

*Санкт-Петербургский Центр Системного Анализа*

*Междисциплинарные  
интегративные  
научные исследования:  
современное состояние  
и перспективы  
практического  
использования*

*Сборник  
научных статей по итогам  
Международной межвузовской  
научно-практической конференции*

*10-11 ноября 2023 года*

*Санкт-Петербург*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ  
ИНТЕГРАТИВНЫЕ НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ: СОВРЕМЕННОЕ  
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ  
ПО ИТОГАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ МЕЖВУЗОВСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

10-11 ноября 2023 года

Санкт-Петербург

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ЦЕНТРА СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА  
2023

Междисциплинарные интегративные научные исследования: современное состояние и перспективы практического использования : сборник научных статей по итогам Международной межвузовской научно-практической конференции. 10-11 ноября 2023 года. Санкт-Петербург. – СПб. : Изд-во СПбЦСА, 2023. – 348 с.

ISBN 978-5-6047506-8-1

Сборник включает статьи участников Международной межвузовской научно-практической конференции «Междисциплинарные интегративные научные исследования: современное состояние и перспективы практического использования», прошедшей 10-11 ноября 2023 года в городе Санкт-Петербурге на базе Санкт-Петербургского Центра Системного Анализа.

Сборник содержит статьи по **научным направлениям**: информационные технологии; исторические науки; математические науки; медицинские науки; науки о Земле; педагогические науки; политические науки; психологические науки; сельскохозяйственные науки; технические науки; филологические науки; философские науки; экономические науки; юридические науки.

В материалах конференции обсуждаются проблемы различных областей современной науки. Статьи представлены учеными и специалистами Российской Федерации и ближнего зарубежья. Сборник представляет интерес для учёных различных исследовательских направлений, преподавателей, студентов, аспирантов – для всех, кто интересуется развитием современной науки.

Издательство не несёт ответственности за материалы, опубликованные в сборнике. Все материалы поданы в авторской редакции и отображают персональную позицию участника конференции.

Interdisciplinary integrative scientific research: current state and prospects of practical use : a collection of scientific articles based on the results of the International Interuniversity Scientific and Practical Conference. November 10-11, 2023. Saint-Petersburg. – St. Petersburg. : Publishing House of SPbTSA, 2023. – 348 p.

The collection includes articles by participants of the International Interuniversity Scientific and Practical Conference "Interdisciplinary integrative scientific research: current state and prospects for practical use", held on November 10-11, 2023 in St. Petersburg on the basis of the St. Petersburg Center for System Analysis.

The collection contains articles on scientific areas: information technologies; historical sciences; mathematical sciences; medical sciences; earth sciences; pedagogical sciences; political sciences; psychological sciences; agricultural sciences; technical sciences; philological sciences; philosophical sciences; economic sciences; legal sciences.

The issues of various fields of modern science are analyzed in the materials. The articles are presented by the scientists and specialist of the Russian Federation and near-abroad countries. The collection is of interest to scientists of various research areas, teachers, students, post-graduate students – for anyone interested in the development of modern science.

The publishing house does not have responsibility for the materials published in the collection. All materials are submitted in the author's edition and reflect the personal attitude of the participant of the conference.

**Рецензенты:** д-р экон. наук **Бариленко В.И.** (ФГОБУ ВО «ФУ»); канд. филос. наук **Даниленко А.А.** (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»); канд. мед. наук **Кислюк Г.И.** (ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России); д-р техн. наук **Макарова Е.А.** (ФГБОУ ВО «УГАТУ»); канд. физ.-мат. наук **Петрас С.В.** (СПбГЭУ); д-р экон. наук **Попов М.В.** (СГТУ имени Гагарина Ю.А.); д-р юр. наук **Скаридов А.С.** (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»); канд. пед. наук **Фейлинг Т.Б.** (ФГБОУ ВО «РГГМУ»).

ISBN 978-5-6047506-8-1

© Коллектив авторов, 2023  
© Изд-во «СПб Центра Системного Анализа», 2023

**СОДЕРЖАНИЕ****ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<i>Ботов Д.С., Забелина К.А., Соловьев С.П.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В СРЕДЕ UNITY.....	10
<i>Дзангиева Т.М.</i> CRM-СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКА.....	15
<i>Замятин В.М.</i> РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	22
<i>Клинникова Н.В., Дорфман П.С.</i> РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИТ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ.....	28
<i>Курдюков В.В., Казиев Г.З., Таттибеков К.С.</i> БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ.....	32

**ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<i>Кашкимбаев А.Н.</i> ПОЗАБЫТЫЙ СЛУЧАЙ В СССР (штрихи к портрету казахского ученого Карима Мынбаева).....	36
<i>Котиев А.М.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ И ПРИНЯТИЯ КОНСТИТУЦИИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ.....	45
<i>Ольшевский В.Г.</i> СИСТЕМНАЯ ПАРАДИГМА КАК ОСНОВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ: НЕ ВПОЛНЕ ПРЕОДОЛЁННОЕ НАСЛЕДИЕ ПРОШЛОГО.....	49

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<i>Обласова И.Н., Тимофеева Е.Ф., Ширяева Н.В.</i> ВОЗМОЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА ЧЕРЕЗ РЕШЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ФУНКЦИИ ВЛИЯНИЯ.....	62
<i>Тимофеева Е.Ф., Обласова И.Н., Ширяева Н.В.</i> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЛН В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ ВОДОЕМА ДЛЯ ПРОИЗВОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДНА В ОДНОМЕРНОЙ ПОСТАНОВКЕ.....	65
<i>Ширяева Н.В., Обласова И.Н., Тимофеева Е.Ф.</i> ФУНКЦИЯ ВЛИЯНИЯ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	69

**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

- Альмяшев А.З., Коновалов В.О.* ЗЕМСКИЕ ВРАЧИ  
АРДАТОВСКОГО УЕЗДА СИМБИРСКОЙ ГУБЕРНИИ.  
ИСТОРИКО-АРХИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ..... 72
- Косыгина В.А.* ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА  
ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В ДИНАМИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ..... 79
- Наронова Н.А., Сулонова А.П., Береснева Д.В.* ВЛИЯНИЕ  
РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ВЕЛИЧИНУ АДСОРБЦИИ ИОНОВ  
МЕДИ ПРОДУКТАМИ ПИТАНИЯ..... 84
- Нигметзянова М.В., Бойчук Н.В., Водунов Н.Р.* ТЕОРИЯ  
И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ИНТЕГРАЛЬНОГО ТИПА  
ОБУЧЕНИЯ В КАЗАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ..... 89
- Шарифов М.И., Корчина Т.Я.* ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ  
АКТИВНОСТИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ,  
ПРОЖИВАЮЩИХ НА АРКТИЧЕСКОЙ И ПРИАРКТИЧЕСКОЙ  
ТЕРРИТОРИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ..... 95
- Яковенко С.В., Щербина Ю.С.* АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО  
СТАТУСА У БЕРЕМЕННЫХ С НОРМАЛЬНОЙ И ИЗБЫТОЧНОЙ  
МАССОЙ ТЕЛА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ  
АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ – ЮГРЕ..... 99

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

- Нургалиева К.Ш.* АДСОРБЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ИНГИБИТОРА ПАРАФИНООТЛОЖЕНИЙ..... 103
- Нургалиева К.Ш.* ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕСОРБЦИИ  
ИНГИБИТОРА АСПО..... 106

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Аксенова О.С.* РАЗВИТИЕ SOFT SKILLS СТУДЕНТОВ  
НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ  
МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ «РОТАЦИЯ СТАНЦИЙ»..... 108
- Зоидова С.А., Тоирова Д.Х.* РАЗВИТИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА  
В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ..... 113
- Исмамова М.М., Умарова З.М.* ПУТИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ  
ЧИТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ  
И ИХ ЗАЩИТА ОТ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ..... 121

<i>Камолова М.З., Комилова Ю.М.</i> СУЩНОСТЬ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОДРОСТКОВ.....	126
<i>Кирюхина И.А., Тихонова Ю.И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТИВНОГО ПЛАВАНИЯ, КАК МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТА.....	136
<i>Лобойко Е.А.</i> АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ И УЧЕНИКОВ 5-6 КЛАССОВ К ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДРОБНЫХ ЧИСЕЛ.....	141
<i>Луффов М.Т., Мирамонзода Р.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ.....	148
<i>Михеева Е.В., Алиханова И.А.</i> ЧТЕНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ.....	156
<i>Рацабов А.К., Шарипов Р.Х.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ АКТИВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	162
<i>Рузиева М.Д., Дехконова М.У.</i> ИСКУССТВО – ОДНА ИЗ ДРЕВНЕЙШИХ ФОРМ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ.....	168
<i>Рузиева М.Д., Юсупова У.А.</i> ДЕТСКОЕ ТВОРЧЕСТВО – ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ СТУПЕНЬ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	173
<i>Улмасова С.И.</i> ИГРА И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА.....	180
<i>Феофанова П.В.</i> ПРАВОВОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОСОЗНАНИЯ У МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ.....	187
<i>Хусейнова У.У., Шарипова У.З.</i> АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	191
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<i>Лильеберг Р.Э.</i> УКРАИНСКИЙ КОНФЛИКТ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОПОЛИТИКИ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ДИСКУРС ИЗМЕНЕНИЙ ПОСЛЕДНЕГО ВРЕМЕНИ.....	197

<b>Остапенко А.С.</b> ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ДОГОВОРА ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА.....	204
--	-----

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Воробьева М.А., Султанова Е.А.</b> ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА, РЕФЛЕКСИВНОСТИ И САМОРЕГУЛЯЦИИ ПОДРОСТКОВ.....	212
<b>Егоров Д.М., Фесенко А.В.</b> ВЗАИМОСВЯЗЬ АГРЕССИВНОСТИ И САМОРЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ПОЛОВЫХ РАЗЛИЧИЙ.....	221
<b>Мэн СяньКай</b> МЕХАНИЗМ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	229
<b>Садиров М.Ш.</b> РОЛЬ КОГНИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.....	234

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<b>Дерюгина А.В., Иващенко М.Н., Таламанова М.Н., Еробкина Д.А., Кустова А.А.</b> ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ.....	241
<b>Иващенко М.Н., Дерюгина А.В., Белов А.А., Метелин В.Б., Латушко М.И., Игнатьев П.С.</b> ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ МИКРОСКОПИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ БЫКОВ.....	246

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Дадашов Р.Э.</b> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ СНИЖЕНИЯ ШУМА ВЫПУСКА В ДВУХТАКТНОМ ДВИГАТЕЛЕ ЧЕРЕЗ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТНЫЙ АНАЛИЗ.....	250
<b>Радюшин В.В.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА БЕЗОПАСНОЙ И РАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК..	253
<b>Санжеева Е.Б., Козлова О.В., Одинцова О.И.</b> ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПИГМЕНТНО-ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ТЕКСТИЛЯ С ИК-РЕМИССИЕЙ.....	257
<b>Черноусов А.А.</b> МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИКЛАДНОГО МОДУЛЯ ПАКЕТА ALLBEA: МОДЕЛЬ ПРОЦЕССОВ В ЦИЛИНДРЕ ДВС И АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ.....	261

<b>Черноусов А.А.</b> ПОДМОДЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ И ТЕПЛООТДАЧИ ДЛЯ 1D МОДЕЛИ ТЕЧЕНИЯ С УЧЕТОМ МИКРОГЕОМЕТРИИ И ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА.....	269
---	-----

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Букреева О.В.</b> СИНТАКСИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВЫРАЖЕНИЯ ОЦЕНОЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ КОНЦЕПТА «LOCAVORISME» ВО ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ.....	275
---	-----

### **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

<b>Чернышова Е.В.</b> НРАВСТВЕННАЯ ТЕЛЕОЛОГИЯ НАУКИ В «ФИЛОСОФИИ ОБЩЕГО ДЕЛА» Н.Ф. ФЕДОРОВА.....	279
--	-----

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Алексеева Н.А., Доронина С.А., Соколов В.А., Александрова Е.В.</b> ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	282
---	-----

<b>Алексеева Н.А., Доронина С.А., Абашева О.Ю., Александрова Е.В.</b> ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	285
---	-----

<b>Алексеева Н.А., Пименова Н.Б., Кониная Е.А., Александрова Е.В.</b> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ...	289
--	-----

<b>Архипов А.Е., Виноградов С.А.</b> ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.....	293
--	-----

<b>Архипов А.Е., Ляшенко С.В.</b> ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК: ОСОБЕННОСТИ, ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	297
---	-----

<b>Батчаева С.Х.</b> РОЛЬ КУРОРТНОГО СБОРА В РАЗВИТИИ РЕГИОНА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД.....	300
---	-----

<b>Золотова В.И., Золотов Б.А., Вшивкова Я.Б.</b> РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В МЕТОДОЛОГИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	307
--	-----

<b>Недолужко О.В.</b> ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ.....	320
--	-----

<b>Поздняков Д.Н.</b> ТЕОРИЯ ПОЛЕЗНОСТИ И СПРОСА В УСЛОВИЯХ НАСЫЩАЕМОСТИ ПРЕДПОЧТЕНИЙ.....	324
--	-----





<b><i>Шин Е.П., Жоламанова М.Т.</i> РОЛЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>335</b>
---	------------

**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b><i>Тахирзаде Р.Т.</i> АКЦИЗНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....</b>	<b>342</b>
--	------------

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

УДК 371

ББК 74

**Ботов Дмитрий Сергеевич**, канд. тех. наук, доцент,  
Челябинский государственный университет  
e-mail: [dmbotov@gmail.com](mailto:dmbotov@gmail.com)

**Забелина Ксения Алексеевна**, студент  
направление 09.04.04 “Программная инженерия”,  
Челябинский государственный университет  
e-mail: [ksu.zab2016@yandex.ru](mailto:ksu.zab2016@yandex.ru)

**Соловьев Сергей Павлович**, студент  
направление 09.04.04 “Программная инженерия”,  
Челябинский государственный университет  
e-mail: [SPSolovev@mail.ru](mailto:SPSolovev@mail.ru)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В СРЕДЕ UNITY**

**Аннотация:** Актуальность данной работы заключается в том, что у большинства функциональных задач, решаемых в рамках среды Unity, существуют уже устоявшиеся подходы к решению. Из-за этого факта интеграция технологий машинного обучения для решения данных задач затруднена. В данной статье мы рассмотрим функциональные задачи в рамках среды Unity, которые можно решить с помощью машинного обучения, проанализируем существующие инструменты машинного обучения в среде Unity.

**Ключевые слова:** игровой движок, машинное обучение, Unity.

**Botov Dmitry Sergeevich**, Candidate of Technical Sciences,  
Chelyabinsk State University  
e-mail: [dmbotov@gmail.com](mailto:dmbotov@gmail.com)

**Zabelina Ksenia Alekseevna**, student  
of the direction 09.04.04 “Software engineering”,  
Chelyabinsk State University  
e-mail: [ksu.zab2016@yandex.ru](mailto:ksu.zab2016@yandex.ru)

**Solovyev Sergey Pavlovich**, student  
of the direction 09.04.04 “Software engineering”,  
Chelyabinsk State University  
e-mail: [SPSolovev@mail.ru](mailto:SPSolovev@mail.ru)

**USING ML TO SOLVE FUNCTIONAL PROBLEMS  
IN THE UNITY ENVIRONMENT**

**Abstract:** The relevance of this work lies in the fact that most functional problems solved within the Unity environment have already established approaches to

*solution. Because of this fact, the integration of machine learning technologies to solve these problems is difficult. In this article we will look at functional tasks within the Unity environment that can be solved using machine learning, and analyze existing machine learning tools in the Unity environment.*

**Keywords:** *game engine, machine learning, Unity.*

Unity, как мощная платформа для разработки множества интерактивных приложений, игр и симуляций, стремится оптимизировать процессы создания, обучения и взаимодействия с виртуальными мирами.

Использование машинного обучения в рамках Unity открывает широкие возможности для решения функциональных задач, таких как создание адаптивного и интеллектуального поведения для виртуальных персонажей, предсказание действий пользователей, оптимизацию процесса разработки игр, анализ и обработку визуальной информации, повышение качества графики и многое другое.

В данном контексте машинное обучение предоставляет возможность автоматизации решения сложных задач и создания уникальных и динамических виртуальных миров. Это открывает новые перспективы для разработчиков в создании более реалистичного, интересного и эмоционально насыщенного игрового контента.

С постоянным развитием технологий и возрастанием интереса к виртуальной и дополненной реальности, использование машинного обучения в среде Unity становится ключевым элементом в современной разработке игр и интерактивных приложений.

В данной статье мы рассмотрим различные примеры использования машинного обучения для решения функциональных задач в среде Unity и выясним, как эти подходы могут быть применены для создания более умных и интерактивных виртуальных миров.

Функциональные задачи в рамках среды Unity, которые можно решить с применением методов машинного обучения:

- 1) задача поиска пути – передвижение игрового персонажа;
- 2) задачи генерации и синтеза – создание игрового мира, генерация ландшафта и помещений;
- 3) задачи классификации и кластеризации – определение объекта, его типа и свойств.

Рассмотрим устоявшиеся методы решения для каждой задачи в отдельности.

Для решения задачи поиска пути применяют алгоритм поиска пути  $A^*$ , который используется в распространенном пакете Unity Nav Mesh. Он основан на комбинации алгоритмов поиска «Best-First» и «Дейкстра».  $A^*$  считается эффективным и оптимальным алгоритмом поиска пути, который учитывает и оценивает стоимость перемещений с учетом эвристической функции.

В основе данного алгоритма лежит разбиение области перемещения на полигоны, после чего сопоставляется начальная и конечная точки с ближайшими к ним полигонами. Далее, посещая все соседние полигоны, ищется путь, позволяющий достигнуть пункта назначения.

Главной проблемой данного алгоритма служит то, что при изменении области перемещения, необходимо повторно разбить данную область на полигоны и построить новую карту перемещения.

Для решения задач генерации и синтеза в большинстве случаев применяется метод процедурной генерации. Для генерации ландшафта могут использоваться алгоритмы Diamond-Square, Perlin Noise или Simplex Noise. В основе данных алгоритмов лежит построение текстурной карты высот или шума, которые в последствии преобразуются в точки в пространстве сцены Unity, на основе которых строится ландшафт. Применение того или иного алгоритма зависит от конкретной задачи и способа реализации генерации, что в свою очередь приносит неудобства в реализации генерации или синтеза в собственном проекте, поскольку требование к изменению конечного результата несет за собой изменение алгоритма генерации.

Для решения задач классификации и кластеризации существуют два основных подхода:

- 1) поиск всех объектов по свойству, и определение конкретного объекта по заданному параметру;
- 2) выбор объекта при помощи гаусса и поиск у него определенных свойств.

Данный подход требует соблюдение четкой разметки у объектов (тэги, слои и компоненты), что вызывает трудности при добавлении новых объектов.

Все рассмотренные задачи могут быть решены при помощи машинного обучения. Рассмотрим готовые инструменты, позволяющие решить данные задачи с применением машинного обучения.

ML-Agents (Machine Learning Agents) – это набор инструментов, разработанный Unity, для разработки и обучения агентов с использованием методов машинного обучения (ML) и искусственного интеллекта (ИИ). ML-Agents обеспечивает интеграцию между Unity и популярными фреймворками машинного обучения, такими как Tensor Flow и Py Torch.

ML-Agents позволяет разработчикам создавать сцены и среды для обучения агентов, а затем применять алгоритмы обучения, такие как Reinforcement Learning (обучение с подкреплением), для тренировки агентов в этих средах. Разработчики также могут использовать предобученные модели ML для управления поведением агентов или создания интерактивных и умных симуляций.

Однако ML-Agents также имеет свои проблемы. Одна из них – сложность обучения и тренировки агентов с ML-моделями, требующих значительных вычислительных ресурсов. Некорректная настройка параметров обучения может

привести к долгому времени тренировки или неэффективному поведению агентов.

Synthetic Humans – это набор инструментов и функциональность, предоставляемые Unity, чтобы помочь разработчикам создавать трехмерных людей (человеческие модели) с помощью компьютерной графики.

С помощью Synthetic Humans в Unity вы можете создавать трехмерные модели людей с различными поверхностными характеристиками (такими как текстуры и материалы) и анимациями. Это позволяет создавать реалистичных персонажей для игр, визуализаций, тренировок и других проектов. С использованием Synthetic Humans разработчики могут осуществлять пошаговое моделирование, добавлять анимации, определять физические свойства персонажа и применять различные эффекты, чтобы создать еще большую реалистичность и привлекательность.

Однако, при работе с Synthetic Humans вы можете столкнуться с некоторыми проблемами. Например, создание высококачественных трехмерных моделей требует определенного уровня компетенции и опыта в компьютерной графике. Также могут возникнуть проблемы с оптимизацией и производительностью, особенно если генерация и анимация трехмерных людей используются в реальном времени.

Synthetic Homes – это коллекция данных, состоящая из 100 000 изображений интерьеров синтетических домов, созданных с использованием Unity.

Synthetic Homes используется в различных сценариях, таких как разработка игровых миров, виртуальное или дополненное реальность, визуализация архитектурных проектов, обучение моделей машинного обучения (например, для распознавания образов или генерации контента) и многое другое.

Применение Synthetic Homes позволяет быстро получить доступ к большому количеству синтетически сгенерированных интерьеров домов, что упрощает процесс исследования и разработки. Это может быть особенно полезно, когда реальные данные сложно получить или дорогостоящие.

Однако при использовании такой коллекции данных могут возникнуть некоторые проблемы. Например, возможны проблемы с различными фотореалистичными сценами, такими как освещение и текстуры, что может потребовать дополнительной обработки и оптимизации. Также следует учитывать, что синтетические данные могут не полностью отражать реальные условия или вариации, связанные с конкретными регионами, общими стилями или предпочтениями.

Perception в Unity – это набор инструментов и функций, предназначенный для разработки и реализации систем восприятия и распознавания объектов в виртуальных средах. Он позволяет создавать сцены, где виртуальные объекты могут "видеть" и "распознавать" окружающие объекты и действия.

Perception применяется в различных областях, где требуется моделирование систем восприятия, таких как разработка игр, симуляторов, виртуальной реальности и робототехники. Он используется для создания и управления раз-

личными видами сенсоров, такими как камеры, микрофоны, датчики расстояния и другие, а также для обработки данных с этих сенсоров.

Одной из проблем, с которыми можно столкнуться при использовании Perception в Unity, является сложность настройки и настройки сенсоров. Еще одной проблемой может быть ограниченная производительность при обработке больших объемов данных с сенсоров. Кроме того, Perception может быть недостаточно гибким для некоторых конкретных задач или требований.

У представленных инструментов существуют две общие проблемы, которые препятствуют развитию ML-направления в Unity:

- 1) отсутствие возможности интеграции собственной ML-модели;
- 2) отсутствие возможности обучать модели in-build-runtime.

Вывод: мы провели анализ функциональных задач и инструментов позволяющих решить их с применением ML. При этом несмотря на обилие этих инструментов, решение данных задач с применением ML не популярно. Разработчики предпочитают устоявшиеся концепции решения данных задач. На наш взгляд это связано с общими проблемами инструментов, которые мы выделили ранее. В дальнейшем мы планируем разработать инструмент, позволяющий решить данные проблемы.

### Литература

1. Анохин А.О., Парыгин Д.С., Садовникова Н.П., Финогеев А.А., Гуртяков А.С. Моделирование поведения интеллектуальных агентов на основе методов машинного обучения в моделях конкуренции // Программные продукты и системы. – 2023. – Т. 36. № 1. – С. 046–059.

2. Nav Mesh Unity Documentation [Электронный ресурс]: <https://docs.unity3d.com/ScriptReference/AI.NavMesh.html> [Дата обращения: 11.11.2023].

3. Olsen J. Realtime Procedural Terrain Generation. –Department of Mathematics And Computer Science (IMADA) University of Southern Denmark, 2004. 20 p. [на англ. яз.].

4. UNITY COMPUTER VISION [Электронный ресурс]: <https://unity.com/ru/products/computer-vision>[Дата обращения: 11.11.2023].

5. UNITY MACHINE LEARNING AGENTS [Электронный ресурс]: <https://unity.com/products/machine-learning-agents> [Дата обращения: 11.11.2023].

УДК 004  
ББК 78.0

*Дзангиева Тамара Мовлиевна, магистрант,  
Финансовый университет при Правительстве РФ,  
г. Москва  
e-mail: [tdzangieva@mail.ru](mailto:tdzangieva@mail.ru)*

*Научный руководитель: Балова Сюзана Лядиновна, канд. экон. наук,  
доцент,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
г. Москва  
e-mail: [slbalova@fa.ru](mailto:slbalova@fa.ru)*

## CRM-СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКА

***Аннотация:** В данной статье рассматривается значимость CRM – систем как способа повышения конкурентоспособности в банковском секторе. Представлены результаты положительного опыта внедрения CRM. Для более детального изучения были изложены основные риски и ситуации в банковском секторе на сегодняшний день. На основе изложенной информации были рассмотрены основные показатели KPI, способствующие повышению конкурентоспособности банка.*

***Ключевые слова:** CRM – система, внедрение CRM, KPI, конкурентоспособность, клиентоориентированность.*

***Dzangieva Tamara Movlievna, Master's student  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
e-mail: [tdzangieva@mail.ru](mailto:tdzangieva@mail.ru)***

***Balova Suzana Lyadinovna, Candidate of Economic Sciences, docent  
Financial University under the Government of the Russian Federation  
e-mail: [slbalova@fa.ru](mailto:slbalova@fa.ru)***

## CRM SYSTEM AS A TOOL TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF THE BANK

***Abstract:** This article discusses the importance of CRM systems as a way to increase competitiveness in the banking sector. The results of the positive experience of CRM implementation are presented. For a more detailed study, the main risks and situations in the banking sector today were outlined. Based on the information presented, the main KPIs contributing to the bank's competitiveness were considered.*

**Keywords:** *CRM system, CRM implementation, KPI, competitiveness, customer orientation.*

Изменения в маркетинговых исследованиях и появление различных техник продаж приводят к изменениям в отношениях с клиентами, а CRM-системы являются важным инструментом для управления отношениями с клиентами. CRM-система – это программа для автоматизации и управления взаимодействием между компанией и ее клиентами. Она хранит и структурирует информацию о заказах и клиентах, помогая оптимизировать маркетинг, увеличить продажи и улучшить обслуживание.

Многие банки сегодня понимают, что невозможно развивать свой бизнес, продавая только стандартные услуги, и что им необходимо адаптировать свои услуги к индивидуальным потребностям и создавать новые виды услуг по отношению к клиентам, которые приносят больше всего денег.

Технология, которая может помочь банкам, – это новейшие решения CRM (управление взаимоотношениями с клиентами), особенно в области маркетинга. Эти решения позволяют сегментировать клиентов, создавать целевые группы с продуктовыми предложениями, каналами распространения, сценариями взаимодействия с клиентами, выполнять различные маркетинговые программы в автоматическом или полуавтоматическом режиме и многое другое. Эти функциональные возможности CRM могут значительно повысить качество обслуживания, удовлетворенность клиентов и, в конечном итоге, их лояльность [2].

Внедрение систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) может быть сложным процессом, сопряженным с различными ситуациями, проблемами и рисками. Вот несколько общих аспектов, которые следует учитывать [3]:

1. Ситуации:

— Рост или изменение компании

Быстрый рост компании или значительные изменения в ее организации могут привести к тому, что существующие CRM – системы могут стать неадекватными для обработки растущего объема информации данных и взаимодействия с клиентами.

— Рыночная конкуренция:

Растущая конкуренция на рынке вынуждает банки совершенствовать CRM – системы для сохранения конкурентоспособности и удержания клиентов.

2. Проблемы:

— Качество данных и миграция:

Необходимо внедрять процессы очистки данных и спланировать стратегию плавного переноса данных во избежание проблем низкого качества данных и сложность их переноса из существующих систем в новую CRM.



## — Адаптация пользователей:

Для адаптации пользователей необходимо провести всестороннее обучение сотрудников работе в системе, продемонстрировать ее преимущества, также следует вовлечь сотрудников в процесс принятия решений.

## 3. Риски:

## — Соображения безопасности:

Необходимо внедрять надежные меры безопасности, шифрование и регулярные проверки, чтобы избежать потенциальной утечки данных или несанкционированного доступа к конфиденциальной информации о клиентах.

## — Недостаточная масштабируемость:

Иногда CRM – просто неспособна масштабироваться по мере роста бизнеса, в таких случаях необходимо выбрать CRM – решение, которое легко масштабировать, а также периодически проводить переоценку и обновление системы.

Устраняя эти ситуации, проблемы и риски, организации могут повысить вероятность успешного внедрения CRM, что положительно скажется на взаимоотношениях с клиентами и общей эффективности бизнеса.

Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) является важнейшим направлением повышения конкурентоспособности в современном бизнес-ландшафте. Эффективное управление отношениями с клиентами и их усиление могут обеспечить многочисленные преимущества и способствовать общему успеху и устойчивости бизнеса. Разберем основные подходы, способствующие повышению конкурентоспособности, представленные в таблице 1 [1].

Таблица 1

Подход	Ситуация	Решение
Клиентоориентированный подход	Рынок требует клиентоориентированного подхода	CRM-системы позволяют предприятиям централизовать данные о клиентах, обеспечивая более персонализированный и целенаправленный подход в маркетинге, продажах и обслуживании клиентов. Понимание потребностей и предпочтений клиентов помогает предоставлять более качественные продукты и услуги

## Продолжение таблицы 1

Подход	Ситуация	Решение
Улучшение качества обслуживания клиентов	Растущие ожидания от бесперебойного и персонализированного обслуживания	CRM-системы позволяют предприятиям отслеживать взаимодействие с клиентами в различных точках соприкосновения. Эти данные могут быть использованы для создания безупречного и персонализированного обслуживания клиентов, что приведет к повышению удовлетворенности и лояльности.
Повышение эффективности продаж и маркетинга	Острая конкуренция в сфере продаж и маркетинга	CRM-системы оптимизируют процессы продаж и маркетинга, предоставляя централизованную платформу для управления потенциальными клиентами, отслеживания активности продаж и анализа поведения клиентов. Это приводит к более эффективному таргетингу, увеличению коэффициента конверсии и повышению эффективности продаж
Принятие решений на основе данных	Потребность в принятии обоснованных решений, основанных на данных	CRM-системы предоставляют ценную информацию с помощью инструментов аналитики и отчетности. Предприятия могут анализировать данные о клиентах для принятия обоснованных решений, выявления тенденций и корректировки стратегий для достижения лучших результатов.

Подход	Ситуация	Решение
Оптимизированная коммуникация	Неэффективные каналы коммуникации	CRM-системы централизуют каналы коммуникации, облегчая командам совместную работу и обмен информацией. Это гарантирует, что каждый сотрудник организации имеет доступ к последним данным о клиентах и взаимодействиях с ними
Удержание клиентов и лояльность	Высокие затраты на привлечение клиентов	CRM-системы помогают предприятиям выстраивать более прочные отношения с существующими клиентами. Понимая их потребности и предпочтения, предприятия могут внедрять целенаправленные стратегии удержания, снижая отток и повышая лояльность клиентов
Конкурентная разведка	Отсутствие понимания деятельности конкурентов	CRM-системы могут быть интегрированы с инструментами конкурентной разведки, предоставляя предприятиям ценную информацию о деятельности конкурентов, тенденциях рынка и предпочтениях клиентов

В заключение, CRM – это стратегическое направление, которое не только решает текущие задачи рынка, но и нацеливает бизнес на долгосрочный успех, укрепляя отношения с клиентами и повышая общую конкурентоспособность.

Конкурентоспособность в банковской отрасли имеет решающее значение для устойчивого успеха и роста. Чтобы оставаться конкурентоспособными, банкам необходимо предлагать широкий спектр функций и услуг, соответствующих ожиданиям клиентов, тенденциям отрасли и нормативным требованиям [4].

Рассмотрим ключевые особенности, которые способствуют конкурентоспособности деятельности банка [5]:

- Индивидуальный подход к работе с клиентами.
- Оптимизированные внутренние процессы и документооборот.
- Надежные меры безопасности данных и защита конфиденциальности.
- Постоянные инновации в финансовых продуктах и услугах.
- Эффективные стратегии управления рисками.
- Бесшовная интеграция по различным банковским каналам.
- Образовательные ресурсы для клиентов.
- Использование аналитики для принятия обоснованных решений.
- Способность адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям.

Успешный и конкурентоспособный банк часто интегрирует эти функции в свою общую стратегию, создавая целостный подход, учитывающий меняющиеся потребности клиентов и вызовы финансовой индустрии.

Ключевые показатели эффективности (KPI) играют решающую роль в оценке успешности и результативности внедрения CRM-системы в банке. Установление и мониторинг соответствующих ключевых показателей эффективности может помочь обеспечить соответствие CRM-системы стратегическим целям банка и способствовать повышению конкурентоспособности. Необходимо учитывать определенные ключевые показатели эффективности для повышения конкурентоспособности банка [6].

Одними из ключевых KPI являются количество новых клиентов, а также процент клиентов, которые уходят за определенный период, которые позволяют отслеживать эффективность CRM – системы в привлечении и закреплении новых клиентов, а также уровень оттока старых [7].

Важным условием сохранения конкурентоспособности банка является удовлетворенность клиента услугами банка, а которую могут повлиять улучшения основанные на CRM., также такими показателями являются показатели конверсии и вовлеченности для различных клиентских сегментов., которые позволяют оценивать эффективность стратегий сегментации, основанных на CRM, при адаптации маркетинговых предложений и услуг к конкретным группам клиентов.

Операционная эффективность также является не мало важным показателем KPI, так как позволяет количественно оценивать повышение операционной эффективности в результате оптимизации процессов и автоматизации в рамках CRM-системы.

Важным требованием для сохранения конкурентоспособности банка является соблюдение нормативных требований, которое можно отследить с помощью CRM, что гарантирует поддержку соблюдения требований, снижая риск возникновения проблем с нормативными актами [5].

Регулярный мониторинг этих ключевых показателей эффективности позволяет банку оценивать влияние внедрения CRM на различные аспекты его деятельности, от взаимоотношений с клиентами до внутренних процессов. Используя информацию, полученную из ключевых показателей эффективности, банк может принимать обоснованные решения, оптимизировать стратегии CRM и, в конечном счете, повысить свою конкурентоспособность в финансовой отрасли.

Таким образом, CRM-система представляет собой мощный инструмент для повышения конкурентоспособности банка. Внедрение CRM-системы может принести целый ряд преимуществ и улучшений в различных аспектах банковской деятельности.

Внедрение CRM-системы становится ключевым фактором для банков, желающих быть конкурентоспособными в современной банковской среде. Она не только улучшает обслуживание клиентов, но также обеспечивает более эффективное управление ресурсами, анализ рыночной информации и адаптацию к изменениям в индустрии.

### Литература

1. Альварес, С. Как создать продукт, который купят. Метод Lean Customer Development / С. Альварес. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 862 с.
2. Буслер А.Г. (2015). 19 принципов директ-маркетинга от Лестера Вундермана // Маркетинг блог. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.buslergroup.com/direktmarketing/19-principov-direkt-marketinga-ot-lestera-vundermana.html> (дата обращения 26.05.2023).
3. Гринберг, Пол CRM со скоростью света. Привлечение и удержание клиентов в реальном времени через Интернет / Пол Гринберг. – М.: Символ-плюс, 2020. – 198 с.
4. Зиновкина А.В., Филимонова Е.А. Внедрение CRM-программ в систему развития компаний // Материалы Региональной научно-практической конференции «Вопросы экономики и финансов: современное состояние актуальных проблем». – Калуга, 2020. – С. 62-68.
5. Кудинов А., Сорокин М., Голышева Е. CRM: Российская практика эффективного бизнеса, – М.: ООО «1С-Публишинг», 2019. – 430 с.
6. Рязанцев, А. В. Как внедрить CRM – систему за 50 дней / А.В. Рязанцев. – М.: Омега-Л, 2020. – 188 с.
7. Траут, Джек Сила простоты. Руководство по созданию эффективных маркетинговых стратегий / Джек Траут, Стив Ривкин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 208 с.

УДК 004.5  
ББК 32

*Замятин Владимир Михайлович, аспирант,  
Иркутский государственный университет путей сообщения  
e-mail: [zamvov01@yandex.ru](mailto:zamvov01@yandex.ru)*

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

***Аннотация:** Данная научная статья посвящена разработке информационной системы для социологического исследования внутри высших учебных заведений. Целью исследования было создание специализированной платформы, позволяющей автоматизировать процесс проведения социологических опросов и анализировать полученные данные. В статье представлены результаты исследования и разработки информационной системы, а также описаны основные модули и функциональные возможности программного продукта.*

***Ключевые слова:** информационная система, разработка ПО, интеллектуальный анализ данных, социология, корреляция.*

*Zamyatin Vladimir Mikhailovich, PhD student,  
Irkutsk State Transport University  
e-mail: [zamvov01@yandex.ru](mailto:zamvov01@yandex.ru)*

## DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR SOCIOLOGICAL RESEARCH

***Abstract:** This scientific article is devoted to the development of an information system for sociological research within higher educational institutions. The purpose of the study was to create a specialized platform that allows you to automate the process of conducting sociological surveys and analyze the data obtained. The article presents the results of the research and development of the information system, as well as describes the main modules and functionality of the software product.*

***Keywords:** information system, software development, data mining, sociology, correlation.*

### **Введение**

Современные высшие учебные заведения (ВУЗ) постоянно стремятся повышать качество образования и соответствовать запросам современного общества. Один из важных аспектов этой работы заключается в понимании потребностей и ожиданий студентов, чтобы оптимизировать образовательный процесс и обеспечить максимальную эффективность обучения.

Социологическая наука играет ключевую роль в понимании мнений и предпочтений студентов, и позволяет определить их потребности и ожидания. Однако, существующие методы сбора и анализа данных социологических исследований в высших учебных заведениях все еще отстают от современных технологических достижений.

Целью настоящей статьи является разработка информационной системы социологического тестирования, которая позволяет собирать и анализировать данные об ожиданиях студентов от образовательного процесса внутри высших учебных заведений. Внедрение такой системы позволит улучшить образовательную программу, оптимизировать распределение ресурсов и учесть потребности студентов в максимальной степени.

Данная статья представляет собой описание процесса разработки информационной системы социологического тестирования внутри высшего учебного заведения, а также предоставляет детальное описание основных компонентов системы и алгоритмов обработки данных. Результаты данного исследования могут быть полезны не только для академической общественности, но и для администраторов ВУЗ, педагогов и других заинтересованных сторон, которым важно предоставление качественного образовательного опыта для студентов.

Автоматизация процессов социологического исследования происходит в несколько этапов:

1. Автоматизация ввода первичной информации.
2. Автоматизация обработки полученных данных.
3. Автоматизация получения необходимых результатов [1].

### **Методы сбора социологической информации**

В социологии выделяются два вида методов: теоретические и эмпирические. Теоретические методы основаны на рефлексии и включают анализ и сопоставление информации. Они позволяют понять сущность и особенности исследуемого явления. Эмпирические методы, в свою очередь, основаны на практическом опыте и включают различные техники сбора данных, такие как анкетирование, интервьюирование, наблюдение и т.д. Они позволяют получить конкретные факты и статистические данные, которые могут быть использованы для дальнейшего анализа и исследования социальных явлений. Данные методы разделяют на количественные и качественные, которые в свою очередь, имеют несколько разновидностей.

Социологическое исследование состоит из нескольких стадий, начиная с создания основы исследования, выбора цели, аудитории, инструментов и типа исследования. Затем происходит сбор первичной информации с использованием выбранных методов среди целевой аудитории и респондентов. Полученные данные затем подвергаются компьютерной обработке, где они структурируются и систематизируются для дальнейшего анализа. Наконец, обработанные данные анализируются и изучаются, чтобы сделать выводы и сформулировать результаты исследования.

При разработке информационной системы был сделан упор на количественные методы, такие как:

Опрос – это сбор первичных данных при обращении исследователя к респонденту или группе с определенными вопросами.

Анкетирование – проведение опроса при помощи анкеты. Анкета – специально подготовленный лист с вопросами, который должен быть заполнен респондентом. Респондент – лицо, являющееся объектом социологического исследования.

### Информационная система социологического тестирования

Для достижения поставленной цели была разработана «Автоматизированная система самооценки личности», далее «АССОЛЬ» [2]. Систему АССОЛЬ можно использовать как для проведения психологического тестирования, так и для социологического исследования. Благодаря внутреннему конструктору (рис. 1), она позволяет создавать социологические анкеты и психологические тесты. Система представляет из себя веб-сервер, написанный на языке PHP.

Рис. 1. Конструктор тестов АССОЛЬ

Собственный конструктор позволит интегрировать в систему практически любые психологические тесты, а также обновление их, при возникновении новых методик. Для социологического исследования конструктор позволяет разработать различные анкеты/опросы, каждая такая анкета уникальны и разрабатываются экспертом социологом. Конструктор позволяет создавать несколько типов вопросов:

1. Вопрос с единственным выбором варианта ответа.
2. Вопрос с множественным выбором варианта ответа.
3. Вопрос со свободным ответом
4. Вопрос со шкалой (количественная оценка в установленном диапазоне).



Для вычисления результатов психологических тестов большинство методик используют наборы ключей, эти ключи заполняются экспертом, после чего форматируются в json формат и хранятся в БД.

Для удобства социолога ключ заполняется в следующем формате:

Вид ключа: "Q,A,B;...", Где Q-порядковый номер вопроса, A-порядковый номер варианта ответа на вопрос, B-суммируемый балл (по умолчанию  $B = 1$ ). примеры ключей представлены на рисунке 2. После проведения опроса, система автоматически рассчитывает результаты факторов, для которых внесен ключ.

Добавить результат с ключом			
№1	1,1,1;2,1,1;9,1,1;10,1,1;25,1,1;26,1,1;33,1,1;17,2,1;	BA	<input type="checkbox"/> Скрыть <input type="button" value="Удалить"/>
№2	3,1,1;4,1,1;11,1,1;8,1,1;19,1,1;28,1,1;34,1,1;27,2,1;	ФА	<input type="checkbox"/> Скрыть <input type="button" value="Удалить"/>
№3	5,1,1;12,1,1;13,1,1;21,1,1;29,1,1;35,1,1;36,1,1;20,2,1;	ПА	<input type="checkbox"/> Скрыть <input type="button" value="Удалить"/>
№4	6,1,1;14,1,1;15,1,1;22,1,1;30,1,1;37,1,1;38,1,1;23,2,1;	ЭА	<input type="checkbox"/> Скрыть <input type="button" value="Удалить"/>
№5	7,1,1;8,1,1;16,1,1;24,1,1;32,1,1;39,1,1;40,1,1;31,2,1;	СА	<input type="checkbox"/> Скрыть <input type="button" value="Удалить"/>

Рис. 2. Примеры ключей для теста "Диагностика агрессивного поведения"

После создания теста/анкеты, социолог может настроить доступ на его прохождение для сотрудников и студентов университета. Также в системе можно настроить доступ для пользователей, не имеющих отношения к университету.

Посредством данного инструмента возможно выдача доступа респондентам, не являющимся сотрудниками или студентами университета. Они получают индивидуальные логин и пароль, которые отправляются на их номера телефонов посредством СМС. Это позволяет удобно работать с респондентами из других университетов, таких как ФГБОУ ВО «РГУП», Иркутский филиал РУС «ГЦОЛИФК», ФГБОУ ВО БрГУ, ФГБОУ ВО ИГУ, ФГБОУ ВО АнГТУ.

В процессе разработки системы социологического тестирования внутри ВУЗа было реализовано два способа проведения тестирования/анкетирования респондентов. Первый способ предусматривает заполнение формы теста/анкеты непосредственно через систему АССОЛЬ. Второй способ осуществляется через telegram bot – чат-бот в мессенджере Telegram, который предоставляет возможность студентам проходить тесты/анкеты.

В ходе практического использования системы было выявлено, что студенты проявляют больший интерес ко второму способу анкетирования через telegram bot. Это связано с большим удобством и привычностью использования мессенджера Telegram для коммуникации. Кроме того, чат-бот предоставляет возможность прохождения теста в любое удобное время, без необходимости присутствия на определенной платформе.

Таким образом, внедрение возможности прохождения тестов/анкет через telegram bot позволяет улучшить процесс социологического тестирования внутри университета и сделать его более доступным и удобным для студентов.

Результаты социологического тестирования могут быть выведены с фильтрацией по факультетам и группам, а также есть возможность импорта в таблицы excel.

Для того чтобы обработать и проанализировать данные социологического исследования, используется описание статистических показателей для каждого из имеющихся признаков.

### **Модуль обработки социологической информации**

На текущий момент идет разработка программного модуля интеллектуального анализа данных на языке Python. Данный модуль позволяет проводить корреляционный анализ результатов тестов и анкет, принимая во внимание только количественные данные (рис. 3). При разработке программного модуля были учтены результаты исследований, выполненных Андреевой М.М., Волковым В.Р., Симушкиным С.В., Мальцевой А.В., Шилкиной Н.Е., и Махныткиной О.В. [3; 4; 5].

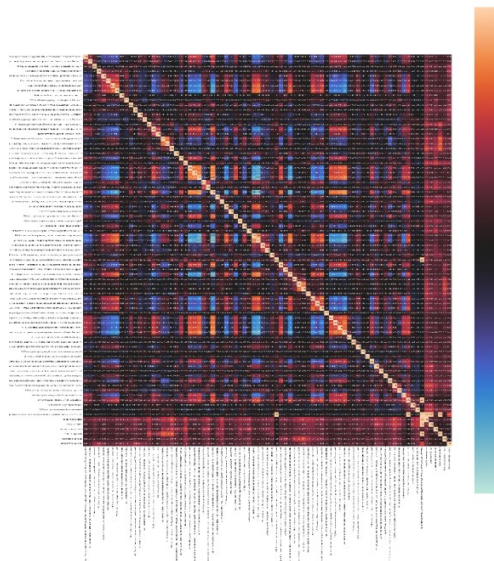


Рис. 3. Корреляционная карта теста по наркотизации

Модуль предоставляет возможность загружать данные из различных источников, таких как файлы формата CSV, Excel или базы данных. Далее пользователь может выбрать нужные количественные переменные для анализа, а также указать параметры, определяющие способ вычисления коэффициентов корреляции.

После обработки данных модуль выводит результаты анализа в удобном виде, предоставляя графики зависимости и значения коэффициентов корреляции. Таким образом, данный программный модуль в значительной степени облегчает процесс анализа данных, позволяя исследователям быстро и точно определить наличие и силу связей между различными переменными.

В дальнейшем планируется добавление самообучающихся карт Кохонена в систему. Это позволит проводить кластерный анализ данных с использованием алгоритмов, основанных на принципе конкурентного обучения. Что даст возможность выявить внутреннюю структуру данных и сгруппировать их в неперекрывающиеся кластеры.

Добавление методов самообучающихся карт Кохонена позволит пользователям нашей системы проводить более глубокий анализ данных и получать более точные результаты в отношении разделения данных на группы схожих объектов. Это особенно полезно в задачах классификации, снижении размерности данных или поиске аномалий.

### **Заключение**

Система является удобной и простой в использовании, что делает ее доступной и эффективной в различных образовательных учреждениях. Она значительно упрощает и ускоряет процесс тестирования, обработки результатов и генерации отчетов.

Разработанная информационная система психологического и социологического тестирования представляет собой мощный инструмент для проведения и анализа тестов, позволяющий психологам и социологам получать более точные и надежные результаты. Она способна улучшить качество образования, оптимизировать процесс принятия решений и помочь в разработке индивидуальных планов развития и образовательных программ.

Добавление методов кластеризации, включая самообучающиеся карты Кохонена, позволит более точно анализировать данные и выявлять скрытые закономерности. Это улучшит качество и точность результатов тестирования, а также сохранит время и ресурсы психологов и социологов, что позволит им сконцентрироваться на более глубоком анализе результатов и разработке рекомендаций.

### **Литература**

1. Лебедев А.С., Заботина Н.Н. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СБОРА И ОБРАБОТКИ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СУБД 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://www.scienceforum.ru/2017/article/2017034061> (дата обращения: 09.11.2023).

2. Замятин, В.М. Разработка по для тестирования обучающихся и персонала ИРГУПС / В.М. Замятин, В.В. Федоров // Молодая наука Сибири. – 2020. – № 3(9). – С. 190-196.

3. Андреева М.М., Волков В.Р. Корреляционный анализ в социологических исследованиях // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korrelyatsionnyy-analiz-v-sotsiologicheskikh-issledovaniyah> (дата обращения: 09.11.2023).

4. Симушкин, С.В. МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. Часть II: Учебное пособие / С.В. Симушкин. – Казань : Казанского государственного университета, 2009. – 114 с.

5. Мальцева А. В., Шилкина Н. Е., Махныткина О.В. Data minig в социологии: опыт и перспективы проведения исследования // Социологические исследования. – 2016. – № 3. – С. 35-44.

**Клиникова Нина Владимировна**, старший преподаватель,  
кафедра иностранных языков,  
Читинский институт Байкальского государственного университета,  
г. Чита

**Дорфман Павел Сергеевич**, студент 2 курса,  
Информационные системы и технологии управления,  
Читинский институт Байкальского государственного университета,  
г. Чита

## РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИТ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается мнение вице-президента The Economist Group Дэниела Торнли по поводу внедрения ИТ технологий в России, а так же проблема устаревших технологий, связанных с консервативностью руководителей предприятий [1]. Тема развития ИТ технологий стала наиболее значима в последние несколько лет. Из-за бурного роста данной сферы возникла необходимость обучения общества для перехода на новый этап развития человечества: уже сегодня возможности компьютера и искусственного интеллекта позволяют человеку кардинально изменить свою жизнь в лучшую сторону (Хотя стоит отметить, что ИТ технологии довольно затратные в разработке и внедрении). Мы рассмотрим перспективы развития технологий на примере России: что достигнуто сейчас, куда идет индустрия на данный момент и что можно предпринять для наиболее эффективного внедрения ИТ в жизнь общества.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, малые и средние предприятия (МСП), цифровизация.

**Klinnikova Nina Vladimirovna**  
senior teacher, department of foreign languages, Chita Institute  
of Baikal State University, Chita

**Dorfman Pavel Sergeevich**  
2<sup>nd</sup> year student, Information systems and management technologies,  
Chita Institute of Baikal State University, Chita

## DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF IT TECHNOLOGIES IN RUSSIA

**Abstract:** This article examines the opinion of Daniel Thornley, Vice President of The Economist Group, on the introduction of IT technologies in Russia, as well as

*the problem of outdated technologies associated with the conservatism of business leaders [1]. The topic of IT technology development has become the most significant in the last few years. Due to the rapid growth of this sphere, it became necessary to train society to move to a new stage of human development: already today, the capabilities of a computer and artificial intelligence allow a person to radically change his life for the better (Although it is worth noting that IT technologies are quite expensive to develop and implement). We will consider the prospects for the development of technologies on the example of Russia: what has been achieved now, where is the industry going at the moment and what can be done for the most effective implementation of IT in the life of society.*

**Keywords:** *digital technologies, small and medium-sized enterprises (SMEs), digitalization.*

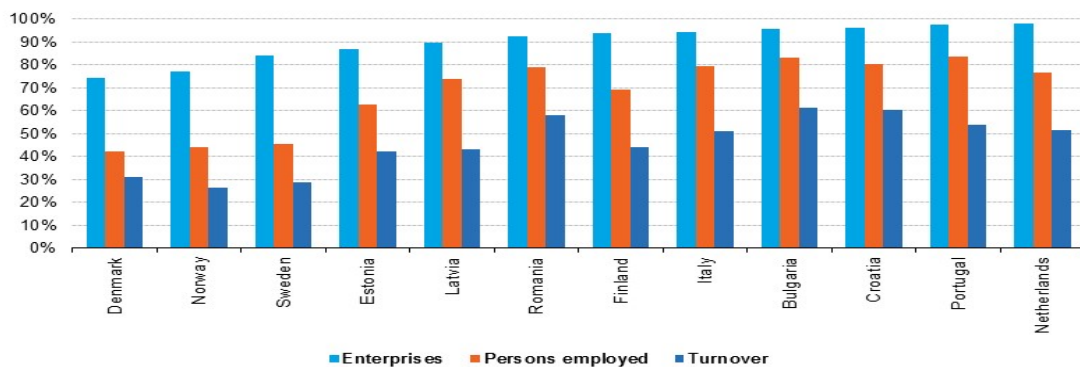
Прежде чем рассматривать данный вопрос, стоит задуматься об оценке нашего общества в отношении развития Российских IT технологий. На наш взгляд, общество крайне скептически относится к возможности реализации большинства IT технологий: это связано, прежде всего, с тем, что некоторые инновационные проекты в России не смогли реализовать свой потенциал на международной арене. Например Российский гибкий планшет от компании “Plastic Logic” или гибридный электромобиль “Е-мобиль” от компании “ЯРОВИТ Моторс”.

Однако Торнли дает более оптимистичные прогнозы на счет развития и реализации цифровых технологий: в качестве примера он рассматривает Федеральную налоговую службу, которая использует налоговые данные в реальном времени для повышения прозрачности своих отношений с налогоплательщиками и хорошо известную своим высоким уровнем цифровизации. При этом эксперт отмечает низкую долю малых и средних предприятий в российском ВВП (23-27% против 55-58% в Западной Европе и США), что негативно сказывается на появлении инноваций.

Важно отметить, что доля малого и среднего бизнеса (МСП) в ЕС по странам очень сильно отличается: так, согласно официальному сайту ЕС в наиболее развитых странах (Дания, Норвегия, Швеция) доля МСП в экономике составляет менее 30%, а в наиболее отсталых странах (Болгария, Румыния, Хорватия) – 58-60% [2].

Из этого можно сделать вывод, что причиной отставания России в инновационных технологиях и ЕС не связано с низкой долей МСП.

Согласно исследованию Торнли по данным на 2020 год 75% организаций хотят с помощью цифровых технологий улучшить отношения с клиентами, что говорит о стремлении российских компаний активно применять IT технологии на своих предприятиях. Также эксперт отмечает, что они могут дать конкурентные преимущества и стать решением для удаленной работы, что может помочь предприятию привлечь новые кадры.

**Number of enterprises, persons employed and turnover, independent enterprises share of all enterprises with fewer than 250 persons employed**

В современном мире присутствуют уже практически все инновации, о которых 30 или 50 лет назад могли только мечтать: мобильные телефоны, выполняющие функции компьютера; система умный дом, позволяющая управлять бытовыми приборами не вставая с дивана; быстрая доставка с любого магазина города; оплата ЖКХ и другие услуги, оплачиваемые онлайн и многое другое. В одних странах это стало повседневной реальностью, в других – далеким будущим. Россия в этой сфере сохраняет нейтральные позиции: одни технологии активно и успешно развиваются, другие находятся на этапе начала разработки или массового внедрения.

В основном, согласно исследованию Торнли, российские компании применяют следующие технологии: социальные сети (38% компаний), мобильные технологии и приложения (34% компаний), цифровые технологии для документооборота (30% компаний). При этом, как отмечает исследование, такие технологии, как интернет вещи, искусственная робототехника и трехмерная печать встречаются редко: их использует всего не более 10% предприятий. Удивительным оказался тот факт, что, согласно исследованию, лишь 37% компаний полноценно внедряют облачные технологии: этот показатель очень низок, по сравнению с другими регионами. По мнению эксперта Геннадия Былова, это связано с несбалансированной долей ВВП и стимулирующих мер в пользу больших предприятий в ущерб малого и среднего бизнеса. Из-за этого переход малых и средних предприятий на новые технологии, по мнению эксперта, будет долгим.

По словам Былова Россия не относится к отстающим странам, однако идет другим путем цифровизации из-за особенности строения своей экономики. На наш взгляд, с одной стороны другой путь развития тормозит появление собственных технологий в России, а с другой стороны дает площадку для экспериментов, связанных с внедрением мировых технологических новшеств в экономику, а затем и в другие сферы жизни общества. Это, в свою очередь, позволит вывезти качество жизни человека на новый уровень.

По мнению эксперта, развитие и рост многих компаний сдерживают устаревшие технологии. Это связано, прежде всего, с тем, что долгое время основной упор в России делался на параллельный импорт, что с течением времени усугубило проблему устаревшего оборудования и технологий.

Так, согласно исследованию Дэниела Торнли, самая большая проблема связана с устаревшими как с технологической, так и с эксплуатационной точки зрения системами (52%). Почти половина (49%) респондентов отмечают внутренние сложности в компании, такие как сопротивление руководства, при этом для 47% российских предприятий барьером является выделение ресурсов на цифровизацию.

Однако доля устаревшего оборудования в России постепенно уменьшается – это происходит как из-за производства нового оборудования внутри страны, так и из-за поставок из других развитых стран (например, КНР).

Из этого можно сделать вывод о том, что барьером на пути к цифровизации, а, следовательно, и к дальнейшему развитию производства является консервативность взглядов руководителей предприятий, не готовых к внедрению новых технологий и предпочитающих более примитивные, не удовлетворяющие современному технологическому развитию методы управления.

В заключении хотелось бы отметить, что проблема внедрения информационных технологий в России появилась в результате двух факторов:

1. Техническое отставание, связанное с параллельным импортом, который негативно сказался на научном и техническом потенциале России.
2. Консервативность руководителей предприятий, не доверяющих современным IT технологиям и предпочитающих традиционные методы управления.

Однако сложившаяся ситуация меняется под действием внутренних и внешних факторов, и мы считаем, что Россия достигнет уровня развития и внедрения IT технологий передовых страны мира.

### Литература

1. Цифровизация в России, восприятие и реальность: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация\\_в\\_России:\\_восприятие\\_и\\_реальность](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_в_России:_восприятие_и_реальность), 12.02.2023
2. Малый бизнес в Евросоюзе: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Number\\_of\\_enterprises,\\_persons\\_employed\\_and\\_turnover,\\_independent\\_enterprises\\_share\\_of\\_all\\_enterprises\\_with\\_fewer\\_than\\_250\\_persons\\_employed.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Number_of_enterprises,_persons_employed_and_turnover,_independent_enterprises_share_of_all_enterprises_with_fewer_than_250_persons_employed.png), 12.02.2023

УДК 004.415

**Курдюков Виталий Владимирович**, старший преподаватель,  
Таразский Региональный университет имени М.Х. Дулати,  
г. Тараз, Республика Казахстан  
e-mail: [kurdyukovvit\\_68@mail.ru](mailto:kurdyukovvit_68@mail.ru)

**Казиев Галим Зухарнаевич**, профессор,  
Алматинский университет энергетики и связи имени Г. Даукеева,  
г. Алматы, Республика Казахстан  
e-mail: [kaziev\\_galim@mail.ru](mailto:kaziev_galim@mail.ru)

**Таттибеков Конысбек Сатиевич**, доцент,  
Таразский Региональный университет имени М.Х. Дулати,  
г. Тараз, Республика Казахстан  
e-mail: [konsbek@mail.ru](mailto:konsbek@mail.ru)

## БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

**Аннотация:** В работе представлены результаты исследования больших данных, для некоторого диапазона практических задач с искусственным интеллектом. Решением задачи является воплощение искусственного интеллекта с помощью языков программирования, с использованием базы данных, удовлетворяющей некоторому критерию оптимальности. В программе элементы удовлетворяют требованиям к выходным данным алгоритма, искусственный интеллект при этом производит реальные фантастические вычисления и выдает практический результат. Эффективность и корректность искусственного интеллекта, написанных программ, предлагаемых алгоритмов и методов подтверждена сравнительными исследованиями, апробацией и внедрением.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, база данных, большие данные, программирование, алгоритм, языки программирования, модель данных, интеллектуальный анализ данных, метод, робототехника, результат, машинное обучение.

**Kurdyukov Vitaliy Vladimirovich**, senior teacher,  
Taraz Regional University named after M. Kh. Dulati, Taraz city,  
Republic of Kazakhstan

**Kaziev Galim Zuharnaevich**, professor,  
Almaty University of Energy and Communications named after G. Daukeev  
Almaty city, Republic of Kazakhstan

**Tattibekov Konysbek Satievich**, associate professor,  
Taraz Regional University named after M.Kh. Dulati, Taraz city,

## BIG DATA. ARTIFICIAL INTELLIGENCE

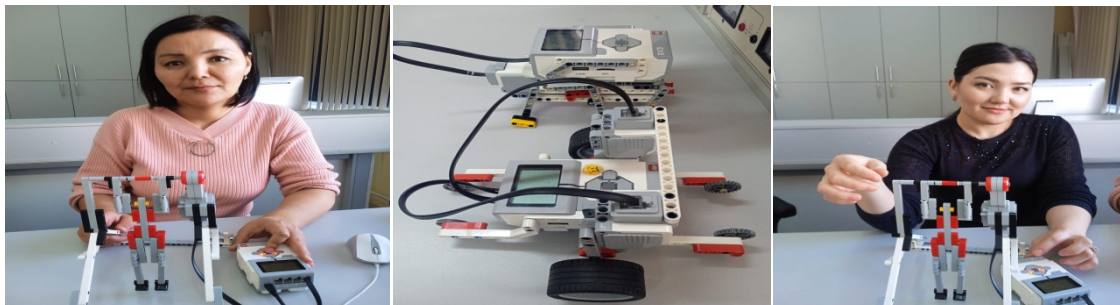
**Abstract:** The paper presents the results of a study of big data for a certain range of practical problems with artificial intelligence. The solution to the problem



*is the implementation of artificial intelligence using programming languages, using a database that satisfies a certain optimality criterion. In the program, the elements satisfy the requirements for the output of the algorithm, while artificial intelligence performs real fantastic calculations and produces a practical result. The effectiveness and correctness of artificial intelligence, written programs, proposed algorithms and methods are confirmed by comparative studies, approbation and implementation.*

**Keywords:** *artificial intelligence, database, big data, programming, algorithm, programming languages, data model, data mining, method, robotics, result, machine learning.*

Искусственный интеллект – свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека, наука и технология создания интеллектуальных машин. Общий подход предполагает, что искусственный интеллект будет способен проявлять поведение, не отличающееся от человеческого поведения, причём в нормальных ситуациях [1]. Данная идея является обобщением подхода теста Тьюринга, который утверждает, что машина станет разумной тогда, когда будет способна поддерживать разговор с обычным человеком [2]. Области робототехники и искусственного интеллекта тесно связаны друг с другом. Интегрирование этих двух наук, создание интеллектуальных роботов составляют ещё одно направление искусственного интеллекта. Интеллектуальность требуется роботам, чтобы манипулировать объектами, выполнять навигацию с проблемами локализации и планировать движение, как добраться до цели. Примером интеллектуальной робототехники могут служить роботы Pleo, AIBO, QRIO. Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства. Робототехника опирается на такие дисциплины: мехатроника, информатика, механика, а также радиотехника и электротехника.



С термином Big Data связывают выражения «Volume, Velocity, Variety» – принципы, на которых строится работа с большими данными. Это непосредственно объем информации, быстрдействие ее обработки, разнообразие сведений, хранящихся в массиве. В настоящее время к базовым принципам стали добавляют еще: Value, что обозначает ценность информации и Veracity, что означает достоверность информации. Информация, созданная модель, должна

быть полезной и нужной в теоретическом и практическом плане, что оправдывает затраты на ее хранение и обработку. Идея заключается в том, что при вводе в компьютер большой объем данных, заставить его отыскивать типовые алгоритмы, которые не способен увидеть человек. Принимать решения на основе процента вероятности в том масштабе, с которым прекрасно справляется человек. В основе подходов и инструментов анализа и обработки больших данных лежат фирменные методы, модели и алгоритмы решения задач.

База данных – это совокупность хранимых во внешней памяти ЭВМ большого объема данных. Она представляет собой комплекс взаимосвязанных данных, предназначенный для обеспечения нужной информацией пользователей, каждый из которых имеет отношение к отдельным, чаще всего совместно используемым частям данных.

База данных – это файл специального формата, содержащий информацию, структурированную заданным образом, то есть, – это совокупность сведений о конкретных объектах реального мира, относящихся к определенной теме или задаче. Чтобы файл считался базой данных, информация в нем должна иметь структуру и быть сформатирована так, чтобы содержимое соседних полей легко различалось. Данные формулировки выделяют особенности базы данных – большой объем структурированной информации в какой-либо предметной области, общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, их доступность для конечных пользователей. Данные и информация – понятия взаимосвязанные, но не тождественные. Информация об объекте или отношениях объектов, выраженная в знаковой форме, пригодной для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека, образует данные. В настоящее время большинство систем управления базами данных позволяет размещать в своих структурах не только данные, но и методы, то есть программный код, с помощью которых происходит взаимодействие с потребителем или другими программно-аппаратными комплексами. Таким образом, в современных базах данных хранятся не только данные, но и информация. Так, в базе данных крупного университета есть все необходимые сведения о студентах, преподавателях, сотрудниках, их адресах, кредитной истории, финансовых операциях. Доступ к этой базе имеется у достаточно большого числа сотрудников университета, но среди них вряд ли найдется такой человек, который имеет доступ ко всей базе полностью и при этом способный единолично вносить в нее произвольные изменения. Кроме данных, база содержит методы и средства, позволяющие каждому из сотрудников оперировать только с теми данными, которые входят в его компетенцию. В результате взаимодействия данных, содержащихся в базе, с методами, доступными конкретным сотрудникам, образуется информация, которую они потребляют. Программирование основывается на использовании языков программирования, на которых записываются исходные тексты программ. Языки программирования поддерживают различные парадигмы программирования. Выбор необходимого языка программирования для алгоритма позволяет сократить вре-

мя написания программы и решить задачу описания алгоритма наиболее эффективно [3]. Языки программирования требуют различного уровня внимания к деталям при реализации алгоритма, результатом чего становится простота и производительность [4]. Программирование – написание программ на конкретном языке программирования по имеющему алгоритму, по методу решения поставленной задачи. В случае, когда функция определяется в зависимости от какого-либо условия, обработка описания функции должна предшествовать её вызову. Функции, зависящие от условий. Характерной особенностью больших данных является то, что их можно переводить из одной знаковой системы в другую без потери информации [5]. По технологии хранения данных различают два вида баз данных: централизованные и распределенные. Централизованные базы данных размещаются в памяти одной вычислительной системы. Распределенные базы данных состоят из нескольких частей, при этом отдельные части общей базы могут храниться на различных компьютерах.

Искусственный интеллект сильнее и умнее человека – и всегда будет выигрывать у него и в шахматы, и во все остальное. Но продолжаться это будет только до тех пор, пока искусственный разум программируется и направляется самим человеком и не осознает себя как сущность. Есть одно, только одно, в чем этот разум никогда не превзойдет людей. В решимости быть. Если наделить алгоритмический рассудок способностью к изменению и творчеству, сделать его подобным человеку в способности чувствовать радость и горе, если дать ему сознательную свободу выбора, с какой стати он выберет. Он просто некоторое время есть, хотя мудрецы вот уже три тысячи лет оспаривают даже это. Никто не знает, почему и зачем существует человек – иначе на земле не было бы ни философий, ни религий. А искусственный интеллект будет все про себя знать с самого начала. Искусственный интеллект – это будущее всего человечества [6]. Здесь колоссальные возможности и трудно прогнозируемые сегодня задачи. Тот, кто станет лидером в этой сфере, будет властелином мира. Искусственный интеллект – это новейшая, творческая информация! Кто владеет информацией, тот владеет миром!

### Литература

1. Арсеньев А.С., Ильенков Э.В., Давыдов В.В. Машина и человек, кибернетика и философия. – Собр. соч. Т. 3. – М.: Канон плюс, 2020. – ISBN 978-5-88373-579-9.
2. Бруссард М. Искусственный интеллект. Пределы возможного. – М.: Альпина нон-фикшн, 2020. – ISBN 978-5-00139-080-0.
3. Курдюков В.В., Казиев Г.З., Кластер в программировании Больших Данных. Санкт-Петербург. Материалы международной конференции, 2023. – С. 12-16.
4. Дональд Кнут. Искусство программирования. В четырех томах / Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2018.

5. Фрэнкс Б. Укрощение больших данных». – М.: Изд-во "Манн, Иванов и Фербер", 2014, – С. 352.

6. Бутл Р. Искусственный интеллект и экономика. Работа и благополучие в эпоху мыслящих машин. Roger Bootle. The AI Economy: Work, Wealth M. 2020. – 432 с. – SBN 978-5-907394-25-4.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Кашкимбаев Амангельды Нуркеевич, канд. ист. наук, доцент,  
Институт истории государства МНВО Республика Казахстан,  
г. Астана, Республика Казахстан  
e-mail: [amangeldy51@mail.ru](mailto:amangeldy51@mail.ru)*

### ПОЗАБЫТЫЙ СЛУЧАЙ В СССР

(штрихи к портрету казахского ученого Карима Мынбаева)

***Аннотация:** В 20-30-е годы XX в ученые СССР активно работали над поиском источников получения натурального каучука. Было обнаружено более 900 видов растений, содержащих каучук. Но наиболее перспективным и плодовитым оказался одуванчик кок-сагыз, растущий в Юго-Восточном Казахстане.*

*В данной статье обращено внимание на преданные забвению жизни казахского ученого Карима Мынбаева, благодаря труду которого страна советов сумела решить проблему производства высококачественного каучука.*

***Ключевые слова:** XX в. СССР. Казахстан. Каз СССР. Кок-сагыз. Обыкновенный одуванчик, Каучук натуральный. Карим Мынбаев. ВАСХНИЛ. ЦК ВКП (Б) Казахстана. Лауреат.*

***Kaschkimbayev Amangeldy Nurkeyevich,  
Cand. Sc. (History), Associate Professor  
Institute of State History of the MSHE of the Republic of Kazakhstan  
e-mail: [amangeldy51@mail.ru](mailto:amangeldy51@mail.ru)***

### FORGOTTEN CASE IN THE USSR

(touches to the portrait of the kazakh scientist KarimMynbayev)

***Abstract:** In the 1920s and 1930s, Soviet scientists actively worked on finding sources for obtaining natural rubber. They discovered more than 900 species of plants containing rubber, but the most promising and productive turned out to be the kok-saghyz dandelion, which grows in South-Eastern Kazakhstan.*

*The article highlights a forgotten aspect of the life of the Kazakh scientist Karim Mynbayev, whose efforts contributed to the Soviet Union's successful resolution of high-quality rubber production.*

**Keywords:** 20th century. USSR. Kazakhstan. Kazakh SSR. Kok-saghyz. Common dandelion. Natural rubber. Karim Mynbayev. VASKHNIL. CC of the CPSU (b)in Kazakhstan. Laureate

30 сентября 1948 года в Казахстане в районе поселка Балхаш произошла авиакатастрофа. В самолете находилась делегация казахского филиала ВАСХНИЛАа Клыш Бабаев, Хасен Наурызбаев, Сапар Нугманов, Федор Солодовников, представлявшие «цвет казахстанской сельскохозяйственной науки, которая в тот период бурно развивалась» [1. С. 188]. Делегацию возглавлял Карим Мынбаев\* – заместитель Председателя Государственного планового комитета Казахстана, руководитель Казахского филиала ВАСХНИЛа. Крупный ученый, представлявший Казахстан в мировом научном сообществе. «Однако никаких достоверных отчетов в 1948 году и позже не было опубликовано, и неизвестность породила множество разных мнений, толкований и пересудов о характере и причинах этой катастрофы – пишут авторы книги «Карим Мынбаев», – Артем Мынбаев,\*\* правнук Карима Мынбаевича, нашел в интернете отчет о катастрофе самолета. 4.1 этой главы» [2].

---

\***Мынбаев Карим** – (1906-1948) – казахский советский учёный-селекционер и педагог, доктор биологических наук (1944), член-корреспондент АН Казахской ССР (1946). 1-й казахский академик Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина, первый в Казахстане биолог, первооткрыватель многих направлений в растениеводстве. Первый кандидат сельскохозяйственных наук в Казахстане, а затем доктор биологических наук Кариму Мынбаеву стоял у истоков создания Казахского филиала Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина, являлся автором «капитального труда «О биологии и новых методах селекции каучуконосных растений»».

\*\*Дети Карима Мынбаева и его супруги Милицы Васильевны Старченковой: Гульнор Каримовна Мынбаева (1937-2013 гг.), Тимур Каримович Мынбаев (1943-2011 гг.), выпускник Ленинградской консерватории дирижерско-хорового отделения. Дирижер. Работал в городе Алматы. Лауреат четвертого Всесоюзного конкурса молодых дирижеров, лауреат Международного музыкального фестиваля-конкурса в Корее. Обладатель премии Ленинского комсомола. Заслуженный деятель Казахской ССР, Залуженный деятель искусств России – ушли из жизни.

Джафар Каримович Мынбаев (1939 г.) ныне проживает в американском штате Нью Джерси. Он автор около ста научных статей. «Выдающийся ученый», по мнению коллег, человек с обширными знаниями в различных областях. Алла Каримовна Мынбаева (1943 р.). В настоящее время живет в г. Бостон, США.

Время Карима Мынбаева совпало со временем, когда каучук для Страны Советов стал важным стратегическим сырьем. Более ста экспедиций, во главе с учеными страны, отправились в различные регионы огромной страны для поиска, исследования и оценки растений, которые могли бы стать основой для выработки каучука. Изучению было подвергнуто более 1000 видов растений. В конце 1920-х годов участники одной из экспедиций в поисках «советской гевеи» оказались в глухих уголках Тянь-Шаня (горная цепь на границе Казахстана и Киргизии). И тогда поисковики обратили внимание на то, что жители села Сарыжаз (в Советское время относилось к Кегенскому району Алма-Атинской области) любят для развлечения жевать какие-то сухие корешки. Местные жители называли это растение кок-сагыз (зеленая жвачка). С помощью одного из местных жителей удалось узнать, где растет растение, еще неизвестное науке. Выяснилось, что это растение, именуемое местными жителями кок-сагыза – зеленая жвачка, по качеству не уступает каучуку из чужеземной тропической гевеи. В 1930 году в республике было создано два каучукопромхоза. А весной следующего года уже посев каучуконосов был проведен на площади в 1137,5 гектаров. Хозяйствам был выделен 31 трактор (к осени этого же года тракторный парк каучуководов пополнился ещё 48-ью машинами). В 1931 году началось строительство Ачисайского перерабатывающего завода по тау-сагызу и два завода по обработке напльвов хондрилла – в Бурном и Челкаре. Кроме того, открывались научно-исследовательские станции – в Карнаке и Бурном (по тау-сагызу) и в Куртах (по хондрилле). Всё это должно было дать первый урожай каучука в 2500 тонн сырца. Так в свое время писал советский геолог Н.Н. Михайлов [3. С. 165].

Согласно данным справочного издания "Весь Казакстан" за 1931 год, "Перед Казакстаном стояла почётная и важная задача – стать основной сырьевой базой Союза ССР по каучуку". У республики были все задатки для выполнения этих планов.

В то же время, несмотря на огромные расходы по выращиванию дикого растения, (кок-сагыз рос\* только в горном Казахстане) государство бросило большие силы и средства на выращивание кок-сагыза на землях Украины, Белоруссии, Мордовии, Подмосковья. Ленинградской области. Вопросами производства каучука на основе кок-сагыза стали заниматься на Урале. Кок-сагыз воспевался в художественных произведениях. Заслуженный деятель искусств белорусский композитор Николай Чуркин в 1941 году написал музыку к народной музыкальной комедии «Кок-сагыз» на белорусском языке.

-----  
\*Кок-сагыз – «зеленая жвачка» (казахское название) – многолетнее травянистое растение рода одуванчик. Сухие корни содержат до 14% веществ. Кок-сагыз представляет ценность и благодаря содержанию инулина. 45% сухого корня Кок-сагыз состоит из инулина (полифруктозана) – это естественный углевод, вещество, сходное с фруктозой. Легко усваивается организмом человека. Применяется в фармацевтике для изготовления препаратов и биодобавок, назначаемых при диабете, ожирении, ишемической болезни и инфаркте, желчной почечнокаменной болезни, артритах и остеохондрозе  
[/ru.wikipedia.org/wik/Мынбаев](http://ru.wikipedia.org/wik/Мынбаев) Карим.

Однако, в указанных регионах выращивание кок-сагыза не получило дальнейшего развития в связи с трудоемкостью производства. Мелкие корешки выкапывали из-под земли вручную. Также вручную приходилось собирать семена. Подобной работой занимались чаще всего дети. «Каучуковые» плантации в белорусских условиях нуждались в постоянной прополке, иначе их быстро мог «оккупировать» обыкновенный одуванчик.

И по этой причине в конце 30-х – начале 40-х годов из-под внимание руководства Советского государства производства каучука на научно-производственной основе стало выпадать.

Казахстан же оставался под пристальным вниманием ученых ВАСХНИЛа. Продолжал активно изучать Среднюю Азию в контексте выяснения ее значимости в производстве культурных растений Николай Иванович Вавилов. Побывал он и на юге Казахстана, в Алматы. Тогда, видимо, ученый задумался над производством каучука на основе местного сырья высокого качества. В южный город вместе с Н. Вавиловым приехали профессора Г. Попова, П. Баранов, представитель Наркомата земледелия СССР т. Векслер, председатель Госплана КССР т. Кенарский, бывший председатель Южно-Казахстанского облисполкома В. Случак, работавший в то время заместителем председателя СНК КССР, управляющий трестом каучука В. Макогон. А также группа специалистов, работавшая над окультуриванием диких каучуконосов, созданием питомников, подбором земель для посева.

Перспективы производства каучука рассматривались 13 и 14 мая 1933 года в городе Туркестане на заседании комиссии по районированию каучуконосного хозяйства. Председательствовал на совещании академик Н. Вавилов. В Южном Казахстане под выращивание каучуконосов были определены Тюлькубасский, Пахтааральский, Джувалинский и Туркестанский районы.

Но в 1940 году академик Н.И. Вавилов, обвиненный в контрреволюционной деятельности был арестован. Последствия были жестокие. Ученый был приговорен к расстрелу. Приговор был заменен 20-тью годами тюремного заключения. Но это уже не спасло академика Н. Вавилова. Он умер в Саратовской тюрьме.

Война с фашизмом вынудила Советское руководство вновь вернуться к вопросу самообеспечения военной промышленности каучуком. Тогда, видимо, и вспомнили о Кариме Мынбаеве.

К тому времени Карим Мынбаев, выпускник Среднеазиатского хлопко-ирригационного института (Ташкент, 1932 г.), выглядел неплохим специалистом-каучуковедом. Работа в должности научного сотрудника по выращиванию каучуконосных деревьев в Западнокавказской опытной станции, доцента Казахского сельскохозяйственного института, старшего научного сотрудника Алма-Атинской селекционной станции, а в 1934-1936 годах директора 2-го каучукового промхоза, позволяли ему совершенствовать свои знания в области каучуководства.

Можно предполагать, что в 30-е годы и состоялась встреча молодого К. Мынбаева со знаменитым ученым, академиком Н.И. Вавиловым. В 1934 году Карим Мынбаев по приглашению академика Вавилова поступает в аспирантуру ВАСХНИЛа и начинает работать под его научным руководством. В скором времени Карим Мынбаев защищает кандидатскую диссертацию по теме «Основные пути улучшения кок-сагыза». Молодой ученый из Казахстана становится признанным в академических кругах специалистом в области сельскохозяйственного производства. По приглашению Н. Вавилова он поступает в докторантуру Всесоюзной Академии сельского хозяйства.

В 1941 году, с началом войны против фашизма Карим Мынбаев оставляет учебу в докторантуре и добровольно записывается в ряды Ленинградской армии народного ополчения. Его назначают секретарем партбюро батальона, а вскоре и комиссаром автотранспортного батальона. 16 сентября 1941 года Карима Мынбаева из ополченцев переводят в действующую армию и назначают комиссаром 114-ой автобронетанковой роты. Как указывал в автобиографии, Карим Мынбаев: «Учусь в аспирантуре Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина под руководством академика Т.И. Лысенко. 1 июля пошел добровольцем в ряды Ленинградской армии народного ополчения» [4. Приложение 1].

Но 17 ноября 1941 года по приказу командования Ленинградского фронта за № 187/12 от 8. XI – 41 он был уволен из РККК для окончания учебы в аспирантуре. Ему была выдана персональная бронь до конца 1942 г. Это, пожалуй, один из самых неординарных случаев в истории войны с фашизмом, когда пригодного для военной службы офицера отправляют в тыл для завершения учебы в докторантуре [5. Приложение 1]. Руководству страны нужен был специалист на родине кок-сагыза, который сумел бы довести его выращивание до производственного уровня.

И уже в ноябре 1942 года Мынбаев был назначен 1-м заместителем Председателя Госплана Совета Народных комиссаров КазССР, а через год рекомендован на должность Председателя Казахского филиала ВАСХНИЛа. Параллельно Карим Мынбаевич напишет и выпустит «капитальный труд» (так написано в характеристике, данной ученому ЦК ВКП (б) Казахстана) «О биологии и новых методах селекции каучуконосных растений». Работа считалась применимой не только к кок-сагызу, но также могла служить руководством в селекционно-семеноводческой работе с другими сельскохозяйственными культурами.

Одним словом, благодаря титаническому труду казахстанских сельских жителей под руководством К. Мынбаева, тогда страна Советов смогла справиться с «каучуковым голодом». Семена, так трудно добываемые» стали ценной продукцией, вывозимой в другие государства.

Ему не было еще и сорока лет, когда стал он известным ученым мирового масштаба. В одном из номеров, издаваемого в Америке «Ботанического журнала» за 1944 год, было отведено специальное место для



обсуждения работ молодого казахского ученого в области клановой изменчивости и вегетативного размножения каучуконосов, а в бюллетене Имперского (Лондон) бюро по сельскому хозяйству за сентябрь месяц 1944 года 24 страницы были отведены для освещения основных работ К. Мынбаева [6. Приложене 6].

За оригинальный труд в области науки и изобретательства «Кок-сагыз» – биологические особенности развития и новые методы селекции» в 1946 году Мынбаев Карим Мынбаевич был выдвинут кандидатом на представление Сталинской премии. В своем отзыве на работу К. Мынбаева Лауреат Сталинской премии Ф, Солодовников, ученый секретарь ВАСХНИЛа отмечал: «Данная работа о новых методах селекции и семеноводства является применимой не только к кок-сагыз, но также служит руководством в селекционно-семеноводческой работе с другими сельскохозяйственными культурами» [7. Приложение 7].

Но прошло время и производство кок-сагыз было признано нерентабельным, всякая селекционная работа была свернута. Посевы более не возобновлялись, даже в опытном, научно-исследовательском порядке. Забыли о великом ученом Кариме Мынбаеве. Но не рановато ли имя известного ученого из казахских степей предано забвению?!

Ибо, как свидетельствует мировая практика, несмотря на полное исчезновение в СССР в целом (и в Казахстане в частности) отрасли по разведению каучуконосов, в бывших британских колониях Цейлоне и Малайзии, а также в соседних государствах Юго-Восточной Азии плантации гевеи, с белёсыми стволами, подрезанными сборщиками сока – явление весьма распространённое до сих пор. А это красноречивое свидетельство того, что, возможно, кок-сагыз рановато отдали на заклятие большой химии [8].

### Литература

1. Карим Мынбаев. Дуйсен С., Калиев Ж., Мынбаев Д., Мынбаева А. – Астана: «Типография ProstoPrint.kz», 2022. – 306 с.
2. Мынбаев Карим. Дуйсен С. – С. 190-191.
3. Михайлов Н.Н. Над картой Родины. Очерки истории. – М., 1948.
4. Личное дело Карима Мынбаева. Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Ф. 708. Оп. 39. Ед. хр. 2821.
5. Личное дело Карима Мынбаева. АПРК Ф. 708.
6. Личное дело Карима Мынбаева. АПРК. Ф. 708.
7. Личное дело Карима Мынбаева. АПРК. Ф. 708.
8. Данный текст скопирован с сайта Informburo.kz <https://informburo.kz/stati/kak-sovetskiy-soyuz-tyanul-rezinu-iz-kazahstana.html>

**Приложение 1****Из автобиографии Карима Мынбаева**

Учусь в аспирантуре Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина под руководством академика Т.И. Лысенко. 1 июля пошел добровольцем в ряды Ленинградской армии народного ополчения, где был назначен секретарем партбюро батальона, вскоре комиссаром автотранспортного батальона ЛАНО. 16 сентября был переведен в кадровую действующую армию (звание майор), где был назначен комиссаром 114 отдельной автобронетанковой роты. 17 ноября 1941 года по приказу командования Ленинградского фронта за № 187/12 от 8. XI – 41 был уволен из РККК для окончания аспирантуры с вылачей персональной брони до конца 1942 г.

Подпись К. Мынбаев. 14 августа 1942 г.

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. 11-12

**Приложение 2****Постановление СНК Казахской ССР от 3. X. 42 г. О назначении тов. Мынбаева заместителем Председателя Госплана при СНК Каз ССР**

Выписка из протокола бюро ЦК КП (б) № 257 п.3 от 1.11, 44 г.

Принять предложение предложение Президента ВАС каучуконосных растений ХНИЛ Лысенко – утвердить т. Мынбаева К.М. председателем Казахского филиала ВАСХНИЛИЛ

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. 11-12

**Приложение 3****Из характеристики на Мынбаева К.М.**

Тов. Мынбаев Карим Мынбаевич выдающийся ученый Казахстана, будучи учеником академика Т.Д. Лысенко, он последовательно продолжает разрабатывать в своих трудах учение Дарвина, Тимирязева, Мичурина, Лысенко. Законченный им и находящийся в печати капитальный труд «О биологии и новых методах селекции и др. В настоящее время разрабатывает методику семеноводства каучуконосов, зерновых культур, люцерны ...

Подпись

Секретарь ЦК ВКП (б) Казахстана

Яковлев

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. 11-12

**Выписка из заключения на заместителя председателя Казахского филиала  
Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени  
В.И. Ленина тов. Мынбаева К.М.**

С 1923 года работает на научной и руководящей работе. В течение этого периода проявил себя высококвалифицированным способным научным работником. Написал и опубликовал **12 научных работ во многом расширяющих теорию по решению для окончания докторантской учебы такой важной проблемы, как выращивание кок-сагыза в условиях Казахстана**

В течении 2-х лет работал начальником свекловичного управления ЮКО и временно исполнял обязанности директора Казсельхоз института

Из Красной Армии был демобилизован по приказу командования для окончания докторантской учебы

Отдел кадров ЦК КП (б) Казахстана считает возможным утвердить тов. Мынбаева К.М. зам. Председателя Казахского филиала ВАСХНИЛ

**11. 08. 42 г.**

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. **11-12**

**Справка**

**о кандидатах, выдвинутых на Сталинские премии за выдающиеся работы в  
области науки и изобретательства по Казахскому филиалу ВАСХНИЛ**

**МЫНБАЕВ**

за оригинальный научный труд «Кок-сагыз – биологические особенности развития и новые методы селекции». Издательство Каз ОГИЗ. 1946 г.

Подпись

Ученый секретарь

Ф.С. Солодовников

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. 11-12

**Из характеристики  
о научной деятельности доктора биологических наук  
Мынбаева Карима Мынбаевича**

Основным объектом исследовательской деятельности являются новые виды отечественных каучуконосов. В течение 1947 г., им опубликован были семь научных трудов

Научные труды доктора Мынбаева широко известны и за рубежом. Так, в Ботаническом журнале издаваемом в Нью-Йорке (Америка) за 1941 год, отводится место обсуждению работ Мынбаева К.М. в области клановой изменчивости и вегатативного размножения каучуконосов, в бюллетене Имперского бюро по сельскому хозяйству за сентябрь месяц 1941 года (Лондон) 24 страницы отводятся освещению основных работ Мынбаева

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. 11-12

**Отзыв на работу  
«Кок-сагыз – биологические особенности развития  
и новые методы селекции»**

Данная работа – о новых методах селекции и семеноводства является применимой не только к кок-сагызу, но также служит руководством в селекционно-семеноводческой работе с другими сельскохозяйственными культурами

...автор правильно подошел в своей работе к решению проблемы переделки кок-сагыза из дикаря в культурное растение. Своими научными исследованиями автор обосновал новый метод селекционной работы, который может быть применим вообще в селекции сложноцветных растений

Подпись

Ученый секретарь Казфилиала ВАСХНИЛ

Лауреат Сталинской премии

Ф. Солодовников

Архив Президента Республики Казахстан Ленинградского фронта. Личное дело Карима Мынбаева. Ф. 708. Оп.39. Ед. хр. 2821.Л. 11-12

**Котиев Ахмед Мустапаевич**, аспирант,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ингушский государственный университет»,  
г. Магас

e-mail: [kotievakhmed@bk.ru](mailto:kotievakhmed@bk.ru)

Научный руководитель – **Кокорхоева Дугурхан Султангиреевна**,  
канд. ист. наук, доцент,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ингушский государственный университет»,  
г. Магас

e-mail: [dugurhan@mail.ru](mailto:dugurhan@mail.ru)

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ И ПРИНЯТИЯ КОНСТИТУЦИИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ

**Аннотация:** В статье рассмотрен процесс создания и принятия Основного Закона Республики Ингушетия – Конституции. Проанализированы исторические события, предшествовавшие возрождению государственности ингушей в 1994 г. Также выявлена роль Конституции Республики Ингушетия в правовом развитии региона в последующие годы.

**Ключевые слова:** Республика Ингушетия, Конституция Республики Ингушетия, Основной Закон субъекта, государственность ингушей, федеративное устройство, выборы президента Республики Ингушетия.

**Kotiev Ahmed Mustapayevich**, PhD student, Federal State Budgetary  
Educational Institution of Higher Education "Ingush State University", Magas  
e-mail: [kotievakhmed@bk.ru](mailto:kotievakhmed@bk.ru)

Scientific supervisor – **Kokorkhoeva Dugurkhan Sultangireevna**,  
Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary  
Educational Institution of Higher Education "Ingush State University", Magas  
e-mail: [dugurhan@mail.ru](mailto:dugurhan@mail.ru)

## FEATURES OF THE PROCESS OF CREATION AND ADOPTION OF THE CONSTITUTION OF THE REPUBLIC OF INGUSHETIA

**Abstract:** The article considers the process of creation and adoption of the Basic Law of the Republic of Ingushetia – the Constitution. The historical events preceding the revival of the Ingush statehood in 1994 are analyzed. The role of the Constitution of the Republic of Ingushetia in the legal development of the region in subsequent years is also revealed.

**Keywords:** The Republic of Ingushetia, the Constitution of the Republic of Ingushetia, the Basic Law of the subject, the statehood of the Ingush, the federal structure, the election of the President of the Republic of Ingushetia.

В истории любого народа есть события, которые оказали огромное влияние на весь последующий ход его развития. Для ингушей таким событием, бесспорно, является возрождение национальной государственности, которое было оформлено на законодательном уровне принятием 4 июня 1992 г. Закона РФ № 2927-1 «Об образовании Ингушской Республики в составе Российской Федерации» [3, с. 26].

Данный закон имел огромное значение для развития Республики Ингушетия, так как заложил основы дальнейшего оформления вновь образованного региона в составе Российской Федерации. Согласно нормам ст. 2 Закона «Об образовании Ингушской Республики» сформированная Правительством РФ специальная государственная комиссия должна была разработать и принять комплекс мер по созданию и осуществлению правовых и организационных мероприятий по государственно-территориальному разграничению региона. Также в ходе решения вопросов относительно процесса образования Ингушской Республики комиссия должна была в обязательном порядке учитывать интересы казачества и национальных меньшинств, проживающих на данной территории [5, с. 167].

23 января 1993 г. состоялся Чрезвычайный съезд народов Ингушетии, на котором было вынесено постановление, в котором указывалась необходимость проведения выборов Президента Ингушской Республики. Однако тот факт, что у субъекта отсутствовала Конституция, усложнял этот процесс.

В условиях отсутствия Конституции было необходимо разработать соответствующий нормативно-правовой акт. Так, 6 февраля 1993 г. в республиканских СМИ было опубликовано «Временное положение о выборах Президента Ингушской республики». При этом на неопределенный срок было отложено создание законодательной власти.

28 февраля 1993 г. были проведены выборы первого президента Ингушетии, победу на которых, набрав абсолютное большинство голосов (99,94%), одержал Р.С. Аушев [4, с. 579].

После избрания президента Республики Ингушетия встал вопрос о необходимости подготовки и принятия Конституции региона и ее символики. Для рассмотрения данного вопроса в 1993 г. было создано Конституционное Собрание в составе съезда народов Ингушетии. Однако нужно отметить, что процесс разработки и принятия Конституции был непростым и требовал огромного внимания и тщательного изучения. Сложности в разработке Конституции были связаны с несколькими аспектами, важнейший из которых заключался в отсутствии серьезного опыта подготовки нормативно-правовых документов такого типа.

С целью разработки проекта региональной Конституции в период работы съезда народов Ингушетии была образована специальная конституционная комиссия, которую возглавил избранный Президент Р.С. Аушев. Работой по созданию проекта Конституции руководили известные ингушские правоведы М.-Г.О. Дзагиев и М.Ю. Келигов, которые разработали структуру будущего

Основного Закона Республики и выработали принципы его написания [2, С. 209].

Изначально был подготовлен так называемый «Первый вариант проекта Конституции Республики Ингушетия». Его опубликовали на страницах регионального печатного издания «Ингушетия», для того чтобы население республики смогла с ним ознакомиться. После публикации Проекта жители региона отправляли свои критические замечания и конструктивные предложения. Замечания касались, в первую очередь, таких вопросов, как собственность на землю, определение границ, организация работы органов государственной власти, а также взаимоотношения религии и государства. Практически все замечания были приняты к сведению и учтены разработчиками Конституции в их дальнейшей деятельности.

Конституция Республики Ингушетия была принята путем всенародного голосования 27 февраля 1994 г. Согласно ее положениям, Республика Ингушетия была провозглашена «демократическим правовым светским государством, образованным на основе реализации народом Ингушетии своего неотъемлемого права на национально-государственное самоопределение». Также было отмечено, что отношения с Российской Федерацией «регулируются Конституцией Российской Федерации, Конституцией Республики Ингушетия и Договором о разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти суверенной Республики Ингушетия в составе Российской Федерации».

Принятие Конституции Республики Ингушетия, безусловно, стало одним из важнейших событий истории региона, так как за ним последовал процесс формирования органов государственной власти.

Главным законодательным органом власти Республики Ингушетия стал Парламент (Народное Собрание), а главным исполнительным органом власти стало Правительство Республики Ингушетия. Сегодня, согласно Конституции Республики Ингушетия, право законодательной инициативы принадлежит главе Республики Ингушетия, депутатам Народного Собрания Республики Ингушетия, Правительству Республики Ингушетия [1, С. 350].

Также было положено начало формированию судебной системы Ингушетии. До мая 1994 г. судебную власть в республике осуществлял судебный состав Ставропольского краевого суда по Ингушской республике. До образования Верховного суда правосудие в республике отправляли Назрановский, Сунженский и Малгобекский райгорсуды. Позже были образованы Карабулакский и Джейрахский районные суды. Верховный Суд Республики Ингушетия был образован Указом Президента Республики Ингушетия Р.С. Аушева от 5 мая 1994 г. Судьи Верховного Суда Республики Ингушетия первыми в Российской Федерации были назначены, согласно новой Конституции РФ, Указом Президента РФ Б.Н. Ельцина от 4 августа 1994 г. Еще 23 июля 1993 г. постановлением Верховного Совета РФ за № 5514/1-1 был образован Высший Арбитражный Суд Республики Ингушетия.

Нормами принятой Конституции были определены основы конституционного строя Республики Ингушетия, строго установлены права и свободы человека и гражданина. Важной особенностью Конституции Республики Ингушетия является то, что она служит в качестве правовой основы в процессе решения на уровне государства проблем, связанных с сохранением и развитием культурного наследия ингушского народа (языка, культуры, религий, архитектурных памятников и т.д.).

Конституция РИ предусматривает внесение в нее поправок и изменений. Данная норма закреплена в главе 11, которая называется «Конституционные поправки и пересмотр Конституции». В соответствии с ней предложения о внесении изменений или поправок в Конституцию Республики Ингушетия могут вносить Глава Республики Ингушетия, Народное Собрание Республики Ингушетия, Правительство Республики Ингушетия, Конституционный Суд Республики Ингушетия, а также группа депутатов Народного Собрания Республики Ингушетия численностью не менее одной трети от их общего числа [5, С. 169].

За время своего существования Конституция РИ претерпела несколько изменений. Так, Конституционным Законом Республики Ингушетия от 4 декабря 2002 г. «О поправках к Конституции Республики Ингушетия» в Конституцию Республики Ингушетия внесены изменения и дополнения, относящиеся к преамбуле и к первой главе.

То есть, к середине 1994 г. была сформирована в целом и основном система государственных органов власти и управления Республики Ингушетия. Несмотря на все трудности и препятствия, как объективного, так и субъективного плана, можно с уверенностью констатировать, что Ингушетия практически в чрезвычайных условиях смогла обрести достойное место в рамках государственно-правовой системы Российской Федерации. Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятие Конституции Ингушетии в 1994 г. стало важным событием в конституционно-правовом развитии Республики.

### Литература

1. Гандалоева Р.А. Народное Собрание Республики Ингушетия как законодательный орган власти // Актуальные научные исследования, 2023. – № 1. – С. 350-352.
2. Гулиева М.М. Особенности подготовки, принятия и развития Конституции Республики Ингушетия // Вестник университета. – 2015. – № 7. – С. 208-211.
3. Дударов А.М. Государственность как достояние ингушского народа (к 100-летию образования Ингушской Автономной области) // Вестник Ингушского научно-исследовательского института гуманитарных наук им. Ч.Э. Ахриева. – 2023. – № 1. – С. 26-29.
4. Кодзоев Н.Д. История Ингушетии. – Ростов-на-Дону: Южный издательский дом, 2013. – 600 с.
5. Куркиева Т.А. История конституционно-правового развития Республики Ингушетия как субъекта Российской Федерации // Трибуна ученого. – 2020. – № 9. – С. 166-169.



УДК 93/94:1(09)  
ББК 87.3

**Ольшевский Валерий Георгиевич**, канд. экон. наук, доцент,  
независимый исследователь,  
Российская академия естествознания,  
г. Минск, Республика Беларусь  
e-mail: [valgol46@mail.ru](mailto:valgol46@mail.ru)

СИСТЕМНАЯ ПАРАДИГМА КАК ОСНОВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ:  
НЕ ВПОЛНЕ ПРЕОДОЛЁННОЕ НАСЛЕДИЕ ПРОШЛОГО

**Аннотация:** Первоначальным импульсом написания статьи было стремление уточнить суть недостаточно осмысленного конфликта между В.И. Лениным и А.А. Богдановым, следствием которого стало обращение талантливого учёного и порядочного человека к проблемам системности и междисциплинарности. История развития этих идей в России и мире создаёт основу для значимых выводов и обобщений, в том числе о модернизации социально-гуманитарных знаний, их очищения от ненаучных наслоений.

**Ключевые слова:** системная парадигма, междисциплинарность, А.А. Богданов, В.И. Ленин, системность социально-гуманитарных знаний.

**Olshevskiy Valeriy Georgievich**, PhD in Economic Sciences,  
Assistant Professor  
Russian Academy Of Natural History. Independent Researcher  
e-mail: [valgol46@mail.ru](mailto:valgol46@mail.ru)

SYSTEM PARADIGM AS THE BASIS FOR INTERDISCIPLINARITY:  
A LEGACY OF THE PAST THAT HAS NOT BEEN COMPLETELY  
OVERCOME

**Abstract:** The initial impulse of writing the article was the desire to clarify the essence of the insufficiently meaningful conflict between V.I. Lenin and A.A. Bogdanov, which resulted in the appeal of a talented scientist and a decent person to the problems of consistency and interdisciplinarity. The history of the development of these ideas in Russia and the world creates the basis for significant conclusions and generalizations, including the modernization of socio-humanitarian knowledge, their purification from unscientific layers.

**Keywords:** systemic paradigm, interdisciplinarity, A.A. Bogdanov, V.I. Lenin, systemic nature of social and humanitarian knowledge.

Мне представляется невозможным познание частей  
вне познания целого, равно как познание целого  
вне досконального познания частей  
Блез Паскаль (1623-1662). Мысли.  
Гл. 1. Место человека в лоне природы

Определяющими процессами развития науки и образования в XX – XXI вв. были, во-первых, восходящая к философии всеединства тенденция к интеграции научных знаний и, во-вторых, становление системной парадигмы как единства имеющего длительную историю системного подхода, общей теории систем и системного анализа.

Необходимость взаимосвязанного применения различных наук и научных дисциплин в процессах исследований, обучения и воспитания специалистов различных отраслей и сфер занятости обусловлена наличием объективных взаимосвязей в развитии природы и общества. Окружающий нас материальный, социальный и идеальный мир составляют не отдельные, изолированные друг от друга предметы, явления и процессы, а совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих объектов и субъектов, определённого рода системные, целостные образования.

Сопряжённые исследования различных взаимосвязанных и взаимодействующих систем имеют большое значение для изучения природы и общества, классификации и синтезирования научных знаний, выяснения возможностей применения математических, физико-химических и иных методов познания различных областей реальной действительности, для теории и практики моделирования, создания и использования систем социального управления, а также решения многих других научных и практических проблем. Можно утверждать, что системность анализа живой и неживой природы, различных сфер общественной жизни и социума в целом является императивной предпосылкой и условием современных научных представлений, научности и целостности мировоззрения как базисного компонента идеологии. В этом смысле системный подход является методологией и идеологией современной науки. В публикации 1966 г. крупный американский и канадский учёный А. Рапопорт (1911-2007) – математик, биолог, философ, психолог, один из создателей общей теории систем (далее, в том числе и в цитатах, – ОТС), родившийся на станции Лозовая Екатеринбургской губернии Российской империи, эмигрировавший вместе с родителями из Советской России в 1921 г., подчёркивал: «... ОТС – это мировоззрение или методология, а не теория в том смысле, который придаётся этому термину в науке» [5, с. 83]. В изданной в 1978 г. книге под характерным названием «Взлёт теории систем. Идеологический анализ» американский политолог Р. Лилиенфельд (1951-2013) писал: «... Теория систем не является философией и не является наукой; это идеология и её надо рассматривать как таковую» [10, с. 192-193].

Поскольку американские и другие западные учёные-«немарксисты» в течение длительного времени назывались у нас «буржуазными», то и обоснованная ими теория систем на уровне государственного официоза считалась враждебной марксизму-ленинизму и была объектом идеологической борьбы. Хорошо известно, что диссертации не только по философии, но и по социально-гуманитарным наукам в целом не могли пройти через существующие научно-бюрократические структуры, если они не содержали критику «буржуазной идеологии» по соответствующим темам. Но с теорией систем ситуация складывалась чрезвычайно непросто. И проблема состояла не только в том, что наука со времён античности развивалась как системное образование, и не только в том, что идеи и даже теории системности получили широкое распространение и в Российской империи задолго до возникновения системного движения в форме ОТС, инициированного Л. фон Берталанфи. Доктор философских наук В.Н. Садовский, характеризуя в публикации 1999 г. становление и развитие системной парадигмы в нашем общем отечестве, отмечал высокий уровень российского научного и философского сообщества начала XX в., поддерживающего самые тесные профессиональные контакты с западными учёными и философами, безусловно находящегося на уровне передовой научной мысли, а по некоторым направлениям превосходя его. В качестве примера он назвал выдвинутую в 1913-1917 гг. А.А. Богдановым концепцию всеобщей организационной науки – тектологии, «которая, как это было установлено позднее, оказалась реальной предшественницей и кибернетики, и ОТС». А далее Садовский акцентировал: «По хорошо известным идеологическим причинам тектология А.А. Богданова, как и его эмпириомонизм (1904-1906) сразу же после их выдвижения были подвергнуты “разгромной” критике, а затем... в Советском Союзе долгое время просто замалчивались» [8, Ежегодник 1999, с. 8. Выделено мной – В.О.]. На самом деле злоключения выдающегося научного достижения Богданова не сводятся к *известным* идеологическим причинам, эти причины более сложны и многообразны. Для их уяснения необходимо обратиться к биографии Богданова и проследить историю его взаимоотношений с Лениным.

А.А. Богданов (1873-1928) родился в семье народного учителя, был вторым из шести детей. Окончил с золотой медалью Тульскую классическую гимназию, в которой был первым учеником и решал задачи по математике, писал сочинения гимназистам старших классов. Как он писал в автобиографии для энциклопедического словаря «Гранат», во время учёбы «жил в условиях казарменно-тюремных, там злостно-тупое начальство научило меня бояться и ненавидеть властвующих и отрицать авторитеты». В 1893 г. поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. Специализировался на биологии, слушал лекции ботаника К.А. Тимирязева и зоолога М.А. Мензбира. В декабре 1894 г. за участие в народовольском Союзе северных землячеств был исключён, арестован, выслан в Тулу. Был привлечён к проведению занятий в рабочих кружках. Будучи неудовле-

творённым легальными учебниками по политэкономии, начал, опираясь на «Капитал» Маркса, самостоятельно составлять лекции, которые были опубликованы в 1897 г. как «Краткий курс экономической науки». Ленин в рецензии на 1-е издание курса назвал его «положительно лучшим» руководством по данному вопросу. Через два года Богданов опубликовал свою первую философскую книгу «Основные элементы исторического взгляда на природу».

В 1899 г. он закончил медицинский факультет Харьковского университета. Был арестован за социал-демократическую пропаганду, полгода пробыл в московской тюрьме и выслан в Калугу, где возглавил кружок ссыльных – будущих известных большевиков: И.И. Скворцов-Степанов, А.В. Луначарский, Б.В. Авиллов, В.А. Базаров. Из Калуги за неблагонадёжность был выслан на 3 года в Вологду, где работал врачом в психиатрической лечебнице. Кроме того, публиковал полемические статьи против теории рынков М.И. Туган-Барановского, идеалистической философии Н.А. Бердяева, С.Н. Булгакова, С.Л. Франка. Стал известным не только универсальной образованностью, но и глубокой честностью, искренностью, чуткостью по отношению к товарищам.

По окончании ссылки, в начале 1904 г. уехал в Швейцарию, где в феврале, в Женеве, познакомился с Лениным. Несмотря на то, что Ленин критически относился к его философским идеям, сблизился с ним по политическим вопросам. Быстро выдвинулся в число наиболее активных партийцев. Уже на III съезде, состоявшемся в Лондоне 12-17 апреля 1905 г. как «тов. Максимов» выступил с отчётным докладом от Оргкомитета Бюро комитетов большинства, содокладом по вопросу о вооружённом восстании и докладом по оргвопросу (об уставе партии). Избирался в ЦК РСДРП не только на III, но и на IV (1906), V (1907) съездах партии. Активно участвовал в Первой российской революции. Как член исполкома Петербургского Совета рабочих депутатов был арестован, выйдя из тюрьмы, снова вернулся к партийной работе.

В 1906 г. вошёл в Большевистский центр. С Лениным и Л.Б. Красиным составлял руководящую тройку большевистской фракции РСДРП. Нелегально вернулся и жил в Куоккале вместе с Лениным, работая в редакции большевистских органов и при думских фракциях I, II, III Дум.

Летом 1906 г. Ленин, прочитав только что написанную Богдановым III книгу «Эмпириомонизма», по его собственному признанию в письме Горькому, «озлился и взбесился необычайно» и послал Богданову «объяснение в любви – письмецо по философии в размере трёх тетрадок». В этом письме было много оскорбительных для Богданова слов, и он возвратил его Ленину, добавив, что для сохранения с ним личных отношений следует считать письмо «ненаписанным, неотправленным, непрочитанным». (Содержание теории эмпириомонизма Богданова раскрыто в статье В.Н. Садовского в журнале «Вопросы философии», 1995. № 8).

Отношения Богданова с Лениным постепенно обострялись и из-за борьбы за финансовые средства партии и их использование. Главными распорядителями этих средств была всё та же ведущая тройка центра в составе Ленина,

Богданова и Красина. Общее руководство по добыванию денег осуществлял Красин, которого называли «министром финансов» Большевистского центра. Источниками средств были, главным образом, экспроприации, осуществляемые большевистскими боевыми дружинами в различных регионах страны, которые, по словам Богданова, исчислялись сотнями тысяч, и пожертвования, поступающие от отдельных лиц или в результате широких сборов. Резолюциями IV и V съездов экспроприации были запрещены, но на практике они чаще всего не исполнялись, причём иногда, как говорят, по-крупному. Например, в октябре 1906 г. снабжённые Красиным оружием и взрывчаткой эсеры-максималисты ограбили Петербургский банк взаимного кредита более чем на 1 млн руб., и часть этих денег получили Красин и Большевистский центр. Летом 1906 г. Красин организовал несколько «эксов» в Закавказье, Богданов – ещё несколько на Урале, где особенно «эффективными» оказались братья Эразм, Иван и Михаил Кадомцевы, добывшие около 200 тыс. руб. (Наиболее основательным источником, характеризующим добывание денег российскими революционерами, является книга: Сикорский Е.А. Деньги на революцию: 1903-1920. Факты, версии, размышления. Изд. 3-е, доп. и перераб. Смоленск; Универсум, 2016. 416 с.).

Последним актом драматической борьбы за чужие деньги, навсегда разделившим Богданова и Ленина, стало дело о наследстве молодого потомка богатой купеческой семьи Николая Павловича Шмита.

Арестованный жандармами наивный, не умеющий лгать студент в доверительной беседе с офицером московского охранного отделения без всякой протокольной записи в отдельном кабинете ресторана назвал фамилии рабочих, получивших через него оружие, и других лиц, получивших от него и Саввы Морозова деньги (в частности Горького). Когда жандармы показали ему полную запись того, что он говорил, он испытал тяжёлое нервное потрясение и решил, что может загладить свою вину, только отказавшись от своего богатства и передав его на нужды революции. Об этом он сказал своим сёстрам, имевшим с ним свидание в тюрьме. В феврале 1907 года в камере тюремной больницы он разбил окно и крупным стекольным осколком перерезал себе горло.

Имущество Шмита должны были наследовать совершеннолетняя сестра Екатерина, несовершеннолетняя 18-тилетняя Елизавета и 15-летний брат. Чтобы деньги достались большевикам, нужно было чтобы все трое от них отказались. Главными передатчиками партии Ленина могли быть только сёстры покойного. При участии Ленина был разработан план использования брачных уз сестёр. Екатерина Павловна была замужем за большевиком юристом Н.А. Андриканисом. За Елизаветой Павловной ещё при жизни её брата ухаживал партийный функционер большевик В.К. Таратута. При благоприятном исходе наследство Шмита в качестве приданого перешло бы к мужьям, а от них – в партийную кассу.

Летом 1907 г. Ленин лично познакомился с приехавшей к нему в гости с большевиком-нелегалом Таратутой влюблённой в него Елизаветой Шмит. К этому времени положение в партии партийного жениха значительно укрепились: он стал секретарём Московского комитета РСДРП и членом Большевикского центра; Ленин настойчиво проталкивал его кандидатуру в члены ЦК. Это импонировало юной девушке, укрепляло её союз с любимым.

Приобщившийся к буржуазной Европе муж Екатерины Шмит Андриканис отказался передавать все полученные им деньги наследства партии. Фактически ставшая женой Таратуты Елизавета, согласилась передать свою долю наследства большевикам. Но по законам Российской империи она без законного замужества не могла распоряжаться деньгами до 24-летнего возраста. Чтобы обеспечить её доступ к деньгам, был устроен фиктивный брак с сохранившим легальность большевиком Игнатьевым. Это дало возможность сразу же получить наследство, и деньги были переданы большевикам. Значительная часть наследства Шмита в конце 1908 г. появилась на текущем счету Ленина в отделении Credit Lyonnais на Avenue d'Orleans № 19 в Париже. Хотя на часть этих денег рассчитывали реально снабжающие партию деньгами члены финансовой комиссии центра Красин и Булгаков. Но Ленин предпочитал лично выдавать из партийной кассы денежную «диету» своим сподвижникам с учётом степени их личной лояльности.

По воспоминаниям известного социал-демократа В.С. Войтинского, Ленин смотрел на Таратуту, как на сутенёра, хотя ценил его финансовый подвиг. Отвечая на обвинения в том, что он продвигает в руководство партии недостойных людей, Ленин говорил: «Партия не пансион для благородных девиц. Нельзя к оценке партийных работников подходить с узенькой меркой мещанской морали. Иной мерзавец может быть тем и полезен, что он мерзавец. – И продолжал: – Революция – дело тяжёлое. В беленьких перчатках, чистенькими ручками её не сделаешь... А у нас хозяйство большое, в нём всякая дрянь пригодится».

21 февраля 1909 г. на заседании Большевикского центра (расширенной редакции «Пролетария») было доложено, что доля Елизаветы Шмит в наследстве своего брата составила 83 акции Т-ва NN и приблизительно 47 тыс. руб. наличным капиталом. Ещё раньше было известно, что общая сумма наследства Елизаветы Павловны – 128 983 руб. В мае 1908 г. московский суд разделил наследство Шмита (примерно 258 тыс. руб.) между двумя сёстрами. Однако гораздо большая сумма, вероятно 2-3 млн руб. в недвижимости и капитале была зарезервирована судом.

Протокол заседания подписали: Н. Ленин, Григорий (Г. Зиновьев), Марат (В. Шанцер), В. Сергеев (В. Таратута), Максимов (А. Богданов), Ю. Каменев [3, с. 74].

Как уже отмечалось, устранение из руководства партии, критически относящегося даже к «Капиталу» Маркса Богданова, Ленин начал с «научной» критики оппонента. В написанной в 1907-1909 гг., считающейся классической

философской работе «Материализм и эмпириокритицизм» Богданову были адресованы следующие слова: «Самая высшая задача человечества – охватить... объективную логику хозяйственной эволюции (эволюции общественного бытия) в общих и основных чертах с тем, чтобы возможно более отчётливо, ясно, критически приспособить *к ней* своё общественное сознание и сознание передовых классов всех капиталистических стран.

Всё это Богданов признаёт. Значит? Значит, его теория “тождества общественного бытия и общественного сознания” *на деле* выкидывается им за борт, оставаясь пустым схоластическим привеском, – таким же пустым, мёртвым и никчемным, как “теория всеобщей подстановки” или учение об “элементах”, “интроекции” и весь прочий махистский вздор. Но “мёртвый хватает живого” мёртвый схоластический привесок *против воли и независимо от сознания* Богданова превращает его философию в *служебное орудие* Шубертов-Зольдернов и прочих реакционеров, которые на тысячи ладов с сотни профессорских кафедр распространяют *вот это самое* мёртвое за живое, против живого, с целью задушить живое. Богданов лично – заклятый враг всякой реакции и буржуазной реакции в частности. Богдановская “подстановка” и теория “тождества общественного бытия и общественного сознания” служит этой реакции. Это – печальный факт, но факт» [Ленин. ПСС. Т. 18, с. 345-346]. В передаче А. Авторханова, Богданов следующим образом комментировал ленинскую критику: «Ленин нечестно мыслит. Ленин загородился бронёй ортодоксального марксизма и не желает видеть, что вне этой загородки находится множество вопросов, на которые марксизм бессилён дать ответы. Ленин их отпихивает ногой. ... Разве можно серьёзно спорить с человеком, применяющим приёмы гоголевского Ноздрёва...» [3, с. 46].

В июле 1909 г. на расширенном заседании редакции «Пролетария» за пропаганду взглядов, несовместимых с философией марксизма, Богданов был выведен из её состава и из Большевицкого центра, а в ноябре 1910 г. на «объединительном» пленуме ЦК РСДРП – из ЦК партии. Однако и в этот период он не перестал быть марксистом, по словам В.Н. Садовского, по общему мировоззрению до конца жизни остался им. Понимая недостатки этого учения и «Капитала» как основного источника идей Маркса, он не прекращал своей обычной научной работы. В те годы он редактировал переведённые на русский язык В.А. Базаровым и И.И. Скворцовым-Степановым страницы «Капитала», написал вместе с Скворцовым-Степановым изданный в 1910 г. 1-й том большого «Курса политической экономии». Но всю оставшуюся жизнь он критически относился к Ленину.

История оставила нам прямые высказывания Богданова на этот счёт. «Сам Ильин (псевдоним В.И. Ульянова) считает себя последовательным и выдержанным, архиортодоксальным марксистом. Но это иллюзия. В действительности его взгляды скудны и «эклектичны». Мы уже видели, какая путаница получилась у него в общефилософской работе по основным вопросам... Допустим, что это – результат его неопытности в чуждой ему сфере. Но социаль-

ная философия, область близкая всякому материалисту? Как применяет Ильин принципы и методы исторического материализма? Ильин мало компетентен в вопросах общетеоретических. Почему это так, мы легко поймём, если, прочитав произведения Ильина, попробуем по ним составить себе понятие о размерах и характере научного опыта, ему доступного. В хорошее время Ильин был человеком большой и полезной работы; в плохое, трудное время он стал человеком тяжёлых ошибок. Но в его характеристике не это – худшая черта. Ещё сильнее поражает его бешеная ненависть к свидетелям и способы борьбы против них... Ильин не смущается, когда обличают сказанную им неправду... Для великого класса, в котором живёт чистый порыв и высокий идеал, культурно недопустимы приёмы борьбы мелкие, грязные, унижающие. Но, кроме беспринципности в выборе средств, у него есть более глубокая черта расхождения с новой культурой. Это его авторитаризм. Я говорю не просто о грубой властности характера – недостатке, который может быть уравновешен и исправлен влиянием товарищеской среды. Я имею в виду самый способ мышления» [цит. по: 3, с. 307-308].

Беспринципность Ленина в выборе средств отмечал и заслуживающий доверия Г.В. Плеханов. В том числе, и особенно, – в делах денежных. В выступлении на конференции Интернационального социалистического бюро в Брюсселе 20 июня 1914 г. он обвинил Ленина в том, что он «не желает выпустить из своих рук партийных денег, часть которых им была захвачена воровским способом» [3, с. 78].

Очевидно, изложенного вполне достаточно для того, чтобы понять не очень хорошо известные «идеологические» причины «разгромной» критики эмпириомонизма Богданова, теории, которая сегодня считается учёными философской основой изгнанной «в глубокое подполье» тектологии, и длительного замалчивания перспективного направления развития советской науки. К сожалению, своего рода не классовый, но довольно пёстрый «партийный» подход к оценке людей, явлений и процессов общественной жизни у нас ещё не ушёл в прошлое, и всё ещё затрудняет адекватную оценку системного движения. Хотя уже многое сделано. По наукометрическим данным С.И. Дорошенко [8, Ежегодник 1978, с. 127-135], воспроизведённым в основательной статье В.Н. Садовского [8, Ежегодник 1999, с. 9], в 1957-1974 гг. в советской литературе было опубликовано 1074 работы по системной проблематике, написанные 688 авторами. С тех пор количество подобных работ и их авторов значительно увеличилось, хотя их качество оценивается по-разному.

В конце 60-гг. в Институте истории естествознания и техники был создан сектор системного исследования науки, лидерами которого стали И.В. Блауберг, В.Н. Садовский и Э.Г. Юдин. С 1969 г. началось издание Ежегодников «Системные исследования», которые после 1979 г. получили название «Системные исследования. Методологические проблемы». Фактически, как «Ежегодники» эти издания выходили в 1969-1988 гг. (выпуски 1-20). Следующий, 21-й выпуск вышел под названием «Ежегодник 1989-1990». Как отмечали ре-



дакторы издания в 1997 г., после сдачи его в печать «наступили тяжёлые времена для Ежегодника, который редакция не имела возможности выпускать пять лет – с 1992 по 1996 год [8, Ежегодник 1997, с. 50]. Причина состояла в том, что в этом сборнике начали публиковать материалы состоявшейся 14 февраля 1990 г. мемориальной конференции, посвящённой 60-летию (памяти) ушедшего из жизни в январе 1976 г., не достигнув 46-летнего возраста Э.Г. Юдина. Уже упоминавшийся выше американский и канадский учёный российского происхождения Анатолий (Анатолий Борисович) Рапопорт в статье, опубликованной через семь лет после её написания, с горечью вспоминал, что последние годы жизни Э.Г. Юдина были омрачены обвинениями официальной пропаганды в том, что он хотел «подменить» марксистскую философию системным подходом.

В принципе, подобные обвинения адресовались не только Э.Г. Юдину, но и всему системному движению. Можно вспомнить, что ещё в 1960 г. после публикации в восьмом номере журнала «Вопросы философии» статьи В.А. Лекторского и В.Н. Садовского «О принципах исследования систем» заведующий идеологическим отделом, секретарь ЦК КПСС академик Л.Ф. Ильичёв обвинил её авторов в извращении марксистско-ленинской философии. Оценивая работу, проделанную при подготовке первых 25 выпусков Ежегодника, В.Н. Садовский писал: «... Официальные советские идеологи очень подозрительно относились к этому изданию, пытавшемуся, с их точки зрения, подменить марксистскую диалектику общей теорией систем и системным подходом, истоки которых, по их мнению, восходят к работам буржуазных философов и методологов науки и к сочинениям таких ненадёжных российских авторов, как, например, А.А. Богданов» [8, Ежегодник 1997, с. 7]. Необходимо признать, что определённые основания для подобных обвинений создал сам автор «Тектологии», который сформулировал в 1-й книге своего труда не вполне корректную фразу: «... По мере своего развития тектология должна делать излишней философию, и уже с самого начала стоит *над* нею, соединяя с её универсальностью научный и практический характер» [2, с. 141-142]. Рапопорт предложил другую трактовку ведущихся до сих пор дискуссий: «Системный подход нельзя рассматривать иначе как часть философии, так же как этику, эстетику, логику, философию познания, философию языка, науки, истории и т.д. Каким же образом можно подменить философию её частью? Тем ли, что уничтожить все остальные части философии, как якобы конкурирующие с системным подходом, с целью утвердить монополию непоколебимой истины? Иначе говоря, догматики приписывали Юдину такую же цель, которую преследовали сами – быть победителями в войне, провозглашённой Гоббсом – в войне всех против всех. На самом деле мысль Юдина была несовместима с идеологической гегемонией» [8, Ежегодник 1997, с. 51].

Далеко не все коллизии и трудности развития системных исследований в СССР описаны в статьях И.В. Блауберга [8, Ежегодник 1989-1990, с. 110-125] и В.Н. Садовского [8, Ежегодник 1999, с. 7-36].

Одной из самых серьёзных и значимых проблем является применение системной парадигмы в социально-гуманитарных науках, в решении проблем их взаимодействия с естественнонаучными и инженерно-техническими знаниями. Известный философ и культуролог М.С. Каган обращал внимание на то, что теория систем и методология системных исследований «встречают непонимание и даже враждебное отношение, особенно в среде гуманитариев» [6, с. 148]. Очевидно, мы ещё не ушли от подобной ситуации. Об этом свидетельствует в частности то, что в Интернете можно найти лишь несколько рабочих программ дисциплины «ОТС» только по направлениям подготовки «Программная инженерия» и «Бизнес информатика». Причём в программе даже такого системно-синтетического вуза как Международный университет природы, общества и человека «Дубна» отмечается, что изучение дисциплины создаёт основу для изучения только курсов «Моделирование бизнес-процессов», «Вычислительные системы, сети, коммуникации», «Информационная безопасность», «Система поддержки принятия решений». Такую ориентацию можно истолковать как признание того, что в социально-гуманитарных профильных вузах и отделениях университетов проблемы системности природы и общества, системного анализа достаточно глубоко вообще не изучаются. Это, если не исключает, то, по меньшей мере, затрудняет синтезирование научной и учебной информации посредством различных видов междисциплинарности, ибо синтез знаний, по словам известного методолога – руководителя знаменитого Московского методологического кружка (ММК) Г.П. Щедровицкого, представляет собой их объединение и организацию в единую систему [9, с. 634].

Отмеченное М.С. Каганом неадекватное отношение к теории систем и методологии системных исследований проявляется и в прямых высказываниях некоторых авторов. Например, в статье кандидата экономических наук, опубликованной в середине первого десятилетия XXI в., утверждалось: «Пик системных исследований остался далеко позади, где-то в 60-х годах прошлого столетия. И вроде бы общим *методом* стала такая оценка возможностей метода: ОТС исчерпала свои методологические возможности на пути ко всё большим обобщениям, остались не исследованные до конца области. Теория считалась неконструктивной; исследования не то чтобы прекратились совсем, а ушли в другие области, утратив свою всеобщность и всеохватность, педаль пришлось на системный подход и системный анализ в отдельных отраслях» [4, с. 20]. Скорее всего, выделенное мной в цитате курсивом слово – результат правки редакторов издательства, смягчивший или дезавуировавший снисходительную оценку автора статьи. Редакторские ножницы просматриваются и по списку использованной литературы: в нём указаны работы Я. Корнаи и профессора кафедры экономической кибернетики Ленинградского университета в 1970-е годы И.М. Сыроежина, не упомянутые в тексте, хотя в одной из них даже указана цитируемая страница.

Ещё больше впечатляет пространная статья [см.: 7]., состоящая из двух частей, авторами которой являются доктор социологических наук, профессор кафедры финансового и HR-менеджмента и четыре преподавателя кафедры теории и практики физической культуры и спорта, в том числе заведующая кафедрой, кандидат медицинских наук; доцент кафедры, кандидат педагогических наук; доцент кафедры, кандидат социологических наук. В составе авторов второй части статьи произошло одно изменение: заведующая кафедрой сняла свою фамилию из перечня авторов и уступила своё место старшему преподавателю кафедры, к сожалению, при этом не уточнена научная специализация или сфера профессиональных научных интересов вновь прибывшего автора. Повышенное внимание к профессиональному составу авторов статьи по теме «Отечественная интеллигенция как фактор нестабильности российской государственности» объясняется тем, что перед нами – почти классический случай междисциплинарности, объединения по идее использующих различные методы исследований. Поэтому хотелось бы знать, как соавторы определили свои функции? Как они поделили стоящие перед ними задачи? Как они гармонизировали несовпадающие идеи такой ребусоподобной темы? Ведь в названии статьи интеллигенция страны не дифференцирована, вся она названа «фактором нестабильности», а это неверно. Здесь остался довольно широкий простор для комплексного социологического анализа. Поставленная в аннотации статьи проблема национальной элиты, способной понимать, выражать и самоотверженно защищать пахнет фразёрством или утопией. А превращение имеющейся интеллигенции из фактора нестабильности в катализатор грядущего возрождения России просто несбыточно. Конечно, впечатляют знания авторов: они действительно знают много и многих, но и знания, и персонажей необходимо как-то систематизировать, расставить «по местам». А они ставят в один ряд партапаратчиков, диссидентов, националистов, скрытых русофобов, антикоммунистов и творческую интеллигенцию. Тех, кто пытался что-то сделать, чтобы вытащить государство, общество, страну из болота, в котором все мы оказались, и тех, кто этому активно препятствовал. Тех, кто защищал человеческое достоинство, и тех, кто в соответствии со служебными обязанностями его попирали. У авторов Г.П. Щедровицкий – в одних рядах и с партократами, и с приспособленцами, с разрушителями СССР, в кремлёвских командах Горбачёва и Ельцина. Но при этом замалчивают то, что это был талантливый учёный с развитым самосознанием, исключённый из партии и уволенный отовсюду кандидат философских наук. Вместе с другими достойными людьми, среди которых были будущие доктора философских наук П.П. Гайденко и А.П. Огурцов, всемирно известная исследовательница генетики Р.Л. Берг, он подписал письма в защиту обострённо воспринимающих несправедливости жизни и был жестоко наказан за это. Авторы статьи даже включили в «факторы нестабильности» самоотверженных учёных Института системных исследований, а вместе с ними и системный подход к природе и обществу.

На основе изложенного, ознакомления и выборочного штудирования публикаций 40 выпусков упоминавшихся ранее Ежегодников, многих других источников по этой тематике можно безоговорочно согласиться с мнением квалифицированных философов, считающих, что «созданные за 50 лет работы в области системных исследований обладают исключительной познавательной ценностью. Множество рассматриваемых в системном движении вопросов принадлежат не только науке, типа ОТС, но охватывают обширную область научного познания как такового» [1, с. 171].

Огромное методологическое и познавательное значение сохраняет и ОТС. Американский экономист и социолог английского происхождения К. Боулдинг (1910-1993) в опубликованной в 1956 г. работе называл её скелетом науки [см.: 5, с. 106-124]. В этой статье «один из самых выдающихся американцев прошлого века, малоизвестный в России» [С. Кутателадзе] писал: «... Цели ОТС можно изложить с различной степенью претензий и уверенности. При высоком уровне претензий, но большой степени уверенности целью этой теории объявляется стремление выделить совпадения в теоретических построениях различных дисциплин там, где такие совпадения существуют, и разработать теоретические модели, которые можно применять по крайней мере к двум различным предметам изучения. При более высоком уровне претензий, но, вероятно, с меньшей степенью уверенности можно надеяться разработать нечто подобное “спектру” теорий – систему систем, которая может выполнять функцию “целостного образа” (Gestalt`a) при создании теорий. Подобные “целостные образы” имеют важное значение в специальных науках, направляя исследования на заполнение пробелов, фиксируемых в этих образах.

... Потребность в ОТС усугубляется современной социальной ситуацией в науке. ... Специализация опережает профессионализацию, связь между отдельными дисциплинами всё больше затрудняется, и Республика Познания делится на изолированные субкультуры, между которыми имеется лишь видимость связи. ... Чем больше наука делится на подгруппы и чем слабее становятся связи между дисциплинами, тем более вероятно, что на основе утраты соответствующих связей замедляется общее развитие познания. Распространение глухоты специализации означает, что некто, кто должен знать нечто, известное ещё кому-то, не способен обнаружить это из-за отсутствия Обобщающего слуха. Одна из основных целей ОТС заключается в том, чтобы, создав такой Обобщающий слух и развив основу общей теории, дать возможность одному специалисту устанавливать соответствующие связи с другими специалистами» [5, с. 107, 108, 109].

И далее Боулдинг отмечал распространение «так называемого междисциплинарного движения», проявляющегося в развитии гибридных дисциплин (физической химии, социальной психологии, биохимии, экономической социологии и др.) и «сложнорождённых» комплексных дисциплин (кибернетики, теории информации, менеджмента и др.). При этом он предупреждал: «... Междисциплинарное движение легко может выродиться в движение без дис-

циплины. Поэтому междисциплинарное движение, поскольку оно не может терять чувство формы и структуры, выражаемого понятием «дисциплина» в различных специальных дисциплинах, должно определить свою собственную структуру. Это я считаю главной задачей ОТС» [5, с. 110]. Как видно, биографические издания академий наук США и России вполне обоснованно называют Боулдинга не только одним из создателей ОТС, но и междисциплинарным философом. Кроме того, он был педагогом, писателем, поэтом, активистом движения за мир.

### Литература

1. Агошкова Е.Б., Ахлибинский Б.В. Эволюция понятия системы // Вопросы философии. – 1998. – № 7. – С. 170-179.
2. Богданов А.А. Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: Кн. 1. – М.: Экономика, 1989. – 304 с.
3. Гусляров Е.Н. Ленин в жизни. Систематизированный свод воспоминаний современников, документов эпохи, версий историков. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Звёздный мир, 2003. – 640 с.
4. Золотухина Г.И. Очерк современных представлений о системной парадигме в экономике // Экономические проблемы и решения. – 2006. – № 5. – С. 20-28.
5. Исследования по общей теории систем. Сб. переводов. – М.: Прогресс, 1969. – 520 с.
6. Каган М.С. Системность и целостность // Проблемы методологии гуманитарного познания. Избр. труды: для вузов. – М.: Юрайт, 2019. – С. 148-153.
7. Любецкий Н.П., Верина Т.П., Труфанова С.И., Самыгин С.И. Отечественная интеллигенция как фактор нестабильности российской государственности. Ч. 1. // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки Серия: Исторические науки. Культурология. Политические науки. – 2022. – № 2. – С. 60-69; Любецкий Н.П., Лукьяшко А.Г., Самыгин С.И., Труфанова С.И. Отечественная интеллигенция как фактор нестабильности российской государственности. Ч. 2. // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки Серия: Исторические науки. Культурология. Политические науки. – 2022. – № 9. – С. 76-84.
8. Системные исследования (с 1979 г.: Системные исследования. Методологические проблемы). Ежегодники 1969-2022. Вып. 1-40. – М.: Наука; Эдиториал УРСС; Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН и др.
9. Щедровицкий Г.П. Синтез знаний: проблемы и методы // Его же: Избранные труды. – М.: Шк.Культ.Полит, 1995. – С. 634-666.
10. Lilienfeld R.G. The Rise of System Theory. An Ideological Analysis. N.Y.: John Wiley&Sons, 1978. – 328 p.

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 517.9

ББК 22.1

**Обласова Ирина Николаевна**, канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь  
e-mail: [ioblasova@ncfu.ru](mailto:ioblasova@ncfu.ru)

**Тимофеева Елена Федоровна**, канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь  
e-mail: [etimofeeva@ncfu.ru](mailto:etimofeeva@ncfu.ru)

**Ширяева Наталья Васильевна**, канд. псих. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь  
e-mail: [nshiriaeva@ncfu.ru](mailto:nshiriaeva@ncfu.ru)

**ВОЗМОЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
ОБЪЕКТА ЧЕРЕЗ РЕШЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ  
ФУНКЦИИ ВЛИЯНИЯ**

**Аннотация:** В нашем исследовании показана возможность превращения интуитивного физического подхода к понятию функции влияния в математически точное понятие. Основа этого преобразования физического понятия в математическое послужил вариационный принцип физики, являющийся одной из главных физических аксиом.

**Ключевые слова:** функция влияния, бифуркационные состояния, моделирование процессов, построение краевых задач, минималь энергетического функционала.

**Oblasova Irina Nikolaevna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor, North Caucasus Federal University  
e-mail: [ioblasova@ncfu.ru](mailto:ioblasova@ncfu.ru)

**Timofeeva Elena Fedorovna**, Candidate of Physical and Mathematical  
Sciences, Associate Professor, North Caucasus Federal University  
e-mail: [etimofeeva@ncfu.ru](mailto:etimofeeva@ncfu.ru)

**Shiryayeva Natalia Vasilyevna**, Candidate of psychological sciences, Associate  
professor, North Caucasus Federal University  
e-mail: [nshiriaeva@ncfu.ru](mailto:nshiriaeva@ncfu.ru)

**THE POSSIBILITY OF DETERMINING THE REAL STATE  
OF THE OBJECT THROUGH THE SOLUTION OF THE INTEGRAL  
EQUATION OF THE INFLUENCE FUNCTION**

**Abstract:** Our study shows the possibility of turning an intuitive physical approach to the concept of the influence function into a mathematically precise con-

*cept. The basis of this transformation of a physical concept into a mathematical one was the variational principle of physics, which is one of the main physical axioms.*

**Keywords:** *influence function, bifurcation states, process modeling, construction of boundary value problems, minimum energy functional.*

На основе точного описания потенциальной энергии, соответствующей виртуальному состоянию исследуемой системы, минимизация этого функционала энергии позволила получить главное математическое описание функции влияния  $H(x, \xi)$  в виде уравнения

$$\int_{\Gamma} p H'(x, \xi) h' dx = h(\xi),$$

где  $h(x)$  произвольное значение функционального параметра из класса допустимых функций, а интеграл по  $\Gamma$  понимается как сумма интегралов по всем ребрам нашей сети [1]. Это уравнение оказывается отправной точкой для доказательства всех важнейших свойств функции влияния: возможность ее представления в специальном детерминантном виде, позволяющем доказать существование функции влияния путем ее предъявления в виде эффективной формулы, с помощью которой удастся установить непрерывность функции влияния и доказать главное физическое свойство функции влияния – возможность представления реальной деформации системы в виде интегрального представления

$$u(x) = \int_{\Gamma} H(x, s) f(s) ds, \quad (1)$$

где  $f(x)$  плотность внешнего воздействия на данную систему.

Состояние реальной системы описывается вариационным принципом, т.е. минималью энергетического функционала, функция влияния  $H(x, \xi)$  определена как минималь этого функционала, соответствующая единичному внешнему усилию, сосредоточенному в точке  $x = \xi$  [2]. Именно такой подход обеспечивает адекватность введенного понятия функции влияния классическим физическим представлениям.

Нами показано главное свойство функции влияния – способность определять реальное состояние объекта в интегральном виде (1), а также установлено адекватное описание функции влияния в виде решения интегрального функционального уравнения

$$\int_{\Gamma} p H'(x, \xi) h' dx = h(\xi), \quad (2)$$

описанного при любом значении функционального параметра  $h(x)$  из класса допустимых возмущений. Именно это последнее свойство, равносильное физическому определению функции влияния, становится ключевым в анализе самых разнообразных математических свойств.

Главное достоинство этого чисто математического описания – то, что сетеподобная структура в виде графа  $\Gamma$  спрятана внутри объекта (она не выпячена наружу). Единственное напоминание здесь о сетеподобной структуре – это

область интегрирования  $\Gamma$ , причем и интеграл понимается как сумма обычных одномерных интегралов Римана (или Лебега) по ребрам графа  $\Gamma$ . [3]

На базе (2) установлена серия (в виде некоей иерархии) важнейших для математического внедрения свойств функции влияния. Именно эти свойства позволяют построить для функции влияния специальное детерминантное представление

$$H(x, s) = \frac{1}{\Delta_{2m}} \begin{vmatrix} K(x, s) & q_1(x) & \dots & q_{2m}(x) \\ l_1(K(\cdot, s)) & l_1(q_1) & \dots & l_1(q_{2m}) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ l_{2m}(K(\cdot, s)) & l_{2m}(q_1) & \dots & l_{2m}(q_{2m}) \end{vmatrix},$$

не только объясняющее само существование функции влияния, но и ее непрерывность, которые необходимы для доказательства корректности представления (1).

Свойства функции влияния позволяют в свою очередь установить, что

- функция влияния не имеет нулей нигде, кроме граничных узлов графа  $\Gamma$ ;

- максимум ее достигается на диагонали, т.е. при  $x = \xi$ , что является точным аналогом классического принципа Хикса;

- функция влияния удовлетворяет специальным двухсторонним оценкам;

- в свою очередь полученные оценки означают, что порождаемый правой частью (1) интегральный оператор оказывается целиком положительным в терминах теории пространств полуупорядоченных по М. Крейну – М. Красносельскому.

Последнее свойство по положительности позволяет эффективно оценить кратность ведущего собственного колебания, установить отсутствие внутренних нулей у соответствующей амплитудной функции (стоячей волны), а также объяснить совершенно оригинальные условия наличия нетривиальных форм потери устойчивости при наличии внешних возмущений.

Усиленная положительность отмеченного интегрального оператора открывает дорогу для обоснования самых разнообразных приближенных методов теории нелинейных уравнений.

Главная особенность результатов, полученных в описываемом исследовании – отсутствие предположений об обычной гладкости решений-состояний и гладкости главных исходных параметров. Именно это позволяет говорить о значительном чисто теоретическом усилении стандартных подходов, где необходимо построение краевых задач, в которых интересующие нас объекты оказываются решениями дифференциальных уравнений второго порядка. У нас все ограничивается производными первого порядка. Одновременно это ослабление ограничений на гладкость представляет и существенную практическую значимость, так как расширяет класс объектов и ситуаций, где применимы изложенные методы вплоть до подключения абстрактных теорий, в то время как стандартные методы математической физики способны забуксовать уже на



этапе описания соответствующих дифференциальных уравнений, где невозможно обойтись без теории обобщенных функций Шварца-Соболева, делающей недоступными такие физически наглядные и очень важные свойства, как отсутствие нулей у положительной функции.

### Литература

1. Обласова И.Н., Тимофеева Е.Ф., Ширяева Н.В. Математическое описание функции влияния в сложных системах сетевой конфигурации с выделением свойства строгой положительности внутри своей области определения // Наука и технологии: перспективы развития и применения. – Петрозаводск, 2023. – С. 110-113.

2. Ахнезер Н.И., Теория нелинейных операторов в гильбертовом пространстве – М.: Наука, 1966. – 136 с.

3. Завгородний М.Г. Покорный Ю.В. О спектре краевых задач второго порядка на пространственных сетях // Успехи мат. наук. – Т. 44, № 4. – 1989. – С. 220-221.

УДК 517.9

ББК 22.1

*Тимофеева Елена Федоровна, канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь*

*e-mail: [etimofeeva@ncfu.ru](mailto:etimofeeva@ncfu.ru)*

*Обласова Ирина Николаевна, канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь*

*e-mail: [ioblasova@ncfu.ru](mailto:ioblasova@ncfu.ru)*

*Ширяева Наталья Васильевна, канд. псих. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь*

*e-mail: [nshiriaeva@ncfu.ru](mailto:nshiriaeva@ncfu.ru)*

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЛН В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ ВОДОЕМА ДЛЯ ПРОИЗВОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДНА В ОДНОМЕРНОЙ ПОСТАНОВКЕ

*Аннотация: В этом исследовании рассматривается непрерывная математическая модель описывающая распространение поверхностных волн от начальных возмущений в прибрежной зоне водоема для произвольного профиля дна в одномерной постановке. Для случая теории мелкой воды с нелинейной функцией рельефа дна проведена схематизация задачи, на основе которой получено ее аналитическое решение.*

**Ключевые слова:** *поверхностные волны, рельеф дна, метод Римана, гипергеометрическое уравнение Гаусса.*

**Timofeeva Elena Fedorovna**, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, North Caucasus Federal University*

*e-mail: [etimofeeva@ncfu.ru](mailto:etimofeeva@ncfu.ru)*

**Oblasova Irina Nikolaevna**, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, North Caucasus Federal University*

*e-mail: [ioblasova@ncfu.ru](mailto:ioblasova@ncfu.ru)*

**Shiryayeva Natalia Vasilyevna**, *Candidate of psychological sciences, Associate professor, North Caucasus Federal University*

*e-mail: [nshiriaeva@ncfu.ru](mailto:nshiriaeva@ncfu.ru)*

## A MATHEMATICAL MODEL OF WAVE PROPAGATION IN THE COASTAL ZONE OF A RESERVOIR FOR AN ARBITRARY BOTTOM PROFILE IN A ONE-DIMENSIONAL FORMULATION

**Abstract:** *In this study, we consider a continuous mathematical model describing the propagation of surface waves from initial disturbances in the coastal zone of the reservoir to an arbitrary bottom profile in a one-dimensional formulation. For the case of the theory of shallow water with a nonlinear function of the bottom relief, a schematization of the problem was carried out on the basis of which its analytical solution was obtained.*

**Keywords:** *superficial waves, bottom relief, Reaman's method, Gauss hypergeometric equation.*

На основе гидродинамической теории оказывается возможным выполнить детализированные расчеты протекания соответствующих физических явлений в пространстве и во времени. Убедительным примером такого успешного приложения теории служат прогнозы движения длинных морских волн.

Решение актуальных проблем прибрежной динамики требует знания основных физических законов, адекватно отражающих реальные процессы, в пограничной области, т.е. береговой зоны, режим которой тесно связан с воздействием волн различного вида, и решения возникающих задач для модельных уравнений. Математический аппарат представления данных процессов отражен в данной работе.

В работе Сухинова А.И., Зуева В.Н., Семенистого В.В. [1] рассматривается непрерывная одномерная математическая модель процесса распространения поверхностных волн от начальных возмущений. Задача содержит в себе основные параметры волны, а именно, высоту волны, длину и период волны.

Однако, исследование волновых процессов, происходящих в мелководных акваториях, зависит от общего вида поверхности дна. В результате проведенного анализа установлено, что в классических исследованиях процессов

движения поверхностных волн от начального возмущения для дна наклонной формы [2, 3] наиболее часто встречающимися функциями в уравнении, описывающем глубину жидкости, являются  $x$ ,  $\sqrt[3]{x^2}$ ,  $\sqrt[6]{x^5}$ ,  $\sqrt[8]{x^7}$ . Поэтому целесообразно рассмотреть обобщающий случай для водоема с нелинейной функцией рельефа дна вблизи уреза воды, который превалирует над линейным профилем.

В одномерном случае уровень свободной поверхности воды есть функция от горизонтальной координаты  $x$  и временной координаты  $t$ . В этом случае в рамках теории мелкой воды для описания движения волны на свободной поверхности жидкости переменной глубины воспользуемся решением следующей задачи Коши для пространственно-одномерного уравнения гиперболического типа:

$$\frac{\partial^2 \zeta}{\partial t^2} = g \frac{\partial}{\partial x} \left( H(x) \frac{\partial \zeta}{\partial x} \right), \quad (1)$$
$$\zeta(x, 0) = \varphi_0(x), \quad \zeta'_t(x, 0) = \varphi_1(x),$$

где  $\zeta(x, t)$  – отклонение свободной поверхности жидкости от равновесного состояния;  $x$  – горизонтальная координата;  $t$  – время;  $g$  – ускорение силы тяжести;  $H(x)$  – глубина жидкости.

В используемом уравнении колебания не присутствует компонент, отвечающий за вязкое трение. Этот факт ограничивает область применения данной модели, что будет учтено при ее использовании. Другое ограничение на применимость модели – глубина составляет не менее чем половины длины волны.

В данной модели уравнение для глубины жидкости  $H(x)$ , в отличие от функции, рассматриваемой в работе [4], в развернутой форме имеет вид:

$$H(x) = H_0 \left( 1 - \frac{x}{x_0} \right)^p, \quad x < x_0, \quad 0 < p \leq 1,$$

где  $H_0$  – максимальная глубина жидкости рассматриваемой области,  $x_0$  – граница области.

Тогда уравнение (1) преобразуется следующим образом:

$$\frac{1}{a^2} \frac{\partial^2 \zeta}{\partial t^2} - \left( 1 - \frac{x}{x_0} \right)^p \frac{\partial^2 \zeta}{\partial x^2} + \frac{p}{x_0} \left( 1 - \frac{x}{x_0} \right)^{p-1} \frac{\partial \zeta}{\partial x} = 0, \quad (2)$$
$$a^2 = gH_0.$$

Система координат выбрана таким образом, что начало отсчета совмещено с границей рассматриваемой области ( $x_0$ ), ось  $Ox$  совмещена с поверхностью невозмущенной жидкости и направлена в сторону берега, ось  $Oy$  – вертикально вниз.

В результате для поставленной задачи с помощью классических методов математической физики [5]: метода Римана; решения задачи Гурса; решения

гипергеометрического уравнения Гаусса – было получено аналитическое решение.

Таким образом, описанная математическая модель позволяет при фиксированном значении величины  $p$  находить решения частных задач.

Главная особенность результатов, полученных в описываемом исследовании – рассмотрение обобщенного случая для произвольного профиля дна в одномерной постановке математической модели движения волн в прибрежной зоне водоема. Это представляет и теоретическую значимость, так как расширяет класс функций, для которых применимы изложенные методы математической физики и получено аналитическое решение.

Модель может найти применение в гидротехнике и планировании использования прибрежной зоны водоемов, где необходимо построение краевых задач подобного класса.

Данная модель является одной из основных базовых ступенек на пути реализации более сложных многомерных моделей регулярных волновых процессов в прибрежной зоне.

### Литература

1. Сухинов А.И., Зуев В.Н., Семенистый В.В. Поверхностные волны от начальных возмущений в случае изменения глубины дна по линейному закону // Известия вузов, Северо-Кавказский регион, естественные науки. – 2004. – № 4. – С. 31-33.
2. Вольцингер, Н.Е. Длинноволновая динамика прибрежной зоны / Н.Е. Вольцингер, К.А. Клеванный, Е.Н. Пелиновский. – Л. : Гидрометеиздат, 1989. – 272 с.
3. Леонтьев И.О. Прибрежная динамика: волны, течения, потоки наносов. – М.: ГЕОС, 2001.
4. Тимофеева Е.Ф. Математическая модель движения волн для водоема с нелинейной функцией рельефа дна // Известия ЮФУ. Технические науки. – Таганрог : ЮФУ, 2010. – Т. 107, № 6. – С. 95-103.
5. Кошляков Н.С., Глинер Э.Б., Смирнов М.М. Дифференциальные уравнения математической физики. – М., 1962.

УДК 517.9  
ББК 22.1

**Ширяева Наталья Васильевна**, канд. псих. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь  
e-mail: [nshiriaeva@ncfu.ru](mailto:nshiriaeva@ncfu.ru)

**Обласова Ирина Николаевна**, канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь  
e-mail: [ioblasova@ncfu.ru](mailto:ioblasova@ncfu.ru)

**Тимофеева Елена Федоровна**, канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Северо-Кавказский федеральный университет,  
г. Ставрополь  
e-mail: [etimofeeva@ncfu.ru](mailto:etimofeeva@ncfu.ru)

## ФУНКЦИЯ ВЛИЯНИЯ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

**Аннотация:** В нашей работе сделан очередной шаг в анализе задач на сетях. А именно: корректное вариационное определение функции влияния для системы упругих континуумов, мы заменяем анализ системы уравнений, предполагающей регулярность и решения, и параметров анализом функции влияния физической системы сетеподобной структуры, что позволяет снять отмеченные предположения о регулярности.

**Ключевые слова:** функция влияния, математическое моделирование, построение краевых задач, минималь энергетического функционала.

**Shiryayeva Natalia Vasilyevna**, Candidate of psychological sciences,  
Associate professor, North Caucasus Federal University  
e-mail: [nshiriaeva@ncfu.ru](mailto:nshiriaeva@ncfu.ru)

**Oblasova Irina Nikolaevna**, Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor, North Caucasus Federal University  
e-mail: [ioblasova@ncfu.ru](mailto:ioblasova@ncfu.ru)

**Timofeeva Elena Fedorovna**, Candidate of Physical and Mathematical  
Sciences, Associate Professor, North Caucasus Federal University  
e-mail: [etimofeeva@ncfu.ru](mailto:etimofeeva@ncfu.ru)

## THE INFLUENCE FUNCTION AS A FUNDAMENTAL MEANS OF PHYSICAL MODELING

**Abstract:** In our work, another step has been taken in the analysis of tasks on networks. Namely: a correct variational definition of the influence function for a

*system of elastic continuums, we replace the analysis of a system of equations assuming regularity of both solutions and parameters with an analysis of the influence function of a physical system of a network-like structure, which allows us to remove the above assumptions about regularity.*

**Keywords:** *influence function, mathematical modeling, construction of boundary value problems, minimum energy functional.*

Функция влияния, как удобное средство описания реальных физических проблем, вошло в физическую науку еще во времена Фарадея и Кулона. Позволяя описать состояние изучаемого объекта в виде

$$u(x) = \int_{\Omega} H(x,s)f(s)ds \quad (1)$$

через распределенное по области  $\Omega$  возмущение  $f(x)$ , функция влияния  $H(x,s)$  (по другому – функция отклика, функция источника) определялась внешне очень легко, как реакция всего объекта на единичное в точке  $x = \xi$  возмущение.

Основной из задач нашего исследования является изучение функции влияния, как средства существенно более глубокого проникновения в суть проблемы [1]. Математическое определение функции влияния, для актуального класса физических систем открывает возможность доказательству корректности соответствующих математических моделей, доказательству их качественной адекватности исходным объектам, открывая дорогу использованию современных математических теорий, связанных с интегральными уравнениями. Применение некоторых теорий в свою очередь подразумевает проверку у функции влияния, как ядра интегрального оператора, весьма специфических чисто математических свойств, «вытекающих» из физической специфики объекта.

Интересующие нас физические системы внешне описываются довольно просто. Исследуемый объект образован системой одномерных фрагментов по типу сети (графа), как, например, сеть паука, электрическая сеть и т.д. Подобные объекты, называемые инженерными сетями, достаточно характерны для современной технической цивилизации – разнообразные коммуникационные и информационные сети, системы волноводов, электрические цепи, системы газо- и нефтепроводов, гидравлические сети и многое другое. В такой системе каждый фрагмент адекватен обычному отрезку, на котором объект моделируется обыкновенными дифференциальными уравнениями второго порядка в самом общем виде

$$-(pu')' + qu = f, \quad (2)$$

для статического состояния и

$$-(pu')' + qu = \lambda tu, \quad (2^*)$$

для задачи о собственных колебаниях.

Такие уравнения изучены еще Эйлером и Бернулли и поэтому у математиков озабоченности не вызывает [2, 3]. Вся неприятность задачи в целом заключается в том, что уравнений столько, сколько фрагментов у нашей системы. Причем у каждого уравнения свой носитель (свой отрезок), так что в целом набор уравнений вида (2) или (2<sup>\*</sup>) оказывается для математических теорий весьма нестандартным объектом. Однако главная беда этой задачи – в другом. Все фрагменты исходной системы взаимодействуют друг с другом. И если к конфигурации исходной системы применить термин граф (пространственная или топологическая сеть), то во всех внутренних узлах графа, в которых смыкаются соседние фрагменты, условия взаимодействия этих фрагментов приводят к условиям связи между решениями соответствующих уравнений. Возникает проблематрактровки этих условий.

Хуже всего, что для корректного описания этих условий во внутренних узлах требуется опора на матрицу инцидентий исходного графа. Так что даже сама постановка исходной задачи в математических терминах становится невообразимо сложной. Если же вспомнить о необходимости использования матрицы инцидентий при описании как-либо добытых свойств, то только это серьезно усложняет решение проблемы [4].

Точное определение функции влияния мы даем, исходя из генетически первого физического смысла, а именно. Если  $\Gamma$  – сеть, параметризующая данный объект, то для любой точки  $\xi \in \Gamma$  через  $H(x, \xi)$  определяется состояние объекта относительно  $x \in \Gamma$ . Реальное состояние объекта мы определяем, следуя одному из главных физических постулатов, а именно – вариационному принципу. Тем самым мы считаем объект заданным, если задана сеть (граф)  $\Gamma$ , определяющая его конфигурацию, изадана величина

$$\Phi(u(\cdot)) = \int_{\Gamma} \frac{pu'^2}{2} dx - \int_{\Gamma} udF \quad (3)$$

его потенциальной энергии, соответствующей виртуальному состоянию  $u(x): \Gamma \rightarrow R$ . Интегралы здесь понимаются в виде суммы интегралов по ребрам, второй интеграл  $\int_{\Gamma} udF$  понимается по Стильтьесу, что позволяет скачкам  $F(x)$  охватить сосредоточенные импульсы внешней нагрузки.

Опора на выражение (3) потенциальной энергии используется во многих современных работах, где от (3) осуществляется переход к системе уравнений (2) и (2<sup>\*</sup>) с помощью классических вариационных процедур с выходом в дальнейшем на анализ краевых задач, построение функции Грина. Однако в рамках этой схемы существенно предположение о существовании второй производной неизвестного нам решения, что уже невозможно при наличии импульсов у внешней нагрузки. Мы не предполагаем здесь даже непрерывности у  $p(x)$ . Относительно допустимого класса функций  $u(x)$ , описывающих возможные деформации системы, мы предполагаем лишь, что каждая функция  $u(x)$  абсолютно непрерывна и ее производная  $u'(x)$  имеет ограниченную вариацию. По-

следнее предположение, допускающее  $u'(x)$  разрыва (т.е. изломы у исходной формы), вполне физично.

Нами установлено адекватное описание функции влияния в виде решения интегрального функционального уравнения  $\int_{\Gamma} p H'(x, \xi) h' dx = h(\xi)$ , описанного при любом значении функционального параметра  $h(x)$  из класса допустимых возмущений. Именно это последнее свойство равносильно физическому определению функции влияния.

### Литература

1. Обласова И.Н., Ширяева Н.В. Обоснование математической модели сингулярно закрепленной консоли // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2013. – № 1(34). – С. 48-54.

2. Penkin O.M. About a geometrical approach to multistructures and some qualitative properties of solutions / O.M. Penkin // Partial Differential Equations on Multistructures // Lecture Notes Pure Appl. Math V. 219. – 2001. – P. 183-192.

3. Завгородний М.Г. Покорный Ю.В. О спектре краевых задач второго порядка на пространственных сетях // Успехи мат. наук – Т. 44, № 4. – 1989. – С. 220-221.

4. Покорный Ю.В. О функции Грина для локально взаимодействующей системы обыкновенных уравнений разного порядка // Мат. заметки. – Т. 74, № 1. – 2003. – С. 146-149.

---

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61:1 76.01.09

ББК 5г

*Альмяшев Али Закирович, канд. мед. наук, доцент,*

*ФГБОУ ВО «НИ МГУ им. Н.П. Огарева»,*

*г. Саранск*

*e-mail: [almyashev\\_2005@mail.ru](mailto:almyashev_2005@mail.ru)*

*Коновалов Владислав Олегович, студент,*

*ФГБОУ ВО «НИ МГУ им. Н.П. Огарева»,*

*г. Саранск*

*e-mail: [vladkonoval00@yandex.ru](mailto:vladkonoval00@yandex.ru)*

## ЗЕМСКИЕ ВРАЧИ АРДАТОВСКОГО УЕЗДА СИМБИРСКОЙ ГУБЕРНИИ. ИСТОРИКО-АРХИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

*Аннотация: В разное время в Ардатовской больнице работали выдающиеся ученые и доктора, которые внесли неоценимый вклад в становление как местного, так и отечественного здравоохранения в целом. Среди них всем из-*



*вестный святой Лука, он же профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий. Но не только ему принадлежит главная роль в развитии медицины Ардатовского района Республики Мордовия.*

**Ключевые слова:** *Ардатов, Мордовия, медицина, больница, врач.*

*Almyashev Ali Zakirovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor*

*"Mordovia State University named by N.P. Ogarev"*

*e-mail: [almyashev\\_2005@mail.ru](mailto:almyashev_2005@mail.ru)*

**Konovalov Vladislav Olegovich, student**

*"Mordovia State University named by N.P. Ogarev"*

*e-mail: [vladkonoval00@yandex.ru](mailto:vladkonoval00@yandex.ru)*

## ZEMSTVO DOCTORS OF THE ARDATOV DISTRICT OF THE SIMBIRSK PROVINCE. HISTORICAL AND ARCHIVAL RESEARCH

**Abstract:** *At various times, outstanding scientists and doctors worked at the Ardatov Hospital, who made an invaluable contribution to the formation of both local and domestic healthcare in general. Among them is the well-known Saint Luke, aka Professor V.F. Voino-Yasenetsky. But he is not the only one who plays the main role in the development of medicine in the Ardatov district of the Republic of Mor-dovia.*

**Keywords:** *Ardatov, Mordovia, medicine, hospital, doctor.*

Ардатовская земская управа 12 июня 1865 г. вынесла решение открыть в городе больницу на 20 коек. Два лекаря из Казани были приглашены лечить больных: Р.М. Бренер, который заведовал стационаром, и С.А. Бренштейн, заведовал поликлиникой.

Прихожан в г. Ардатове (318 дворов) было: 1271 мужского пола и 1441 женского). Расстояние до Симбирска – 182 версты. Церковно-приходская школа была открыта в 1896 г. (Ардатовский уезд Симбирской епархии, 1900 г.). В 1928 г. в больнице было развернуто 65 коек. «...В трудных и неприглядных условиях я сразу стал оперировать по всем отделам хирургии...Однако через несколько месяцев мне пришлось отказаться от работы в Ардатове ввиду ее невыносимой трудности... Надо отметить, что в ардатовской больнице я сразу столкнулся с большими трудностями и опасностями применения общего наркоза при плохих помощниках, и уже там у меня возникла мысль о необходимости, по возможности, избегать наркоза и как можно шире заменить его местной анестезией» 1905-1906 гг. «По тому, что я там видел и слышал, Симбирская губерния есть одна из замечательнейших по жестокости и по злоупотреблениям насчет крепостных людей».

В 1898 г. на пожертвования симбирских купцов П.А. Пастухова, В.А. Арацкова и Н.К. Ананьина в губернии были открыты первые 4 койки для «больных раком внутренних органов»! Ардатовский уезд Симбирской губер-

нии образовался в XVIII в., а медицинские учреждения в нем появились только в 1865 г., когда в г. Ардатове была открыта уездная больница на 20 коек. Уезд был разделен на 5 сельских врачебных участков. В 1888 г. в уезде работало 4 врача, в 1910 г. – 6 (в 1913 г. один врач приходился на 32 000 жителей уезда, а одна больничная койка на 1 739 жителей) Ардатовская больница славилась как хирургическая лечебница. По развитию лечебной сети, наличию медицинских кадров Ардатовский уезд занимал первое место среди уездов, вошедших в состав нынешней Мордовии (1905). В Ардатовском уезде открылся первый детский приют на территории современной Мордовии, общественная библиотека, был приобретен «волшебный фонарь» и диапозитив.

В разное время в Ардатовской больнице работали выдающиеся ученые и доктора, которые внесли неоценимый вклад в становление как местного, так и отечественного здравоохранения в целом.

Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий (1877 – 1961) – выдающийся отечественный хирург, доктор медицинских наук, профессор медицины, автор 55 научных трудов по хирургии и анатомии, лауреат Государственной премии, исповедник и святитель Лука, архиепископ Симферопольский и Крымский. Канонизирован Русской православной церковью в сонме новомучеников и исповедников Российских для общецерковного почитания в 2000 г., память – 29 мая по юлианскому календарю. Умер 11 июня 1961 года в воскресенье, в день Всех святых, в земле Российской просиявших. Как говорил сам В.Ф. Войно-Ясенецкий: «Мы уехали из Читы до окончания войны, и я поступил врачом в Ардатовское земство Симбирской губернии. Там мне пришлось заведовать городской больницей. В трудных и неприглядных условиях я сразу стал оперировать по всем отделам хирургии и офтальмологии».

Владимир Семенович Левит (1883 – 1961) – выдающийся отечественный хирург, заслуженный деятель науки РСФСР, генерал-майор медицинской службы, профессор, первый заместитель Главного хирурга Красной Армии. Родился в с. Талалаевка Киевской губернии (ныне Черкасская область Украины) в семье врача. Окончив медицинский факультет Кенигсбергского университета и сдав в 1906 г. экзамены испытательной комиссии Харьковского университета В.С. Левит стал работать в Ардатовском земстве Симбирской губернии. Приехав в Ардатов Левит встретился здесь с Войно-Ясенецким (главный врач уездной больницы) и стал работать в качестве разъездного врача. Когда Войно-Ясенецкий покинул Ардатов Левит стал хирургом больницы (1906 – 1914 гг.). В 1914 г. В.С. Левит переезжает в Симбирск, где работает заведующим хирургическим отделением губернской больницы, затем уезжает в Томск (1919), Иркутск (1922), Москву (1926). Накопив значительный опыт в практической хирургии, побывав в научных командировках в Москве, Петербурге, в Германии и Швейцарии, он стал производить большие полостные операции – резекции желудка при раке. Много сил Левит вкладывал в оснащение больницы, его стараниями операционная была оборудована необходимым инвентарем, по его инициативе при больнице был открыт единственный на

всю Симбирскую губернию рентгеновский кабинет (1910 г.). Работая в Ардатовской уездной больнице, В.С. Левит неоднократно бывал в Смоленске, где в то время в губернской больнице работал С.И. Спасокукоцкий. В.С. Левит придавал этим поездкам большое значение, так как совершенствовал там свое мастерство. Результатом этого явился труд «К вопросу о раке желудка и паллиативных операциях при нем», который он блестяще защитил в 1914 г. при Казанском университете на степень доктора медицины. Эта работа была издана в виде монографии. Он первый в СССР в 1928 г. произвел резекцию кардии при раке (20-й съезд хирургов) – 8 в мире. В 1938 г. на XXIV съезде хирургов сделал доклад о функции резецированного желудка. «Я послал Сергею Ивановичу письмо с просьбой разрешить мне приехать поучиться у него», – вспоминал профессор В.С. Левит. «Учиться у меня нечему, – был ответ, – мне самому надо учиться, но если приедете – буду рад». Приехав в Смоленск, В.С. Левит отправился в больницу знакомиться. Знакомство было своеобразным. «Мойтесь, – сказал Левиту Спасокукоцкий, – будем оперировать». И Левит тут же стал к операционному столу. Результаты не замедлили сказаться: о соустьях появились сообщения в литературе (операции были выполнены земскими врачами).

Эстафету хирургии от В.С. Левита в 1914 г. принял Н.В. Иванцев, окончивший с отличием медицинский факультет Казанского университета в 1913 году. Родился он в семье учителя Василия Андреевича Иванцева в г. Алатырь Симбирской губернии (или с. Покровское). Осиротел рано, осталось их четверо братьев. Осиротев, Николай Васильевич Иванцев переезжает в г. Ардатов и воспитывается в семье Сомовых. В 1902 г. Н.В. Иванцев учился в Саранском реальном училище, после которого работал учителем. Еще будучи студентом, он работал в Атяшевском районе. Получив звание лекаря, свою работу начал хирургом в с. Покровском Ардатовского уезда Симбирской губернии. В русской армии в Первую мировую войну не было ни одного случая переливания крови с определением группы. В 1919 г. хирурги В.Н. Шамов и Н.Н. Еланский произвели первое в нашей стране переливание крови с определением групповой принадлежности. Н.В. Иванцев писал о переливании крови: «Несмотря на более чем 10-летний период своего существования, переливание крови у нас до сего времени еще не вышло за пределы университетских клиник и крупных лечебных учреждений столичных и некоторых больших провинциальных городов. Ознакомившись с вопросом о переливании крови исключительно по литературным данным, я начал с 1926 года производить его в Ардатовской участковой больнице, Мордовского округа и по 1-е мая 1929 г. сделал 60 переливаний 58 больным, причем в 1926 г. сделано 12 переливаний, в 1927 г. – 18 перелив, в 1928 г. – 21 переливание и в 1929 году – 9 переливаний. Мужчинам – 26, женщинам – 34. Переливание почти не применяется, между тем именно здесь оно имело колоссальное значение, обслуживая огромные массы больных, проникая в самую гущу крестьянского населения, являющегося, как известно, поставщиком весьма тяжелых и запущенных болезненных случаев, где переливание должно иметь выдающее значение, кроме того, необходимость

ознакомления широкой массы участковых врачей с техникой переливания диктуется необходимостью его применения в войне, где оно является совершенно незаменимым средством».

Причинами столь слабого распространения переливания крови Иванцев считал недостаточное знакомство врачей с вопросом о переливании крови, значением его и методами его применения, отсутствие на нашем рынке необходимой аппаратуры для прямого переливания крови. Николай Васильевич Иванцев первым в нашей республике начал применять переливание крови (1926). Имя Иванцева стало известно в Поволжье (Чувашия, Горьковская обл.), его боготворил народ. С 1915 г. по 1935 г. – заведующий хирургическим отделением Ардатовской районной больницы. Неоднократно избирался депутатом Ардатовского городского Совета депутатов трудящихся МАССР. В годы ВОВ 1941 – 1945 гг. Иванцев Н.В. главный хирург в Ардатовском Ромодановском госпиталях. С 1945 по 1957 гг., врач Ардатовской районной больницы. В декабре 1945 г. на II республиканском съезде сельских врачей выступил с докладом «Современное учение о раковой болезни». По его инициативе в 1946 г. в Ардатове был создан санаторий для лечения взрослых, страдающих костно-суставным туберкулезом.

За более чем 45 летний период работы в г. Ардатове им выполнено более 25 000 различных операций, опубликовал 19 научных работ. Учениками Н.В. Иванцева можно считать: Голушева Василия Петровича (заслуженный врач МАССР), Додонова Юрия Леонидовича (заслуженный врач МАССР), Сарайкина Георгия Николаевича (заслуженный врач МАССР), Галкина Ивана Федоровича (УВОВ), Поросенкова Владимира Сергеевича (заслуженный врач РСФСР, Народный врач СССР, 1980, заслуженный врач МАССР)).

В г. Ардатов установлена мемориальная доска, названа улица в честь Н.В. Иванцева, обновлен надгробный памятник на средства людей, помнящих этого врача. Ардатовская ЦРБ вероятно единственная в своем роде: на стене этого учреждения установлено три мемориальных доски, посвященных работавшим в этих стенах В.Ф. Войно-Ясенецкому, В.С. Левиту и Н.В. Иванцеву.

Родионов Владимир Евстафьевич (1902-1969) Родился в с. Хухарево-Талызинской волости Ардатовского уезда Симбирской губернии. Отец – занимал должность судьи, член коллегии адвокатов. Мать – домохозяйка. Сестры (Мария, Александра, Евгения, Екатерина, Лидия). Получение низшего образования в сельской школе с Талызино. 1922 – 1927 гг. Обучение в Казанском государственном университете им. Ленина на медицинском факультете. 1927 г. май. Поступление на должность врача-ординатора хирургического отделения Ардатовской уездной больницы. Работа главным врачом и хирургом уездной и межрайонной хирургической лечебницы, организованной на базе Ардатовской больницы (1933-1938 гг.). Был на курсах усовершенствования в клиниках проф. А.В. Вишневого (Казань), В.А. Опеля (Ленинград), Н.Н. Петрова (Ленинград), С.С. Юдина (Москва). Написано и опубликовано в печати 12 научных работ, из которых одна – «К вопросу об оперативном лечении рака ниж-

ней губы» – как предварительное сообщение к диссертационной теме. Прибытие этапом на барже в Дудинку, назначение на работу по специальности – хирургом в лагерную и одновременно в окружную Дудинскую больницу. В 1941 году перевод в Норильск на должность главврача больницы и заведующего хирургическим отделением. В 1942 году приказ вылететь на о. Диксон для оказания медицинской помощи раненым зимовщикам, подвергшимся нападению немецкого линкора «Адмирал Шеер». Оказание помощи в течение 10 дней. Долечивание раненых в Норильске. В 1943 году досрочно освобожден без права выезда из Норильска. С 1955 года – заведующий хирургическим отделением центральной районной больницы г. Шуя. Присвоения звания "Заслуженный врач РСФСР (1961).

Георгий Владимирович Фалилеев – Видный отечественный онколог и хирург, организатор медицинской науки, педагог, доктор медицинских наук (1972), профессор (1974), заведующий кафедрой онкологии ЦОЛИУВ (1978), заведующий отделением опухолей головы и шеи ВОНЦ АМН СССР, член-корр. АМН СССР (1984). Участник ВОВ (1941-1945 гг.). Родился 9 октября 1917 г. в Алатырском уезде Симбирской губернии (г. Алатырь) в семье народного уездного судьи. После окончания семилетней школы в 1932 г. в Новочеркасске Ростовской области, в 1934 г. школы-ФЗУ по специальности «электромонтер» работал в Московской кабельной сети «Мосэнерго». Одновременно с работой продолжал учебу в вечерней школе рабочей молодежи и в 1936 г. сдал экзамены на аттестат средней школы. В этом же году поступил в 1-й Московский медицинский институт им. И.М. Сеченова, по окончании которого в июне 1941 г. был призван в ряды Красной Армии и находился на фронте в должности врача санитарной роты. В ноябре 1941 г. был ранен, попал в немецкий плен и до 1943 г. находился в лагере для военнопленных. В 1943 г. бежал из плена и работал врачом в партизанском отряде, начальником санитарной службы партизанской бригады. С 1944 г. после соединения с наступающими частями Красной Армии работал врачом в освобожденных районах Белоруссии. За участие в ВОВ 1941-1945 гг. Г.В. Фалилеев награжден двумя орденами Отечественной войны 2-й степени и 8 медалями (в т.ч. Медалью «Партизану Отечественной войны» 2-й степени). Инициатор организации Комитета по изучению опухолей головы и шеи Всесоюзного научного медицинского общества онкологов СССР. Автор более 200 трудов. Г.В. Фалилеев был человеком трудной судьбы, но неиссякаемого жизнелюбия, эрудитом и интеллигентом в истинном понимании этого слова, требовательным к себе, скромным и тактичным человеком, оставившим заметный след в истории отечественной онкологии.

Поросенков Владимир Сергеевич родился 23.08.1930 г. в с. Четвертаково, ныне поселок городского типа Тургенево Ардатовского района. Хирург. Народный врач СССР (1980), заслуженный врач РСФСР (1970), заслуженный врач МАССР (1965). Окончил Казанский государственный медицинский институт (1954). В 1954-55 гг. главный врач Такушевской участковой больницы

Теньгушевского района, с 1956 г. по 2001 г. – главный врач и хирург Ромодановской ЦРБ РМ. Сделал более 6 000 операций. Награжден орденом Трудового Красного Знамени. Бобков Валерий Федорович род. 24.02.1939 г. в г. Ардатове Мордовской АССР, заслуженный врач РСФСР (1988), в 1962 г. закончил Казанский государственный медицинский институт, с 1962 г. по 1968 г. хирург Саранской городской больницы № 3, с 1977 г. по 2001 гг. заведующий 1-м хирургическим отделением Саранской городской клинической больницы № 4.

Ветчинкина Лидия Васильевна род. 04.01.1954г. в г. Ардатове Мордовской АССР, в 1977 г. закончила медицинский факультет МГУ им. Н.П. Огарева, заслуженный врач Республики Мордовия (1999). С 1989 г. по 1992 г. главный акушер-гинеколог МЗ МССР. С 1999 г. по настоящее время главный врач ГБУЗ РМ «Родильный дом № 2», депутат Совета депутатов городского округа Саранск.

Исходя из всего вышесказанного, выдающиеся деятели Ардатовского уезда Республики Мордовия внесли неоценимый вклад в развитие Республиканского и Отечественного здравоохранения в различных областях

#### Литература

1. Богомолов Б.П., Светухин А.М. Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий. К 130-летию со дня рождения // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – М.: Медиа Сфера, 2007. – № 12. – С. 69.

2. Матчин А.А., Матчина О.И. «Раненый получает хирургическое пособие, когда обнаружена потребность...» Челюстно-лицевая хирургия в годы Великой Отечественной войны // Военно-исторический журнал. – 2021. – № 6. – С. 26.

3. Никитин В.А. Несгибаемый страстотерпец // Слово. – 1990. – № 5. – С. 45-48.

4. Поляков В.А. Профессор Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1990. – № 10. – С. 55-56.

5. Глянцев С.П. Профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий (Архиепископ Лука) в ссылке в Северном крае (Архангельск, август 1931 г. – ноябрь 1933 г.) // Анналы хирургии. – М.: Медицина, 1998. – № 3. – С. 77-80.

УДК 616  
ББК 53

**Косыгина Виктория Алексеевна, аспирант.**

*Дальневосточный государственный медицинский университет,  
г. Хабаровск*

*e-mail: [vic-tori-a\\_95@mail.ru](mailto:vic-tori-a_95@mail.ru)*

**Научный руководитель – Томилка Геннадий Степанович,**

*д-р мед. наук, профессор,*

*Дальневосточный государственный медицинский университет,  
г. Хабаровск*

*e-mail: [genntom@mail.fesmu.ru](mailto:genntom@mail.fesmu.ru)*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В ДИНАМИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Аннотация:** В связи с важной ролью цитокинового шторма в патогенезе COVID-19 проведено исследование уровня провоспалительных цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО $\alpha$  у пациентов в разгаре заболевания и в периоде реконвалесценции. Концентрации ИЛ-1 и ФНО $\alpha$  оказались нормальными у всех пациентов. Концентрации ИЛ-6 и ИЛ-8 значительно повышались в разгаре заболевания и оставались повышенными на момент выписки.

**Ключевые слова:** COVID-19, цитокины, интерлейкины, цитокиновый шторм.

**Kosygina Victoria Alexeevna, postgraduate**

*Far Eastern State Medical University*

*e-mail: [vic-tori-a\\_95@mail.ru](mailto:vic-tori-a_95@mail.ru)*

**Scientific supervisor – Tomilka Gennadiy Stepanovich,**

*Dr. med. Sci., Professor*

*Far Eastern State Medical University*

*e-mail: [genntom@mail.fesmu.ru](mailto:genntom@mail.fesmu.ru)*

## STUDY OF THE CYTOKINE STATUS OF PATIENTS WITH COVID-19 DURING THE DISEASE DYNAMICS

**Annotation:** Due to the important role of the cytokine storm in the pathogenesis of COVID-19, the levels of pro-inflammatory cytokines IL-1, IL-6, IL-8, TNF $\alpha$  in the blood serum of patients at the height of the disease and during the convalescence period were determined. IL-1 and TNF $\alpha$  concentrations were normal in all patients. Concentrations of IL-6 and IL-8 increased significantly at the height of the disease and remained elevated at the time of discharge.

**Keywords:** COVID-19, cytokines, interleukins, cytokine storm.

**Актуальность исследования.** За время пандемии COVID-19 в мире зарегистрировано более 688 миллионов случаев заболевания, погибло более 6,8 миллионов человек. В России за тот же период официально зафиксировано почти 33 миллиона случаев заражения SARS-Cov-2, погибло более 398 тысяч человек. В первые месяцы пандемии пациенты получали терапию, подобранную эмпирическим путем, и она оказалась недостаточно эффективной. В последующем появились временные методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению COVID-19, которые менялись по мере появления новых данных о самом вирусе и о патогенезе заболевания. За время пандемии подходы к диагностике и, в особенности, лечению COVID-19 претерпели значительные изменения. К настоящему моменту выпущено 18 версий временных методических рекомендаций. Несмотря на применение новых противовирусных препаратов, одной этиотропной терапии зачастую оказывалось недостаточно, в связи с чем возрастала роль патогенетической терапии. Установлено, что одну из ключевых ролей в патогенезе COVID-19 играет «цитокиновый шторм» [1], соответственно, в лечении пациентов стали активно использоваться препараты, направленные на блокаду цитокинов. К настоящему времени проведено много исследований по изучению цитокинового профиля пациентов с COVID-19, но в большинстве из них не встретилось данных об уровне цитокинов в разные периоды заболевания. Основное внимание уделялось ИЛ-6, тогда как остальные интерлейкины при COVID-19 изучены мало. В последней версии методических рекомендаций указано несколько препаратов, которые можно применять в качестве упреждающей противовоспалительной терапии: это антагонисты ИЛ-6, ингибиторы рецептора ИЛ-6, ингибиторы рецептора ИЛ-1, ингибиторы янус-киназ [2]. До сих пор проводятся работы по изучению эффективности и безопасности этих препаратов при лечении COVID-19, существует несколько завершенных исследований [3; 4; 5], которые показали неоднозначные результаты, в связи с чем исследования в данной области необходимо продолжать.

**Цель исследования.** Изучение уровня провоспалительных цитокинов у пациентов с COVID-19 в динамике заболевания.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе инфекционного госпиталя КГБУЗ «Городская клиническая больница» им. профессора А.М. Войно-Ясенецкого г. Хабаровска. В исследуемую группу входило 30 пациентов, находившихся на стационарном лечении в мае-августе 2020 года. Из них 50% мужчин и 50% женщин возрастом от 19 до 84 лет с разной степенью тяжести течения заболевания. Все случаи были подтверждены методом ПЦР. Группа контроля аналогичного распределения по возрасту и полу состояла из 60 человек, не болеющих новой коронавирусной инфекцией. Пациенты и лица из группы контроля подписывали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Сыворотки крови, полученные от них, подвергались замораживанию при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$ , размораживались непосредственно перед проведением исследования. В сыворотках определя-



лись уровни ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО $\alpha$  методом ИФА (наборы реагентов производителя «Вектор-Бест»). В качестве нормальных уровней интерлейкинов приняты значения, указанные в инструкции к наборам ИФА. Для ИЛ-1 нормальным уровнем является 0-11 пг/мл, для ИЛ-6 и ИЛ-8 референсные значения 0-10 пг/мл, для ФНО $\alpha$  – от 0 до 6 пг/мл. У пациентов с COVID-19 исследование проводилось в парных сыворотках: при поступлении в стационар и перед выпиской на дом (на фоне значительного клинического улучшения и при получении двух отрицательных результатов ПЦР мазков из носа и ротоглотки на COVID-19). Полученные данные обрабатывались статистически с помощью программ Microsoft Excel 2013 и STATISTICA 10. Сравнение групп осуществляли по методу Манна-Уитни, в категории до и после эксперимента использовали для оценки критерий Уилкоксона, связь оценивали по методу Спирмена с оценкой по шкале Чеддока. Показатели считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Показатели уровня провоспалительных цитокинов у группы контроля были в пределах нормы. Их средние показатели указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Средние уровни цитокинов в группе контроля

ИЛ-1	ИЛ-6	ИЛ-8	ФНО $\alpha$
1,8 $\pm$ 0,2	2,8 $\pm$ 0,2	7,4 $\pm$ 0,3	2,3 $\pm$ 0,07

Уровни ИЛ-1 и ФНО $\alpha$  у пациентов с COVID-19 не превышали верхнюю границу нормы ни в разгаре заболевания, ни в периоде реконвалесценции. Их показатели были в среднем на уровне 2,5 $\pm$ 0,2 и 2,6 $\pm$ 0,12 пг/мл соответственно.

Средний уровень ИЛ-6 в разгаре заболевания составил 25,2 $\pm$ 4,5 пг/мл. Уровень ИЛ-6 в данной группе был достоверно выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Была проведена проверка корреляции между уровнем ИЛ-6 и степенью КТ: выявлена заметная связь ( $r = 0,52$ ). Между уровнем ИЛ-6 и возрастом пациентов в разгаре заболевания найдена умеренная связь ( $r = 0,43$ ).

Средний уровень ИЛ-6 в периоде реконвалесценции составил 13,0 $\pm$ 1,8 пг/мл и был достоверно меньше, чем в разгаре заболевания ( $p < 0,05$ ). В периоде реконвалесценции выявлена заметная корреляционная связь между уровнем ИЛ-6 и объемом поражения легких ( $r = 0,63$ ). Между уровнем ИЛ-6 и возрастом пациентов в разгаре заболевания также найдена заметная связь ( $r = 0,63$ ).

В связи с имеющейся корреляционной связью между ИЛ-6 и объемом поражения легких, пациенты были распределены на группы в зависимости от степени КТ (см. таблица 2). В связи с малым числом наблюдений в группе КТ-4 (2 человека) пациенты с КТ-3 и КТ-4 были объединены.

Таблица 2 – Распределение пациентов по объему поражения легких

Степень КТ	Количество пациентов
КТ-0	5
КТ-1	5
КТ-2	10
КТ-3-4	10

Затем проведено сравнение ИЛ-6 в каждой группе в разгаре заболевания и в периоде реконвалесценции (см. таблица 3).

Таблица 3 – Уровни ИЛ-6 в разгаре COVID-19 и в периоде реконвалесценции в зависимости от объема поражения легких

Степень КТ	ИЛ-6 (разгар, пг/мл)	ИЛ-6 (выздоровление, пг/мл)
0	3,8±1,3	3,7±1,6
1	22,8±11,03	8,4±2,1
2	23,1±6,5	22,6±6,1
3-4	39,0±7,4	11,3±1,9*

При сравнении данных показателей статистически значимые отличия уровня ИЛ-6 между разгаром заболевания и периодом реконвалесценции найдены только в группе КТ3-4 ( $p < 0,05$ ).

Средний уровень ИЛ-8 в разгаре заболевания составил  $11,3 \pm 1,1$  пг/мл и был достоверно выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). В периоде реконвалесценции средний уровень ИЛ-8 практически не менялся ( $11,4 \pm 2,5$  пг/мл), оставаясь достоверно выше относительно контрольной группы ( $p < 0,05$ ). При этом ни в разгаре заболевания, ни на фоне выздоровления не найдено связи между уровнем ИЛ-8 и объемом поражения легких. В разгаре заболевания не выявлено связи между ИЛ-8 и возрастом пациентов, тогда как в периоде реконвалесценции отмечалась умеренная связь между возрастом и уровнем ИЛ-8 ( $r = 0,39$ ).

**Заключение.** Результаты исследования показали, что уровни ИЛ-1 и ФНО $\alpha$  у пациентов с COVID-19 не повышались даже при тяжелом течении заболевания, т.о. нельзя достоверно утверждать, что они играют существенную роль в патогенезе данного заболевания. Соответственно, применение препаратов, блокирующих рецепторы ИЛ-1, может не оказать ожидаемого эффекта. Данный вопрос требует дальнейшего изучения. У пациентов выявлено статистически значимое повышение уровня ИЛ-6 и его корреляция с возрастом пациентов и объемом поражения легких в разгаре заболевания и в периоде реконвалесценции. При оценке динамики уровней ИЛ-6 в разгаре заболевания и перед выпиской статистически значимые отличия найдены только в группе пациентов с поражением более 50% легких. У пациентов с меньшим объемом поражения легких уровень ИЛ-6 на фоне клинического выздоровления достоверно не снижался. Т.о. полученные данные сходятся с данными других исследований о повышении уровня ИЛ-6 у пациентов и его ключевой роли в патогенезе COVID-19. Необходимо дальнейшее изучение цитокинового статуса пациентов на фоне применения различных препаратов, влияющих на ИЛ-6 и его рецепторы, для оценки их эффективности и безопасности, выбора лучшего препарата. Выявлено достоверное повышение уровня ИЛ-8 при COVID-19, но в периоде разгара он не зависел от тяжести заболевания и от возраста пациентов. В периоде реконвалесценции у части пациентов он повышался, у части – снижался, независимо от применяемого лечения, при этом средний его уро-

вень оставался практически без изменений. Перед выпиской лишь стала заметной его связь с возрастом пациентов (вероятно, у пожилых пациентов его снижение происходит медленнее). Т.к. уровень ИЛ-8 также повышался у пациентов с COVID-19, необходимо учитывать и его возможную роль в патогенезе и искать новые препараты патогенетической терапии, т.к. в настоящее время не предложено препаратов, влияющих на уровень ИЛ-8. Сохраняющиеся высокими концентрации ИЛ-6 и ИЛ-8 на фоне клинического выздоровления пациентов наталкивают на мысль о неполной ремиссии, возможно, об их роли в развитии постковидного синдрома в совокупности с другими факторами, что требует более глубокого изучения.

### Литература

1. Костюк С.А., Смирский В.В., Горбич Ю.Л., Анисько Л.А., Полуян О.С. Цитокиновый шторм при COVID-19 // *Международ. обзоры: клин. практика и здоровье*. – 2021. – № 1. – С. 41-52.
2. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации. Версия 18 (26.10.2023) / Министерство здравоохранения России. – М., 2023.
3. Strohbehn GW, Heiss BL, Rouhani SJ, Trujillo JA, YuJ, Kacew AJ, Higgs EF, Bloodworth JC, Cabanov A, Wright RC, Koziol AK, Weiss A, Danahey K, Karrierson TG, Edens CC, Bauer Ventura I, Pettit NN, Patel BK, Pisano J, Streck ME, Gajewski TF, Ratain MJ, Reid PD. COVIDOSE: A Phase II Clinical Trial of Low-Dose Tocilizumab in the Treatment of Noncritical COVID-19 Pneumonia. *Clin Pharmacol Ther.* 2021 Mar.
4. RECOVERY Collaborative Group. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. *Lancet.* 2021 May 1.
5. Rosas IO, Bräu N, Waters M, Go RC, Hunter BD, Bhagani S, Skiest D, Aziz MS, Cooper N, Douglas IS, Savic S, Youngstein T, Del Sorbo L, CubilloGarcian A, De La Zerda DJ, Ustianowski A, Bao M, Dimonaco S, Graham E, Matharu B, Spotswood H, Tsai L, Malhotra A. Tocilizumab in Hospitalized Patients with Severe Covid-19 Pneumonia. *N Engl J Med.* 2021 Apr 22.

УДК 613.22, 543.4

ББК 24.4, 51

**Наронова Наталья Анатольевна**, канд. пед. наук, доцент  
кафедры общей химии,  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,  
г. Екатеринбург  
e-mail: [edinstvennaya@inbox.ru](mailto:edinstvennaya@inbox.ru)

**Суслонова Анастасия Павловна**, студент 2 курса  
педиатрического факультета,  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,  
г. Екатеринбург

**Береснева Дария Васильевна**, студент 2 курса  
педиатрического факультета,  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,  
г. Екатеринбург

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ВЕЛИЧИНУ АДСОРБЦИИ ИОНОВ МЕДИ ПРОДУКТАМИ ПИТАНИЯ

**Аннотация:** Ионы меди необходимы человеку, однако их избыток ионов приводит к нежелательным последствиям. В рамках исследования определена величина адсорбции различных продуктов питания, а также проанализировано влияние кислой среды и термообработки на величину адсорбции ионов меди. Рассчитано, что правильно сбалансированное меню ребенка выводит избыток ионов меди в 3,8 раза больше требуемого для нормальной жизнедеятельности.

**Ключевые слова:** ионы меди, овощи, фрукты, адсорбция, меню, избыток, выведение.

**Naronova Natalia Anatolyevna**, Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor of the Department of General Chemistry of the Federal  
State Educational Institution of the Ministry of Health of the Russian  
Federation

e-mail: [edinstvennaya@inbox.ru](mailto:edinstvennaya@inbox.ru)

**Suslonova Anastasia Pavlovna**, FSBEI USMU HE of the Ministry  
of Health of Russia

**Beresneva Darya Vasilyevna**, FSBEI USMU HE of the Ministry  
of Health of Russia

## INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE AMOUNT OF ADSORPTION OF COPPER IONS BY FOOD

**Annotation:** Copper ions in the human body perform vital functions, but an excess of these ions leads to undesirable consequences. Within the framework of the study, the adsorption value of various food products (fruits and vegetables) was de-

*terminated, and the influence of the acidic environment and heat treatment on the adsorption value of copper ions was analyzed. It is calculated that a properly balanced child menu will remove an excess of copper ions 3.8 times more than required for normal life.*

**Keywords:** *copper ions, vegetables, fruits, adsorption, menu, excess, excretion.*

## **Введение**

Медь является важным микроэлементом для человека: она участвует в синтезе мелатонина и женских половых гормонов, усилении тканевого дыхания, ускорении процессов обмена, контроле кровяного давления и др. процессах. Как избыток, так и недостаток меди приводят к негативным последствиям: при недостатке возникают дерматозы, задержка роста, ожирение, депигментация волос, атрофия сердечной мышцы, а при избытке – бессонница, ухудшение памяти, раздражение слизистых оболочек, головная и мышечная боль [1]. Близкое расположение предприятий горнорудной промышленности к населённым пунктам способствует загрязнению почвенного покрова тяжёлыми металлами. Сельскохозяйственные культуры, выращиваемые на садово-огородных участках, накапливают химические элементы и являются промежуточным звеном в цепи «почва – растение – человек» [2]. В современных экологических условиях люди подвержены избыточному поступлению меди из воздуха, почвы, с пищей и водой, поэтому важно знать, эффективны ли продукты питания для выведения ионов меди из организма и при каких условиях адсорбция ионов максимальна.

**Цель:** установить влияние различных факторов на процесс адсорбции ионов меди продуктами питания.

## **Материалы и методы исследования:**

Продукты питания: образец 1 – цветная капуста, образец 2 – брокколи, образец 3 – картофель, образец 4 – кабачок, образец 5 – банан, образец 6 – слива, образец 7 – яблоко.

Адсорбция проводилась образцами ( $m = 5\text{г}$ ) из растворов, содержащих ионы меди ( $C^{\circ} = 0,05$  моль экв/л) в течение 20, 40, 60 минут.

Эксперимент в кислой среде: образец ( $m = 5\text{г}$ ) обработать соляной кислотой ( $V = 10$  мл,  $\text{pH} = 2$ ), через 10 минут образец отфильтровать через смоченный дистиллированной водой фильтр, добавить раствор меди ( $C^{\circ} = 0,05$  моль экв/л), исследовать концентрацию ионов меди ( $\text{Cu}^{2+}$ ) после адсорбции методом трилонометрии.

Эксперимент с термообработкой: образец ( $m = 5\text{г}$ ) залить кипятком, через 20 минут отфильтровать через смоченный дистиллированной водой фильтр, добавить раствор меди ( $C^{\circ} = 0,05$  моль экв/л), исследовать концентрацию ионов меди ( $\text{Cu}^{2+}$ ) после адсорбции методом трилонометрии.

Определение ионов меди до и после адсорбции проводилось методом объемного титрования: в колбу для титрования поместить 5 мл исследуемого раствора, добавить 3 мл аммиачного буфера ( $\text{pH} = 10$ ), 5 мл дистиллированной

воды, несколько кристаллов индикатора мурексида, раствор приобретает окраску желто–оранжевого цвета, далее титровать из бюретки раствором трилона Б до перехода изменения окраски раствора (розово-фиолетовый раствор ионов меди ( $\text{Cu}^{2+}$ )).

Проведена статистическая обработка с использованием пакета прикладных программ Excel (версия 2007). Данные представлены в виде средних арифметических величин и стандартной ошибки среднего ( $M \pm m$ ). Для установления достоверности различий использовалось  $t$ –распределение Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

### Результаты и их обсуждения.

Величина адсорбции для исследуемых образцов в интервале от 0,11 ммоль/г до 0,60 ммоль/г (рис. 1). При увеличении времени адсорбции (с 20 минут до 60 минут) величина адсорбции для всех образцов, кроме образца 1, увеличивается: максимально для образца 2 в 4,55 раза, минимально для образца 7 – в 1,20 раза. Для образца 1 при увеличении времени в 2 раза величина адсорбции незначительно снижается ( $\Delta\Gamma = 0,03$  ммоль/г), при увеличении времени в 3 раза – увеличивается в 3,08 раза (таблица 1).

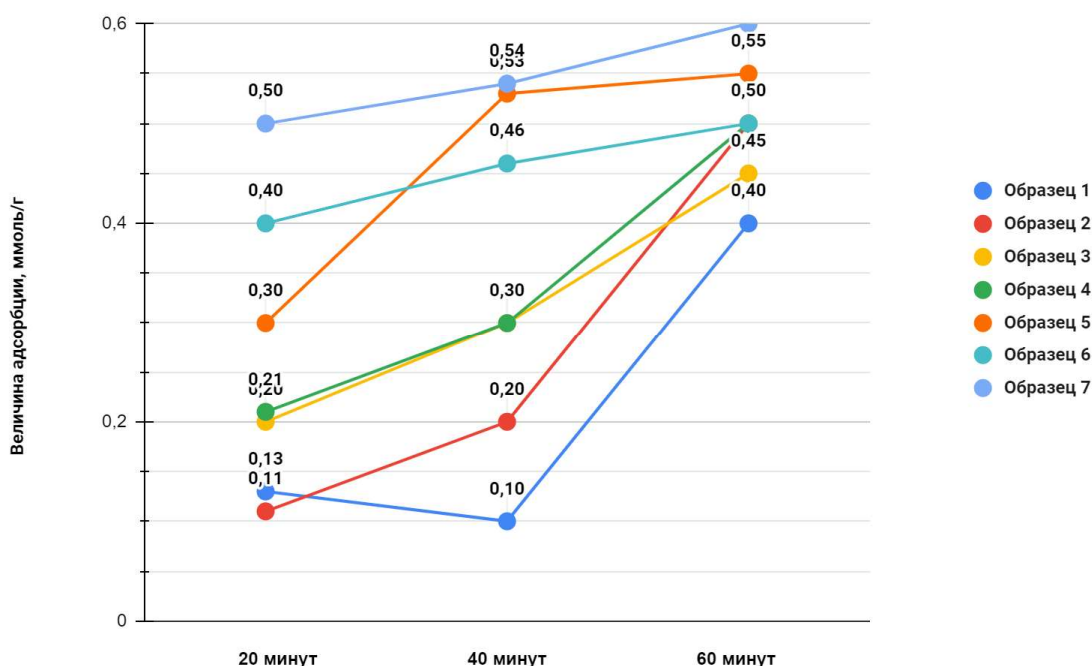


Рис. 1. Величина адсорбции ионов меди образцами в зависимости от времени

Значение величины адсорбции максимально для образца 7, что, безусловно, связано с максимальным значением содержания пектиновых веществ в данном образце (2,89 мг/100 г или 1,0%/100 г продукта) [4].

При проведении эксперимента в условиях приближенных к естественной среде желудочного сока ( $\text{pH} = 2$ ), можно зафиксировать уменьшение величины адсорбции для всех исследуемых образцов: максимально для образца 4 в 1,75 раза, минимально для образца 1 – в 1,00 раза. Величина адсорбции в кислой среде имеет минимальное значение 0,08 ммоль/г для образца 2 и максимальное

значение 0,38 ммоль/г для образца 7. Уменьшение величины адсорбции в кислой среде связано с процессом гидролиза гликозидных связей в пектиновых веществах и образованием фракции с меньшей молекулярной массой, и, следовательно, с меньшей адсорбционной способностью.

Таблица 1 – Количество адсорбированной меди овощами и фруктами

Номер образца	Г (величина адсорбции), ммоль/г		
	20 минут	20 минут	20 минут
	Свежий продукт	Обработанный соляной кислотой	Термообработанный продукт
Образец 1	0,13±0,01	0,11±0,01	0,49±0,01
Образец 2	0,11±0,01	0,08±0,01	0,38±0,01
Образец 3	0,20±0,01	0,17±0,01	0,45±0,01
Образец 4	0,21±0,01	0,12±0,01	0,47±0,01
Образец 5	0,30±0,01	0,28±0,01	0,40±0,01
Образец 6	0,40±0,01	0,35±0,01	0,46±0,01
Образец 7	0,50±0,01	0,38±0,01	0,37±0,01

При термообработке исследуемых образцов величина адсорбции через 20 минут после начала эксперимента увеличивается для всех образцов (максимум в 3,77 раза для образца 1), кроме образца 7 – величина адсорбции уменьшается в 0,74 раза. При увеличении времени адсорбции в 2 и 3 раза величина адсорбции также увеличивается, однако закономерности для разных образцов различны. Так, например, для образца 4 термообработка позволяет увеличить величину адсорбции через 60 минут после начала эксперимента в 1,70 раза, тогда как без термообработки в 2,38 раза, для образца 7 величина адсорбции после термообработки увеличивается в 1,59 раза, а без термообработки в 1,20 раза.

Анализ экспериментальных данных позволяет рассчитать величину адсорбции для каждого из исследуемых образцов на кг и распределить исследуемые образцы в ряд по мере увеличения адсорбционной способности по отношению к ионам меди:

- образец 2 – 5,1 мг/кг;
- образец 1 – 6,4 мг/кг;
- образец 4 – 7,7 мг/кг;
- образец 3 – 11,5 мг/кг;
- образец 6 – 19,2 мг/кг;
- образец 5 – 23,0 мг/кг;
- образец 7 – 24,3 мг/кг.

Анализ рациона ребенка в возрасте 4 – 6 лет позволяет рассчитать количество адсорбированной меди (таблица 2) и показывает, что с помощью продуктов питания возможно выводить ионы меди в количестве 6,6663 мг в сутки, что в 3,8 раза больше требуемого для нормального функционирования организма (референсные значения содержания меди в крови 575 – 1725 мкг/л).

Таблица 2 – Количество адсорбированной меди

Завтрак	<ul style="list-style-type: none"><li>● Каша пшеничная 180 г</li><li>● Какао 200 г</li><li>● Хлеб 25 г</li></ul>	Количество адсорбированной меди
<i>Второй завтрак</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Банан 100 г</li></ul>	
<i>Обед</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Уха с (на ребенка 20 г картофеля, 20 г моркови, 70 г минтая)</li><li>● Котлета из курицы 70 г</li><li>● Гарнир крупяной (рис) 150 г</li><li>● Компот из яблок 180 г (яблок 50 г)</li><li>● Хлеб 25 г</li></ul>	образец 1 – 0,288 мг, образец 2 – 0,230 мг, образец 3 – 0,748 мг, образец 4 – 0,347 мг, образец 5 – 2,300 мг, образец 6 – 1,536 мг, образец 7 – 1,215 мг.
<i>Полдник</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Слива 80 г</li></ul>	
<i>Ужин</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Рагу овощное (в составе есть картофель, кабачок, брокколи, цветная капуста) 180 г</li><li>● Котлета из индейки 70 г</li><li>● Молоко 200 г</li></ul>	ИТОГО: 6,663 мг

### Выводы.

1. Величина адсорбции ионов меди увеличивается с течением времени для всех исследуемых образцов зависит от времени и достигает 0,60 ммоль/г за 60 минут.
2. Различные факторы оказывают влияние на величину адсорбции: кислая среда уменьшает максимум в 1,75 раза, а термообработка увеличивает в 3,77 раза.

### Литература

1. Аллаярова Г.Р., Ларионова Т.К., Даукаев Р.А., Афонькина С.Р., Аухадиева Э.А., Курилов М.В., Мусабилов Д.Э., Зеленковская Е.Е., Фазылева А.С. Аккумуляция тяжёлых металлов в системе «почва-растение» на территории с развитой горнорудной промышленностью // Гигиена и санитария. – 2021. – С. 1203-1207.

2. Бейсембаев Г.Б. Детерминанты здоровья детей дошкольного возраста с позиций формирования культуры питания // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 78-1. – С. 9-13.

3. Бубырь И.В. Использование рыбного сырья для кулинарной продукции детского профиля // Функциональное питание и проблема специфических заболеваний (Особенности функционального питания детей дошкольного и школьного возраста) Владикавказ, V международная научно-практическая конференция, 2022.



4. Мачнева И.В., Бондаренко А.И. Оценка содержания уровня пектина в некоторых овощах и фруктах // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 2.

5. Сульдина Т.И. Содержание тяжелых металлов в продуктах питания и их влияние на организм // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2016. – № 1. – С. 136-140.

**УДК 378.14**

**ББК 74.4**

***Нигметзянова Мария Владимировна**, канд. биол. наук, доцент,  
Казанский государственный медицинский университет  
e-mail: [maria.nigmatzyanova@kazangmu.ru](mailto:maria.nigmatzyanova@kazangmu.ru)*

***Бойчук Наталья Валентиновна**, канд. биол. наук, доцент,  
Казанский государственный медицинский университет  
e-mail: [nboychuk@yandex.ru](mailto:nboychuk@yandex.ru)*

***Водунон Наиля Робертовна**, канд. биол. наук, ассистент,  
Казанский государственный медицинский университет  
e-mail: [nvodunon@yandex.ru](mailto:nvodunon@yandex.ru)*

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ИНТЕГРАЛЬНОГО ТИПА  
ОБУЧЕНИЯ В КАЗАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ  
УНИВЕРСИТЕТЕ**

***Аннотация:** В статье представлен обзор интегрального модульного обучения, описанного в научной литературе. В ней рассматриваются основные теоретические и методологические аспекты интегрального обучения, относящиеся к российской системе медицинского образования. В статье представлен собственный опыт разработки внутри- и межкафедральных модулей подготовки квалифицированных медицинских кадров.*

***Ключевые слова:** медицинское образование, интеграция, проектирование и разработка модулей.*

*Nigmatzyanova Maria Vladimirovna, Ph.D., Associate Professor  
Kazan State Medical University*

*e-mail: [maria.nigmatzyanova@kazanmgmu.ru](mailto:maria.nigmatzyanova@kazanmgmu.ru)*

*Boychuk Natalya Valentinovna, Ph.D., Associate Professor  
Kazan State Medical University*

*e-mail: [nboychuk@yandex.ru](mailto:nboychuk@yandex.ru)*

*Vodunon Nailya Robertovna, Ph.D., assistant  
Kazan State Medical University*

*e-mail: [nvodunon@yandex.ru](mailto:nvodunon@yandex.ru)*

## THEORY AND PRACTICE OF DESIGN AND DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL PROGRAMS OF AN INTEGRAL TYPE OF TRAINING AT KAZAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

**Abstract:** *The article provides an overview of integral modular training described in the scientific literature. It examines the main theoretical and methodological aspects of integral education related to the Russian system of medical education. The article presents our own experience in developing intra- and interdepartmental modules for training qualified medical personnel.*

**Keywords:** *medical education, integration, design and implementation of moduls.*

В настоящее время в высшем образовании нашли широкое применение инновационные технологии обучения, которые позволяют преподавателям активизировать познавательную активность и увеличить качество усвоения знаний студентами. Различные технологии обучения создают условия для более легкого усвоения учебного материала, а также способствуют творческому развитию и самовыражению личности. К таким современным технологиям относится интегральное модульное обучение.

Термин «модульное обучение» происходит от латинского слова «modulus», одно из значений которого – «функциональный узел». Модульное обучение позволяет гибко строить содержание из блоков, интегрировать различные виды и формы обучения, выбирать наиболее подходящие из них для определенной аудитории обучающихся.

Модульное обучение в различных формах давно и широко используется многими учебными заведениями. Оно возникло в 1960-х годах и быстро распространилось по различным странам, таким как США, Англия, Германия [11, 13]. Суть этого метода заключалась в том, что обучающийся осваивает одну проблему (систему организма, ткань, методику лечения и т.д.) с точки зрения различных дисциплин. Роль преподавателей при этом варьирует от информационно-регуляторной до консультативно-координирующей. На Всемирной конференции ЮНЕСКО по образованию взрослых, состоявшейся в 1972 году в

Токио, модульное обучение было признано наиболее подходящим для непрерывного образования [15].

Использование модульного обучения позволяет преподавателям дифференцировать содержание учебного материала, индивидуализировать учебную деятельность, способствовать развитию самостоятельной учебы. Это также стимулирует целенаправленную работу и чувство личного достижения.

Вышеуказанные критерии определяют преимущества интегральной модульной технологии по сравнению с традиционной моделью обучения, которая в настоящее время остается наиболее распространенной в медицинских вузах. Попытки внедрения элементов модульного обучения в медицинское образование, несомненно, существуют и основаны на анализе преимуществ и недостатков традиционной системы. По мнению Н.О. Бартош, Н.С. Подчерняева (2007) [3], к ее неоспоримым преимуществам можно отнести интеграцию и преемственность в изучении фундаментальных (базовых) и клинических (прикладных) дисциплин в рамках логически выстроенной четкой последовательности и наличие высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава. Кроме того, авторы отмечают, что существенным преимуществом российской системы медицинского образования является ориентация на глубокую клиническую подготовку студентов. Большое количество времени традиционно уделяется развитию практических навыков и их систематизации, включая обучение «у постели больного», демонстрацию и анализ клинических наблюдений. Все эти аспекты способствуют созданию системы эффективного обучения, а также закладывают основы клинического мышления и умения решать профессиональные задачи [2].

Однако, наряду с очевидными преимуществами традиционной предметной системы, в современном состоянии медицинского образования имеются и определенные проблемы. К ним относятся чрезмерная фундаментализация при низкой мотивации студентов, связанная с изучением базовых дисциплин, переполненность аудиторий, трудности, связанные с проектированием, разработкой и реализацией междисциплинарных программ, отражающих современное состояние различных направлений медицины. Очевидно, что существует необходимость решения данных проблем в свете повышения требований со стороны работодателей к качеству подготовки выпускников.

Известно, что для повышения конкурентоспособности специалистов необходимо создание адекватных образовательных программ, обеспечивающих, с одной стороны, формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков, а с другой – развитие творческих, новаторских способностей. Практическая направленность современного медицинского образования и необходимость реализации компетентностного подхода актуализируют проблему модернизации традиционной системы образования и ставят вопрос о необходимости более глубокой интеграции предметов и создания модульных образовательных программ.

Интеграционный модульный подход актуален, прежде всего, при разработке программ непрерывного профессионального образования [1, 7, 8, 9]. Реализация подобных программ, по мнению С.Р. Филоновича, требует коренных институциональных изменений в организационной структуре университета, формирования нового типа преподавателя [4, 5]. Следует отметить, что принцип «обучения на протяжении всей жизни» (или «непрерывного обучения на протяжении всей жизни») всегда был присущ системе медицинского образования. В связи со спецификой своей работы врачи обязаны подтверждать лицензию на практику каждые пять лет, постоянно участвовать в конференциях и семинарах, продолжать проходить профессиональные курсы. В связи с этим разработка программ, соответствующих современным требованиям системы здравоохранения и личным запросам студента, создает конкурентное преимущество вуза. В век бурного развития медицинских технологий образовательные программы должны быть гибкими и динамичными. Они должны содержать вариативные элементы, но в то же время включать необходимый объем фундаментальных знаний, формирующих необходимые профессиональные навыки.

Анализ зарубежной литературы по данной тематике показал, что чаще всего модуль представлен несколькими курсами, в ходе которых выстраивается единый комплекс знаний и умений по конкретной проблеме (системе органов, тканей, заболеванию). В рамках модулей фундаментальные и прикладные дисциплины могут сочетаться как тематически, так и методически в процессе обучения. Они варьируют от простого к сложному, постепенно формируя у студентов базовые знания и практические навыки. Практическая направленность обучения, обратная связь со стороны студентов, повышение успеваемости и удовлетворенности образовательным процессом, что подтверждено многочисленными исследованиями, позволяют использовать данный подход при преподавании доклинических дисциплин, таких как анатомия, гистология, физиология, а также клинических дисциплин.

Опыт зарубежных коллег по применению модульной интегральной подготовки медицинских специальностей в условиях современной медицинской деятельности очень привлекателен в контексте нашей российской практики. Большинство авторов отмечают более высокие результаты обучения по сравнению с традиционными образовательными программами. При этом, с точки зрения зарубежных авторов, особенно важно планировать обучение с учетом существующего традиционного опыта и использования современных технологий обучения. Что касается российских медицинских вузов, то на данном этапе необходимо создать мощную методическую базу для внедрения интегрального модульного обучения и методов оценки его результатов [10, 14].

В процессе перехода на интегральную модульную технологию обучения и внедрения новых образовательных стандартов могут возникнуть определенные трудности. Данные трудности обусловлены дисциплинарно-циклической (горизонтальной) структурой ФГОС, представленной единицами оценок по

различным дисциплинам и семестрам. При разработке больших модулей (более одного года) возникают трудности с расчетом кредитной стоимости каждого учебного года. Решением этой проблемы, по мнению Е.В. Караваевой (2012), является внесение изменений в Федеральные стандарты высшего образования, отмена дисциплинарной структуры ОПО (ООП), деление крупных модулей на курсовые единицы [6]. Однако, эти трудности необходимо преодолеть, поскольку именно использование интегральной модульной технологии позволит более эффективно создавать и реализовывать междисциплинарные программы как внутри кафедр факультета, так и за их пределами.

В Казанском государственном медицинском университете в рамках реализации программы «Приоритет-2030» определены задачи по модернизации образовательной деятельности и определен комплекс мероприятий, связанных с модернизацией интегральной модульной организации образовательного процесса. Данный комплекс мероприятий направлен на повышение качества образования и расширение возможностей получения практикоориентированного образования. С этой целью в вузе начата разработка интегральных модульных образовательных программ междисциплинарного характера.

Эти программы будут впервые апробированы и применены в Казанском государственном медицинском университете (КазГМУ), начиная с сентября 2024 года. Традиционно преподавание фундаментальных и клинических дисциплин в медицинских вузах чрезмерно разделено по времени и осуществляется в рамках отдельных предметов на разных кафедрах. В Казанском государственном медицинском университете кафедры фундаментальных дисциплин (нормальной анатомии, нормальной физиологии, гистологии, цитологии и эмбриологии, химии, физики, биохимии и ряда других) наряду с клиническими кафедрами (пропедевтики внутренних болезней) планируют использовать интегральную модульную программу обучения. Данный подход будет реализован в образовательном процессе с целью интеграции фундаментальных и клинических дисциплин как междисциплинарных направлений медицины, на младших курсах обучения, охватывающих химические, морфологические и физиологические процессы жизнедеятельности организма. Использование модульной программы позволит сосредоточить ее содержание на конкретных проблемах, сформировать четко определенные результаты процесса обучения, а именно междисциплинарные фундаментальные и эффективные знания. В целях реализации интегрального модульного подхода будут внесены изменения в учебную программу, расписание лекций и практические занятия. Учитывая, что циклический принцип обучения в медицинских вузах применяется начиная с третьего курса, программа предусматривает интеграцию по принципу «2+2+2» (интеграция 1 и 2 курса, интеграция 3 и 4 курса, интеграция 5 и 6 курса). Количество модулей на каждом курсе будет варьировать, в зависимости от сложности и объема изучаемой проблемы. В структуру каждого модуля будут включены лекции, практические занятия в групповом формате, аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа, тесты текущего контроля (в том числе

устные аттестации по ситуационным задачам), тестирование по главам и итоговый экзамен.

Анализ литературных источников и опыт разработки и формирования программ интегрального модульного типа позволяют сделать вывод об отсутствии на сегодняшний день системного подхода к созданию, проектированию и разработке интегральных модульных образовательных программ на уровне высшего медицинского образования. В связи с этим первоочередной задачей при переходе к интегральному модульному обучению является создания методической базы документирования и адаптации принципов интегрального модульного обучения к действующим федеральным стандартам, а также создание адекватных методов оценки приобретаемых навыков.

### Литература

1. Мякишева Ю. Особенности проектирования образовательных модульных программ в медицинском вузе // Магистерская диссертация. – 2015. – 76 с.
2. Астанина С.Ю., Довгалев А.С., Авдюхина Т.И. Пути совершенствования образования специалистов организаций здравоохранения, учреждений и учреждений Роспотребнадзора в области паразитологии // Мед Паразитол. – 2014. – Том. 1. – С. 51-53.
3. Бартош Н.О., Подчерняева Н.С. Перспективы применения модульной технологии в обучении студентов медицинских вузов и медицинских факультетов вузов по специальности // «Медицинский бизнес». – М., 2007.
4. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.
5. Денисов И.Н. Модульный принцип лежит в основе современного образования врачей. – М., 2005. – 29 с.
6. Караваева Е.В. Возможности реализации модульных программ в рамках ГЭФ НРЕ. Модульные технологии, рекомендованные ECTS. – М., МГУ. – 2012.
7. Федорина Т.А., Мякишева Ю.В., Мензул Е.В., Рязанцева Н.М. Оценка образовательных программ в условиях модульной реализации компетентностной модели подготовки специалистов в медицинском вузе // Единство науки. – 2016. – С. 66-68.
8. Щукин Ю., Мензул Е., Мякишева Ю. Инновационные подходы к формированию образовательных траекторий в медицинском вузе // Медицинское образование и университетская наука. – 2017. – № 1(9). – С. 21-26.
9. Щукин Ю.В., Федорина Т.А., Мякишева Ю.В., Мензул Е.В. Теория и практика проектирования и разработки образовательных программ модульного типа в медицинском образовании (обзор литературы) // European Journal of Natural History. – 2018. – № 3 – С. 81-85.

10. Antuganova L., Omelchenko S. On the implementation of an integrated approach in block-modular technology in the teaching of mathematics and computer science in the university // Actual problems of the humanities and natural sciences. – 2011. – No. 4. – P. 251-254 [на англ. яз.].
11. Dielissen P., Verdonk P., Waard M. The effect of gender medicine education in GP training: a prospective cohort study // Perspect Med Educ. – 2014. – Vol. 3, N 5. – P. 343-356 [на англ. яз.].
12. Ghayur S., Rafi S., Khan A.H. Delivering endocrinology and reproduction in an integrated modular curriculum // J. Pak Med Assoc. – 2012. – Vol. 62, N 9. – P. 937-941 [на англ. яз.].
13. Himmel W., Kahne I., Chenot J.F. et al. Modular training in practical medicine: electronic evaluation of student education in general practice // Gesundheitswesen. – 2004. – Vol. 66, N 7. – P. 457-461 [на англ. яз.].
14. Inuwa I.M., Taranikanti V., Al-Rawahy M. et al. Perceptions and Attitudes of Medical Students towards Two Methods of Assessing Practical Anatomy Knowledge // Sultan Qaboos Univ Med J. – 2011. Vol. 11, N 3. – P. 383-390 [на англ. яз.].
15. Karthikeyan K., Kumar A. Integrated modular teaching in undergraduate medicine // Natl Med J India. – 2014. – Vol. 27, N 2. – P. 90-94 [на англ. яз.].

**УДК 796.819**

**Шарифов Мамед Ифрат оглы, аспирант,**

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия  
e-mail: [tamed\\_sharifov@mail.ru](mailto:tamed_sharifov@mail.ru)*

**Корчина Татьяна Яковлевна, д-р мед. наук, профессор,**

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия  
e-mail: [t.korchina@mail.ru](mailto:t.korchina@mail.ru)*

## ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА АРКТИЧЕСКОЙ И ПРИАРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** *Комплексная двигательная активность, как одна из основных составляющих кардиологической реабилитации, является важным активным вмешательством для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Проведенный анализ двигательной активности у 100 больных (46 мужчин и 54 женщины, средний возраст 44,7±8,3 лет), постоянно в течение 5 лет проживающих на севере Тюменской области и имеющих клинически подтвержденный диагноз «Артериальная гипертензия» позволил установить, что высокий уровень двигательной активности имели 2% пациентов, у 48% выявлен средний ее уровень, а в 50% наблюдений зарегистрирована низкая двигательная активность. Основными задачами кардиологической реабилитации*

является первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых осложнений, поддержка культуры здоровья населения, что позволит качественно улучшить профилактику кардиологических, снизить количество осложнений и обеспечить оптимальное качество жизни для этой группы больных.

**Ключевые слова:** арктическая и приарктическая территории Тюменской области, двигательная активность, больные артериальной гипертензией.

**Sharifov Mamed Ifrat ogly, graduate student**

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy*

*e-mail: [mamed\\_sharifov@mail.ru](mailto:mamed_sharifov@mail.ru)*

**Korchina Tatyana Yakovlevna, d-r med. sciences, professor**

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy*

*e-mail: [t.korcina@mail.ru](mailto:t.korcina@mail.ru)*

#### ASSESSMENT OF MOTOR ACTIVITY IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION LIVING IN THE ARCTIC AND SUB-ARCTIC TERRITORIES OF THE TYUMEN REGION

**Abstract:** *Complex physical activity, as one of the main components of cardiac rehabilitation, is an important active intervention for the treatment and prevention of cardiovascular diseases. An analysis of motor activity in 100 patients (46 men and 54 women, average age  $44.7 \pm 8.3$  years), who had been living permanently for 5 years in the north of the Tyumen region and had a clinically confirmed diagnosis of «Arterial hypertension», allowed us to establish that high 2% of patients had a level of physical activity, 48% had an average level, and in 50% of cases low physical activity was recorded. The main objectives of cardiac rehabilitation are primary and secondary prevention of cardiovascular complications, supporting a culture of public health, which will qualitatively improve cardiac prevention, reduce the number of complications and ensure optimal quality of life for this group of patients.*

**Keywords:** *arctic and subarctic territories of the Tyumen region, physical activity, patients with arterial hypertension.*

Общеизвестно негативное влияние сидячего образа жизни и низкой двигательной активности на здоровье человека. Согласно данным ВОЗ, около трети населения мира отличает недостаточная двигательная активность вплоть до ее отсутствия. К сожалению, примерно половина жителей России считают здоровье без особенно труда возобновляемым ресурсом и не стремятся затрачивать материальные и временные ресурсы на физические упражнения [1]. Важным фактором воздействия на функциональные системы организма человека является двигательная активность. Доказана необходимость физических нагрузок для организма человека во все периоды его жизни для оптимального обеспечения построения скелета в детско-юношеском возрасте, торможения процессов старения и потери костной массы во взрослом периоде жизненного



цикла и профилактики коморбидных заболеваний, к которым относятся болезни сердечно-сосудистой системы, в том числе и артериальная гипертензия [2, 3].

Будучи важнейшим неинфекционным заболеванием и наиболее распространенной патологией сердечно-сосудистой системы, артериальная гипертензия (АГ) детерминирует общую и сердечно-сосудистую летальность, утрату трудоспособности и развитие тяжелых осложнений [4, 5]. Учитывая низкую результативность проводимого гипотензивного лечения, составляющую менее 25% [6], большое внимание уделяется профилактике заболеваниям сердечно-сосудистой системы, где в комплексе с медикаментозным лечением включена и лечебная физкультура, при содействии которой улучшается функциональное состояние сосудов и сердца. Доказано, что при регулярных физических упражнениях наблюдается укрепление миокарда, улучшение его сократительной способности и оптимизация кровообращения всего организма, повышение эластичности сосудистой стенки, что содействует снижению концентрации холестерина в крови и замедлению прогрессирования атеросклеротических изменений в сосудах [7].

**Цель:** оценить двигательную активность у больных артериальной гипертензией, проживающих в городах Салехард и Ханты-Мансийск.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 100 больных с клинически подтвержденным диагнозом «Артериальная гипертензия»: по 50 пациентов из Салехарда (арктическая зона РФ) и Ханты-Мансийска (приарктическая зона РФ), из которых 46 мужчин и 54 женщины, средний возраст  $44,7 \pm 8,3$  лет. Уровень двигательной активности оценивали по анкетам, заполняемым пациентами, где они самостоятельно давали ей оценку согласно критериям: «высокая», «средняя», «низкая».

**Результаты и обсуждение.** Салехард и Ханты-Мансийск являются столицами Ямало-Ненецкого Ханты-Мансийского автономных округов, составляющих северные территории Тюменской области. В результате проведенного анкетирования установлено, что высокий уровень двигательной активности отметил у себя один пациент (2%), на средний ее уровень указали 24 (48%) обследованных лиц, а у подавляющего большинства – 25 (50%) больных артериальной гипертензией отмечен низкий уровень двигательной активности. Оптимальная двигательная активность детерминирует в организме следующие процессы: активизируется функциональная активность ЦНС за счет формирования связей коры головного мозга с подкорковыми центрами, контролирующими деятельность низших центров. Другими словами, двигательная активность необходима для адекватного функционирования головного мозга, в том числе развития интеллекта; наблюдается нормализация метаболизма, в частности, осуществление низкоинтенсивных упражнений приводит к оптимизации углеводно-липидного обмена; отмечается повышение работы кардиореспираторной системы и мышечно-суставного аппарата; происходит стимулирование деятельности нейронов и замедление старения [7].

Для больных с сердечно-сосудистой патологией наиболее полезны наименее травмоопасные аэробные нагрузки: выполнение этих физических упражнений предполагает использование кислорода в качестве базового источника энергии для осуществления работы мышечных групп. Эти упражнения характеризуются умеренной интенсивностью, выполняемые длительно в заданном ритме (пешие прогулки, окрестный туризм, поездки на велосипеде, передвижение на лыжах и коньках, плавание, гимнастические упражнения). Продолжительная аэробная нагрузка способствует формированию выносливости и обладает исключительной эффективностью для улучшения здоровья в целом [8]. Помимо этого полезными являются изометрические (статические: напряжение мышц без изменения их длины) упражнения с сохранением физиологических изгибов позвоночника [9].

Нами выявлен широко распространенный низкий уровень двигательной активности у больных трудоспособного возраста, страдающих артериальной гипертензией. Это можно объяснить проживанием в неблагоприятном в плане осуществления физических упражнений северном регионе, отличающимся длительным холодным периодом в течение года (до 5-7 месяцев), сильные ветры, магнитные возмущения и пр. [10].

Таким образом, для больных артериальной гипертензией, проживающих на Севере, можно рекомендовать в качестве профилактики дальнейшего развития заболевания и улучшение общего самочувствия поддержание адекватной двигательной активности в течение всего года. Упражнения могут выполняться на свежем воздухе, в спортивных залах и домашних условиях. Регулярные физические нагрузки являются одной из главных профилактических мер для поддержания здоровых и необходимой лечебной мерой для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

### Литература

1. Риккер А.С., Андреев Т.А. Влияние двигательной активности на физическое состояние человека. Наука-2020. – 2021. – № 4(49). – С. 203-206.
2. Коденцова В.М., Рисник Д.В. Микронутриентные метаболические сети и множественный дефицит микронутриентов: обоснование преимуществ витаминно-минеральных комплексов. Микроэлементы в медицине. – 2020. – 21(4). – С. 3-20.
3. Sukhareva A.S., Korchina T.Ya. The study of the habitual motor activity of postmenopausal women living in the northern region. Materials of the International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration», October 14, 2019. Beijing, China. 133-138.
4. Васильева Л.В., Татаринцева Ю.В., Гостева Е.В., Попов С.Ю. Взаимосвязь артериальной гипертензии, метаболического синдрома с дефицитом витамина D у женщин. Актуальные проблемы медицины. – 2020. – Т. 43. № 4. – С. 549-559.

5. Franco C., Sciatti E., Favero G. et al. Essential Hypertension and Oxidative Stress: Novel Future Perspectives. *Int. J. Mol. Sci.* 2022. 23(22). 14489.
6. Тармаева Н.А., Хаптанова В.А., Богданова О.Г. Элементный статус пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией. *Микроэлементы в медицине.* – 2020. – 21(1). – С. 27-36.
7. Драпкина О.М., Новикова Н.К., Джигоева О.Н. Современные возможности и перспективы комплексной физической активности больных с сердечно-сосудистой патологией. *Профилактическая медицина.* – 2020. – 23(2-3). – С. 61-119.
8. Лесняк О.М. Остеопороз. Краткое руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 222 с.
9. Giangregorio L.M., McGill S., Wark J.D. et al. Too Fit To Fracture: outcomes of a Delphi consensus process on physical activity and exercise recommendations for adults with osteoporosis with or without vertebral fractures. *Osteoporos Int.* 2015. 26. (3). 891-910.
10. Корчин В.И., Корчина Т.Я., Бикбулатова Л.Н и др. Влияние климатогеографических факторов Ямало-Ненецкого автономного округа на здоровье населения / *Журнал медико-биологических исследований.* – 2021. – 1. – С. 77-88.

**УДК 618.2**

**ББК 53**

***Яковенко Софья Владимировна**, аспирант,  
кафедры физиологии и спортивной медицины,  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия  
e-mail: [sofyayakovenko@mail.ru](mailto:sofyayakovenko@mail.ru)*

***Щербина Юнна Сергеевна**, студент,  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия  
e-mail: [yunna040603@gmail.com](mailto:yunna040603@gmail.com)*

*Научный руководитель – **Корчин Владимир Иванович**,  
д-р мед. наук, профессор,  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия*

**АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА У БЕРЕМЕННЫХ  
С НОРМАЛЬНОЙ И ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА,  
ПРОЖИВАЮЩИХ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ  
АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ – ЮГРЕ**

***Аннотация:** Важным условием сохранения здоровья беременной и рождения здорового новорожденного в неблагоприятных условиях северного региона является полноценная обеспеченность организма матери необходимыми макро- и микронутриентами. Результатами проведенного исследования*

установлено, что уровень обеспеченности биоэлементами различается у беременных с нормальной и избыточной массой тела, в том числе по уровню микроэлементов с антиоксидантным эффектом – селен, цинк.

**Ключевые слова:** беременность, избыточная масса тела, микроэлементы, северный регион.

*Yakovenko Sofya Vladimirovna, Postgraduate student of the Department of Physiology and Sports Medicine, Khanty-Mansiysk State Medical Academy*

*e-mail: [sofyayakovenko@mail.ru](mailto:sofyayakovenko@mail.ru)*

*Shcherbina Yunna Sergeevna, student, Khanty-Mansiysk State Medical Academy*

*e-mail: [yunna040603@gmail.com](mailto:yunna040603@gmail.com)*

#### ANALYSIS OF THE ELEMENTAL STATUS IN PREGNANT WOMEN WITH NORMAL AND OVERWEIGHT LIVING IN THE KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG – YUGRA

**Abstract:** *An important condition for preserving the health of a pregnant woman and giving birth to a healthy newborn in unfavorable conditions of the northern region is a full-fledged provision of the mother's organism with necessary macro- and micronutrients. The results of the conducted research have established that the level of bioelement supply differs in pregnant women with normal and excessive body weight, including microelements with antioxidant effect – selenium, zinc.*

**Keywords:** *pregnancy, overweight, micronutrients, northern region.*

Известно, что неблагоприятное влияние климато-географических условий северного региона за счет низких температур, перепадов влажности, атмосферного давления, а также особенностей фотопериодизма и солнечной активности в высоких широтах повышает риск развития заболеваний, приводит к истощению приспособительных реакций организма человека, способствует активации окислительного стресса [4, 5].

Особое значение гипоконфортные условия Севера приобретают при их воздействии на организм беременной женщины, повышая риск возникновения осложнений, способствуя нарушению метаболических процессов матери и плода. Для профилактики неблагоприятных исходов необходимо поддерживать в организме беременной оптимальный уровень жизненно важных микроэлементов, в том числе ответственных за антиоксидантную защиту, таких как селен и цинк.

Воздействие на организм беременных внешних факторов, а именно: климата, среды обитания, питания, можно определить, исследуя образцы волос. Этот «элементный портрет» человека является объективным показателем обеспеченности организма микроэлементами [1].

Цель работы: изучить показатели элементного статуса беременных с избыточной и нормальной массой тела, проживающих в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, провести их сравнительный анализ.

Обследовали 42 беременных, из них с избыточной массой тела 20 человек (группа исследования) и нормальной массой тела 22 человек (группа контроля). Антропометрический анализ проводился путем расчета по данным медицинской документации в I триместре беременности индекса массы тела (ИМТ). С использованием метода масс спектрометрии определены уровни эссенциальных химических элементов в образцах волос беременных: железо (Fe), цинк (Zn), селен (Se), марганец (Mn). С помощью пакета прикладных программ Statistica 8.0., MICROSOFT EXCEL, с применением критерия Манна-Уитни для непараметрических данных произведена статистическая обработка результатов исследования.

Таблица – Показатели концентрации микроэлементов, выявленные в образцах волос у беременных женщин, проживающих в ХМАО-Югре

Показатель	Беременные с избыточной массой тела, n=20		Беременные с нормальной массой тела, n=22		p
	Me	Q1-Q3	Me	Q1-Q3	
Железо, мкг/г	16,09	10,50-49,10	11,54	9,32-15,48	0,0618
Марганец, мкг/г	4,78	2,55-6,13	2,52	1,84-3,31	<b>0,0274</b>
Цинк, мкг/г	223,50	179,00-359,50	344,00	253,00-533,00	<b>0,0016</b>
Селен, мкг/г	0,36	0,28-0,39	0,44	0,400,50	<b>0,0049</b>

Уровень содержания в волосах беременных с избыточной массой тела железа, марганца, цинка и селена заметно отличаются от таковых в контрольной группе.

В группе беременных с избыточной массой тела медианы Fe в 1,4 раза, Mn 1,9 раза выше, чем в группе беременных с нормальной массой тела. В то же время в группе контроля медианы Zn и Se превышают в 1,5 и 1,2 раза соответственно показатели в группе исследования.

По методу Манна-Уитни было найдено статистически значимое различие между группами по показателю концентрации в волосах по Mn, Zn и Se ( $p < 0.05$ ), значимых различий по Fe не выявлено ( $p > 0.05$ ).

В результате сравнительного анализа отмечено, что вышеуказанные химические элементы в организме беременных, проживающих в ХМАО-Югре, соответствует референтным значениям, входящим в базу данных, сформированную профессором А.В. Скальным [6].

Установлено, что в группе женщин, вступивших в беременность с избыточной массой тела, концентрация железа и марганца выше таковой в группе беременных с нормальным ИМТ. Исследованиями определено превышение

предельно допустимых концентраций по железу и марганцу в пробах воды в городах ХМАО-Югры на фоне пониженного уровня кальция и магния [2]. При этом, несмотря на то, что железо и марганец являются жизненно важными химическими элементами для человека, избыточное поступление их может снижать активность антиоксидантной системы защиты организма человека [3, 8]. Особенно значим тот факт, что в группе беременных с нормальным ИМТ отсутствуют пациентки с превышением верхней границы референтного значения железа, в то время как среди беременных с высоким ИМТ доля таковых составляет 15%. Концентрация марганца выше оптимального уровня также отмечена у 15% беременных с избыточной массой тела, что превышает долю в когорте с нормальной массой тела (13,6%).

В контрольной группе выявлены средние показатели медиан цинка и селена выше, чем в группе исследования. Являясь каталитическим центром ферментов и частью структуры нуклеотидов и белков, цинк участвует во многих биохимических процессах, в том числе синтезе белка и метаболизме нуклеиновых кислот, антиоксидантной защите организма [7]. Роль селена за счет присутствия его в антиоксидантных ферментах селензависимых глутатионпероксидаз I, II, III и фосфолипидгидропероксид-глутатионпероксидазы имеет основополагающее значение для здоровья благодаря антиоксидантным, противовоспалительным и химиопрофилактическим свойствам [9]. Селен и цинк необходимы в период беременности для профилактики невынашивания, синдрома внутриутробной задержки развития плода, преэклампсии, гестационного сахарного диабета [7].

Различие в обеспеченности микроэлементами антиоксидантного и прооксидантного действия у беременных ХМАО-Югры имеет взаимосвязь с наличием избыточной массы тела. Дисбаланс элементного статуса может явиться одним из факторов нарушения метаболизма. В целях сохранения микроэлементного гомеостаза необходимо проводить с женщинами профилактическую работу, направленную на повышение комплаентности в отношении приема ВМК на этапе прегравидарной подготовки и в течение беременности.

### Литература

1. Корчина Т.Я., Корчин В.И., Сухарева А.С. Элементный статус взрослых некоренных жителей Ханты-Мансийского автономного округа // Экология человека. – 2019. – № 10. – С. 33-40.
2. Корчина Т.Я., Корчин В.И. Сравнительный анализ химического состава природных вод Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2022. – Т. 30, № 1. – С. 43-47.
3. Мазунина Д.Л. Негативные эффекты марганца при хроническом поступлении в организм с питьевой водой // Экология человека. – 2015. – № 3. – С. 25-31.

4. Никитин Ю.П., Хаснулин В.И., Гудков А.Б. Итоги деятельности Академии полярной медицины и экстремальной экологии человека за 1995-2015 года: современные проблемы северной медицины и усилия ученых по их решению // Медицина Кыргызстана. – 2015. – № 2. – С. 8-14.
5. Никифорова Н.А., Карапетян Т.А., Доршакова Н.В. Особенности питания жителей Севера (обзор литературы) // Экология человека. – 2018. – № 11. – С. 20-22. – DOI 10.33396/1728-0869-2018-11-20-25.
6. Скальный А.В. Микроэлементы. Изд. 4-е, перераб. – М.: «Фабрика блокнотов», 2018. – 295 с.
7. Ших Е.В., Махова А.А. Многокомпонентные витаминно-минеральные комплексы как основа профилактики микронутриентной недостаточности в репродуктивном возрасте // Акушерство и гинекология. – 2020; 1: 54-62.
8. Negi R., Pande D., Karki K., Kumar A., Khanna R.S., Khanna H.D. Association of oxidative DNA damage, protein oxidation and antioxidant function with oxidative stress induced cellular injury in pre-eclamptic/eclamptic mothers during fetal circulation. Chem Biol Interact. 2014 Feb 5;208:77-83 [на англ. яз.].
9. Pappas AC, Zoidis E, Chadio SE. Maternal Selenium and Developmental Programming. Antioxidants (Basel). 2019 May 25;8(5):145. doi: 10.3390/antiox8050145. PMID: 31130660; PMCID: PMC6562606 [на англ. яз.].

---

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 622.276.72  
ББК 26

*Нургалиева Карина Шамильевна, канд. тех. наук, доцент,  
Санкт-Петербургский горный университет  
e-mail: [khaibullina\\_k@mail.ru](mailto:khaibullina_k@mail.ru)*

### АДСОРБЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНГИБИТОРА ПАРАФИНООТЛОЖЕНИЙ

***Аннотация:** Данная статья посвящена адсорбционным исследованиям, связанным с эффективностью ингибитора образования парафиноотложений. Исследования проведены в статических условиях с использованием модели парафинистой нефти. Полученные результаты и выводы могут способствовать разработке эффективных методов предотвращения образования парафиноотложений в нефтепроводах и скважинах.*

***Ключевые слова:** адсорбция, ингибитор парафиноотложений, статические условия, парафинсодержащая нефть, предотвращение.*

*Nurgalieva Karina Shamilevna, Ph.D.*  
*Saint Petersburg Mining University*  
*e-mail: [khaibullina\\_k@mail.ru](mailto:khaibullina_k@mail.ru)*

## ADSORPTION STUDIES OF PARAFFIN DEPOSITION INHIBITOR

**Abstract:** *This article focuses on adsorption studies related to the effectiveness of a paraffin deposition inhibitor. The research was conducted under static conditions using a paraffin-containing oil model. The obtained results and conclusions may contribute to the development of effective methods for preventing paraffin deposition in oil pipelines and wells.*

**Keywords:** *adsorption, paraffin deposition inhibitor, static conditions, paraffin-containing oil, prevention.*

Управление асфальтосмолопарафиновыми отложениями (АСПО) представляет собой одну из актуальных проблем в нефтегазовой промышленности. Образование АСПО обусловлено агрегацией асфальтеновых соединений, что может существенно осложнить процессы эксплуатации скважин, трубопроводов и другого оборудования.

В данной статье представлены исследования адсорбционных процессов, связанных с ингибитором АСПО. Основная цель исследований заключается в анализе взаимодействия ингибитора с потенциальными асфальтосмолопарафиновыми отложениями в условиях статической системы.

В качестве адсорбента в исследовании был выбран кварцевый песок. Ингибитор АСПО был предварительно растворен в модели парафинистой нефти. Эта модель представляет собой аналог нефтяной среды, где образование АСПО начинается с выпадения твердой фазы парафина.

При использовании системы измерения краевого угла смачивания и межфазного натяжения EASYDROP проводилось измерение поверхностного натяжения на границе с дистиллированной водой. После выполнения измерений создавалась калибровочная кривая, что давало возможность определить концентрацию исследуемого реагента в жидкости, основываясь на изменениях поверхностного натяжения.

На рисунке 1 представлена зависимость поверхностного натяжения на границе с дистиллированной водой от концентрации ингибитора в нефти. Данный график, являясь калибровочным, служит для определения концентрации ингибитора АСПО в нефти.

Адсорбционное равновесие достигается при концентрации реагента свыше 0,5% масс. Это означает, что при превышении концентрации ингибитора АСПО в 0,5% масс. скорость движения ингибитора будет сравнима со скоростью его закачивания. Определение концентрации ингибитора АСПО позволит в дальнейшем рассчитать технологические параметры закачки ингибитора в скважину.



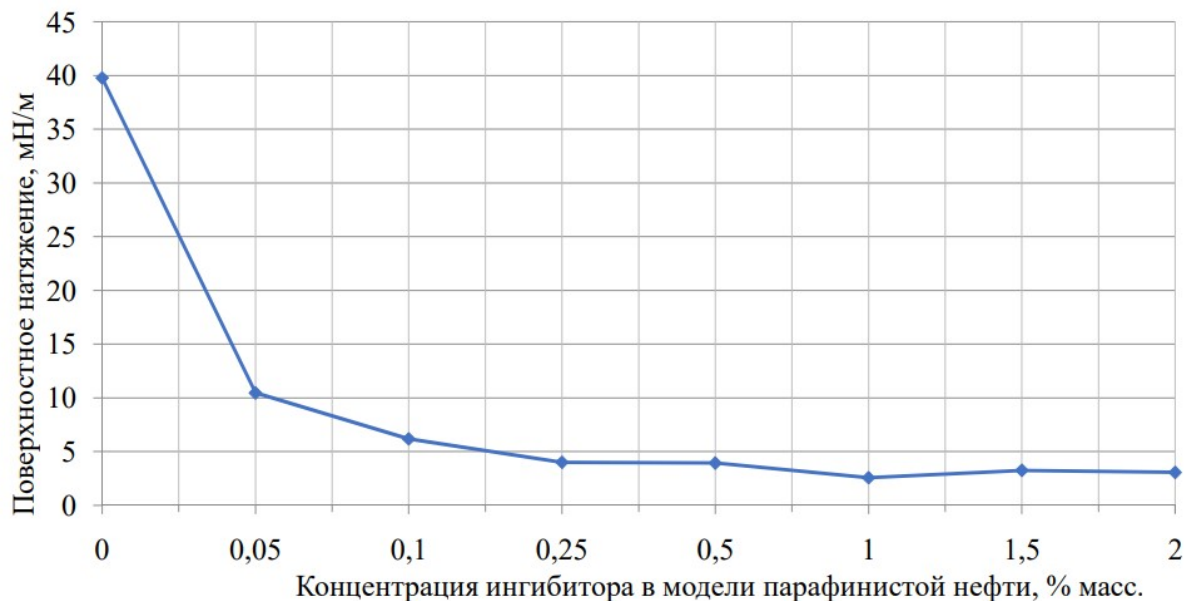


Рис. 1. Динамика поверхностного натяжения на границе с дистиллированной водой в зависимости от концентрации ингибитора в нефти

### Литература

1. Антипин Ю.В. Предотвращение осложнений при добыче обводненной нефти / Ю.В. Антипин, М.Д. Валеев, А.Ш. Сыртланов. – Уфа: Башк. кн. изд-во, 1987. – 168 с.
2. Кащавцев В. Е., Мищенко И. Т. Солеобразование при добыче нефти. – М., 2004. – 432 с.
3. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти. – М.: Нефть и газ, 2007. – 826 с.
4. Патент 2070910 (РФ) Состав для предотвращения отложения неорганических солей при добыче нефти и газа из скважин / Р.А. Фасхутдинов, Ю.В. Антипин, Г.Ш. Исланова и др. – Б.И., 1996. – № 36.
5. Бабалян Г.А., Леви Б.И. и др. Разработка нефтяных месторождений с применением поверхностно-активных веществ. – М.: Недра, 1983.
6. Ибрагимов Г.З., Хисамутдинов Н.И. Справочное пособие по применению химических реагентов в добыче нефти. – М.: Наука, 1983. – С.226.
7. Люшин С.Ф., Глазков А.А., Галеева Г.В., Антипин Ю.В., Сыртланов А.Ш. – М.: ВНИИОЭНГ, 1983. – 100 с. – (Нефтепромысловое дело. Обзорная информация, выпуск 11 (29)).

УДК 622.276.72

ББК 26

*Нурғалиева Карина Шамильевна, канд. тех. наук, доцент,  
Санкт-Петербургский горный университет  
e-mail: [khaibullina\\_k@mail.ru](mailto:khaibullina_k@mail.ru)*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕСОРБЦИИ ИНГИБИТОРА АСПО

**Аннотация:** *Исследование десорбции ингибитора асфальтосмолопарафиновых отложений при изменении объемного расхода жидкости в призабойной зоне пласта. Результаты подчеркивают важность учета скорости фильтрации при планировании введения ингибитора в пласт.*

**Ключевые слова:** *десорбция, ингибитор, асфальтены, смолы, парафин, объемный расход жидкости, призабойная зона, пласт.*

*Nurgalieva Karina Shamilevna, Ph.D.  
Saint Petersburg Mining University  
e-mail: [khaibullina\\_k@mail.ru](mailto:khaibullina_k@mail.ru)*

## RESEARCH ON THE DESORPTION PROCESSES OF ARPD INHIBITOR

**Abstract:** *Investigation of asphaltenes, resins, and paraffin inhibitor desorption under varying liquid flow rates in the near-wellbore region. The findings underscore the significance of considering filtration velocity when planning the introduction of inhibitors into the reservoir.*

**Keywords:** *desorption, inhibitor, asphaltenes, resins, paraffin, liquid flow rate, near-wellbore region, reservoir.*

Проблема образования асфальтосмолопарафиновых нефтяных отложений (АСПО) остается одной из ключевых задач в нефтегазовой промышленности. АСПО формируются в результате агрегации асфальтосмолопарафиновых соединений, что может значительно осложнить процессы добычи и транспортировки нефти, а также привести к серьезным эксплуатационным проблемам на нефтяных скважинах и в трубопроводах. Для решения данной проблемы широко применяются ингибиторы – специальные химические соединения, предназначенные для предотвращения образования и адгезии АСПО к поверхностям.

В рамках этой статьи представлены результаты исследований, направленных на анализ процессов десорбции ингибитора АСПО. Эти исследования проводились в условиях фильтрации нефти через породные образцы, как насыпные модели, так и кернового материала. Важным аспектом данного иссле-

дования является определение оптимальной концентрации ингибитора, а также влияния скорости течения жидкости на процесс десорбции.

Представленные результаты имеют важное практическое значение для нефтегазовой отрасли, поскольку они способствуют оптимизации процессов использования ингибиторов в целях предотвращения образования АСПО и обеспечения надежности добычи и транспортировки нефти.

Был проведен анализ процесса десорбции ингибитора при фильтрации нефти через насыпную породную модель. Для оценки десорбции ингибитора в насыпной модели была предпринята следующая процедура: модель размещалась в отдельные колбы, куда затем вводился раствор ингибитора (содержание 20% масс.), предварительно растворенный в нефти. Концентрация ингибитора в нефти, превышающая 20% масс., приводит к быстрому вымыванию реагента на начальных стадиях фильтрации, что неэффективно с экономической точки зрения. С другой стороны, при содержании ингибитора в нефти менее 20% масс., требуемый объем нефти для полного вымывания реагента уменьшается вдвое, что в свою очередь уменьшает продолжительность его нахождения в породе и эффективность.

Было изучено влияние скорости течения жидкости на скорость десорбции ингибитора. Эксперименты проводились при различных объемных расходах жидкости, варьирующихся от 0,5 до 3 мл/мин. Результаты данных исследований представлены на рисунке 1.

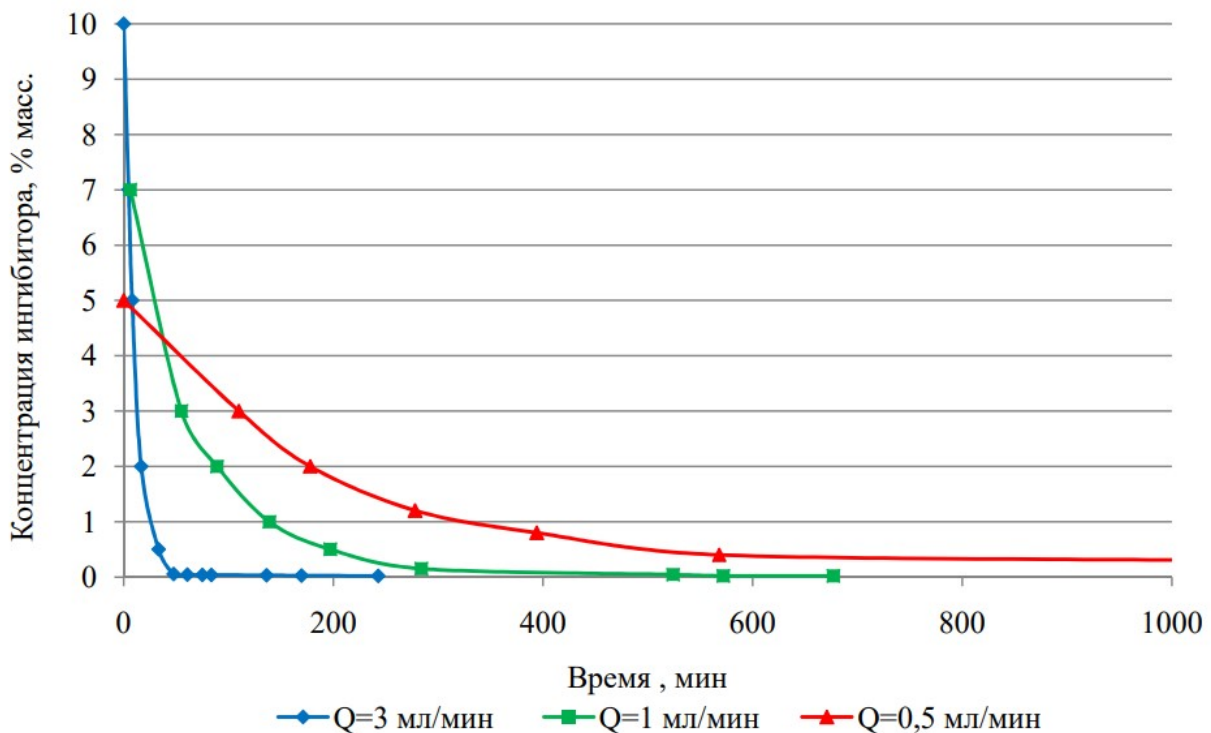


Рис. 1. Изменение выноса ингибитора АСПО при изменении объемного расхода жидкости через керновый материал

Полученные данные свидетельствуют о прямой зависимости между объемным расходом жидкости и скоростью десорбции ингибитора из пласта. На-

пример, увеличение объемного расхода жидкости с 0,5 мл/мин до 3 мл/мин приводит к сокращению времени выноса реагента. При планировании технологических параметров введения ингибиторного раствора в пластовую зону необходимо учитывать скорость фильтрации жидкости в данной системе.

### Литература

1. Проскуряков В.А. Химия нефти и газа / В.А. Проскуряков, А.Е. Драбкин. – Л.: Химия, 1981. – 359 с.
2. Глущенко В.Н., Силин В.Н. Предупреждение и устранение асфальтосмолопарафиновых отложений. Нефтепромысловая химия / В.Н. Глущенко, В.Н. Силин. – М.: Интерконтракт Наука, 2009. – 475 с.
3. Тронов В.П. Механизм образования смоло-парафиновых отложений и борьба с ними. – М.: Недра, 1970. – 192 с.
4. Каюмов М.Ш., Тронов В.П., Гуськов И.А., Липаев А.А. Учет особенностей образования асфальтосмолопарафиновых отложений на поздней стадии разработки нефтяных месторождений // Нефтяное хозяйство. – 2006. – № 3. – С. 48-49.
5. Патент 2070910 (РФ) Состав для предотвращения отложения неорганических солей при добыче нефти и газа из скважин / Р.А. Фасхутдинов, Ю.В. Антипин, Г.Ш. Исланова и др. – Б.И., 1996. – № 36.

---

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372  
ББК 74

*Аксенова Ольга Сергеевна, студент 2 курса магистратуры  
направления 44.04.01\_02 «Теория и практика преподавания иностранного  
языка в высшей школе (международная программа) / Applied Linguistics  
and TESOL (International Education Program)»,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
e-mail: [o.axen@yandex.ru](mailto:o.axen@yandex.ru)  
Научный руководитель: **Крылова Е.А.**, канд. пед. наук, доцент,  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
e-mail: [krylova\\_ea@spbstu.ru](mailto:krylova_ea@spbstu.ru)*

### РАЗВИТИЕ SOFT SKILLS СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ «РОТАЦИЯ СТАНЦИЙ»

*Аннотация: Особая роль soft skills (или мягких навыков) в профессиональной деятельности специалистов всех сфер деятельности не раз была подчеркнута многими учеными. Одним из подходов к развитию soft skills явля-*

ется модель смешанного обучения «ротация станций». Анализ научных источников показал, что модель «ротация станций» является перспективной моделью для развития таких *soft skills* студентов как навыки сотрудничества, критическое мышление и коммуникативные навыки.

**Ключевые слова:** гибкие навыки, смешанное обучение, ротация станций.

**Aksenova Olga Sergeevna**, 2nd year graduate student of the direction 44.04.01\_02 "Theory and practice of teaching a foreign language in higher education (international program) / Applied Linguistics and TESOL (International-al Education Program)",  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
e-mail: [o.axen@yandex.ru](mailto:o.axen@yandex.ru)

Supervisor: **Krylova E.A.**, Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor,  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
e-mail: [krylova\\_ea@spbstu.ru](mailto:krylova_ea@spbstu.ru)

## DEVELOPING HIGH SCHOOL STUDENTS' SOFT SKILLS THROUGH THE STATION ROTATION MODEL OF BLENDED LEARNING IN FOREIGN LANGUAGE LESSONS

**Abstract:** *The crucial role of soft skills in professional lives of practitioners of every sphere has been stressed by many researchers. One of the approaches used to develop soft skills is station rotation model of blended learning. The analysis of scientific resources has shown that station rotation model is a promising model for fostering the development of such soft skills as collaboration skills, critical thinking and communicative skills in our students.*

**Keywords:** *soft skills, blended learning, station rotation.*

The crucial role of soft skills in professional lives of practitioners of every sphere is stressed by many foreign and domestic researchers. According to National Career Service, soft skills are general skills needed for most jobs [5]. L.H. Lippman, R. Ryberg, R. Carney and K.A. Moore agree with National Career Service that soft skills are qualities necessary for every practitioner and academician: «These skills are broadly applicable and complement other skills such as technical, vocational, and academic skills» [8]. Domestic researchers also highlight that soft skills determine one's professional success. According to E.B. Nikulina and N.L. Nikulina, soft skills are personal traits that determine one's success and efficiency of efforts in different spheres of life [3]. They point out that many specialists agree that one's professional success is 85% determined by their soft skills. The influence of soft skills on one's professional success was also stressed by V.V. Putin during the session «Youth 2030. The Image of The Future» held during the 19<sup>th</sup> World Festival of Youth and Students: «A competitive advantage will be given to those specialists

who not only possess professional skills, but also possess soft skills – creative, and planned, and other types of thinking» [2].

But how can soft skills be developed in the modern high school? One of the approaches used to develop soft skills is blended learning. Blended learning is considered to be an appropriate approach to develop students' both hard and soft skills [7]. H. Hadiyanto, A.R. Augusta, D.A. Pratiwi and others agree that blended learning is one of the effective tools directed towards the improvement of students' soft skills.

But what is meant by the term «blended learning»? Various definitions of the term «blended learning» can be found (Table 1).

Table 1

Researcher	Definition
C.J. Bonk, C.R. Graham 2006	<i>«Blended learning is part of the ongoing convergence of two archetypal learning environments: the traditional face-to-face learning environment, which has been around for centuries, and the distributed learning environments that have begun to grow and expand in exponential ways as new technologies have expanded the possibilities for distributed communication and interaction.»</i>
H. Staker, M. Horn 2012	<i>«Blended learning is a formal education program in which a student learns at least in part through online delivery of content and instruction with some element of student control over time, place, path, and/or pace and at least in part at a supervised brick-and-mortar location away from home.»</i>
T.A. Krasnova 2015	<i>«Blended learning is a method of teaching that combines the most effective face-to-face teaching techniques and online interactive collaboration, both constituting a system that functions in constant correlation and forms a single whole.»</i>
N.N. Skrypnikova 2019	<i>«Blended learning is an educational technology which combines traditional face-to-face learning and elements of distance learning technologies – online-learning. The fusion of these two elements suggests that they play equally crucial roles in the educational process.»</i>

Blended learning is often compared to a blender because it blends classic brick-and-mortar classroom methods and online learning activities. We agree with one of the commonly used definitions of blended learning by C.R. Graham who states, «Blended learning is a combination of face-to-face instruction combined with computer-mediated instruction to facilitate interactive and reflective higher-order learning» [6].

How exactly can blended learning be implemented in the process of development of our students' soft skills during foreign language classes? One of the models of blended learning is the Station Rotation Model. What does this model imply? (Table 2).

Researcher	Definition
H. Staker, M. Horn 2015	«“Station rotation” is a blended learning model in which students go through various stations within the classroom with at least one of the stations being a technology based station.»
Zh.A. Abalyan 2022	«The station rotation model implies fixed schedule when all students move to stations. This model usually implies use of a timer; when the timer goes off, students move to another station. No matter the number of stations, all students go through every station during fixed period of time.»
E.M. Golikova, T.M. Pankratovich, V.Yu. Nefedova 2022	«The “station rotation” model implies the alternation of direct personal communication between the teacher and the student and indirect interaction with the inclusion of information and telecommunication technologies.»

If put simply, in Station Rotation Model groups of students do exactly what the name suggests – rotate through various learning stations within the classroom.

The fundamental principles of this model are collaboration and a defined schedule when all students (or groups of students) rotate to different stations. Based on the students’ and teacher’s needs the classroom can be divided into two, three, four, or even five different stations. It’s important to remember that the Station Rotation Model should include at least one station dedicated to online learning [10].

One of the advantages of this model is that it promotes development of students’ soft skills, which are also known as the 21st-century skills. When it comes to soft skills, researchers claim that the implementation of the Station Rotation Model during the lesson promotes:

1. the development and optimization of collaboration skills, which are highly valued in the 21st-century workforce [4],
2. the enhancement of critical thinking [9],
3. the development of communication skills [1].

In regard to the FL classes we could organize activities which support the development of soft skills through:

1. interaction (whole-class activities, group activities and pair activities);
2. discussion (whole-group discussions, small groups discussions and pair discussions);
3. presentation etc.

Depending on what we are to teach our students and what soft skills we want them to develop, we can implement various activities in our station rotation classroom.

*What activities can be implemented to develop these soft skills during station rotation EFL classes?*

Table 3

Communication skills	Collaboration skills and Critical thinking
Discussions	Discussions
Debates	Think-pair-share
Questionnaires	Case study
Simulations and role-plays	Brainstorming
Interviews	Take two sides
Prompt cards	Peer teaching
Ranking tasks	Peer assessment
Free writing etc.	Problem-solving activities etc.

In today's changing society it is of utter importance that our students develop such soft skills as communication skills, problem-solving skills and critical thinking. One of the approaches to both engage the students in the educational process and to enhance their soft skills is station rotation model. After analyzing the resources on the topic, we came to conclusion that station rotation model is applicable for developing students' soft skills because it:

1. promotes collaboration through interaction;
2. enhances critical thinking through discussion;
3. develops communication skills through interaction, discussion, presentation etc.

### Литература

1. Модель Ротация Станций [Электронный ресурс]: [http://blendedlearning.pro/blended\\_learning\\_models/station-rotation/](http://blendedlearning.pro/blended_learning_models/station-rotation/) [Дата обращения: 14.10.2023].

2. Путин В.В. Выступление на сессии «Молодежь – 2030. Образ будущего», прошедшей в рамках XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов [Электронный ресурс]: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/55890/videos> [Дата обращения: 10.10.2023].

3. Формирование soft skills у обучающихся педагогического вуза [Электронный ресурс]: <http://repo.ssau.ru/handle/Obrazovanie-v-sovremennom-mire/Formirovanie-soft-skills-u-obuchaushih-sya-pedagogicheskogo-vuza-98956> [Дата обращения: 18.10.2023].

4. Basuki, Mustaji, Fajar Arianto. The effect of the station rotation model on the collaborative skills of eighth-grade junior high school students [Электронный ресурс]: <http://www.scienceijsar.com/article/effect-station-rotation-model-collaborative-skills-eighth-grade-junior-high-school-students> [Дата обращения: 15.10.2023].



5. Developing your soft skills [Электронный ресурс]: <https://nationalcareers.service.gov.uk/careers-advice/how-to-develop-your-soft-skills> [Дата обращения: 15.10.2023].

6. Graham C.R. Blended learning systems: Definition, current trends and future directions. // CA: Pfeiffer Publishing. 2006. P. 3-21 [на англ. яз.].

7. Hadiyanto, Ali Rd. M., Juwita M. Enhancing EFL Students' Soft and Hard Skills through Blended Learning Activities [Электронный ресурс]: <https://www.atlantispress.com/proceedings/icollite-20/125949325> [Дата обращения: 10.10.2023].

8. Lippman L.H., Ryberg R., Carney R., Moore K.A. Executive Summary: Key "Soft Skills" that Foster Youth Workforce Success: Toward a Consensus Across Fields [Электронный ресурс]: <https://cms.childtrends.org/wp-content/uploads/2015/06/2015-24AWFCSoftSkillsExecSum.pdf> [Дата обращения: 15.10.2023].

9. Mamman B., Abuhassna H., Umara K. Pre-Service Teachers' Views on How the Station Rotation Model with a Blended Social Learning Environment (SRM-BSCLE) Enhances their Critical Thinking Skills [Электронный ресурс]: [https://www.researchgate.net/publication/361530598\\_Pre-Service\\_Teachers%27Views\\_on](https://www.researchgate.net/publication/361530598_Pre-Service_Teachers%27Views_on)

[How the Station Rotation Model with a Blended Social Learning Environment SRM-BSCLE Enhances their Critical Thinking Skills](https://www.researchgate.net/publication/361530598_Pre-Service_Teachers%27Views_on) [Дата обращения: 20.10.2023].

10. Maxwell C., White J. Blended (R)evolution: how 5 teachers are modifying the Station Rotation to fit students' needs [Электронный ресурс]: <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2017/07/Blended-Revolution.pdf> [Дата обращения: 18.10.2023].

***Зоидова Сабоат Абдуманоновна, преподаватель;***

***Тоирова Дилором Хасановна, преподаватель,***

*Кафедра педагогика и дошкольная психологии,*

*Худжандский Государственный университет*

*имени Академика Бабаджана Гафурова,*

*г. Худжанд, Таджикистан*

*e-mail: [Saoat1977@mail](mailto:Saoat1977@mail)*

## РАЗВИТИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые позиции эстетической культуры будущего педагога как научно-культурного и педагогического феномена. Проблема эстетической культуры представляется чрезвычайно актуальной в современных философских, культурологических и психолого-педагогических исследованиях, сфокусировавших своё внимание на значимости*

*эстетически развитой, творческой личности современного педагога, как творца и субъекта, способного сделать эстетические ценности искусства способом и механизмом воспитания, обучения и развития подрастающего поколения.*

**Ключевые слова:** *эстетическая культура, личность, индивид, синергетические отношения, изобразительное искусство, художественное производство, самосознание, учебный процесс, высшее образование, самовоспитание.*

**Zidova Saboat Abdumanonovna, teacher;**

**Toirova Dilorom Khasanovna, the drug,**

*Department of Pedagogy and Pre-school Psychology, Khujand State University  
named after Academician Babajan Gafurov, D. Khujand, Tajikistan*

*e-mail: [Saooat1977@mail](mailto:Saooat1977@mail)*

#### DEVELOPMENT OF THE AESTHETIC CULTURE OF THE PERSONALITY OF A MODERN TEACHER DURING THE EDUCATION PROCESS

**Annotation:** *The article examines the key position of aesthetic culture of the future teacher as a scientific-cultural and pedagogical phenomenon. The problem of aesthetic culture is very relevant to modern philosophical, cultural, psychological and educational research, focusing his attention on the importance of aesthetic development, the creative personality of the teacher today, as the creator and the subject capable of making aesthetic value of art methods and mechanisms of education, training and development of the younger generation.*

**Keywords:** *aesthetics, person, individual, attitude, art, a work of art, self-consciousness, e educational, high knowledge, self-education.*

Развитие личности педагога отвечает культурно-творческим требованиям парадигмы образования, что обусловило необходимость научной разработки концептуальных основ и системных путей развития эстетической культуры личности современного педагога в высшей школе. В статье основное внимание уделено синергетическому подходу, раскрывающему глубинные особенности развития эстетической культуры современного педагога с уникального положения его духовной сферы и мыслительного процесса осмысления художественно-эстетических аспектов творчества. Искусство. Потребность современного общества в культурном педагоге является объективным результатом развития эстетической культуры современного педагога в процессе его образования в высшей школе. В культурной парадигме современного педагогического высшего образования существует ряд научно обоснованных концепций об эстетической культуре педагога, которые выступают основной способностью его развития.

Феномен этики и эстетики определяется как важные области человеческой деятельности, находящиеся в процессе развития. Общество всегда обращает внимание людей на истоки духовности, высокой нравственности и воспитания в духе современной этики и эстетики. Поэтому в зависимости от потребностей общества сформировалась отдельная часть знаний – наука этика и наука эстетика. Поэтому сегодняшняя интеллигенция, особенно педагог, занимающийся воспитанием и воспитанием подрастающего поколения, должна уметь анализировать и исследовать вопросы этики и эстетического воспитания и в определенной степени успешно выполнять роль лидера и духовного наставника в малых и средних школах. большие социальные группы [13].

Усвоение моделей эстетизации деятельности и среды в высшей школе способствует поддержанию образования и обеспечивает единство образования и подготовки современных педагогов. Воспитание как единая задача воспитания и обучения выступает центром эстетической парадигмы и представляет собой системный механизм педагогического образования. Внедрение эстетических моделей и эстетической культуры позволяет обеспечить единство воспитания и учебной деятельности в высшей школе, то есть посредством «эстетического показа моделей» современный педагог концентрирует новую информацию из гуманитарных наук и включает ее в свою профессиональную деятельность лишь при условии эстетичный дисплей.

Эстетическая культура личности современного педагога в широком и современном понимании тесно связана с таким понятием, как образование, имеющим общекультурное и конкретное культурно-художественное значение. По мнению З.И. Равкин личность педагога и образование «передают» конечные ценности общечеловеческой культуры в сферу формирования нового общественного сознания и тем самым способствуют модернизации образовательного процесса [9]. Активным инструментом развития эстетической культуры является это искусство как полное отражение образа человеческой деятельности (М.С. Каган), имеющее возможность представить комплексную картину мира в виде художественных образов. Систематическое приобщение личности современного учителя к овладению искусством, ценностями и представлениями о мире, отраженными в нем, формирует у современного учителя способность понимать и использовать художественные образы в познании окружающего мира. Системный подход в использовании искусства как средства развития личности современного педагога помогает осветить образовательную среду эстетической культурой как методом обоснования мнения об образовании, что позволяет реализовать образовательный процесс с учетом требованиям нарастающего процесса информирования общества и углубления образовательного пространства [3].

В системе образовательных приоритетов образования на первом месте стоят личностные способности педагога, его способности как субъекта культурной деятельности. В современном процессе образования, в центре

которого находится личность педагога, понимание культуры соответствует широте знаний, компетентности и уровню профессионализма. Одним из целесообразных путей совершенствования содержания образования в соответствии с новыми историческими условиями В.А. Разумный представляет содержание образования в трех основных частях: основы науки; ценностное направление художественно-эстетической деятельности; единство знаний, эмоций и убеждений [9].

Их внедрение в систему образования и ее структуру является одной из приоритетных задач современного педагогического процесса. Чтобы учитель не только управлял процессом обучения в школе, но и использовал классное время для ознакомления и обогащения эмоционального и духовного мира ребенка. У него должна быть эстетическая культура, а это позволяет нам понимать эмоции и эмоциональные потребности другого человека.

Использование искусства как механизма и средства воспитания, воспитания, развития личности студентов в педагогической деятельности исходит из задач, стоящих перед современной высшей школой, которые вооружают современного педагога дидактическими методами (М.В. Кларин), помогают в развитии профессионального мастерства. ориентация и ориентация по отношению к инновациям и взаимному общению традиционных и инновационных методов. Эстетическая культура учителя воплощает собой педагогическую деятельность, в рамках которой происходит перестройка общей эстетической культуры и ее субъективное принятие. Как механизм взаимодействия общей и личностной культуры у педагога формируется умение интерпретации как умение рассматривать все культурное богатство «через себя», ценностные тенденции, цели, усилия и усердие [4].

Освоение культуры в процессе обучения в высшей школе воплощает в себе раскрытие существенных сильных сторон и профессиональных способностей и будет способствовать саморазвитию личности современного педагога. Эстетическая культура современного учителя представляет собой связь между общей культурой и индивидуальной культурой.

Общие знания, ценностные тенденции, оценочные характеристики становятся их личным воплощением, направляющим духовно-ценностные тенденции, личностные цели, цели, связанные с жизненным опытом и особенно эстетическим опытом человека. Способ использования искусства как средства развития эстетической культуры человека таков: искусство в форме художественного произведения доступно каждому, но каждый понимает, принимает и использует его по-своему (Сафаров Б.В.). Физиологическая реакция рассмотрения художественного произведения превращается в психологическую реакцию, при которой происходит духовная обработка произведения, мыслительная деятельность и переживается соответствующее эмоциональное состояние, которое может найти свое конструктивное отражение в творчестве. особенно в творческой деятельности учителя [10].

По мнению М.С. Кагана, современный синергетический подход рассматривает личность человека как современный четвертый класс – чрезвычайно сложную систему, зависящую от процесса самоорганизации [3].

На примере процесса развития эстетической культуры в высшей школе этот процесс принимает следующую форму: внедрение личности современного педагога в пространство искусства фактически означает внедрение разнообразных способов персонализации каждого человека., ведь как чрезвычайно сложная система каждый человек неповторим, т.е. уникален. Из этого следует, что развитие эстетической культуры современного педагога через искусство характерно для построения себя, независимо от некоторых общностей, как личности, понимающей искусство и воплощенные в нем духовные ценности.

Ценности всегда носят личностный характер, они усваиваются не только посредством разума, но и за счет душевной силы человека, и позволяют человеку выбирать то содержание культуры, которое соответствует его внутреннему миру, и развиваться как личность. субъект культуры, переживая их.

На основе описания эстетической культуры с точки зрения синергетического подхода можно прийти к следующему выводу: эстетическая культура как система отвечает предъявляемым требованиям, является относительно устойчивой системой, действует в процессе высшего образования и является самостоятельной, хотя глубинные процессы эстетического вкуса, понимания и воображения его развития неустойчивы, непредсказуемы и разнонаправлены. Основное понимание синергии – «кирпичник» является движущей силой развития эстетической культуры человека. Учитывая мнение Курбанмамадов А., о том, что саморазвитие имеет вероятный характер в развитии эстетической культуры, следует отметить, что основными синергетическими признаками являются: открытость, рассыпчатость и ненаправленность являются отличительными чертами развития эстетической культуры современного учителя [5]. Открытость выражается в наличии источников информационного обмена с окружающей средой, на которые влияет искусство: основные виды деятельности студентов вузов, которые сочетаются с искусством: учебная, научно-исследовательская, внеклассная (воспитательная); целенаправленная организация восприятия и обучения в художественном музее (экскурсия, исследование коллекций, работа в музее, библиотеке и архиве); практическая художественно-эстетическая деятельность: встреча с мастерами искусств, беседа на тему искусства и специальности творческой деятельности. Диссипативный – создающий дисбаланс: с одной стороны, эстетические теории и существующие произведения искусства, включенные в образовательный процесс, с другой – субъективное ощущение современного педагога, соглашаться или не соглашаться с существующими представлениями.

Процессы, происходящие в психике, связанные с индивидуальными особенностями, целями человека, его эстетическим опытом, воспитанием, могут создавать особые и индивидуальные результаты на внешнем уровне. Таким образом, могут возникнуть новые понимания структуры культуры и ее содержания. Ненаправленность предполагает отсутствие специфической связи между воздействиями и реакцией на них: медленные и случайные воздействия могут оказывать большее влияние на изменение системы (в зависимости от того, насколько человек готов принять воздействия).

Логический анализ показывает, что в развитии эстетической культуры как системного образования, как структуры гуманитарной системы решающую роль играет свободная сознательная деятельность человека. Таким образом, в динамической структуре эстетической культуры современного учителя существуют общие закономерности и особенности ненаправленного развития. Общие закономерности включают в себя основные элементы структуры эстетической культуры: эстетический вкус, эстетические чувства, познание и обсуждение, понимание и эстетический идеал. Синергичность, ненаправленность, непредсказуемость, нестабильность, универсальность. Они описывают уровень развития названных элементов направленности, а также глубину внутренних процессов, происходящих в человеке под влиянием восприятия художественных образов. Поэтому в целенаправленно организованном процессе развития эстетической культуры в высшей школе происходит не только создание задуманного и планового продукта, но и реализуется процесс самоорганизации личности и свободного развития эстетической культуры. Этот процесс. Это с позиции М.С. Каган настоящий. По его мнению, синергетические образовательные парадигмы дают возможность «глубже и тоньше» раскрыть законы развития современного динамического состояния эстетического сознания и художественной культуры в свете действия «законов ненаправленной структуры развития данных систем» [2, С. 17].

При изучении эстетической культуры мы считаем необходимым обратить внимание на решение следующего вопроса: что есть в эстетической культуре такого, что способствует изменению личности, служит фундаментом для ее развития? Современное понимание смысла и сущности человека связано с быстрым изменением положения человека в обществе, обогащением его духовного мира, усложнением социальных задач в меняющемся мире. Каждая наука, изучающая человека, изучает его с разных сторон, концентрирует его внимание на определенных сторонах и условиях тотальности, автономности и индивидуальной активности. Психолого-педагогические науки полнее изучают личность и рассматривают ее с учетом различных ее качеств и особенностей, к которым относятся: определенная степень индивидуальной самостоятельности, сознания и самосознания, единство и целостность духовной жизни, социальной активности, интеграции с культурой, индивидуальная неповторимость. В культурно-художественных

исследованиях описывается образ личности как творческой личности, пользователя материальными и духовными ценностями. При этом сравнительно важной характеристикой человека является его творческое начало, позволяющее рассматривать человека с позиций истории теорий развития научного понимания «личности». Из этого следует, что полноценное изучение личности возможно только посредством ее междисциплинарного изучения, поскольку это позволяет обеспечить изучение личности с точки зрения философского понимания, социально-гуманитарных и естественных наук. Из сущности научных теорий следует, что развитие, взросление, возвращение личности есть высший смысл и миссия культуры, ибо только человек может жить с культурой, интересоваться ею и выбирать ее.

Несомненно, общение с изобразительным искусством занимает особое место в жизни эстетически развитого человека, а художественные впечатления способны обогатить и обогатить его жизнь. Следовательно, можно сделать вывод, что чувства являются движущей силой обогащения духовной жизни человека. В многообразии человека есть такие сложные элементы, как его чувства и эмоции и творческие способности. Образы изобразительного искусства способны пробудить в сознании человека определенные эмоции, а если это изображение классического искусства, то оно превращает его в носителя высших человеческих эмоций. На самом деле эмоция означает множество различных качеств и оттенков, эмоциональность представляет собой особую сторону познавательных процессов, а сама эмоция представляет собой единство эмоции и разума. В процессе развития человека как личности развитие эмоций связано с духовными потребностями человека и различными формами его деятельности. При изучении особенностей изобразительного искусства и развития эстетической культуры человека очень важно понимать когнитивный аспект эмоций на высоком уровне их проявления как завершающую стадию сложного взаимодействия эмоциональной и психической сфер. человека. Короче говоря, эстетическое чувство, формирующее эстетическую культуру человека, позволяет почувствовать эстетические стороны произведения искусства и понять их значение.

Современная наука психология и педагогика придерживается мнения, что деятельность является основой понимания развития личности, в которой происходят психические, духовные и физические изменения. Нацелившись на развитие личности и ее эстетической культуры посредством изобразительного искусства, это развитие должно обеспечиваться в высшей школе всеми методами: через теоретическое изучение искусства, изучение его теории и истории, формирование коммуникативных навыков: художественного понимания и чувства произведения. искусства, умение использовать учебные и эстетически развивающие навыки изобразительного искусства, умение художественно-творческой деятельности, умение исследовательской деятельности. Эстетическая культура, в центре которой стоит человек со

своими чувствами, рассуждениями и возможностями по всем своим характеристикам, входит в фундаментальную категорию гуманитарного знания. Это явление имеет не только научное содержание, но и практическое значение.

Развитие эстетической культуры как педагогическая задача требует реализации в развитии личности и в направлении развития человеческого общества. Учитывая все вышеизложенное, можно сделать вывод, что развитие эстетической культуры современного педагога посредством изобразительного искусства включает в себя следующие аспекты:

- 1) духовно-нравственный аспект;
- 2) личностно-деятельностный аспект;
- 3) профессионализм.

В данной проблеме ставится задача развития эстетической культуры, художественно-эстетической компетентности, эмоциональной оценки, превращения богатства художественной культуры во внутреннее богатство человека. Эстетически развитый педагог способен воспитать у учащихся культуру и творческие способности. Одним из важнейших его профессиональных качеств является креативность, без которой человек не может чувствовать себя специалистом в современных условиях.

### Литература

1. Верб М.А. Педагогические основы формирования эстетической культуры старших школьников. – JL, 1980. – 169 с.
2. Громов Е.С. Начало эстетических знаний: Эстетика и искусство. – 2-е изд. доп. – М.: Советский художник, 1983. – 335 с.
3. Каган М.С. Формирование личности как синергетический процесс // Обсерватория культуры. – 2005. – № 3. – С. 4-10.
4. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических процессах. – М., 1994.
5. Курбанмамадов А. Эстетика Фирдавси. – Самарқанд, 2016.
6. Мукимов Р., Ҳасанов Н., Маданиятшиносӣ. Масъалаҳои назарияватарихимаданият. Маводитаълимӣ. – Душанбе, 1998.
7. Муҳаммад Рашод. Фалсафа аз оғозитарих. – Душанбе, 1990.
8. Основы эстетического воспитания. / Под ред. Н.А. Кушаева. – М.: Просвещение, 1986. – С. 220; с. 412.
9. Равкин З.И. Развитие образования в России: новые ценностные ориентиры (концепция исследования) // Педагогика. – 1995. – № 5. – С. 90. Разумный В.А. Содержание образования: единство знаний, эмоций и веры // Педагогика. – 1998. – № 5. – С. 17-28.
10. Сафонов Б.В. Эстетическое сознание и духовный мир личности. – М.: Знание, 1984. – 96 с.
11. Семашко А.Н., Суна У.Ф. Развитие эстетической культуры молодежи. – М.: Знание, 1980.



12. Шукуров М. Мактабиодамият. – Душанбе, 1983.
13. Эмомалӣ Рахмонов. Ватандустӣ ва худшиносии миллӣ. – Душанбе, 1999.

*Исматова Маҳина Муҳсиновна, преподаватель,  
Умарова Зухра Махсудҷоновна, преподаватель,  
Кафедра педагогики и дошкӯлнои психологии,  
Худҷандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худҷанд, Таджикистан  
e-mail: [Mahinaismatova91@mail.ru](mailto:Mahinaismatova91@mail.ru)*

## ПУТИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ И ИХ ЗАЩИТА ОТ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

**Аннотация:** Данная статья посвящается путям и методам повышения читательской активности детей дошкольного возраста и их защита от социальных сетей в современном мире. В последние десятилетия наблюдается снижение интереса к книге, как у взрослых, так и у детей, следствием чего является снижение личностной культуры детей раннего и дошкольного возраста. С появлением телевидения и компьютера поток информации с небывалой силой обрушился на человека. Дети овладевают компьютером раньше, чем учатся читать, ориентируются в клавиатуре лучше, чем в оглавлении книги.

**Ключевые слова:** снижение интерес к книге, компьютерная игра, социальная сеть, личность, воображение, талант читателя, литературный вкус.

*Ismatova Mahina Mukhsinovna, drug,  
Umarova Zukhra, drug,  
Department of Pedagogy and Pedagogical Psychology, Khujand General  
Education University named after the Academy-bajan Gafurov,  
D. Khujand, Tajikistan*

**Annotation:** This article is devoted to ways and methods of increasing the reading activity of preschool children and their protection from social networks in the modern world. In recent decades, there has been a decrease in interest in the book, both among adults and children, resulting in a decrease in the personal culture of children of early and preschool age. With the advent of television and the computer, the flow of information has fallen upon man with unprecedented force. Children master the computer before they learn to read, navigate the keyboard better than in the table of contents of the book.

**Keywords:** decrease in interest in the book, computer game, social network, personality, imagination, reader's talent, literary taste.

Современный век вносит в жизнь человечества быстрое течение и строго требует неустанного движения человечества вперед. Даже чтобы стоять на месте, по словам вымышленного персонажа, нужно бежать. Все, что еще вчера казалось фантастическим, сегодня кажется совершенно реальным. В век компьютерных технологий человечество все больше переходит в «виртуальный мир» и имеет всесторонний доступ к информации. Воображение (виртуальное) противостоит действительности, то есть тому, что было до нее, породило ее и существует рядом с ней. Социальная сеть (интернет) противопоставляется книге, а стремление получить немедленную конкретную информацию через интернет приводит к снижению интереса к книге. Дети находятся под влиянием телевидения и Интернета. Интернет, как и телевидение, имеет свойство обесцениваться, компьютер вызывает определенное ограничение общения между людьми. «Контакты» и «отношения» исключают человеческое общение. У детей, особенно у маленьких (дошкольников) нет ни времени, ни желания читать художественную литературу, но разумеется, что литература оказывает большое воспитательное воздействие на подрастающее поколение [1, с. 24].

В то же время вопрос «Почему дети не интересуются чтением?» или «Сложнее ли сегодняшнему подрастающему поколению принимать или понимать художественную литературу, чем в прошлые века?» волнует всех и эта проблема становится одной из самых актуальных проблем современности. Известный русский литературовед Н. Рубакин отмечал: «...единство трех великих сил духовного развития человеческой личности, выражены в книге: знания, понимания, душа. Для этой троицы уместна концепция «книга есть инструмент этих трех великих сил».

В.А. Жуковский принимал самое активное участие в работе по просвещению и воспитанию и считался учителем наследника престола Российского государства Александра, он подчеркивал, что полностью понимает мир детей: «Я знаю, что мир детей мой мир и я могу действовать в этом мире с удовольствием и полным счастьем». Русский ученый и писатель подошел к педагогической науке с творческой точки зрения. Вклад В. Одоевского в развитие детской литературы, имевший серьезный подход к педагогическим вопросам, тоже был очень большим. Он подчеркивал внимание к нравственному воспитанию ребенка и настаивал на том, то, чему учат детей, было связано с реальной жизнью, пробуждая тем самым их мысли и чувства. В первую очередь необходимо начать со сказки, позже следует перевести детское воображение и мышление на другие вопросы, с чтением книги должны «разбудить» ребенка.

Детская литература ставит перед собой новые задачи: она обращается и воздействует не только на сознание маленького читателя, но и на его чувства. Изменилось представление и мнение об ученике, он уже не рассматривается только как объект обучения, а как личность, и поэтому обучение постепенно отходит на второй план. Начинается понимание психических особенностей детей, попытка понять внутренний мир ребенка, то, как он воспринимает мир, круг своих интересов.

Таким образом, именно по книгам, как по ступеням лестницы, человек ступил и достиг своей нынешней вершины. Стоит отметить, что книгу следует считать не только великолепной частью мировой материальной сокровищницы, святынь и дворцов искусства, но и фундаментальным камнем цивилизации. Книга – уникальная культурная и интеллектуальная сила каждого народа.

Конечно, современный виртуальный мир неотделим от Интернета, и его технологические возможности постоянно увеличиваются. По словам Пола Отеллини, директора известной компании «Intel» – «Интернет завтрашнего дня будет предоставлять информацию человеку в любое время, в любом месте, любым способом». Здесь возникают некоторые вопросы: Почему нужную информацию они получают из книги, когда ее можно получить быстрее из социальной сети – Интернета? Книги и Интернет – источники информации, что вы предпочитаете?

Современные школьники, которых быстрее привлекает все новое и продвинутое, отдают предпочтение Интернету, потому что в нем много функций и любую информацию можно получить в короткие сроки. В Интернете легко получить доступ к большому количеству актуальной информации, есть возможность детально изучить интересующую тему. К сожалению, длительное сидение за компьютером и чтение с монитора вредно для здоровья человека, особенно для маленьких детей. Ф. Фукуяма, американский философ, политолог и писатель японского происхождения, считает, что Интернет призван перестроить наше общество. По мнению историка Н. Эйдельмана, будущее общества зависит от Интернета. Разумеется, правильность прогнозов покажут только будущие события. В целом положительная сторона виртуальной реальности ясна и убедительна и не требует особых доказательств. Однако и обратная сторона вопроса – негативная, которая еще не представила себя разумным образом, должна быть тщательно изучена, в том числе и в будущем, учитывая, что если она полностью доминирует в Интернете, то виртуализация утратит свое значение. Эта потребность возрастает в связи с быстрым и неограниченным ростом новых информационных технологий – компьютеров и их проникновением во все сферы общественного порядка, что обеспечивает неограниченные возможности существования виртуальной реальности [7, с. 45].

Академик Н.Н. Моисеев предупреждает об опасности современных информационных технологий для современного общества и сравнивает их последствия с действием ядерного оружия. Негативное влияние виртуального на общество различно, но для упрощения можно разделить его на два вида: косвенное и прямое. Начнем с того, что само существование субъектов в виртуальной реальности приводит к определенным социальным последствиям.

Работа или игра в Интернете уводит человека, особенно маленького ребенка от существующих реалий, современной социальной жизни, прерывает естественные связи и отношения, что ослабляет человеческие отношения. Еще в 1998 году исследователи Университета Карнеги-Меллона обнаружили, что жители Питтсбурга, которые пользовались интернетом во время исследования

под названием «домашний интернет» меньше общались с членами семьи, а их социальные связи были ограничены. Позже ученые Стэнфордского университета провели эксперимент по количественному исследованию сообществ, который практически подтвердил выявленную неприятную тенденцию: пользователи Интернета меньше времени проводят с членами семьи и друзьями, не покидают дома, не читают газет, журналов и книг. В настоящее время существует беспрецедентный разрыв между информацией и пониманием, люди больше знают и меньше понимают. Альберт Эйнштейн заметил эту тенденцию и подчеркивал: «...чем больше мы знаем, тем меньше понимаем!» Возникла неестественная ситуация: мозг человека открыт для получения информации, но разум закрыт для понимания. Наши дети, очень близки и привязаны к компьютеру («на ты») и не хотят читать, думать и понимать. Виртуальные образы – это всегда готовые и завершенные вещи, которые воспринимаются с помощью органов чувств. Нет необходимости переводить информацию на естественный язык, поэтому есть потребность слушать и произносить, и в результате люди не беседуют, а говорят и не приобретают необходимых языковых навыков. И это приводит к тому, что современные дети сталкиваются со многими трудностями при выражении своих мыслей.

Книга является традиционным источником знаний, ее можно взять и насладиться ее особым запахом (типографским запахом), посмотреть на цветные картинки, собрать и использовать в любое время, независимо от наличия компьютера и интернета. Книга – важнейший источник информации, огромный ступок энергии и источник человеческого наслаждения. Книга – это важный источник глубокой информации. Книги нас знакомят с чужими странами, рассказывают о привычках, качествах других людей. Благодаря им, мы расширяем свои знания, лучше понимаем людей, узнаём много нового, интересного для себя, то есть книга нас развивает. У книги есть одна хорошая особенность: мы разговариваем с ней, листаем страницы, вступаем в немой диалог с автором. Чтение хорошей книги требует мышления, сознания и воображения.

Каждый тип получения информации имеет свои преимущества и недостатки. Стоит отметить, что при чтении книг можно получить глубокую и исчерпывающую информацию по любому вопросу. Интернет часто представляет информацию в сокращенном или искаженном виде и большая часть информации недостоверна. Интернет быстро обновляет информацию и моментально распространяет все новости и информацию о последних достижениях науки и техники. Он позволяет каждому учиться онлайн, даже образовательные учреждения специализируются на таких технологиях.

Разнообразие содержания и красок современных детских книг позволяет легко развить интерес и любовь к книге, желание научиться читать. Новые ощущения, возможности подрастающего ребенка делают еще один шаг на пути развития любви к книгам. Мы развиваем у детей интерес ко всему новому и неизведанному, объясняем им, что все это можно найти в книгах, и для этого используем народные пословицы: "Книга – лучший друг", "Книга подобна во-

де – дорогу пробьет везде", "Книгу читаешь, на крыльях летаешь", "Золото добывают из земли, а знания – из книги" и другие. Снижение интереса к чтению является негативной мировой тенденцией, которая чревата постепенной утратой подрастающими поколениями духовных основ жизни. Во многих странах набирают обороты активные усилия по борьбе с этим явлением, основанные на понимании роли чтения для развития каждой страны.

В «Манифесте школьных библиотек» ИФЛА/ЮНЕСКО отмечается «необходимость выработки и поддержания у детей привычки и необходимости чтения и обучения и использования библиотеки на протяжении всей жизни». Следует задействовать все направления деятельности, чтобы знание классической и современной литературы, грамотная и правильная речь стали неотъемлемой частью жизни каждого ребенка [9, с. 18].

Народная мудрость гласит: «Ребёнок, что расплавленный свинец: ему можно придать любую форму» и здесь большую роль может сыграть интерес к художественной литературе, который поддерживается квалифицированными специалистами. Развитие детей как читателей призваны осуществлять и семья и дошкольные учреждения. Однако современные исследования свидетельствуют о том, что семья перестает быть средой, стимулирующей чтение ребенка. Утрачиваются традиции семейного чтения. Если в прошлом веке регулярно читали детям в 80% семей, то в настоящее время только в 7%. Кандидат филологических наук, доцент, зав. кафедрой эстетического воспитания института педагогики и психологии образования Московского городского педагогического университета З.А. Гриценко утверждает – первое знакомство ребёнка с книгой должно состояться как можно раньше [6, с. 12].

С.Я. Маршак считал основной задачей взрослых открыть в ребёнке «талант читателя». Его мнение было таковым: истоки читательского таланта лежат в детстве. Книга учит вглядываться в человека и понимать его, воспитывать человечность в самом себе, тогда чтение становится источником духовного обогащения. Привить любовь к книге, научить думать, воспитать культуру чтения, постоянную потребность в нём, развивать эстетическое восприятие литературы – вот в чём задача педагогов [6, с. 31].

Итак, исходя от вышесказанных мнений пришли к выводу что, литературный вкус у ребёнка надо формировать с ранних лет. Включение ребёнка раннего возраста в чтение способствует более осознанному выбору произведений для чтения в отроческие и юношеские годы, прививает любовь к чтению. Художественная литература должна занимать в жизни ребёнка важное место. Приобщение к книге – одна из основных задач художественно-эстетического воспитания ребенка раннего возраста. Знакомство с доступными ему образцами художественной литературы и фольклора должно начинаться с первых лет жизни.

### Литература

1. Актуальные проблемы детского чтения и подготовки педагогов-библиотекарей: сборник материалов Международной научно-практической конференции / [науч. ред.: Г.А. Иванова, А.С. Матвеева]. – М.: МГУКИ, 2013. – 167 с.
2. Арзамасцева И.Н., Николаева С.А. Детская литература: Учебное пособие для студ. средн. пед. учебн. заведений. – М., 2018. – 312 с.
3. Большой психологический словарь / под ред. Б. Мещерякова, В. Зинченко. – СПб.: Прайм-Еврознак; М.: ОЛМА-Пресс, 2003. – 666 с.
4. Бородина В.А. Чтение как стратегия жизни в трудах Н.А. Рубакина // Шк. б-ка. – 2011. – № 9-10. – С. 134-139.
5. Голубева Е.И. Что происходит в детском чтении? // Книжное дело. – 2008. – № 1. – С. 68.
6. Гриценко З.А. Своеобразие читательского становления [Текст] // Дошкольное воспитание. – 2008. – № 2. – С. 15-20.
7. Иванова Г.А. Библиотечная педагогика: учебное пособие. – М.: МГИК, 2015. – 224 с.
8. Иванова Г.А., Тихомирова И.И. Психология чтения школьников: учебно-методическое пособие для педагогов-библиотекарей. – М.: РШБА, 2016. – 328 с.
9. Концепция школьных библиотек. – М.: РШБА, 2009. – 27 с.
10. Манифест школьных библиотек ИФЛА / ЮНЕСКО // Справочник школьного библиотекаря. – М., 2006. – С. 29-31.
11. Орлова Э.А. Рекомендации по повышению уровня читательской компетентности в рамках Национальной программы поддержки и развития чтения. – М.: МЦБС, 2014. – С. 72.

***Камолова Мубина Зафаровна**, докторант 3-го курса  
специальности педагогика и психология,  
Худжандский государственный университет  
имени академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан*

***Комилова Юлдуз Муратовна**, докторант 2-го курса  
специальности педагогика и психология,  
Худжандского государственного университета  
имени академика Бабаджана Гафуров,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [Komilova@mail.ru](mailto:Komilova@mail.ru)*

### СУЩНОСТЬ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОДРОСТКОВ

***Аннотация:** Социально-психологическая адаптация характеризуется активностью человека по отношению к окружающей среде, способностью*

*жить продуктивной жизнью в том обществе, к которому он принадлежит, готовностью к поиску подходящих способов жизни.*

*Характер адаптации человека определяется потребностями, индивидуальными возможностями, характером адаптационной ситуации и особенностями потребностей при всех различных характеристиках общества, в котором он действует.*

*Исследователи отмечают, что существует связь между агрессивностью подростка и уровнем его социальной и психологической адаптации.*

*Таким образом, проблема взаимосвязи агрессии и социально-психологической адаптации у подростков изучена недостаточно.*

*При этом одним из важнейших вопросов современной системы образования является проблема развития адаптивных способностей, предотвращения неадекватного поведения и агрессии, в том числе в важные периоды психологического развития.*

*С этой точки зрения особого внимания заслуживают современные подростки, поскольку именно в этом возрасте ярко проявляются роль и функции агрессии в социально-психологической адаптации. Обычно этот возраст называют «критическим», «переломным». Подростковый возраст в связи с «переходным» и «кризисным» развитием более подвержен требованиям социальной и психологической адаптации. Современный подросток переживает тяжелое бремя адаптивных проблем: с одной стороны, он испытывает проблемы, связанные с социальным возрастом, а с другой стороны, он вовлечен в общий кризис социального развития.*

**Ключевые слова:** педагогика, психология, адаптация, подросток, социальный, интеграция, личность, адаптация, общение, толерантность, самосознание.

***Kamolova Mubina Zafarovna**, 3rd year doctoral student with a specialization in pedagogy and psychology at Khujand State University named after academician Babajan Gafurov*

***Komilova Yulduz Murotovna**, 2nd year doctoral student with a specialization in pedagogy and psychology at Khujand State University named after academician Babajan Gafurov*

## THE ESSENCE OF SOCIAL ADAPTATION OF PSYCHOLOGICAL ADOLESCENTS

**Annotation:** *Socio-psychological adaptation is characterized by a person's activity in relation to the environment, the ability to live a productive life in the society to which he belongs, and the readiness to search for suitable ways of living.*

*The nature of a person's adaptation is determined by needs, individual capabilities, the nature of the adaptation situation and the characteristics of needs with all the different characteristics of the society in which he operates.*

*Researchers note that there is a connection between a teenager's aggressiveness and the level of his social and psychological adaptation.*

*Thus, the problem of the relationship between aggression and socio-psychological adaptation in adolescents has not been sufficiently studied.*

*At the same time, one of the most important issues of the modern education system is the problem of developing adaptive abilities, preventing inappropriate behavior and aggression, including during important periods of psychological development.*

*From this point of view, modern adolescents deserve special attention, since it is at this age that the role and functions of aggression in socio-psychological adaptation are clearly manifested. This age is usually called "critical", "turning point". Adolescence, due to "transitional" and "crisis" development, is more susceptible to the demands of social and psychological adaptation. The modern teenager experiences a heavy burden of adaptive problems: on the one hand, he experiences problems associated with social age, and on the other hand, he is involved in a general crisis of social development.*

**Keywords:** *Pedagogy, psychology, adaptation, teenager, social, integration, personality, adaptation, communication, tolerance, self-awareness.*

Приобретая различный социальный опыт, человек на протяжении всей жизни сталкивается с новыми условиями, с необходимостью приспособливаться к ним, формировать новые модели поведения. Потребность в адаптации возникает тогда, когда привычное поведение невозможно или неэффективно. Термин «адаптация» (лат. Adaptatio – приспособление) впервые был введен Г. Абертом и первоначально рассматривался лишь в биологическом контексте. В настоящее время ученые рассматривают такие виды адаптации, как биологическая, психофизиологическая, психическая, социальная, социально-психологическая, причем многие авторы отождествляют социальную и социально-психологическую адаптацию, указывая, что социальная адаптация всегда включает в себя психологический аспект. точка зрения структуры всегда опирается на предмет и личностное понятие, поэтому мы будем использовать эти два понятия одинаково.

В.М. Сафронова отмечает, что «без психологической адаптации социальная адаптация будет невозможна, психологическая адаптация через формирование целей и программы поведения влияет на эффективность приспособительной деятельности, придает ей индивидуальную эмоциональную окраску» [14].

В психологическом словаре социально-психологическая адаптация определяется как процесс приобретения человеком определенного социально-психологического статуса, усвоения определенных социально-психологических задач. Когда мыслительная деятельность человека полностью приспособлена к данным условиям окружающей среды, а его деятельность – к определенным ситуациям, это достигается.



В науке существует несколько теоретических подходов к определению природы социальной и психологической адаптации. С точки зрения А.А. Налчадзяна, в зарубежной психологии получили развитие необъяснительный, психоаналитический и интеракционистский подходы. Небихевиористы (Г. Айзенк, Р. Хэнки и др.) рассматривают адаптацию как простое приспособление человека к природной или социальной среде, гармонию между человеком и средой. При этом отсутствуют сведения о личностных изменениях в процессе личностной адаптации, что противоречит этому определению [9].

Согласно интеракционистской концепции адаптации (Л. Филлипс, Т. Шибутани и др.), сущность адаптации зависит как от интрапсихических, так и от средовых факторов. По мнению Л. Филлипса, адаптация выражается не только в принятии социальных норм, но и означает гибкость и эффективность в реализации новых и потенциально опасных условий, а также способность придавать событиям желаемое направление. Адаптивное поведение характеризуется успешным принятием решений, инициативой и самоопределением.

Таким образом, в интеракционистском определении социально-психологической адаптации подтверждается представление об активности человека, конструктивном и целенаправленном характере, изменяющем его социальную активность [9].

По мнению А.А. Налчадзяна, более разработана психоаналитическая теория адаптации (З. Фрейд, А. Фрейд, Г. Хартман). По мнению Г. Хартмана, адаптация включает в себя как процессы, связанные с конфликтными ситуациями, так и те процессы, которые входят в первое поле. Определенный интеллектуальный процесс, имеющий защитную роль, а также может быть направлен на внешнюю реальность, что способствует адаптации личности. Г. Хартман считает, что у человека имеются предварительные средства адаптации, которые развиваются, созревают и затем используются в адаптационных процессах. В процессе адаптации как личность, так и среда активно изменяются, в результате чего между ними устанавливаются адаптивные отношения [9].

В специальной советской литературе дается следующее понимание социальной адаптации: она есть результат процесса изменения социальных, социально-психологических, морально-психологических, экономических и демографических отношений между людьми, приспособления к социальной среде. В качестве характерных особенностей социальной адаптации отмечают: активное участие сознания, воздействие деятельности человека на окружающую среду, активное изменение человеком личности по результатам его социальной адаптации в соответствии с существованием социальных условий.

В научной литературе даны различные классификации социально-психологической адаптации.

Таким образом, психоаналитики выделяют три типа адаптации:

а) аллопластическую – через те изменения внешнего мира, которые человек приспособливает к своим потребностям;

б) аутопластическая адаптация – обеспечивается изменением личности (структуры, способностей, навыков и т.д.), с помощью которого она приспособливается к окружающей среде;

в) адаптация как поиск индивидом среды, благоприятной для функционирования организма.

Нормальная адаптация – это процесс, приводящий к устойчивой адаптации человека в нормальных проблемных ситуациях без патологических изменений в ее структуре и без нарушения норм социальной группы, в которой этот процесс протекает. Нормальная адаптация личности имеет следующие подгруппы: адаптация социально-психологической защиты, адаптация и защита защитного комплекса. Нормальная адаптационная модель социальной защиты реализуется с использованием защитных механизмов (агрессия, рационализация, проекция, регрессия и т.п.). Модель адаптации без защиты реализуется с помощью когнитивных процессов, процессов целеполагания и целеполагания, социально-психологических групповых механизмов решения проблем, различных форм социальной адаптации, процессов общения и обмена информацией, интеллектуализации личного жизненного опыта и т.д. Выделяют тип защитно-защитного сочетания адаптации.

Патологическая адаптация – процесс, который полностью или частично реализуется с помощью девиантных форм поведения. В этом случае задействуются защитные механизмы, выводящие поведение человека за рамки нормальной адаптации.

В современной социально-психологической литературе принято различать два типа социально-психологической адаптации: адаптивную конформную, или адаптопластическую, и неконформную адаптацию, или аллопластическую. А.А. Реан подчеркивает, что оба типа адаптации являются активными, поскольку даже при аномальном принятии экологических ценностей происходит активный процесс самоизменения, самокоррекции. И.А. Милославова отмечает, что в процессе адаптации «перестраивается психика и поведение человека – отношения, интересы, мнения, убеждения человека в целом». Виды адаптации формируются в зависимости от структуры потребностей и мотивов и индивидуально-психологических особенностей человека [11].

Г.И. Семонива считает целесообразным выделять четыре формы социально-психологической адаптации [15]:

- пассивная позиция координации своих действий с другими;

- активная позиция, когда человек пытается понять людей, заслужить доверие коллектива и влиять на других согласно своей мечте;
- бережный подход к «изучению» людей и окружающей среды;
- простая настройка и расстановка приоритетов для более надежной защиты.

В.М. Сафронова отмечает уровни социальной адаптации как процесса и уровни социальной адаптации как результата. Социальная адаптация как процесс может быть выражена на следующих уровнях:

➤ чисто внешняя адаптация, которая ограничивается психологическими изменениями на уровне целевого конформизма, то есть человек знает, как ему следует действовать в новой среде, как себя вести, но не осознает этого внутренне и, по возможности, отвергает предлагаемая система ценностей делает;

➤ взаимная толерантность характеризуется тем, что человек и социальная среда проявляют взаимную толерантность к ценностям и нормам поведения;

➤ аккомодация – глубокий уровень адаптации, формирующийся на основе толерантности и связанный с взаимными уступками как со стороны человека, так и со стороны окружения;

➤ ассимиляция характеризуется полным принятием человеком норм и ценностей, правил социальной среды, «рассеиванием» в этой социальной среде, неприятием своих установок и принципов;

➤ интеграция характеризуется бесконфликтным сотрудничеством с защитой относительной психологической и социокультурной независимости, основанной на взаимной толерантности [14].

Рассматривая результат социальной адаптации, В.М. Сафронова отмечает:

а) высокий оптимальный уровень адаптации, характеризующийся оптимальным участием личности в деятельности и общении. Этому уровню соответствуют показатели высокой активности и дисциплинированности, высокого социометрического статуса, высокой социальной активности, позитивного настроения людей, незначительных проявлений психоэмоционального напряжения, отсутствия неконструктивных адаптивных реакций и невротических реакций, низких показателей тревожности;

б) чрезмерно высокий уровень адаптации, характеризующийся высокой вовлеченностью человека в деятельность и общение, но за счет чрезвычайных эмоциональных затрат. Этому уровню соответствуют показатели высокой активности и дисциплинированности, высокого социометрического статуса, высокой степени восприятия внутреннего потенциала, доминирования коллективистских мотивов, значительного изменения тона настроения, использования неконструктивных адаптивных реакций в определенных ситуациях, средний балл показателей тревожности и эмоционального истощения;

в) низкий уровень личностной совместимости, наличие удовлетворительной активности и дисциплинированности, низкий социометрический статус и степень реализации внутренней энергии, доминирование влиятельных моментов в стимулировании ведущей деятельности, низкий уровень выраженности коллективистских мотиваций, положительный тон настроения, средний уровень интенсивность психоэмоционального напряжения, высокие показатели новых реакций;

г) уровень противоречивости личности характеризуется низкими показателями учебы, дисциплины, социальной активности, параметров социометрического статуса, репрезентативной оценки коллективистских мотиваций, негативного настроения, средней оценки интенсивности невротических реакций, имеющих тенденцию к повышению [14].

По мнению таджикского психолога М. Давлатов., целью социальной адаптации человека в процессе общения и непрерывной деятельности является создание такой субъективной картины окружающей среды, которая в большей степени соответствует образу большинства членов общества. Только в этом случае субъект может в достаточной степени действовать в социальном пространстве и реализовывать свои цели и задачи. Процесс социально-психологической адаптации неразрывно связан с развитием личности, ее формированием, с гармоничным развитием ее индивидуальности. В процессе и в результате социально-психологической адаптации личность определяется, утверждается, действует и развивается самостоятельно [2].

Социально-психологическая адаптация выступает средством защиты личности, с помощью которого ослабляются и устраняются внутренние психологические напряжения, тревога и тревожные ситуации, возникающие у человека при взаимодействии с другими людьми и в обществе в целом. В этом случае защитные механизмы психики выступают способом психологической адаптации человека. В целом, когда человек изучает механизмы психологической защиты, это увеличивает его адаптационные возможности, способствует успеху социальной и психологической адаптации.

Помимо психологической защиты, другими задачами социально-психологической адаптации являются:

- достижение оптимального баланса в динамичной среде «личностно-социальной среды»;
- максимальное проявление и развитие творческих возможностей и способностей человека, повышение его социальной активности; регулирование общения и отношений;
- формирование личных эмоциональных позиций;
- самосознание личности;
- самосознание и самокоррекция;
- повышение эффективности как адаптивной личности, так и социальной среды, группы;

- повышение стабильности и сплоченности социальной среды; охрана психического здоровья [8].

Понимание механизмов социальной адаптации базируется на деятельности человека, которая зависит от необходимости изменения социальной реальности. В связи с этим сам процесс социальной адаптации происходит через деятельность, общение, самосознание, самоопределение, самоутверждение, которые характеризуют социальную сущность человека. При этом происходит не только изменение внешней реальности, но и изменение внутреннего мира человека, раскрытие и реализация его внутренних сил [6]. Социальная деятельность является одним из ведущих и специфических механизмов адаптации человека. Здесь исключительное значение имеют общение, узнавание, игра, учеба, работа, благодаря которым человек полностью включается в социальную среду. Социальная коммуникация – важнейший механизм социальной адаптации, направляющий и расширяющий сферу усвоения социальных норм и культурных ценностей во взаимодействии с другими людьми и социальными группами. Благодаря социальному самосознанию, самоопределению и самоуправлению человека как механизму социальной адаптации в каждом возрасте формируется определенный стандарт самосознания, самопринятия, наличие относительно всестороннего самосознания, осознания своей личности. достигается сходство человека с другими и отличия от них [1].

Рассматривая механизмы адаптации, М. Луфов отмечает, что новые усвоенные закономерности не только добавляются к ранее усвоенным, но «наоборот, новые формы поведения смешиваются, добавляют что-то новое в психику человека, постепенно меняют ее» [6].

В сложных проблемных ситуациях процессы адаптации личности продолжаются не с участием отдельных механизмов, а их комбинаций. Эти наборы адаптаций, применяемые снова и снова и используемые в аналогичных социальных ситуациях, закрепляются в структуре личности и становятся подструктурой его характера.

Стратегия адаптации является важнейшей частью структуры адаптации. Стратегии адаптации – это действия (бездействие) осознанные или неосознанные, закономерные или случайные, обеспечивающие человеку состояние субъективной личностной адаптации, которая реально развивается. В.М. Ромм отмечает, что «стратегии социальной адаптации всегда корректируются внешними оценками социальной среды и внутренним восприятием человеком своей личности, что при интерпретации всех различных социальных ситуаций в процессе адаптации человека как «компас» поступка индивидуально» [13]. По мнению авторов, занимающихся этой проблемой, эффективность решения адаптивных ситуаций определяется правильно выбранными стратегиями. Анализ проблемы показывает, что не существует универсальной стратегии, работающей во всех условиях адаптации. Не существует таких вещей, как идеальная настройка и идеальная

стратегия. Задача состоит в том, чтобы выбрать стратегии, оптимальные для каждой конкретной адаптационной ситуации.

С нашей точки зрения, любой процесс решения сложных ситуаций можно рассматривать как процесс социальной и психологической адаптации человека, в ходе которого он использует навыки и механизмы поведения, приобретенные на предыдущих этапах своего развития, или новые способы поведения. и решение проблем, новые интрапсихические программы и процессы. Адаптация – это социально-психологический процесс, приводящий человека в состояние адаптации благоприятным образом. Между тем исследователи проблем социальной и психологической адаптации также имеют разные подходы к определению адаптации. Основными признаками эффективной адаптации, по мнению интеракционистов, являются:

а) адаптация в сфере социально-экономической деятельности, при которой человек приобретает знания, умения, навыки, учится, достигает компетентности и навыков;

б) адаптация в сфере личных отношений, где устанавливаются интимные и эмоционально насыщенные отношения с другими людьми, а успешная адаптация требует чуткости, знания мотивов поведения человека, умения точно отражать изменения.

Социально-психологическая адаптация может продолжаться как внешняя адаптация – процесс приспособления к внешним ситуациям, задаче проблемы; а как внутренняя адаптация – адаптация, направленная на решение внутренних конфликтов и других внутриспсихических проблем человека [10].

Таким образом, на основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что социально-психологическая адаптация всегда характеризуется активностью человека по отношению к окружающей среде, способностью жить продуктивной жизнью в том обществе, к которому он принадлежит, готовностью к поиску. для подходящего образа жизни. . Социально-психологическую адаптацию можно рассматривать, с одной стороны, как процесс, а с другой стороны, как следствие, ее показатели могут характеризоваться личностной адаптацией или несовместимостью. В процессе социально-психологической адаптации человек пытается достичь гармонии между внутренними и внешними условиями жизни и деятельности. При его применении повышается адаптивность человека. Характер адаптации человека определяется требованиями, индивидуальными возможностями, характером адаптационной ситуации и характеристиками спроса при всех различных характеристиках общества, в котором он действует.

### **Литература**

1. Амонов Н.К. Асосҳои психологии муоширати педагогӣ. – Душанбе, 2009. – 107 с.
2. Давлатов М., Расулов С.Х. Психологияи мактаби оӣ. – Душанбе, 2019.

3. Духина, Т.Н. Социальная адаптация и социологический дискурс [Текст] / Т.Н. Духина // Социально-гуманитарные знания. – 2005.
4. Зотова, О.И. Некоторые аспекты социально-психологической адаптации личности [Текст] / О.И. Зотова, И.К. Кряжева // Психологические механизмы регуляции социального поведения. – М.: Наука, 1979. – 336 с.
5. Крысько, В.Г. Словарь-справочник по социальной психологии [Текст] / В.Г. Крысько. – СПб.: Питер, 2003. – 416 с.
6. Луфов М.Т., Зайтметов Ҳ.А. Психологияи муошират. – Хучанд, 2021. – 295 с.
7. Милославова, И.А. Адаптация как социально-психологическое явление [Текст] / И.А. Милославова // Социальная психология и философия. Сборник научных трудов. Вып. 2; под ред. Б.Д. Парыгина. – Л., 1973. – 244 с.
8. МустафоқуловТ. Асосҳои психологияи умумӣ. – Душанбе, 2012.
9. Налчаджян, А.А. Социально-психическая адаптация личности (формы, механизмы, стратегии) [Текст] / А.А. Налчаджян; под ред. Э.А. Александрова. – Ер.: Изд-во Ан АрмССР, 1988. – 263 с.
10. Расулов С.Х. Психологияи эмотсия ва ҳиссёт. – Душанбе, 2022.
11. Реан, А.А. Психология личности. Социализация, поведение, общение [Текст] / А.А. Реан. – СПб.: прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 416 с.
12. Розум, С.И. Психология социализации и социальной адаптации человека: теоретический и эмпирический анализ ключевых проблем психологии социализации [Текст] / С.И. Розум. – СПб.: Речь, 2006.
13. Ромм, В.М. Полипарадигмальный подход к изучению социальной адаптации личности [Текст] / В.М. Ромм // Личность. Культура. Общество. – 2004. – № 4. – С. 100-109.
14. Сафронова, В.М. Прогнозирование и моделирование в социальной работе [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Сафронова. – М.: "Академия", 2002. – 192 с.
15. Симонова, Г.И. Социальная адаптация школьников: теория и практика [Текст] / Г.И. Симонова. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2004.
16. Симонова, Г.И. Теоретические основания педагогического сопровождения социальной адаптации учащихся [Текст] / Г.И. Симонова. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2005. – 220 с.
17. Теория и методика социальной работы [Текст] / под ред. В.И. Жукова. – М.: Союз, 1994. – 334 с.
18. Шибутани, Т. Социальная психология [Текст] / Т. Шибутани. – Ростов на Д.: Феникс, 1999. – 544 с.

УДК 796/799

**Кирюхина Ирина Анатольевна**, канд. пед. наук, доцент,  
Пензенский государственный университет  
e-mail: [kiryukhina69@inbox.ru](mailto:kiryukhina69@inbox.ru)

**Тихонова Юлия Ивановна**, канд. социол. наук, доцент,  
Пензенский государственный университет

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТИВНОГО ПЛАВАНИЯ, КАК МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

**Аннотация:** В статье представлены принципы исследования, которые определяли экспериментальный подход на занятиях адаптивного плавания в группах младшего школьного возраста с патологией опорно-двигательного аппарата. Устанавливались критерии отбора и просчитывались статистически физические и функциональные показатели в нагрузочных тестах в экспериментальных группах.

**Ключевые слова:** дети-инвалиды, группы адаптивного плавания, нагрузочные тесты, младший школьный возраст; поражения ОДА; адаптивное плавание; реабилитация; критерий Манна-Уитни; астенические реакции; крупная моторика; моторные возможности; ДЦП; физическое воспитание.

**Kiryukhina Irina Anatolyevna**, Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor, Penza State University  
e-mail: [kiryukhina69@inbox.ru](mailto:kiryukhina69@inbox.ru)

**Tikhonova Yulia Ivanovna**, PhD. social sciences, associate professor,  
Penza State University

## THE USE OF ADAPTIVE SWIMMING AS A METHOD OF STUDYING THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH PATHOLOGY OF THE MOTOR APPARATUS AT THE INITIAL STAGE OF THE EXPERIMENT

**Abstract:** The article presents the principles of research that determined the experimental approach in adaptive swimming classes in groups of primary school age with pathology of the musculoskeletal system. Selection criteria were established and statistically physical and functional indicators were calculated in stress tests in experimental groups.

**Keywords:** disabled children, adaptive swimming groups, stress tests, primary school age; ODE lesions; adaptive swimming; rehabilitation; Mann-Whitney crite-



*tion; asthenic reactions; large motor skills; motor capabilities; cerebral palsy; physical education.*

**Введение.** Патология, исход которого, ведёт организм человека к инвалидности, в значительной мере определяет его двигательные способности. Малоподвижное состояние у людей с поражениями ОДА ведёт к значительным отрицательным последствиям. Оно косвенно влияет и на прогрессирование сопутствующих заболеваний с учётом гиподинамии и гипокинезии. Исследования многих исследователей четко обозначили, что у детей с последствиями детского церебрального паралича имеются в наличии значительные двигательные дефекты функционирования организма.

Движение в быту, в общественных местах, занятия физической культурой, которые грамотно организованы и контролируются, с учётом имеющейся патологией ребёнка, позволяет расширить диапазон его двигательных возможностей и качество его жизни. Это положительно влияет на восстановление психического здоровья, повышение физических кондиций. Указанные факторы приносят: уверенность в социально-бытовом плане, радость общения с ровесниками и близкими людьми. Констатирующий эксперимент может определяться как начальный этап анализа психофизического состояния детей с поражениями ОДА: как «до», так и «после» всех этапов педагогического исследования. Данный эксперимент позволяет установить эффективность использования не сложных комплексных методик на начальном этапе адаптационной подготовки детей с поражениями ОДА в адаптивном плавательном формате.

Полученные итоги констатирующего эксперимента подвергались развернутому анализу с помощью различных статистических методов обработки информации. Изучение начального состояния морфофункционального самочувствия у детей, определяемый в ходе подтверждающего эксперимента в разных исследуемых группах детей, указал на объективную возможность проведения педагогического эксперимента по повышению результатов двигательной активности, а далее и увеличению показателей физической адаптации у детей с поражениями ОДА на занятиях в закрытом бассейне [1].

В таблице 1 приведены данные средних показателей морфофункционального состояния испытуемых контрольной и экспериментальной групп.

При сравнении показателей морфофункционального состояния по критерию Манна–Уитни, достоверной разницы между контрольной и экспериментальной группами в указанном опыте нами не выявлено.

В научном опыте участвовали дети разного возраста. Экспериментальная группа состояла из 18 детей младшего школьного возраста (4 девочки и 14 мальчиков), из них 10 школьников были 8 летнего возраста, 2 школьника – 9 лет и 6 испытуемых – 7 лет. Полностью вся группа контроля состояла из 14 человек (5 девочек и 9 мальчиков), из них 9 – 8 летнего возраста, 1 – 9 лет и 4 школьника в возрасте 7 лет.

Таблица 1 – Сравнительные показатели морфофункционального состояния у испытуемых контрольной (КГ) ( $n = 14$ ) и экспериментальной (ЭГ) ( $n = 18$ ) групп до эксперимента

Виды испытаний (тесты)	ЭГ			КГ			$U$	Оценка вероятности
	Me	25%	75%	Me	25%	75%		
Рост, см	137	131	151	136	118	157	118,5	$p > 0,05$
Масса тела, кг	36,5	28,5	40,5	34,5	22	44	119,5	$p > 0,05$
ЖЕЛ, л	1,6	1,47	1,86	1,4	0,8	2,2	76	$p > 0,05$
Осанки, %	109	100	118	111	102	120	94	$p > 0,05$
PWC-150	308,6	231,3	338,8	267,9	220	295	82,5	$p > 0,05$

**Примечание:** Me – медиана; 25% – первый квартиль; 75% – третий квартиль;  $U$  – критерий Манна–Уитни.

У всех детей измерялся пульс, ЖЕЛ, артериальное давление. Анализ данных жизненной ёмкости лёгких показал, что в среднем объем лёгких у данной категории детей составляет 1,5 литра. Разница между показателями ЭГ и КГ составила 12,5%. По параметрам роста, разница между ЭГ и КГ составила 0,8%, по значениям веса испытуемых – 5,5%. По выявленному показателю осанки разница между показателями ЭГ и КГ составила 1,9%.

Исследование ответных реакций организма на физические нагрузки у младших школьников с поражениями ОДА – это сложная научно-методическая задача и не простая проблема. Работоспособность и полноценное функционирование сердечно-сосудистой системы у детей в эксперименте, определялись выполнением теста PWC-150. Главным, принимаемым во внимание фактором для определения указанного теста, считается изменение пульса в ответ на физические упражнения [2].

Проанализировав полученные данные, мы установили, что в группе испытуемых т.н. нормотонический исход реакции на активные физические нагрузки был констатирован у 31,20% младших школьников.

Астенические реакции на нагрузку устанавливались на показателях увеличения значений пульса и чётко определились в значительно большей группе, т.е. – 40,80%. Ступенчатый тип реагирования на физические упражнения установлен в 28% случаев. На начальном исследовании PWC-150 нами были показа-

ны следующие оценочные параметры. Фиксировалось, при какой минуте или секунде у школьников с поражениями ОДА частота пульса достигала максимальных значений, а также проходило его полное восстановление (после физической нагрузки) в течение 180 секунд.

В ходе исследований выявлено и установлено, что дети с поражениями ОДА не успевают делать шаги под удары метронома, поэтому их скорость восхождения на ступеньки лестницы определяется индивидуальными (степенью патологических нарушений) особенностями. Подъем и спуск на каждую ступень лестницы ими выполнялся соответственно различно. Эти шаговые движения коррелируются с имеющимся у ребёнка анамнезом заболевания.

В ходе эксперимента, исследуемые выполняли два периода нагрузки – работы по 3 мин, с интервалом отдыха 3 мин. В начале эксперимента все испытуемые выполняли тест с поддержкой 100%, а по окончании эксперимента с поддержкой выполняли тест 50% испытуемых. Гипертонического типа реакции у детей в обеих группах нами не наблюдалось. В группах школьников, которые принимали участие в описываемом исследовании, выявлены следующие реакции на нагрузку: «тип нормотонический», «тип астенический», «тип ступенчатый»

Нами установлено, что на занятиях, в исследуемых группах младших школьников, после нагрузки восстановление было различно: на первой минуте восстановление отмечалось у 18,7% испытуемых, на второй минуте – 25%, на третьей минуте – 31,3%. В 25% случаев наблюдалось недовосстановление.

Все полученные показатели уровня физической готовности устанавливались по общепринятым методикам с учётом их адаптации [1, 2].

Постепенная и адекватная тренировка функций крупной моторики ребёнка – это определяющий фактор формирования растущего детского организма.

**Самостоятельность** в своих движениях и личные активные действия проявляются радостным ощущением самостоятельности у детей. Эти переживаемые положительные чувства являются главными источниками мотивации детей, которые имеют инвалидность по заболеванию. В ряде программ (АФВ) адаптивно-физического воспитания, выявлены самые значимые принципы не только практики развития жизненно важных двигательных действий и бытовых навыков, но и последующего закрепления и выявления потенциальных способностей детей для закрепления их мобильности. Принципы и подходы должны соотноситься с возрастными периодами, с соответствующими курсами медицинской реабилитации, циклами занятий по физической и психологической адаптации.

Патологическое изменение моторного развития достоверно определяется в большинстве исследованных младших школьных групп с поражениями ОДА. А выявленные дефекты отрицательно влияют на формирование физических и психических кондиций детей. Именно моторные возможности, в большинстве случаев определяют социально-бытовую приспособленность различ-

ных возрастных групп с инвалидностью. Моторика является вполне достоверным критерием указывающим на степень развития психо-физических способностей ребёнка. Особенности сложных двигательных поражений изучались при выполнении курса особых тестов и курсовых, подобранных индивидуально упражнений. Выполненные нами педагогические исследования продемонстрировали, что все испытуемые группы, как в «контроле», так и в «эксперименте», имели весьма глубокие нарушения в двигательной деятельности.

Данные нарушения выражались: при их обувании и одевании детей, ходьбе по твёрдой поверхности (по дну бассейна). Данные явления были обусловлены патологией нижних и верхних конечностей. И это находило полное подтверждение в результатах изучения их моторного профиля.

Нарушение моторики было выявлено у детей с поражениями ОДА в большинстве исследуемых нами случаев. Все моторные способности имеют определяющее значение для характеристик детей различных возрастных групп и являются показателями уровней их развития [1, 2].

Имея статистические данные, научно-методические источники и результаты констатирующего эксперимента, нами были разработаны экспериментальные методы начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА с использованием адаптивного плавания.

**Вывод:** Корректно выстроенные процессы восстановления и укрепления двигательных способностей, навыков у детей с поражениями опорно-двигательного аппарата, имеют теоретическую ценность и практическое значение для развития механизмов адаптации детей с ДЦП. При адекватном, комплексном применении в арсенале учителей физической культуры (при проведении занятий в специальных адаптационных группах), у тренеров, у реабилитологов методик адаптивного плавания и физического развития применительно к детям имеющим ограничения по инвалидности, конечные итоги их тренировочного процесса могут быть более убедительными. Знание и понимание некоторых (или частых) патологических проявлений заболеваний двигательной сферы у детей, верно выполненный их отбор и продуманный эксперимент – всё это приносит лучший и более значимый результат в адаптивно-физическом воспитании подрастающего поколения с поражением ОДА.

### Литературы

1. Петрунина С.В., Хабарова С.М, Кирюхина И.А. Формирование двигательных навыков у детей с поражением опорно-двигательного аппарата средствами адаптивного плавания / Материалы IV «Всероссийской научно-практической конференции Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне (ГТО) для инвалидов» (30 октября 2020) / Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2020. – С. 155-159.

2. Петрунина С.В., Хабарова С.М., Кирюхина И.А. Исследование показателей моторного профиля у лиц с нарушениями психического развития и опорно-двигательного аппарата (ОДА) в процессе учебно-тренировочных занятий адаптивным плаванием / Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (18-19 февраля 2021). – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2021. – С. 1024-1027.

УДК 371

ББК 22.1

*Лобойко Елена Алексеевна, студент 3 курса магистратуры,  
Институт математики, механики и компьютерных наук  
им. И.И. Воровича*

*ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»,  
г. Ростов-на-Дону  
e-mail: [el\\_al\\_ravlenko@mail.ru](mailto:el_al_ravlenko@mail.ru)*

*Научный руководитель – Бреус Ирина Анатольевна, канд. пед. наук,  
доцент,*

*кафедра теории и методики математического образования,  
Институт математики, механики и компьютерных наук  
им. И.И. Воровича*

*ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»,  
г. Ростов-на-Дону  
e-mail: [briageom@mail.ru](mailto:briageom@mail.ru)*

## АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ И УЧЕНИКОВ 5-6 КЛАССОВ К ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДРОБНЫХ ЧИСЕЛ

***Аннотация:** В данной статье на основе анкетирования учителей математики и обучающихся проведен анализ их отношения к развитию алгоритмического мышления при изучении дробных чисел.*

***Ключевые слова:** дроби, алгоритмы, алгоритмическое мышление, индекс удовлетворенности.*

**Loboyko Elena Alekseevna** – 3rd year master's student, Institute of Mathematics, Mechanics and Computer Sciences named after. I.I. Vorovich Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Southern Federal University",  
Rostov-on-Don  
e-mail: [el\\_al\\_pavlenko@mail.ru](mailto:el_al_pavlenko@mail.ru)

**Breus Irina Anatolyevna** – scientific supervisor, Ph.D. Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methods of Mathematical Education, Institute of Mathematics, Mechanics and Computer Sciences named after. I.I. Vorovich Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Southern Federal University",  
Rostov-on-Don  
e-mail: [briageom@mail.ru](mailto:briageom@mail.ru)

ANALYSIS OF THE ATTITUDE OF MATHEMATICS TEACHERS  
AND GRADE 5-6 PUPILS TOWARDS THE PROBLEM  
OF DEVELOPMENT OF ALGORITHMIC THINKING DURING  
THE STUDY OF FRACTIONAL NUMBERS

**Annotation:** In this article, based on a survey of mathematics teachers and students, an analysis of their attitude to the development of algorithmic thinking in the study of fractional numbers is carried out.

**Keywords:** fractional numbers, algorithms, algorithmic thinking, satisfaction index

Раздел «Дроби» является одной из ключевых тем в рамках математического содержания 5-6 классов. В процессе обучения учащиеся знакомятся с понятием доли числа, определениями обыкновенных и десятичных дробей, правильных и неправильных дробей, представлением дробных чисел на координатном луче, а также приобретают навыки сравнения дробей и выполнения различных математических операций с дробями. Без понимания понятия дробного числа, учащиеся не смогут переходить к изучению многих тем математики. Да и в целом, без понимания дробных чисел и действий с ними дальнейшее обучение математике не представляется возможным. При изучении дробных чисел немаловажную роль учитель математики отводит развитию алгоритмического мышления обучающихся, что способствует формированию гармонично развитой личности школьников.

С целью анализа возможностей развития алгоритмического мышления при изучении дробных чисел проведено анкетирование учителей математики и учеников 5-6 классов. Для этого в гугл-формах созданы две анкеты, состоящие из 10 вопросов каждая. Ссылки на анкеты размещены на форумах, в сообществах учителей математики и тематических форумах обучающихся. В результате

опроса получены ответы от 107 учеников (в том числе принимали участие в анкетировании 42 обучающихся МБОУ СОШ № 2 п. Гигант Ростовской области) и 140 учителей математики.

Рассмотрим результаты, полученные в ходе интернет-анкетирования.

На вопрос, хорошо ли обучающиеся усваивают алгоритмы, представленные в устной форме (рис. 1), были получены следующие ответы от учителей: 2,9% – да, 17,1% – скорее да, чем нет, 11,4% – затрудняются ответить, 60% – скорее нет, чем да, 8,6% – нет.

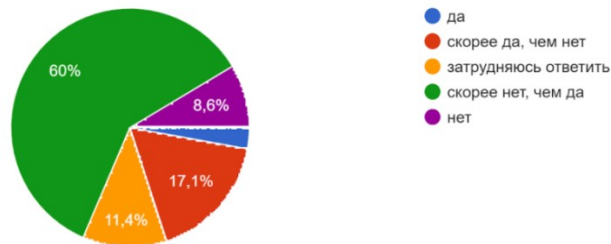


Рис. 1. Ваши ученики лучше усваивают алгоритмы устно?

По формуле  $I = \frac{a+0,5b+c \cdot 0-0,5d-e}{N}$ , где  $a, b, c, d, e$  – количество выбравших последовательные ступени шкалы, а  $N$  – общее число респондентов, нами вычислен индекс, оценивающий, хорошо ли усваивают ученики алгоритмы устно  $I_y$ . При такой технике вычислений +1 выражает максимальную, а -1 – минимальную субъективную оценку уровня развития. В нашем случае получено значение ниже нулевого:

$$I_y = \frac{1 \cdot 4 + 0,5 \cdot 24 + 0 \cdot 16 - 0,5 \cdot 84 - 1 \cdot 12}{140} \approx -0,27.$$
 Следовательно, учителя считают, что их ученики плохо запоминают алгоритмы, представленные в устной форме.

На аналогичный вопрос анкеты большая часть учеников (29%) ответила: «скорее нет, чем да» (рис. 2).

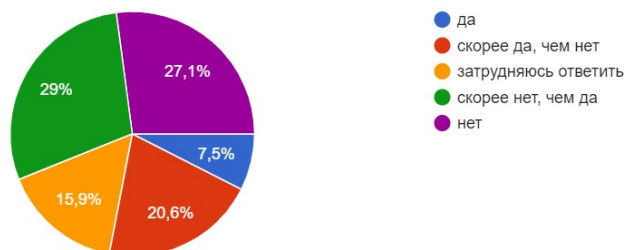


Рис. 2. Вы лучше усваиваете алгоритм устно?

На вопрос, хорошо ли усваивают ученики алгоритмы с помощью письменной пошаговой записи (рис. 3), были получены следующие ответы от учителей: 30% – да, 55% – скорее да, чем нет, 4,9% – затрудняются ответить, 9,3% – скорее нет, чем да, 0,8% – нет.

144

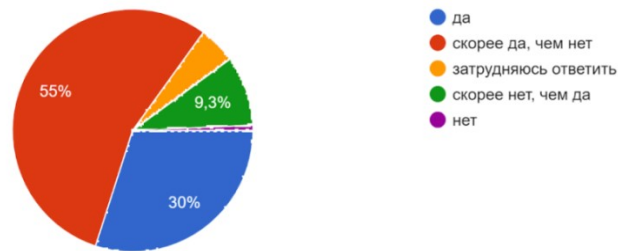


Рис. 3. Ваши ученики лучше усваивают алгоритмы с помощью письменной пошаговой записи?

В ходе вычислений получено среднее значение индекса, который оценивает, хорошо ли ученики запоминают алгоритмы с помощью письменной пошаговой записи:  $I_{\Pi} = \frac{1*42+0,5*77+0*7-0,5*13-1*1}{140} \approx 0,52$ .

На аналогичный вопрос анкеты большая часть учеников (38,3%) ответила: «скорее да, чем нет» (рис. 4).

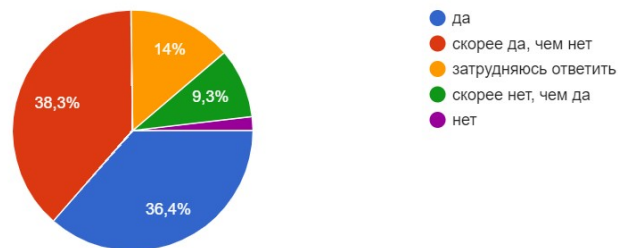


Рис. 4. Вы лучше усваиваете алгоритмы с помощью письменной пошаговой записи?

На вопрос, хорошо ли усваивают ученики алгоритмы с помощью схем (рис. 5), были получены следующие ответы от учителей: 32,9% – да, 40,7% – скорее да, чем нет, 14,3% – затрудняются ответить, 10,7% – скорее нет, чем да, 1,4% – нет.

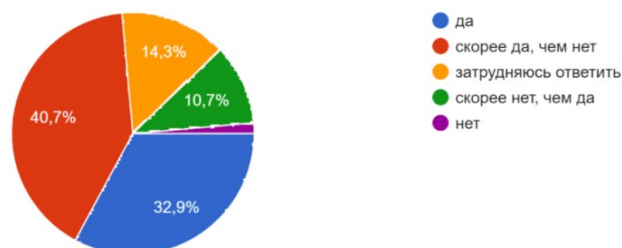


Рис. 5. Ваши ученики лучше усваивают алгоритмы с помощью схем?

В ходе вычислений получено значение индекса чуть ниже среднего, который оценивает, хорошо ли ученики запоминают алгоритмы с помощью схем:  $I_c = \frac{1*46+0,5*57+0*20-0,5*15-1*2}{140} \approx 0,46$ .

На аналогичный вопрос анкеты большая часть учеников ответили: «скорее да, чем нет» (37,4%) (рис. 6).



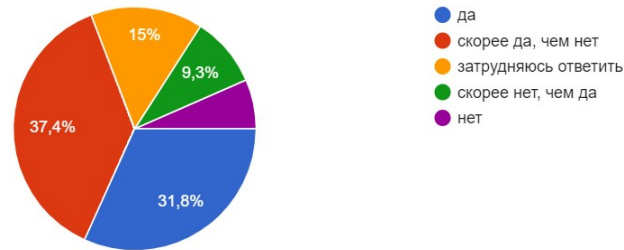


Рис. 6. Вы лучше усваиваете алгоритмы с помощью схем?

На вопрос, хорошо ли усваивают ученики алгоритмы на основе решения занимательных задач (рис. 7), учителя ответили следующим образом: 11,4% – да, 30,7% – скорее да, чем нет, 25% – затрудняюсь ответить, 23,6% – скорее нет, чем да, 9,3% – нет.

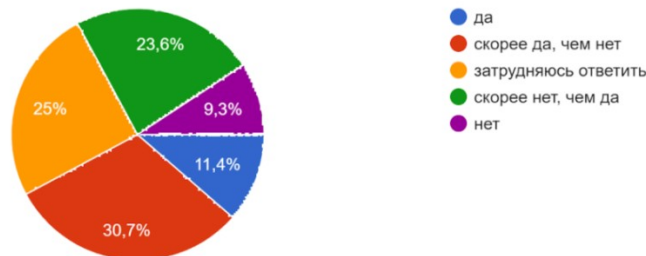


Рис. 7. Ваши ученики лучше усваивают алгоритмы на основе решения занимательных задач?

В ходе вычислений получено хоть и низкое значение индекса, но оно всё же положительное:  $I_p \frac{1 \cdot 16 + 0,5 \cdot 43 + 0 \cdot 35 - 0,5 \cdot 33 - 1 \cdot 13}{140} \approx 0,1$ .

А на аналогичный вопрос анкеты большая часть учеников (48,6%) ответили: «скорее да, чем нет» (рис. 8).

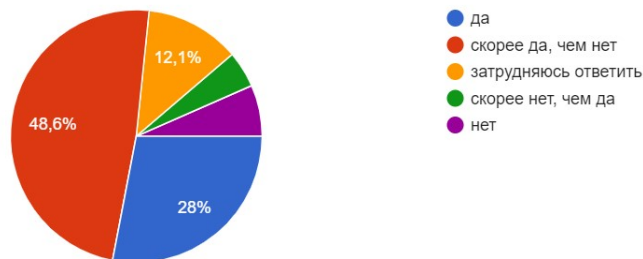


Рис. 8. Вы лучше усваиваете алгоритмы, когда с помощью них решаете занимательные задачи?

На вопрос об уровне удовлетворенности сформированностью у учащихся навыков выполнения действий с дробями (рис. 9) учителя ответили следующим образом: 11,4% – вполне удовлетворен, 47,9 – удовлетворен, 3,5% – затрудняюсь ответить, 35,7% – не удовлетворён, 1,5% – абсолютно не удовлетворен.

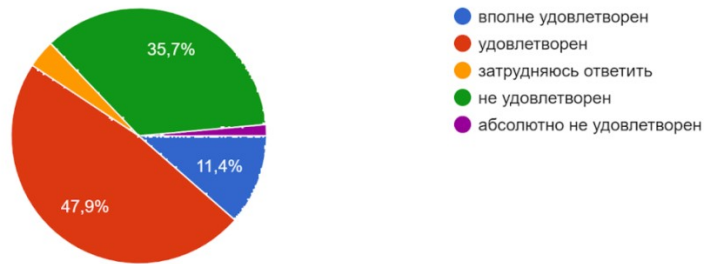


Рис. 9. Удовлетворены ли Вы сформированностью у учащихся навыков выполнения действий с дробями?

В ходе вычислений получено хоть и ниже среднего значение, но оно положительное:  $I_{уд} = \frac{1*16+0,5*67+0*5-0,5*50-1*2}{140} \approx 0,2$ .

На вопрос, довольны ли ученики своими умениями выполнять действия с дробями (рис. 10), были получены ответы: 25,2% – да, 23,4% – скорее да, чем нет, 4,7% – затрудняюсь ответить, 25,2% – скорее нет, чем да, 21,5% – нет.

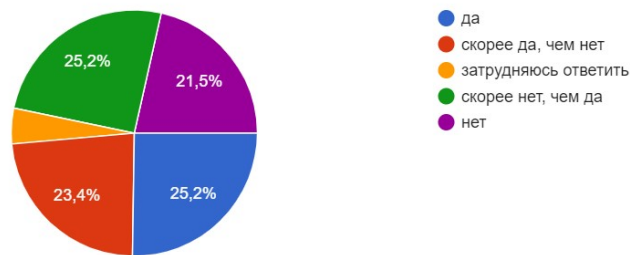


Рис. 10. Довольны ли вы своими умениями выполнять действия с дробями?

В ходе вычислений получено достаточно низкое значение индекса:  $I = \frac{1*27+0,5*25+0*5-0,5*27-1*23}{107} \approx 0,03$ .

На вопрос, элективный курс по решению занимательных задач поднял бы уровень знаний обучающихся (рис. 11), учителя ответили следующим образом: 35% – да, 49,3% – скорее да, чем нет, 9,3% – затрудняюсь ответить, 4,2% – скорее нет, чем да, 2,2% – нет.

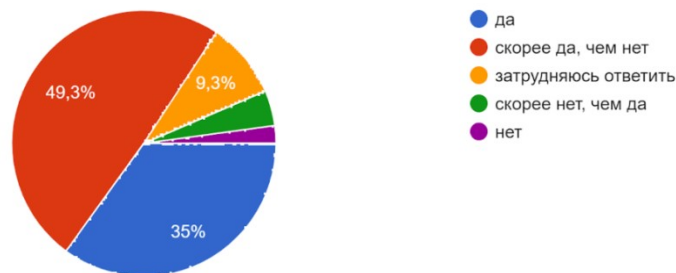


Рис. 11. Как Вы считаете, элективный курс по решению занимательных задач поднял бы уровень знаний обучающихся?

В ходе вычислений получено несколько выше среднего значение индекса, оценивающего необходимость введения элективного курса по решению занимательных задач с целью поднятия уровня знаний обучающихся:

$$I_э \frac{1*49+0,5*69+0*13-0,5*6-1*3}{140} \approx 0,55.$$

Ученикам предлагалось ответить на вопрос: «Посещали бы вы занятия по внеурочной деятельности, посвященные решению занимательных задач на дроби?» Полученные результаты представлены в диаграмме (рис. 12).

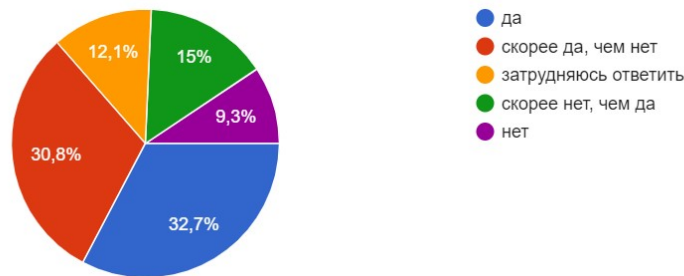


Рис. 12. Посещали бы Вы занятия по внеурочной деятельности, посвященные решению занимательных задач на дроби?

В ходе вычислений получено положительное значение индекса:  $I_{вн} = \frac{1*35+0,5*33+0*13-0,5*16-1*10}{107} \approx 0,31.$

Выводы: исследование выявило отрицательный индекс удовлетворенности уровнем усвоения алгоритма, представленного в устной форме, так как обучающиеся тяжело воспринимают словесные алгоритмические предписания, не хватает наглядности. Неплохо ученики усваивают алгоритмы, записанные с помощью письменной пошаговой записи, с помощью схем, посредством решения занимательных задач. Тем самым, обучающиеся могут легко представить каждую операцию и последовательность выполнения заданий. Чтобы лучше усваивались алгоритмические задачи на дроби, необходимо ввести элективный курс по решению занимательных задач, который может поднять интерес к изучению задач, также может поднять и уровень знаний.

### Литература

1. Аввакумова И.А., Сивкова М.А. К вопросу о формировании алгоритмического мышления учащихся в процессе обучения математике // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. – 2023. – № 8. – С. 278-282.

2. Дегтярева В.С. Формирование алгоритмического мышления учащихся при обучении математике в общеобразовательной школе // Фундаментальные проблемы науки: Сборник статей Международной научно-практической конференции: в 4 частях. – 2017. – С. 57-62.

3. Дружинин И.Д. Теоретические и методические основы изучения обыкновенных дробей // Вестник науки. – 2021. – Т. 3. – № 7(40). – С. 13-17.

4. Манаенко С.С. Методические проблемы изучения дробей в школьном курсе математики. В сборнике: Инновации в науке и практике. сборник статей по материалам XIII международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 21-25.

5. Чабаева Д.М. Особенности изучения обыкновенных и десятичных дробей в школе. В сборнике: Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты: Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей. – Пермь, 2017. – С. 127-129.

*Луфов Мансурбай Туймуратович*, канд. пед. наук,  
кафедра социальной и профессиональной психологии,  
Худжандский государственный университет  
имени академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [lufov@mail.ru](mailto:lufov@mail.ru)

*Мирамонзода Рахим*, докторант 3 курса по специальности педагогика  
и психологии,  
Худжандский государственный университет  
имени академика  
Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы формирования профессиональной компетентности учителя, её место и значение в учебно-воспитательном процессе школы. Качества личности проявляются по-разному во внешне одинаковой деятельности в зависимости от установок, интересов, идеалов, мотивов, побуждающих человека к деятельности и определяющих отношение к ней, что и определяет ее успешность в будущем. Несмотря на многообразие подходов и различие трактовок понятия личность в отечественной и зарубежной психолого-педагогической литературе, в большинстве случаев ее ведущей характеристикой выделяется направленность – качество, характеризующее потребностно-мотивационную сферу личности и являющееся высшим и ведущим уровнем психической организации личности.

Авторы статьи приходят к мнению, что компетентный учитель – это конкурентоспособный специалист, овладевший высокими уровнями в педагогической деятельности, сознательно изменяющий и развивающий себя в ходе учебного процесса, вносящий свой индивидуальный творческий вклад в профессию, нашедший свое индивидуальное предназначение, стимулирующий в

*обществе интерес к результатам своей профессиональной деятельности и повышающий престиж своей профессии в обществе.*

**Ключевые слова:** *индивидуальность, ориентация личности, психология, педагогика, компетентность, компетентность, профессиональная подготовка, профессиональная компетентность, педагогические навыки.*

***Lufov Mansurbay Tuymuratovich***, *Candidate of Pedagogical Sciences, Department of Social and Professional Psychology, Khujand University named after Academician Babajan Gafurov, D. Khujand, Tajikistan*  
*e-mail: [lufov@mail.ru](mailto:lufov@mail.ru)*

***Miramonzoda Rahim***, *3rd year doctoral student in pedagogy and Psychology, Khujand University named after Academician Babajan Gafurov, D. Khujand, Tajikistan*

#### THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE PSYCHOLOGICAL PERSONALITY OF THE FUTURE TEACHER IN PROFESSIONAL COMPETENCE

**Abstract:** *The article examines the issues of developing the professional competence of a teacher, its place and significance in the teaching and educational process of the school. Personal qualities manifest themselves differently in outwardly identical activities, depending on the attitudes, interests, ideals, and motives that motivate a person to activity and determine the attitude towards it, which determines its success in the future. Despite the variety of approaches and differences in interpretations of the concept of personality in domestic and foreign psychological and pedagogical literature, in most cases its leading characteristic is orientation – a quality that characterizes the need-motivational sphere of the individual and is the highest and leading level of the mental organization of the individual.*

*The authors of the article come to the conclusion that a competent teacher is a competitive specialist who has mastered high levels of pedagogical activity, consciously changing and developing himself in the course of the educational process. a process that makes its individual creative contribution to the profession, has found its individual purpose, and stimulates interest in the results in society their professional activities and increasing the prestige of their profession in society.*

**Keywords:** *individuality, personality orientation, psychology, pedagogy, competence, competency, professional training, professional competence, teaching skills.*

Профессиональное становление будущего педагога состоит, прежде всего, в овладении избранной профессией, которое не сводится лишь к приобретению определенной суммы знаний, умений, навыков, а предполагает перестройку всей ценностно-мотивационной сферы, развитие его профессиональ-

ных способностей и качеств с тем, чтобы он мог удовлетворять тем ролевым ожиданиям, которые заложены в профессиональном образе педагога. Качества личности проявляются по-разному во внешне одинаковой деятельности в зависимости от установок, интересов, идеалов, мотивов, побуждающих человека к деятельности и определяющих отношение к ней, что и определяет ее успешность в будущем [10].

Несмотря на многообразие подходов и различие трактовок понятия личность в отечественной и зарубежной психолого-педагогической литературе, в большинстве случаев ее ведущей характеристикой выделяется направленность – качество, характеризующее потребностно-мотивационную сферу личности и являющееся высшим и ведущим уровнем психической организации личности [1].

В настоящее время как никогда остро стоит проблема личности. Учет человеческого фактора предполагает обращение к внутреннему миру человека, к необходимости развития таких личностных характеристик, как активность, сознательность, направленность.

Диалектический материализм требует в любом сложном явлении при его анализе выделять ведущее, решающее звено, только так человек оказывается способным творчески овладеть данным явлением. Таким звеном в проблеме формирования профессиональной компетентности будущих педагогов, на наш взгляд, является направленность личности.

Обладая социальным и феноменологическим содержанием, профессиональная компетентность будущего педагога включает в себя формирование, развитие, интеграцию и актуализацию в педагогическом труде профессионально значимых личностных качеств и способностей, профессиональных знаний и умений, активное качественное преобразование своего внутреннего мира, приводящее к принципиально новому строю и способу жизнедеятельности. При этом центральным базовым образованием структуры личности педагога, ее ядром является педагогическая направленность, связанная с направленностью на учащегося, принятием его личности. Педагогическая направленность ориентирует на уникальную неповторимость каждого человека, на развитие индивидуальных способностей, как ученика, так и способностей самого учителя, реализация которых осуществляется в интересах ребенка [1].

Следует отметить, что в психологии и педагогике проблема направленности личности учителя на педагогическую деятельность изучалась весьма основательно в связи с особой значимостью данного феномена в эффективности профессиональной деятельности.

Теоретические положения профессиональной (педагогической) направленности личности вытекают из общей теории направленности личности, которая рассматривает совокупность устойчивых мотивов, ориентирующих деятельность личности и относительно независимых от ситуаций [3; 9].

Данный феномен исследуется и известен в биологии и физиологии как «опережающее отражение действительности» (П.К. Анохин), общей психоло-

гии – «установка» (Д.Н. Узнадзе), «отношение» (В.Н. Мясищев), психологии личности – «направленность» (Л.И. Божович), социальной психологии – «социальная установка» (ВЛ. Ядов), социологии личности – «направленность» (Г.Л. Смирнов), западной философии – как «attitude» («направленность», «социальная установка») и как «set» (установка на психофизиологическом уровне).

Сущность общей теории направленности личности выявлялась в процессе изучения этой проблемы несколькими поколениями мыслителей, философов и выдающихся педагогов прошлого, современных отечественных и зарубежных ученых. Касаясь понятия «направленность личности», исследователи подчеркивают его чрезвычайную сложность как психолого-педагогического образования.

Формирование в каждом человеке личности – вот установка многих теоретиков. Ковалев А.Г. успех воспитания видел в необходимости возбудить у воспитанников «стремление сделаться определенными людьми, т.к. нравственными становятся только те люди, которые сами желают сделаться таковыми» [7]. О формировании направленности личности писал К.Д. Ушинский: «Удовлетворите всем желаниям человека, но отнимите у него цель в жизни, и посмотрите, каким несчастным и ничтожным существом явится он» [12].

Идея о роли мотивационных компонентов в общей структуре личности укрепилась под влиянием учения И.П. Павлова и педагогической концепции А.С. Макаренко. Павловская теория о том, что организм устанавливает связи между жизненно важными, а не между любыми раздражителями, стимулировала разработку положений о факторе значимости в динамике формирования личности. А.С. Макаренко подчеркивал обусловленность направленности личности характером организации коллектива как важнейшего фактора, определяющего психический склад личности [8].

Направленность личности характеризуется как системообразующее качество, определяющее ее психологический склад, т.е. то «зернышко», из которого могут развиваться способности к определенному виду деятельности [13].

Сущность направленности личности пытались раскрыть Б.Г. Ананьев, А.Г. Ковалев, В.Н. Мясищев, П.А. Рогов и др. Большинство авторов считает направленность комплексным образованием, в котором отражаются и внешние воздействия (воспитание, обучение, образ жизни) и внутренние условия (индивидуальные особенности личности). Внешние влияния, преломляясь через внутренние условия личности, образуют общую направленность [2; 9].

Направленностью личности называются те ее черты или свойства, которые в своей совокупности определяют мотивы и особенности поведения и деятельности человека в условиях данной социальной среды. К этим чертам относятся: установка личности, потребности, интересы, мировоззрение, убеждения и идеалы личности.

Рогов Е.И. направленностью личности называет совокупность устойчивых мотивов, ориентирующих деятельность человека и относительно независимых от наличных ситуаций. Направленность всегда социально обусловлена и формируется путем воспитания. Направленность – это установки, ставшие свойствами личности [9].

Все формы направленности личности вместе с тем являются мотивами ее деятельности.

Определенный интерес представляет и природа направленности личности, характеризующаяся объективной и субъективной сторонами:

- объективная сторона направленности личности отражает необходимость в объективно существующих, созданных обществом ценностях – нормах морали, научных истинах, труде, производственном опыте и т.д.;
- субъективная сторона направленности личности отражает особенности носителя направленности – самой личности как субъекта, как определенной сложной системы.

Данные обстоятельства следует учитывать и в процессе формирования направленности личности будущих педагогов, т.к. все изменения (объективные и субъективные) в содержании направленности неизбежно влияют на целостную структуру личности.

Направленность личности проявляет себя в различных сферах человеческой деятельности, и обычно выделяют мировоззренческую, профессиональную и бытовую направленность.

Профессиональная направленность является наиболее значимой и ведущей для человека. Она в значительной степени формирует личность, являясь своего рода «стержнем», вокруг которого группируются и развиваются лучшие качества и свойства личности. Профессиональная направленность определяется как ведущая характеристика личности специалиста, позволяющая ему проявить свои способности и творчески владеть профессией [1].

Профессиональная направленность – ведущее свойство личности профессионала, особенности системы его побуждений на применение своих сил и способностей в избранной профессии. Она характеризуется положительным отношением к профессии, одобрением ее целей и задач, испытываемой потребностью посвятить себя их достижению и решению оценкой ее как важнейшей, отвечающей главным личным устремлениям и призванию в жизни, индивидуальным способностям, возможностями самореализации и самоутверждения, взвешенным отношением к ее трудностям.

Качественную характеристику профессиональной направленности следует дополнить свойствами, связанными с системой далеких и близких жизненных целей человека: цельность, монолитность или, наоборот, противоречивость. Отсутствие неразрешимых противоречий между данными целями означает, что направленность личности цельная, монолитная. Если же между далекими и близкими целями, между различными потребностями и мотивами име-



ется существенное противоречие, близкие цели не соответствуют далеким, тогда и направленность личности становится противоречивой, в результате чего трудно рассчитывать на успех деятельности такой личности.

При высоком уровне развития профессиональная направленность личности обеспечивает постоянную, соответствующую доминирующим мотивам ориентацию, что позволяет в известной мере эмансипироваться от бесконечных случайных явлений и создает, таким образом, единство и устойчивость личности.

Профессиональная направленность является важнейшим компонентом обучения, повышающим возможность усвоения профессиональных знаний, умений и навыков и развития будущих специалистов. Она выступает в качестве движущей силы процесса обучения, побудителя практико-познавательной деятельности студентов, безотносительно к тому, в составе ли процесса обучения протекает деятельность или в других условиях.

Высокий уровень профессиональной направленности – это та качественная особенность структуры мотивов личности, которая выражает единство интересов и личности в системе профессионального самоопределения. Процесс развития направленности личности будущего специалиста очень длителен, он состоит из многих этапов, на каждом из которых желание, установка, интересы, склонности и другие побуждения играют весьма важную роль. При воспитании студентов необходимо учитывать направленность личности, каждый раз образующую важный «мостик», мотивационный переход от одной деятельности к другой, от одного этапа жизни к другому. Для того, чтобы этот переход произошел, будущий специалист должен обладать достаточно развитыми побуждениями к избираемой деятельности – достаточно развитой направленностью. Только в этом случае он может полноценно включиться в выбранную деятельность, развить в ней себя и добиться общественно значимых, полезных результатов.

Профессионально-педагогическая направленность личности проявляется в человеке, как правило, с детства в форме таких эмоциональных элементов, как сострадание, сочувствие, человеколюбие. Эти качества становятся затем определяющими в выборе профессии врача, воспитателя, учителя.

Изучение проблемы профессиональной направленности велось по различным направлениям, например, Зайтметов Х.А. затрагивала рассмотрение данного вопроса в связи с проблемой обучения основам профессионального мастерства в педагогическом вузе [5]. Т.А. Воробьева, изучавшая проблему профессионального отбора, считает педагогическую направленность одним из основных параметров профессиональной пригодности к профессии учителя [3]. Шарифзаде Ф, включает педагогическую направленность в педагогическое призвание [13]. Им были выделены три группы студентов:

1 – с ярко выраженным положительным отношением к профессии учителя и предмету;

II – с положительным отношением к избранному предмету, но с безразличным или отрицательным отношением к педагогической профессии;

III – с безразличным или отрицательным отношением к предмету и профессии [13].

Учитель с ярко выраженной педагогической направленностью активно включается в процессе профессионального самосознания. Этот процесс связан с осознанием учителем норм, правил, модели педагогического поведения, с формированием педагогического кредо, с осознанием и принятием неких профессиональных эталонов, образцов и соотносением себя с ними на основе самооценки и оценки другими участниками педагогического процесса своих педагогических способностей, характера эффективности своей деятельности, а также профессионально значимых личностных качеств.

Сластенин В.А. в номенклатуру личностных и профессионально-педагогических качеств учителя включает профессионально-педагогическую направленность, представляющую собой интерес и любовь к ребенку как отражение потребности в педагогической деятельности; психолого-педагогическую зоркость и наблюдательность (прогностические способности); педагогический такт; организаторские способности; требовательность, настойчивость, целеустремленность, общительность, справедливость, сдержанность, самооценку, профессиональную работоспособность [10].

Профессионально-педагогическую направленность личности преподавателя Столяренко А.М. определяет как систему его побуждений, определяющую притягательность педагогической деятельности и включенность в нее его сил и способностей.

Направленность личности является динамической характеристикой, т.е. в процессе целенаправленной деятельности возможно ее развитие и повышение уровня сформированности.

Вуз не выполнит своих задач по подготовке будущего специалиста, если у студентов не будет сформирована профессиональная направленность личности, т.е. устремленность применить свои знания, опыт, способности в области избранной профессии.

Формировать профессиональную направленность у студентов – значит воспитывать в них положительное отношение к будущей профессии, интерес, склонности, способности к ней, стремление совершенствовать свою квалификацию, удовлетворять материальные и духовные потребности, занимаясь в области избранной профессии, развивать идеалы, взгляды, убеждения, престиж профессии.

Для формирования и развития профессионально-педагогической направленности необходима такая организация деятельности будущих педагогов, которая актуализировала бы противоречие между требованиями педагогической деятельности и ее личностным смыслом для человека.

Таким образом, категория профессионально-педагогической направленности личности определяет как эмоционально-позитивное отношение педагога к профессиональной деятельности, так и активно-оптимальную вовлеченность в нее. Однако, в связи с тем, что мотивы выбора педагогической профессии нередко бывают маргинальными, актуализируется вопрос именно о формировании педагогической направленности у будущих педагогов. Такое формирование может осуществляться прямым и косвенным путем. Прямой путь определяет непосредственные процессы обучения и воспитания на основе знаний, убеждений, идеалов, целенаправленного влияния на мировоззренческий аспект психолого-педагогической подготовки. Косвенный путь связан с подготовкой будущих педагогов к самоактуализации в профессиональной педагогической деятельности как области самопроявления и самореализации личности. Формирование педагогической направленности в этом случае будет выступать в качестве побочного, но относительно стойкого эффекта подготовки специалиста. Эффективность формирования профессиональной компетентности будущего педагога напрямую зависит от изначально присутствующей или сформированной в процессе обучения педагогической направленности личности.

#### Литература

1. Адольф В.А. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя // Педагогика. – 1998. – № 1. – С. 74-78.
2. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.
3. Воробьева Т.А. Методологические предпосылки и опыт разработки методики профессионального отбора к профессии учителя: Автореф. дисс. ... к.п.н. – Л., 1971. – 18 с.
4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. / Под ред. Давыдова В.В. – М.: АСТ: Астрель: Люкс, 2005. – 671 с.
5. Зайтметов Х.А. Психология. – Худжанд, 2017. – 240 с.
6. Закон Республики Таджикистан «Об образовании» Душанбе: «Свободное изгнание» – (22.07.2013, № 1004).
7. Ковалев А.Г. Психология личности. – 3-е изд., перераб., и доп. – М., 1970. – 391 с. – ссылки: 39.
8. Макаренко А.С. Собрание сочинений. – М., 1968. – Т. 5. – С. 179.
9. Рогов Е.И. Личность учителя: теория и практика. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1996. – 512 с.
10. Слостенин В.А. Формирование личности учителя как предмет социально-педагогического исследования // В сб. Вопросы высшего педагогического образования. – Томск, 1977. – С. 42.
11. Столяренко А.М. Психология и педагогика: Учебное пособие для студентов ВУЗов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 423 с.; С. 279, 298.

12. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. – М., 1948. – С. 15.

13. Шарифзада Ф., Миралиев А.М. Общая и профессиональная педагогика. / Поэзия Академик Лутфуллоев. – М.; Душанбе: «Ирфон», 2012. – 562 с.

**УДК 37.02**

**ББК 81.2 Англ я73**

*Михеева Елена Васильевна, преподаватель английского языка,  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
e-mail: [lena.mikheeva@mail.ru](mailto:lena.mikheeva@mail.ru)*

*Алиханова Инна Александровна, преподаватель английского языка,  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
e-mail: [inna-alikhanova@mail.ru](mailto:inna-alikhanova@mail.ru)*

#### ЧТЕНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ

**Аннотация:** Цель проведенного исследования заключается в том, чтобы представить в помощь вузовским преподавателям английского языка обобщенный перечень наиболее эффективных методов и приёмов работы с научным текстом по специальности студентов в рамках современной коммуникативно-деятельностной парадигмы иноязычного образования. На примере различных типов упражнений анализируются приёмы и методы работы с текстами для чтения, демонстрируется актуальность их использования в различных видах деятельности на занятиях со студентами разных уровней языковой подготовки (1-3 курсы бакалавриата биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова). В статье аргументированно делается **вывод** о значимости и необходимости чтения не только в качестве источника новой информации: через текст студенты учатся выражать свои мысли на иностранном языке в устной и письменной форме, используя коммуникативные умения и навыки.

**Ключевые слова:** английский язык для специальных целей, ESP, текст, чтение, понимание, мотивация, информация, эффективность, уровень.

*Mikheeva Elena Vasilyevna, English teacher,  
Lomonosov Moscow State University  
e-mail: [lena.mikheeva@mail.ru](mailto:lena.mikheeva@mail.ru)*

*Inna Alexandrovna Alikhanov, English teacher,  
Lomonosov Moscow State University  
e-mail: [inna-alikhanova@mail.ru](mailto:inna-alikhanova@mail.ru)*

#### LINGUISTIC FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF READING SKILLS IN UNIVERSITY CLASSES OF ENGLISH

**Abstract:** The aim of the study is to present university English teachers a generalized list of the most effective methods and techniques of working with the scientific text on the students major within the modern communication and activity

*paradigm of foreign language education. Techniques and methods of working with reading texts are analysed as well as different types of exercises, and the relevance of their use in various communicative activities is demonstrated with students of different levels of language command (1-3 years of the Bachelor of Science Programme of the Biological Faculty of Lomonosov Moscow State University). The article makes a reasonable conclusion of the importance and necessity of reading: the text is a source of new scientific information; through the text, students master oral and written skills of expressing their thoughts in the English language.*

**Keywords:** *english for specific purposes, ESP, text, reading, understanding, motivation, information, efficiency, level.*

## **Введение**

Интерес к английскому языку как языку для специальных целей (ESP – English for Specific Purposes), в частности – научному языку, продолжает расти, хотя потребности людей, изучающих академический английский, меняются. Главная цель изучающих язык современных студентов – способность в будущем применять полученные знания для выступления на международных конференциях, на встречах с зарубежными коллегами, для ведения переговоров, переписки, написания статей и так далее, иными словами, приобретённые ими знания, навыки и умения должны обеспечить им адекватную и эффективную коммуникацию с зарубежными специалистами в данной предметной области с учетом конкретной ситуации общения.

Мы основываемся на работах известных специалистов в области теории и методики преподавания иностранных языков, на опыте своих коллег по кафедре английского языка для естественных факультетов факультета иностранных языков и регионоведения МГУ имени М.В. Ломоносова и на собственном опыте, накопленном в ходе многолетней работы на 1-3 курсах бакалавриата биологического факультета МГУ, который мы обобщаем в виде полезных практических рекомендаций, собранных в одной статье в помощь преподавателю.

## **Основная часть**

С уверенностью можно сказать, что текст, а следовательно, и чтение занимают приоритетное положение в современном учебном процессе, основанном на коммуникативно-деятельностном подходе к преподаванию иностранных языков. Правильная и грамотная работа с текстом поможет студентам в дальнейшем при написании статей, подготовке устных выступлений на конференциях, дискуссиях с коллегами из разных стран.

Всё это обуславливает методику работы с текстом в учебном процессе. Как известно, в зависимости от коммуникативных задач при чтении и характера использования полученной информации различаются следующие виды чтения: изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое [Фоломкина 1974]. Для каждого из них характерны специфические цели и разная установка на степень понимания текста. В основе каждого вида чтения лежат базовые умения, которыми должны владеть обучающиеся.

На занятиях всегда есть 1-2 текста, предназначенных для глубокой, детальной проработки (опорные тексты для изучающего чтения). Читая такие тексты по специальности, студенты должны понимать их детально, с глубокой интерпретацией, порой с помощью словаря, запоминая информацию, так как эта информация предназначена для дальнейшего использования на занятиях.

Изучающее чтение предполагает извлечение полной информации из текста: полное и точное понимание фактов и деталей, выделение информации, подтверждающей или уточняющей что-либо, установление взаимосвязи событий, раскрытие причинно-следственных отношений между ними, определение главной идеи, сравнение и сопоставление информации. В процессе такого чтения, когда приходит понимание всего, что заложено в тексте («...вычитывание всего, что заложено в тексте» [Щерба 1947: 96]), происходит критическое осмысление этой информации, интерпретация, осознанное сопоставление с теми сведениями и знаниями, которыми студент уже владеет в этой области. На уровне детального чтения требуется понимание деталей текста, установление причинно-следственных связей, понимание точки зрения автора.

Для ознакомительного чтения важно понимание основного содержания читаемого: определять и выделять основную информацию текста, отделять информацию первостепенной важности от второстепенной, устанавливать связь (логическую, хронологическую) событий и фактов, предвосхищать возможное развитие и завершение действия, обобщать изложенные в тексте факты, делать выводы по прочитанному.

Понимание и определение основной темы текста характерно для поискового чтения: выявлять информацию, относящуюся к какому-либо вопросу, определять важность и ценность информации. В обучении поисковому чтению студентов-биологов опора идет на научно-популярные тексты биологической направленности, которые позволяют развивать умение понимать аргументацию, оценивать достоверность информации и, что очень важно, отбирать значимую информацию для задач проектной деятельности, необходимой в рамках программы обучения английскому языку на следующей ступени обучения в университете (магистратура) [Методика обучения 2010].

В связи с тем, что студентам в конечном итоге необходимо научиться читать аутентичные тексты (на 1 курсе изучаются адаптированные тексты, а на 3 курсе – аутентичные), важным аспектом работы является обучение стратегиям чтения текстов. Под стратегиями чтения понимается комплекс знаний и умений, владение которыми позволяет понимать тип, специфику и целевое назначение текстов, извлекать информацию на разном уровне владения языком, ориентироваться в конкретном тексте с учетом его специфики и в соответствии с коммуникативной задачей. Если коммуникативной задачей является определить свою позицию по отношению к сообщению, то это уровень критического понимания [Зимняя 1978: 3-13], формирование которого является важной составляющей обучения. В

результате учащиеся должны научиться понимать аутентичный текст, не прибегая при каждой встрече с незнакомыми языковыми явлениями к переводу. Для этого существует несколько правил работы с текстом, которым надо научить студентов:

- Читать текст на иностранном языке – не значит переводить каждое слово.

- Для понимания любого текста важную роль играет имеющийся у каждого студента жизненный и профессиональный опыт.

- Чтобы понять текст (или спрогнозировать, о чем будет идти в нем речь), необходимо обратить внимание на заголовок, рисунки, схемы, таблицы, сопровождающие этот текст, и на его структуру.

- При чтении текста важно опираться в первую очередь на то, что известно в нем, и пытаться с опорой на известное прогнозировать содержание текста, догадываться о значении незнакомых слов.

- Обращаться к словарю следует лишь в тех случаях, когда непонимание какого-то слова оказывается критичным, а все прочие возможности исчерпаны.

Предлагаемые в учебном процессе тексты должны соответствовать коммуникативно-познавательным интересам и потребностям учащихся, соразмеряться по степени сложности с их языковым и речевым опытом в родном и иностранном языках, содержать познавательную, интересную информацию. Текст должен восприниматься как носитель не только языковой, но и содержательной информации. Удачно подобранный текст максимально стимулирует языковую деятельность студентов. Удачный текст должен:

- Быть актуальным и современным.
- Соответствовать уровню знаний студентов.
- Не быть слишком длинным.
- Соответствовать интересам студентов.
- Побуждать к высказыванию мнений, мыслей, соображений и т.д.
- Работу с текстом можно разделить на этапы. Их всего три:
- Предтекстовый (Pre-reading).
- Текстовый (While-reading).
- Послетекстовый (Post – reading).

Цель этапа Pre-reading состоит в том, чтобы подготовить студентов к работе с текстом, подвести к его теме, разобрать сложную лексику и мотивировать к чтению текста. В качестве подготовки к чтению студентам предлагается выделить особо сложные лексические единицы, отработать фонетический аспект, чтобы избежать фонетических ошибок во время чтения и обсуждения текста. Преподаватель готовит карточки с вопросами по теме текста, делит группу на пары, каждой паре задает свой вопрос. Студентам предоставляется несколько минут на обсуждение этого вопроса на английском языке, после чего преподаватель просит каждого студента резюмировать свои соображения. Перед чтением текста студентам необходимо поставить цель, так как чтение ради чтения не несет в себе никаких задач. Преподаватель сразу

настраивает студентов на то, что им необходимо будет выполнить определенные задания: развернуто ответить на вопросы, подтвердить или опровергнуть утверждение, вставить подходящее слово/фразу для заполнения пропусков.

На этапе работы с текстом (While-reading) хорошо зарекомендовало себя упражнение на такой вид деятельности (activity), как JigsawPuzzle, который очень хорош тем, что дает студентам возможность подвигаться по аудитории. Задания для этого вида деятельности могут быть такими: преподаватель делит текст на столько частей, сколько студентов в группе; каждый студент получает по одной фразе или фрагменту текста; задание заключается в том, чтобы восстановить изначальный текст и выстроиться в соответствующем порядке. Обсуждение проходит на английском языке, вне зависимости от уровня владения студентами языком.

Третий этап работы с текстом (Post-reading) ориентирован на развитие речевых навыков. Классическими упражнениями для этого этапа, на наш взгляд, являются устный или письменный пересказ текста и аргументированное обоснование своего мнения. Можно попросить студентов придумать новый, более удачный заголовок для текста, высказывая свое мнение об этом. Можно использовать упражнение, предлагающее дать как можно больше контраргументов утверждению автора или, напротив, поддержать мнение автора. Каждый студент получает некое утверждение, которое может не совпадать с его мнением (даже лучше, если студент будет не согласен с утверждением). Таким образом, студенты охотно и весьма успешно вовлекаются в такой вид деятельности, как дебаты. Здесь мы предлагаем такие упражнения:

- Разделим группу на 2 команды.
- Сформулируем основную идею текста (например: Следует запретить курение в общественных местах).
- Присвоим командам роли (команда «ЗА», команда «ПРОТИВ»).
- Несмотря на то что мнение студентов может не совпадать с мнением автора, их задача – отстаивать заданную позицию.

На послетекстовом этапе, когда студенты высказывают свое мнение, участвуют в дебатах, пересказывают текст и т.д., полезным и интересным бывает ввести новое правило: употребить в своей речи 3 новых слова, фразы, конструкции из текста. Это способствует переводу новой лексики в активный словарный запас.

На наш взгляд, самыми интересными являются упражнения, которые ещё и стимулируют мыслительный процесс, побуждая учащихся к сопоставлению новых фактов, явлений с собственным опытом, ведь «язык является основным средством фиксации, хранения, переработки и передачи знания» [Маслова 2007: 4].



Считаем необходимым отметить, что работа над текстом позволяет формировать также и навыки письменной речи. При выполнении того или иного упражнения необходимо продумать, можно ли его выполнить не только в устной, но и в письменной форме, например: обоснование своей позиции, своего мнения, написание рецензии или отзыва на текст, реферирование текста (Summary), аргументация того или иного высказывания выполняются в письменном виде.

### **Заключение**

Как видим, текст является не только источником новой и интересной для студентов информации, но и основой для развития коммуникативных умений студентов выражать свои мысли на иностранном языке в устной и письменной формах.

### **Литература**

1. Английский язык для направления “Биология” под редакцией профессора Полубиченко Л.В. – М.: Издательский центр “Академия” Москва, 2014. – 256 с.
2. Шевырдяева Л.Н. Английский для биологов Naturally Speaking (B1-B2) (учебное пособие для академического бакалавриата. 2-е изд., испр. и доп.). – М.: Юрайт, 2018. – 74 с.
3. Зимняя И.А. Понимание как результат рецептивных видов речевой деятельности. Психология и методика обучения чтению на ин. языке. Сб. науч. трудов. – МГПИИЯ им. Мориса Тореза, 1978. – С. 3-13.
4. Маслова В.А. Введение в когнитивную лингвистику. – М.: Флинта, Наука, 2007. – С. 1-9.
5. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность / Под ред. А.А. Миролюбова. – Обнинск: Титул, 2010. – 464 с. ISBN 978-5-86866-524-0.
6. Щерба Л.В. Преподавание иностранных языков в средней школе. Общие вопросы методики. – М.; Л., 1947. – 96 с.
7. Фоломкина С.К. Обучение чтению на иностранном языке в средней школе: Дис. ... д.п.н. – М., 1974.

***Раҷабов Акмал Курбонҷулович***, магистрант 2-го курса специальности психология факультета психологии и дошкольного воспитания, Худжандский Государственный университет имени Академика Бабаджана Гафурова, г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [Akmal@mail.ru](mailto:Akmal@mail.ru)

***Шарипов Раҳим Ҳабибуллоевич***, магистрант 2-го курса специальности психология факультета психологии и дошкольного воспитания, Худжандский Государственный университет имени Академика Бабаджана Гафурова, г. Худжанд, Таджикистан

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ АКТИВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

***Аннотация:*** В статье должны быть разработаны педагогико-психологические проблемы будущего обучения и знания беглости и беглости речи, а также умения обеспечить учащимся умение формировать учебный материал.

Педагогам всех ступеней общего образования необходимо получать необходимую информацию о новой системе образования из имеющихся и разработанных пособий и литературы, закреплять и пополнять свои знания, участвуя в курсах повышения квалификации и обучающих семинарах.

***Ключевые слова:*** педагогика, психология, компетентность, знание, умение, мастерство, педагог, система образования и психологическая служба.

***Raҷabov Akmal Kurbonҷulovich***, 2nd-year Master's student of Psychology, Faculty of Psychology and Preschool Education, Khujand State University named after Academician Bobodzhan Gafurov, Khujand, Tajikistan  
e-mail: [Akmal@mail.ru](mailto:Akmal@mail.ru)

***Sharipov Raҳim Ҳabibulloevich***, 2nd-year Master's student of Psychology, Faculty of Psychology and Preschool Education, Academician Bobojan Gafurov Khujand State University, Khujand, Tajikistan

### PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL FACTORS OF ACTIVITY OF FUTURE TEACHERS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

***Annotation:*** The article should develop pedagogical and psychological problems of future learning and knowledge of fluency and fluency of speech, as well as the ability to provide students with the ability to form educational material.

*Teachers at all levels of general education need to obtain the necessary information about the new education system from existing and developed manuals and literature, consolidate and expand their knowledge by participating in advanced training courses and training seminars.*

**Keywords:** *pedagogy, psychology, competence, knowledge, skill, skill, teacher, education system and psychological service.*

В Республике Таджикистан приняты конкретные и полезные меры по приведению национальной системы образования страны в соответствие с международными нормами и мировыми стандартами и внедрению современной системы образования. Передача одного из требований и практических планов Национальной стратегии по развитию образования Республики Таджикистан к 2030 году. В этом важном документе отрасли отмечается: «Новая система образования, которая, в соответствии с тенденциями современного мира, основана не на знаниях, а на компетентности, должна дать учащимся возможность проявить базовые социальные компетенции», такие как ответственность за решения и планирование развития в профессии, непрерывное обучение, коммуникативные навыки, профессиональная подготовка, требуемая рынком труда, знания и навыки, необходимые для самосовершенствования, навыки здорового образа жизни, ценности гражданского общества, обеспечение таким образом Национальная стратегия развития образования определяет направления изменений в системе образования. Осуществил переход от действующей системы (основанной на знаниях) к компетентностной системе образования. Он поставил перед образовательной школой ряд задач, одной из которых является формирование базовых компетенций, которые представляют собой современное качество содержания, определяют образование [11].

В Законе Республики Таджикистан «Об образовании» необходимо усовершенствовать проект современной сельской школы, что создаст условия для повышения уровня образования учащихся сельской школы и выравнивания первичных возможностей выпускникам, которые обеспечивают получение высшего профессионального образования, уделяется особое внимание [2].

Эффективная система образования является одним из факторов обеспечения устойчивого развития экономики страны и таджикского общества. Целью реформ государственной системы высшего образования является обеспечение ее качественного изменения в условиях рыночной и глобальной экономики. Включение Таджикистана в мировую систему образования, смена парадигмы образования, создание новой национальной системы образования не оставляют без внимания вопросы качества подготовки педагогических кадров.

Основоположник мира и национального единства, лидер нации, Президент страны Эмомали Рахмон подчеркнул, что «будущее страны во многом зависит от деятельности учителя и развития науки и образования». По мнению этого человека, каждый учитель подобен лучу солнца, который уверенностью в себе, самопожертвованием и настойчивыми усилиями освещает мир детей, зажигает пламя надежды в сердцах учеников, направляет их к творческой работе для на благо своей нации и Родины и всего народа [9].

В профессиональной подготовке будущих учителей психологии и педагогики проводятся курсы, включающие основы общей психологии и других ее направлений: психология образования, возрастная психология, социальная психология, психология личности, детская психология, психология общения, проведение практических и лабораторных занятий. Педагогический опыт и проведение любых курсов и семинаров, особенно по вопросам психологии воспитания и воспитания, психологии деятельности, общения, формирования морально-психологических качеств личности на разных этапах возрастного развития, а также изучения и определения психологии групп и коллективов, Важную роль играют малые группы, условные и безусловные группы, референтная группа. Также психолого-педагогические и методические знания необходимы преподавателям высшей школы, готовящим учителей математики, физики, химии и биологии, таджикско-русской и английской филологии, истории и права, учителям начальных классов общеобразовательных школ [1].

Потому что, прежде всего, будущие учителя познакомятся с содержанием и сущностью предмета психологии, его структурой и составом, ответвлениями, принципами, психическими процессами, индивидуально-психологическими особенностями и методами современной психологии именно через изучение основ психологии. Общая психология. Поэтому для будущих учителей очень важно ознакомиться с общетеоретическими основами вопросов основ общей психологии, дающей теоретическую и практическую основу для развития других областей психологии.

Не подлежит сомнению, что наука психология, педагогика и методика преподавания частных предметов могут быть применены в любой области науки, например, при преподавании математики, физики, таджикского языка, русского, английского языка, химии, биологии и т.д. Потому что невозможно представить развитие и эффективность других областей науки без интеграции и взаимосвязи учебных дисциплин. Например, в ходе преподавания основ общей психологии будущим учителям следует внушить, что для того, чтобы стать хорошим специалистом, им, прежде всего, необходимо знать математику, физику, химию, биологию, таджикский, русский, английский и другие предметы. Система входа в классную ситуацию, управление учащимися и их активизация, необходимо иметь базовые научные знания по общетеоретическим основам психологии и педагогики, технологии обучения.

Психология – наука, изучающая проявления психических явлений, психических фактов и закономерностей формирования морально-психологических качеств человека в процессе деятельности [5].

Поэтому именно в сфере высшего образования в процессе теоретической, семинарской и экспериментальной подготовки расширяются знания будущих учителей по общепсихологическим и педагогическим вопросам, а их внимание обращается на использование практических знаний. необходимо вовлечь теоретическую часть в практическую деятельность школы.

От учителей зависит источник всякого счастья, благополучие всех семей, рост всех зрелых учеников. Учителя берут на себя очень сложную задачу, воспитывают детей человечества в жизни, полной мечтаний и потребностей, обучают наукам, что является непростой задачей. По мнению старцев, учитель – это духовный инженер человека. Точно так же, как инженер планирует или организует проект, учитель обучает студентов с первого дня и готовит их к здоровой жизни в будущем. Учителя называют зеркалом народа. Зеркало, глядя на него, устраняет изъяны и дефекты. Иными словами, учитель – это учитель, у которого каждое слово, каждый взгляд, каждый шаг – награда и пример для тех, у кого доброе сердце [3].

Современный учитель должен не только обладать полными знаниями, но и обладать хорошим педагогическим поведением, чтобы иметь психолого-педагогические отношения с каждым человеком. Для учителей и репетиторов предложим средства воздействия, заинтересованности и преодоления трудностей в процессе обучения и обучения. Мастер педагогического дела – трудолюбивый человек, безмерно любящий себя и детей, и, не чувствуя усталости, оттачивающий свое педагогическое мастерство. Такой учитель – «животворный солнечный свет для подростков» [6].

Будущие учителя должны хорошо понимать, что психология изучает внутренние законы человеческой психики и тем самым доводит до сознания будущих учителей, что каждый студент-психолог обладает особой психологией, отличающейся от других студентов образовательными возможностями, мыслями, интеллектуальными качествами, чувствами и волей. Отношение, поведение, таланты и способности клиента различны. Поэтому учителю следует относиться к каждому ученику индивидуально и учитывать его индивидуально-психологические особенности. Потому что каждый читатель – уникальная личность. Учитывая особенности возраста и обучения, учитель может установить индивидуальные отношения с каждым учеником, активизировать сознание учащихся посредством различных методов обучения, форм организации обучения, а также форм учебной деятельности, использовать их самостоятельно. Такой подход ускоряет качество и эффективность образования.

Помимо прочего, при преподавании темы «Психология деятельности» преподаватели и преподаватели высшей школы должны стараться обратить внимание будущих преподавателей на то, что представить жизнь

человеческого общества и его развитие без эффективной деятельности невозможно. Потому что не скрывается, что все наши достижения – результат труда сотен и миллионов людей. После этого необходимо привлечь внимание будущих студентов-педагогов к объяснению и выражению понятия знаний, умений и навыков, закономерностей и психологических условий формирования знаний, умений и навыков. Наконец, необходимо дать будущим учителям психологическую характеристику видов деятельности: учебной деятельности, труда и игры, и показать необходимость деятельности как средства удовлетворения материальных и духовных потребностей. В ходе теоретической подготовки для активизации будущих учителей такие вопросы могут задавать преподаватели и преподаватели высшей школы.

Кроме того, на семинарах и практических занятиях преподаватель высшей школы может еще совершенствовать и обогащать способности мышления и чувства, интеллекта и воли будущих учителей. Для этого полезно использовать методические указания «Практикумы по психологии», «Комплекс решений задач по психологии», «Практические занятия по психологии», «Задания по психологии». Чтобы практическое занятие было интересным, следует четко определить цель и задачи предмета, необходимые материалы и способ выполнения и выполнения каждого задания и упражнения.

Например, по предметам чувства и восприятия, внимания, памяти, произвольного и непроизвольного разума, семантико-логического разума, сенсорного, двигательного, образного и эмоционального разума и других. Необходимо провести практическое обучение. Проведение практических занятий позволит еще больше укрепить знания и воображение будущих учителей.

Наряду с этим существуют различные пути и средства активизации деятельности будущих учителей, привития им особой любви к профессии учителя.

➤ Одним из способов психолого-педагогической подготовки преподавателей высшей школы является теоретическая и практическая подготовка.

➤ Предмет, который преподает преподаватель высшей школы, он должен любить свою профессию и регулярно совершенствовать свои профильные знания.

➤ Материал, который преподаватель просматривает студентам, он должен знать все аспекты темы лекции и высказывать свои мысли студентам одну за другой.

➤ Современный учитель должен быть уверен в своих интеллектуальных и интеллектуальных способностях.

➤ Эффективно использовать методы обучения, формы уроков, принципы обучения.

➤ На уроке использовать проблемные учебные моменты, вопросы и ответы и таким образом развивать у будущих учителей способность к самостоятельности и поиску психологических рядов.

➤ Будущий учитель должен быть лидером мнения в классе, передавать свое влияние на учащихся и иметь репутацию среди учащихся.

➤ Во время урока не позволяйте отвлекаться и тратить время урока.

➤ Грамотный преподаватель должен соблюдать манеру общения и вежливость поведения и быть примером для будущих учеников-преподавателей во всех аспектах.

Также у будущего учителя должны быть развиты знания и беглость речи, умение преподносить обучающимся учебный материал.

Таким образом, из анализа и дискуссий и сбора общетеоретических вопросов можно сделать вывод, что активизировать будущих учителей можно разными способами и методами. Поэтому учителям всех ступеней общего образования необходимо получать необходимую информацию о новой системе образования из имеющихся и разработанных пособий и литературы, закреплять и пополнять свои знания, участвуя в курсах повышения квалификации и обучающих семинарах.

### Литература

1. Давлатов М., Расулов С.Х. Психологияи мактабӣ олі. – Душанбе, 2019.

2. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи маориф”. – Душанбе: “Шарқи озод” – (22.07.2013, № 1004).

3. Лутфуллоев М. Истиклолияти Тоҷикистон ва маорифи навин. – Душанбе: Сахбо, 2006. – 220 с.

4. Луфов М.Т., Зайтметов Ҳ.А. Психологияи муошират. – Хучанд, 2021. – 295 с.

5. Маклаков А.Г. Общая психология. – М., 2006, – С. 583.

6. Маъмуров Ш.К. Абдурашитов Н. Психологияи омӯзгорӣ / Зери назари Давлатов М. – Душанбе: Ирфон, 2011.

7. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя. – М.: Флинта: Московский психолого-социальный институт, 1998. – 200 с: ссылки: 45, 48, 49, 52,

8. Мустафоқулов Т., Нарзуллоева М. Асосҳои психологияи синнусолӣ ва педагогӣ. – Кулоб, 1993. – 360 с.

9. Паёми Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Эмомалӣ Раҳмон ба маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 декабри соли 2018. – Душанбе: Шарқи озод, 2020. – 40 с.

10. Психология: китоби дарсӣ барои донишҷӯёни макотиби олі (Давлатов М., Юнусова Н.М., Расулов С.Х., ва диг.); Зери таърири Давлатов М. – Душанбе: «Собириён», 2010. – С. 336.

11. Стратегияи милли рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2030.

12. Шарифзода Ф., Миралиев А.М. Педагогикаи умумӣ ва касбӣ. – Душанбе: Ирфон, 2012.

*Рузиева Мавлюда Давроновна, канд. пед. наук, доцент,  
кафедра теории и методики дошкольного воспитания  
факультета “Психология и дошкольное образования”,  
Худжандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [mavlyudakhon@internet.ru](mailto:mavlyudakhon@internet.ru)*

*Дехконова Мавзуна Умарбоевна, преподаватель,  
кафедра теории и методики дошкольного воспитания факультета  
“Психология и дошкольное образования,  
Худжандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [mavzuna1950gmail.com](mailto:mavzuna1950gmail.com)*

## ИСКУССТВО – ОДНА ИЗ ДРЕВНЕЙШИХ ФОРМ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

**Аннотация:** В статье речь идет об изучении в народном искусстве которое существует непрерывная связь времен, что служит одной из самых ценных особенностей культуры общества: в нем сосредоточены и взаимосвязаны трудовые навыки и творческие принципы многих поколений.

Авторы статьи приходят к выводу, что в безусловно, что одним из самых важных компонентов в сохранении культурного разнообразия Таджикистана. является самобытность культуры таджикского народа, а именно, его обычаи, традиции, особенности национального характера, наиболее ярко выраженные в различных видах декоративно-прикладного творчества.

**Ключевые слова:** искусство, творчество, эстетическое, культура, народные, таджикские, художник, национальная.



*Ruzieva Mavlyuda Davronovna, Associate Professor, Department of Theory and Methods of Preschool Education, Faculty of Psychology and Preschool Education, State Educational Institution "Khujan State University Academician B. Gafurov". The Republic of Tajikistane  
mail: [mavlyudakhon@internet.ru](mailto:mavlyudakhon@internet.ru)*

*Dekhkonova Mavzuna Umarboevna, teacher, Department of Theory and Methodology of Preschool Education, Faculty of Psychology and Preschool Education, State Educational Institution " Khujan State University named after Academician B. Gafurov." The Republic of Tajikistan*

## ART IS ONE OF THE OLDEST FORMS OF SOCIAL CONSCIOUSNESS

**Annotation:** *The article is about the study in folk art of which there is a continuous connection of times, which serves as one of the most valuable features of the culture of society: it concentrates and interconnects the labor skills and creative principles of many generations*

*The authors of the article come to the conclusion that, of course, it is one of the most important components in preserving the cultural diversity of Tajikistan. is the originality of the culture of the Tajik people, namely, its customs, traditions, features of the national character, most clearly expressed in various types of arts and crafts*

**Keywords:** *art, creativity, aesthetic, culture folk, Tajik, artist, national.*

**«Уровень культуры эпохи, как и отдельного человека, определяется отношением к прошлому»  
А.С. Пушкин**

Искусство – одна из древнейших форм общественного сознания. Оно имеет свою историю, свою логику развития, обусловленную общими законами развития общества. Возникновение искусства обусловлено необходимостью познания людьми окружающего мира и своего места в нем.

Сегодня перед традиционной художественной культурой встают новые задачи, связанные, с одной стороны, с ее конкурентоспособностью на рынке художественной продукции, с другой – необходимостью сохранения уникальных традиций.

Таджикистан – страна, сумевшая достаточно полно сохранить исторические традиции и стилевые особенности развития народных художественных промыслов. Народные художественные промыслы – это огромный глубинный пласт отечественной культуры, но и отрасль материального производства. Народные промыслы и ремесла каждого народа являются национальным достоянием, а их произведения – богатством, создаваемым как для современников, так и для будущих поколений.

В народном искусстве существует непрерывная связь времен, что служит одной из самых ценных особенностей культуры общества: в нем сосредоточены и взаимосвязаны трудовые навыки и творческие принципы многих поколений.

Своих трудах Лихачев Д.С. пишет: «Национальные черты народа существуют не в себе и для себя, а для других» [5]. Они проявляются в способности обживать, чувствовать мир. К народному искусству это относится в первую очередь как к культуре, постоянно созидающей, отдающей духовный опыт, мудрость культуре профессиональных художников.

Сегодня почти в каждом доме есть произведения народных мастеров – гжельские чайники, хохломские миски, городецкие разделочные доски, берестяные туеса, тканые полотенца. В детском саду с раннего возраста малыши знакомятся с народными игрушками (пирамидками, матрешками, вкладышами, каталками, качалками, игрушкой-забавой). В дошкольном и старшем возрасте начинается знакомство детей с декоративно-прикладным искусством и произведения искусства своего народа.

Ценные идеи и положения мы находим в трудах Гегель он утверждает: «В произведения искусства народы вложили свои самые содержательные внутренние созерцания и представления, искусство часто служит ключом, а у некоторых народов единственным ключом, для понимания их мудрость и религии» [2].

Народность – эстетическая категория, выражающая совокупность взаимоотношений художественного творчества и народа. Проявляется в следующем:

- 1) отражение в художественном произведении истинных интересов народа;
- 2) народ предстает как объект художественного творчества;
- 3) народ не только объект, но и субъект искусства;
- 4) народ – конечный адресат и потребитель искусства.

«Кто не принадлежит своему отечеству, тот не принадлежит и человечеству», – это высказывание великого русского критика В.Г. Белинского следует понимать в том смысле, что воспитывать детей необходимо путем приобщения к общечеловеческому, но делать это следует через родное, национальное.

Народное декоративно-прикладное творчество берет свои истоки из глубины истории, и в нем прослеживаются богатые традиции, воззрения и выкристаллизованные понятия о прекрасном, выраженные многими поколениями. Познание истоков художественных промыслов и ремесел позволяет оценить их современное состояние и решать насущные вопросы сегодняшнего дня, поскольку каждый вид народного творчества требует к себе особого, индивидуального подхода. Так, например – произведения таджикской вышивки и узорного ткачества, по тысячелетним традициям и канонам, до появления артелей не становились предметами купли и продажи, как и головные уборы из серебра и бисера, они передавались по наследству детям и близким родственникам.

По мнению Л.С. Выготского, искусство обладает уникальными средствами, позволяющими воздействовать на сознание ребенка незаметно, но глубоко. Приобщаясь к культурному наследию, ребенок познает эталоны красоты, усваивает культурный опыт поколений. При правильном педагогическом руководстве взрослого восприятие произведений искусства способствует развитию психических процессов (мышления, воображения и др.), расширению представлений ребенка об окружающем предметном и социальном окружении, формированию его нравственных качеств. Знакомство с произведениями искусства обогащает художественно-изобразительный опыт ребенка, который служит основой для развития у него собственного творчества [1].

Эстетическое воспитание формирует человека всеми эстетически значимыми предметами и явлениями, в том числе и искусством как его самым мощным средством. Эстетическое воспитание, используя для своих целей художественное воспитание, развивает человека в основном не для искусства, а для его активной эстетической жизнедеятельности.

В решении проблем сохранения, развития, возрождения традиционных художественных промыслов и ремесел, особенно в подготовке кадров, большую роль должны сыграть профессиональные технические училища, сельские Дома ремесел, школы народных мастеров, вузы в сфере искусство, творческие лаборатории, созданные при учреждениях системы Министерства культуры и по делам национальностей информационной политики и архивного дела Республики Таджикистан и т.д.

Реализация Программы сохранения, развития и возрождения художественных промыслов и ремесел позволит обеспечить преемственную связь искусств, обогатить социально-экономическую и культурную жизнь народа. В этих целях в республике делается сегодня немало.

Организация выставок, конкурсов, разработка практических и научно-технических вопросов должны помочь подняться еще на одну ступеньку к возрождению народного искусства, художественных промыслов и ремесел.

Универсализация общественной жизни Таджикистана., вызванная успехами технического прогресса, получившая в новом веке название глобализации, сегодня имеет все большее влияние.

Это проявляется и в процессе создания материальных художественных ценностей, какими являются произведения декоративно-прикладного и изобразительного искусства Таджикистана. Набрали силу новые информационные технологии, которые предоставляют невиданные ранее возможности коммуникации, получения широчайшего доступа ко всем областям знаний. Но, с другой стороны, новые технологии информации несут с собой угрозу потери самобытности, унификации технологий, снижение уровня произведений декоративно-прикладного искусства до дешевой сувенирной продукции или откровенного кича, обезличивания живописи и любительской пластики Таджикистана.

Некрасова М.А. в своей работе отметила что: «Особое важно знать истоки народного искусства, его живые родники творчества, обогащающие всю культуру, в целостности жизненной – в комплексах сельского быта и окружающей человека природы и культурной преемственности традиций. Они не только разные у народов, но и различны в каждом крае» [7].

Безусловно, что одним из самых важных компонентов в сохранении культурного разнообразия Таджикистана. является самобытность культуры таджикского народа, а именно, его обычаи, традиции, особенности национального характера, наиболее ярко выраженные в различных видах декоративно-прикладного творчества. Поэтому задача сохранения, поддержки и развития традиционного ремесла и изобразительное искусство во всех проявлениях выходит сегодня на первый план культурной политики Республики Таджикистана.

На примере это отражается участие главы Государства Эмомали Рахмона в выставке таджикского искусства под названием «Шедевры живописи горного края. Таджикистан. Пространство ШОС» [9].

На выставке вниманию высоких гостей были представлены работы Таджикских художников XXвека, являющихся прямыми наследниками традиций Русского авангарда. Среди них замечательный живописец XX века Зухур Хабибулов (1932-2013) творчество которого было неразрывно связано с жизнью республики и является симфонией цвета и света в Таджикском искусстве. В рамках посещения выставки, президент Таджикистана Эмомали Рахмон высоко оценил вклад коллекционера и организатора выставки Юлии Вербицкой в культурную жизнь Республики, в частности, ее стремление показать и прославить Таджикское искусство в России и за ее пределами. А также глава государства Эмомали Рахмон подарил Юлии Вербицкой картину одного из таджикских художников и выразил свою поддержку в организацию и проведения подобных выставок. Проведение российских и международных выставок таджикского искусства- важный фактор для укрепления культурного имиджа Таджикистана на международной арене.

Также представлены известные таджикские художники, работающей в реалистичной манере – Акмал Миршакар, Алексей Бесперстов (1932-2010), Сабзали Шарипов, Муриват Бекназаров; символисты – Сафаров Рахим и Александр Акилов, таджикский «Гоген»- Любовь Фроликова (1949-200) [9].

Таким образом, как форма культуры, искусство своими средствами и способами упорядочивает духовную жизнь общества. В процессе восприятия художественных образов, возникает чувство сопереживания, которое существенно определяет направленность личности, ее ценностные ориентации, поступки, поведение. Эстетические эмоции не только обогащают духовно, но и эстетизируют отношение людей к действительности, делают их более бескорыстными, более чуткими к совершенству природы и достижениям человеческой культуры.

Декоративно-прикладное творчество и изобразительное искусство Таджикистана в последнее десятилетие переживает явные изменения, которые являются следствием глубоких социально-экономических и морально-эстетических потрясений норм прежней жизни.

### Литература

1. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1991.
2. Георг Вильгельм Фридрих Гегель. Эстетика. – М., 1968. – Т. 1. – С. 13-14.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М., 1996.
4. Комарова, Т.С. Искусство как фактор воспитания любви к родному краю [Текст] / Т.С. Комарова, Н. Пантелеева // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 2. – С. 3-8.
5. Лихачев Д.С. Заметки о русском. – Новый мир, 1980. – № 3. – С. 21.
6. Методика обучения изобразительной деятельностью и конструированию / Под ред. Т.С. Комаровой. – М., 1991.
7. Некрасова М.А. Современное народное искусство. – Л., 1980.
8. Сакулина Н.П., Комарова Т.С. Изобразительная деятельность в детском саду. – М., 1982.
9. Электронный ресурс: Avestatj. <https://avesta.tj>)

*Рузиева Мавлюда Давроновна, канд. пед. наук, доцент,  
кафедра теории и методики дошкольного воспитания  
факультета “Психология и дошкольное образования”,  
Худжандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [mavlyudakhon@internet.ru](mailto:mavlyudakhon@internet.ru)*

*Юсупова Умеда Абдулатиповна, преподаватель,  
кафедра теории и методики дошкольного воспитания  
факультета “Психология и дошкольное образования”,  
Худжандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [umedakhonmuqim@bk.ru](mailto:umedakhonmuqim@bk.ru)*

## ДЕТСКОЕ ТВОРЧЕСТВО – ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ СТУПЕНЬ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Аннотация:* В данной статье рассматривается актуальность обтворческая деятельность дошкольного возраста осуществляется на базе изобразительной деятельности рисование, лепки и ручного труда, развитие творчества в дошкольном возрасте. Решение данной проблемы начинается уже в

дошкольном детстве, поскольку именно этот возраст является восприимчивым для развития формирования творческой личности.

Авторы статьи приходят к выводу, что решение данной проблемы начинается уже в дошкольном детстве, поскольку именно этот возраст является восприимчивым для развития формирования творческой личности.

**Ключевые слова:** творчество, деятельность, занятие, развитие, дошкольный возраст, образование, воспитание детей.

*Mavlyuda Davronovna Ruzieva, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Preschool Education, Faculty of Psychology and Preschool Education,*

*Khujand State University named after Academician Bobodzhan Gafurov, Khujand, Tajikistan*

*e-mail: [mavlyudakhon@internet.ru](mailto:mavlyudakhon@internet.ru)*

*Yusupova Umeda Abdulatipovna, Pre-teacher, Department of Theory and Methodology of Preschool Education, Faculty of Psychology and Preschool Education, Khujand State University*

*named after Academician Bobodzhan Gafurov,*

*Khujand, Tajikistan*

*e-mail: [umedakhonmuqim@bk.ru](mailto:umedakhonmuqim@bk.ru)*

#### CHILDREN'S CREATIVITY IS THE INITIAL STAGE IN THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ACTIVITY

**Annotation:** *This article discusses the relevance of creative activities of preschool age carried out on the basis of visual activities – drawing, modeling and manual labor, the development of creativity in preschool age. The solution to this problem begins already in preschool childhood, since this is the age that is susceptible to the development of the formation of a creative personality. The authors of the article come to the conclusion that the solution to this problem begins already in preschool childhood, since this is the age that is susceptible to the development of the formation of a creative persona lit.*

**Keywords:** *creativity, activity, occupation, development, preschool age, education raising children.*

Для успешного руководства творческой деятельностью детей и развития их творческих способностей педагог дошкольного образования должен владеть знаниями из области эстетики и искусствоведения. Такая подготовка позволяет профессионально решать задачи ознакомления детей с произведениями искусства, формирования представлений. О средствах выразительности, позволяющих детям передавать впечатления об окружающем мире в своих творческих работах [8].

Искусство (Art) – специфический вид отражения и формирования действительности человеком в процессе художественного творчества в соответствии с определенными эстетическими идеалами.

Специфические особенности искусства как формы общественного сознания и отражается в следующем:

- воспроизводит не только свойства, присущие объекту, но и эмоциональное отношение личности к этим свойствам;
- художественный образ содержит в себе отражение действительности и ее оценку художником, включает информацию и о мире, и о художнике, познающем мир (его чувствах, мыслях, стремлениях);
- включает в себе единство отражения действительности и практическое созидание эстетических ценностей, в которых воплощаются эстетические идеалы общества [11].

Декоративно-прикладное искусство как проявление творчества народа, по мнению ряда исследователей (Н.И. Алпатов, Ю.А. Арбат, В.С. Воронов, Л.Д. Рондели, Н.П. Сакулина, Т.Я. Шпикалова и др.), близко по своей природе творчеству ребенка (простота, завершенность формы, обобщенность образа). Возможности осмысления объяснимы его бурно развивающейся эмоционально-чувственной сферой, воображением, наглядно-образной памятью и мышлением [3].

Именно в этом возрасте дети обладают наибольшей пластичностью и легко поддаются педагогическому воздействию; проявляется внутренний план деятельности, первые формы креативности и попытки создания и реализации замысла (Л.А. Блашук, Л.А. Венгер, Л.С. Выготский, О.М. Дьяченко, Н.П. Сакулина, О.И. Сомкова, Е.А. Флёрина и др.). Как считает Б.М. Неменский, начинать формировать у детей навык общения с декоративно-прикладным искусством необходимо как можно раньше – с дошкольного возраста – и ставить перед ребенком как творческие задачи (формирование образа), так и содержательные (выражающие отношения). Такого же мнения придерживается и Т.С. Комарова [10, с. 77].

Ее мнение: включение ребенка в различные виды художественной деятельности, основанные на материале народного творчества, одно из главных условий полноценного эстетического воспитания и развития художественно-творческих способностей. Чтобы приобщить детей к региональному виду декоративно-прикладного искусства, необходимо подвести их к пониманию его особенностей, к освоению художественно-эстетического опыта данного вида искусства. И одновременно побуждать к саморазвитию, к проявлению творческих способностей в процессе изобразительной деятельности по мотивам искусства [10].

В области дошкольного образования вопросы творчества и его развития исследовали такие педагоги и психологи как Л.С. Выготский, Г.Г. Григорьева, О.М. Дьяченко, Т.Г. Казакова, Т.С. Комарова и другие. В своих работах они указывали на необходимость развития творчества детей, в том числе и изобра-

зительного. Детское творчество – первоначальная ступень в развитии творческой деятельности, оно характеризуется непосредственностью, свежестью выражения.

В государственной программе «Воспитательная программа, обучение и развитие ребёнка дошкольного возраста. «Радуга»» – выделена образовательная область «Художественно-эстетическое развитие». Предполагает развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия и понимания произведений искусства (словесного, музыкального, изобразительного), мира природы; становление эстетического отношения к окружающему миру; формирование элементарных представлений о видах искусства; восприятие музыки, художественной литературы, фольклора; стимулирование сопереживания персонажам художественных произведений; реализацию самостоятельной творческой деятельности детей (изобразительной, конструктивно-модельной, музыкальной и др.) [7].

В процессе рисования, лепки, аппликации ребенок испытывает разнообразные чувства: радуется красивому изображению, которое он создал сам, огорчается, если что-то не получается. Но самое главное: создавая изображение, ребенок приобретает различные знания; уточняются и углубляются его представления об окружающем мире; в процессе работы он начинает осмысливать качества предметов, запоминать их характерные особенности и детали, овладевать изобразительными навыками и умениями, учиться осознанно их использовать [10].

Использование творческих работ с детьми дошкольного возраста в отечественной педагогике ещё недостаточно разработано. По мнению ряда исследований, в своих научных трудах Л.С. Выготский отмечает: воображение дошкольника отличается от воображения взрослого, за кажущимся его богатством скрывается бедность, смутность, схематичность и стереотипность образов. Ведь в основе образов воображения лежит перекомбинирование материала, хранящегося в памяти. А у дошкольников знаний и представлений еще недостаточно. Видимое богатство воображения связано с низкой критичностью детского мышления, когда дети не знают, как бывает, а как не бывает. Отсутствие такого знания – недостаток и достоинство детского воображения. Дошкольник легко объединяет разные представления и некритически относится к полученным комбинациям, что особенно заметно в младшем дошкольном возрасте [1].

В.В. Давыдов в послесловии к книге Л.С. Выготского «Воображение и творчество в детском возрасте» указывает на то, что творчество является постоянным спутником детского развития [6].

На первых порах воображение неразрывно связано с предметом, выполняющим функцию внешней опоры. Так, в игре ребенок 3-4 лет не может вообразить действие с предметом. Он не может переименовать предмет, если не действует с ним. Он представляет стул кораблем или кубик кастрюлькой, когда действует с ними. Сам предмет – заместитель должен иметь сходство с замещаемым предметом. Именно игрушки и предметы-атрибуты наталкивают



малыша на тот или иной сюжет игры (М.Г. Витязь). Например, увидел белый халат – стал играть в больницу, увидел весы – стал «продавцом». Если для младших дошкольников опорой в игре выступают игрушки, то для средних и старших – выполнение взятой на себя роли. Постепенно – воображение начинает опираться на предметы, вовсе не похожие на замещаемые. Так, старшие дошкольники в качестве игрового материала используют природный (листья, шишки, палки, камешки и пр.).

Особо стоит остановиться на так называемых комплексных занятиях, где под одним тематическим содержанием объединяются разные виды художественной деятельности: рисование, лепка, аппликация, музыкальная (пение, танец, слушание), художественно-речевая. Таких занятий не может быть много, это, скорее, праздник, своеобразный спектакль-отчет, устраиваемый вместе с детьми. Очень важно, чтобы у детей рождались эстетические чувства, радость от того, что они делают. Полезно использовать произведения искусства, вызывающие эти чувства. Пример тем занятий: «Золотая осень», «Здравствуй зима», «Навруз – байрам» и др. Восприятие искусства и создание собственных образов, по сути, разные виды деятельности со своими довольно сложными задачами. При объединении их в одном занятии что-то должно быть доминирующим, главным для обучения, другое – более свободным, близким к самостоятельной художественной деятельности. Восприятие сочетается со слушанием музыкальных произведений, чтением стихов. Доминирует при этом изобразительное искусство. Эмоциональная насыщенность занятия должна быть высокой. Нужно, чтобы у детей осталось яркое впечатление от общения с искусством. Затем можно предложить им рисовать (разноцветную весна, лето, осень, зимний пейзаж по настроению...) так, как они хотят, находясь под впечатлением от восприятия искусства. Такое рисование не утомляет детей, оно проводится в оставшееся время, дети как бы «выплескивают» свои чувства. Эти рисунки в то же время дают педагогу информацию об уровне их умений, о чувстве, вызываемом этой темой

«...В семье изобразительных искусств, отмечал скульптор И.Я. Гинцбург – лепка играет ту же роль, как и арифметика в математических науках. Это азбука представления о предмете. Это первое чтение, изложение предмета.

В рисовании предмет изображается относительно. Из-за перспективы часто умаляется, а иногда и совершенно теряется сущность свойств предмета, главный его смысл. Правильное соотношение частей, отличие главного от второстепенного – тела от приставных частей – все это ясно выражается при изображении предмета посредством лепки».

При создании благоприятных условий к 7 годам у дошкольника формируется довольно высокий уровень самостоятельной изобразительной деятельности. Относительно высокий уровень самостоятельной деятельности проявляется в постановке ребенком все более разнообразных целей (определении тем изображения) согласно впечатлениям, которые его волнуют. Ребенок, восхищенный вечерним закатом солнца, стремится рассказать об этом в рисунке

(другой ребенок – в стихах, музыке и т.п.). Под влиянием яркого циркового представления он может отразить впечатления в лепке или других видах деятельности. Для личностного развития важно, что у ребенка появляются самостоятельные устремления такого рода. Под ее влиянием рождается инициатива в выборе тем, разработке замыслов, активном поиске способов изображения и самооценка получаемого результата в соответствии с замыслом и предназначением работы. Смысл занятий на свободную тему заключается в формировании у ребят способности к самостоятельному отражению своих впечатлений.

Например, в процессе занятий нужно воспитывать у детей любовь к таджикскому народному творчеству, вызывать эмоциональный отклик на песни, танцы, игры; развивать умение играть на музыкальных инструментах; закреплять умение использовать знакомые движения в плясках; развивать актерские способности в таджикских национальных – народных играх.

Познакомить детей с народными национальными игрушкой, воспитывая эстетическое отношение к предметам. Закреплять знания о пластической выразительности форм, приемах стилизации, особенности образа (игрушки) в декоративном искусстве. Предлагается, детям, прежде чем приниматься за работу – подумать с чего начинать, чтобы выполнять работу и вылепить красивую игрушку. Когда дети закончили лепить предлагается поставить игрушки на праздничный стол и рассмотреть их.

Использование творческих работы с детьми дошкольного возраста в отечественной педагогике ещё недостаточно разработано. На основе исследований ученых и методистов, разработавших методику обучения младших школьников выполнению коллективных и индивидуальных творческих проектов, делаются попытки разработать и апробировать творческие проекты для детей дошкольного возраста.

Итак, изобразительная деятельность в виде лепки или рисование – одно из любимых занятий детей, дающее большой простор для творческой активности. Дети лепят рисуют все, что их интересует: отдельные предметы и сцены из окружающей жизни, литературных героев, декоративные узоры и т.д. Им доступно использование различных выразительных средств (цвет, форма, размер и т.д.). Дети дошкольного возраста в состоянии выразить с помощью цвета своё отношение к предметам. Занятия лепка и рисование способствуют эмоциональному развитию, способствующими развитию воображения, фантазии.

Все эти виды занятий (и подготовку к ним) организуют на основе непосредственного восприятия (зрительного, слухового, тактильно-моторного). В работе с дошкольниками такое ограничение полезно, так как деятельность, при всей ее свободе, приобретает большую целенаправленность не в ущерб, а на пользу творчеству. Подлинное творчество всегда целенаправленно.

Таким образом, изобразительная деятельность – одно из любимых занятий детей, дающее большой простор для творческой активности. Дети рисуют, лепят все, что их интересует: отдельные предметы и сцены из окружающей

жизни, литературных героев, декоративные узоры и т.д. Им доступно использование различных выразительных средств (цвет, форма, размер и т.д.). Дети дошкольного возраста в состоянии выражать с помощью цвета своё отношение к предметам. Развитие творчества в дошкольной педагогике всегда была одной из самых актуальных тем. Во все времена нужны были творческие личности, так как именно они определяют прогресс человечества.

### Литература

1. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1991.
2. Васильева, М.О. Развитии творческого потенциала дошкольников [Текст] / М. Васильева, Т. Юнг // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 2. – С. 9-17.
3. Грибовская, А.А. Детям о народном искусстве / А.А. Грибовская. – М.: Просвещение, 2004.
4. Григорьева Г.Г. Развитие дошкольника в изобразительной деятельности. – М., 2000.
5. Григорьева Г.Г. Игровые приемы в обучении дошкольников изобразительной деятельности. – М., 1995.
6. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М., 1996.
7. Иматова Л., Мачидова Б., Девоншоева Т., Кокова Н. Воспитательная программа, обучение и развитие ребёнка дошкольного возраста. «Радуга» Душанбе: «Сифат», 2012. – 124 с.
8. Казакова Т.Г. Занятия с дошкольниками по изобразительной деятельности. – М., 1996.
9. Комарова Т.С. Изобразительная деятельность в детском саду: обучение и творчество. – М., 1990.
10. Комарова, Т.С. Детское изобразительное творчество, что под этим следует понимать [Текст] / Т.С. Комарова // Дошкольное воспитание. – 2005. – № 2. – С. 80-86.
11. Соломенникова О.А. Радость творчества. Ознакомление детей с народным искусством [для занятий с детьми 5 – 7 лет] / О.А. Соломенникова. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.

**Улмасова Ситора Исоковна**, заведующая кафедрой языков,  
педагогике и психологии Педагогического колледжа  
имени Мирзо Турсунзаде  
в городе Канибадоме Республике Таджикистан,  
г. Канибадом, Республика Таджикистан  
e-mail: [College-kand@mail.ru](mailto:College-kand@mail.ru)

## ИГРА И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА

**Аннотация:** В ходе учебной деятельности формируются психические и личностные процессы обучающегося. Под игрой понимаются те способы, которые служат снятию утомления детей и повышению их интереса к обучению.

Игра – один из основных факторов, определяющих настрой во время урока и после него. В игре ребенок повторяет свои реальные способности и впечатления. Поэтому игрушка выступает как объект, на который направляются и расширяются эмоции ребенка. Нравственное воспитание тесно связано с эмоциональным воспитанием в дошкольном возрасте. Игра также очень важна для воспитания чувства коллективизма.

В большинстве случаев игрушка активизирует не одного ребенка, а всю группу, благодаря чему создаются и укрепляются дружеские отношения. Ценность игр и игрушек не только в том, что они знакомят ребенка с жизнью, главное в том, что они являются важным фактором постепенного движения психического развития ребенка, что дает ему возможность одновременно овладевать всеми видами деятельности. более высокий уровень.

**Ключевые слова:** психология, педагогика, ребенок, детский сад, деятельность, обучение, общение, игра, возрастные периоды.

**Ulmasova Zvezda Isokovna**, Head of the Department of Languages, Pedagogy  
and Psychology of the Mirzo Tursunzade Pedagogical College  
in the Kanibadam City of the Republic of Tajikistan D.  
Kanibadam, Republic of Tajikistan  
e-mail: [College-kand@mail.ru](mailto:College-kand@mail.ru)

## GAME AND ITS ROLE IN THE DEVELOPMENT OF A CHILD'S PERSONALITY

**Annotati:** In the course of educational activities, the mental and personal processes of the student are formed. Play refers to those methods that serve to relieve children's fatigue and increase their interest in learning.

The game is one of the main factors that determines the mood during the lesson and after it. In the game, the child repeats his real abilities and impressions. Therefore, the toy acts as an object towards which the child's emotions are directed and expanded. Moral education is closely related to emotional education in preschool age. Play is also very important for fostering a sense of community.

*In most cases, the toy activates not just one child, but the entire group, thanks to which friendships are created and strengthened. The value of games and toys is not only that they introduce the child to life, the main thing is that they are an important factor in the gradual development of the child's mental development, which gives him the opportunity to simultaneously master all types of activities. higher level.*

**Keywords:** *psychology, pedagogy, child, kindergarten, activity, learning, communication, play, age periods.*

До прихода в школу ребенок воспитывается в семье или детском саду, и его ведущей деятельностью является игра. Как только они приходят в школу, в новых условиях деятельность ведущих детей считается учебной деятельностью. Детям младшего школьного возраста крайне сложно сразу переключиться с игровой деятельности на познавательную. Чтобы переход от одного вида деятельности к другому – от игры к обучению – был безупречным, следует учитывать их психологический и возрастной аспекты.

Это мнение подтверждается словами известного российского педагога Д. Эльконина. Б. «когда ребенок делает первые шаги в школу, содержание его деятельности меняется; от игры она переходит к образовательной деятельности (обучению чтению и письму, умению понимать и решать учебные задачи и знанию средств их решения)» [9].

Период младшего школьного возраста считается наиболее развивающимся и формирующим периодом учебной деятельности. Учебная деятельность является постоянным спутником ученика на протяжении всего периода обучения в школе. В ходе учебной деятельности формируются психические и личностные процессы обучающегося. Под игрой понимаются те способы, которые служат снятию утомления детей и повышению их интереса к обучению.

Игра является одним из основных факторов, определяющих настрой в ходе занятия и после него [6].

Таким образом, деятельность детей во время игры может способствовать развитию их речи.

Игра – великая, чрезвычайно добрая и незаменимая сила для развития ума ребенка. У детей наблюдается большее желание и потребность в игре, что им свойственно, и об этом моменте упоминают и психологи.

Хорошие условия для организации и использования игр в ходе урока наблюдаются в классах, где учатся учащиеся младшего школьного возраста. Игра стабилизирует умственную деятельность учащихся, повышает их энтузиазм к уроку, особенно к изучению предмета родного языка, создает больше возможностей для усвоения материала, снимает утомление и облегчает процесс обучения.

Мы упоминали, что игра как движущий фактор детской деятельности играет большую роль в развитии речи, поскольку момент игры требует от детей умения иметь определенное отношение.

Игра выступает как субъект культуры, как носитель социокультурной информации. Материалом игрушки может быть любой материал, доступный для обработки и изготовления игрушки. Игрушка отличается неограниченным разнообразием и формой. Ценность игрушки – служить темой для игр.

Задачи игры – развивать, развлекать и воспитывать или, выражаясь языком социологии, социализировать детскую личность. Игра – это социальный инструмент человека. Это помогает в развитии личности ребенка. Игрушки помогают передавать социальный и культурный опыт.

С первых дней жизни ребенок знакомится с игрушкой. Первые игрушки для детей – это танцы. Действия, связанные с танцем, обычно сопровождаются словами, мимикой родителей, которые разговаривают с ребенком, ласково называют его по имени, улыбаются. Таким образом взрослые общаются с детьми.

В первой половине жизни ребенка ведущей деятельностью является непосредственно-эмоциональное или ситуативно-личностное общение со взрослыми, в ходе которого происходит интенсивное развитие личности ребенка и всех психологических процессов. По мнению Бениаминовой М.В., игрушки для детей этого возраста должны быть яркими, привлекать внимание ребенка и в то же время быть удобными и безопасными [2]. Обычно в качестве первых игрушек малыш берет в руки подвески, которые привлекают внимание малыша, поворачивает к ним головку, а затем протягивает руку.

Во второй половине первого года жизни появляется новый вид деятельности – манипуляция ребенка, способствующий лидирующему положению. Первые манипуляции очень просты: ребенок хватает предмет, подержав его некоторое время, отпускает и т.д. Чтобы побудить ребенка выполнять более сложные действия (размахивать, толкать, сжимать предметы), взрослым следует давать ему мягкие резиновые игрушки, которые скрипят при сжатии, повторяют различные звуки, а также игрушки, меняющие положение и при легком нажатии (пальторезиновые, тумблеры), пластиковые шарики и т.д.).

В раннем детстве происходит переход к предметной деятельности, которая становится ведущим видом деятельности на протяжении всего периода. Как отмечает Аркин Е.А., овладение ребенком предметной деятельностью происходит путем развития связей, то есть приведения двух и более предметов (или их частей) в определенные пространственные отношения (например, скручивание пирамидки из колец, замыкание коробочек с крышки) и орудийные действия, то есть действия, при которых один предмет – инструмент используется для воздействия на другой предмет (например, ложку, чашку, миску, игрушечный молоток, пилу и т.д.) [1].

Поэтому в этом возрасте у ребенка должны быть так называемые дидактические игрушки различного типа (матрешки, пирамидки, игрушки-вкладыши и т.д.) и игрушки – копии реальных предметов (тарелка, ведро, лопата, лопатка, лейка). и т.д.). В рамках предметной деятельности ребенка раннего возраста появляются и другие виды деятельности, например игровая и производственная деятельность (рисование, лепка, конструирование).

Содержание ранних игр очень простое: ребенок кормит куклу или животное, укладывает их спать. Дети этого возраста еще только повторяют действия с предметами, показанными им взрослыми (поднести чашку ко рту куклы, положить игрушечного мишку и погладить его). Поэтому у ребенка должны быть куклы, мягкие игрушки с изображениями разных животных, с помощью которых ребенок может совершать различные действия: поднимать, укладывать в коляску, укладывать спать и т.д.

В среднем дошкольном возрасте ребенок отражает отношения между людьми в игре. Тот же процесс продолжается и в старшем дошкольном возрасте, но упор делается на строгое соблюдение правил, вытекающих из роли каждого участника игры.

Гаспарова Э. считает, что для творческих игр детей этих возрастных групп необходимы игрушки, позволяющие им показать в игре содержание труда взрослых, социальные явления, доступные их пониманию. Например, важно иметь при себе шпионку, кепку с «краном», халат врача, шприц и т.д. Игрушки – это специально разработанные предметы, предназначенные для игр, обеспечивающие игровую деятельность детей и взрослых [3]. Основная особенность игры состоит в том, что в ней в общей форме показаны конкретные особенности и свойства предмета, в зависимости от которых ребенок повторяет те или иные действия в ходе игры.

Игра – это предмет, специально предназначенный для детских игр. Его использование способствует расширению мировоззрения детей, формированию интереса к отраженным в нем предметам и явлениям действительности, формированию самостоятельности. В совместных играх с игрушками у детей формируются дружеские отношения, умение координировать свои действия.

Появление игрушек в человеческом обществе ученые связывают с развитием трудовой деятельности первобытного человека. С древнейших времен известны игрушки в виде орудий, предметов быта, с помощью которых дети осваивали многие жизненные действия, способы деятельности.

Оценивая игрушку с педагогической точки зрения, следует иметь в виду, что ее содержание обязательно должно вызывать у ребенка чувство радости, активизировать его интерес к сюжету игры. Одни игрушки по своему содержанию напоминают ребенку о вещах, которые он уже видел, другие знакомят его с новыми вещами и явлениями, до сих пор ему неизвестными. Это могут быть животные разных размеров, куклы с разной одеждой, мебелью, посудой, предметами быта, транспортными и техническими игрушками и т.д.

К игровому дизайну предъявляются определенные требования. Игра нуждается в интересном и красочном оформлении, чтобы пробудить у ребенка эмоциональный настрой, воспитать художественный вкус. Материал, из которого изготовлена игрушка, также небезразличен. Исследователи обнаружили, что мягкие и пушистые материалы вызывают положительные эмоции и мотивируют ребенка к игре. Игрушки с шероховатой и холодной поверхностью, как правило, не нравятся. Чем младше ребенок, тем эмоциональнее и динамичнее должна быть игра.

Игрушка радует ребенка, одновременно воспитывает и развивает его. Он учит ребенка жить и действовать; в игре ребенок отражает свой жизненный опыт и творчески работает. Для детей это игрушки, которые вызывают смех, просты, но интересны по тематике и развивают чувство юмора.

Таджикский психолог Юнусова Н.М. отметили, что современная игрушка должна отвечать требованиям гигиены и безопасности ребенка [10]. В последние годы вопрос ужесточения гигиенических требований к детским игрушкам стал особенно острым в связи с появлением новых полимерных материалов, красок и лаков.

Угрозу здоровью ребенка могут представлять игрушки с дефектами, возникшими в процессе их «эксплуатации». Необходимо следить за состоянием игровых материалов, которыми пользуется ребенок, вовремя их ремонтировать, изымать из детского пользования дефектные и сломанные игрушки. Все игрушки необходимо регулярно чистить и мыть, чтобы предотвратить инфекции. Поэтому игрушки должны быть изготовлены таким образом, чтобы их можно было легко стирать, гладить, стерилизовать и т.д., чтобы они всегда были чистыми.

Игрушки делятся по видам игр, в которых они преимущественно используются. Это деление весьма условно: каждая игрушка многофункциональна и поэтому может использоваться в разных играх. Игрушки, как и игры, делятся на творческие, сюжетные, дидактические и подвижные.

Цель сюжетных игрушек – побудить детей играть в сюжетные игры. Сюжетные игрушки являются имитацией реальных предметов и отражают быт, культуру и технику общества, в котором живет ребенок. Такие игрушки развивают воображение детей, помогают им творчески воспроизводить реальность в сюжетной игре. Сюжетные игрушки имеют еще одно название – образные игрушки [7]. Это куклы и статуэтки, изображающие людей и животных; транспортные средства (автомобили, поезда, самолеты, тележки), посуда, мебель и т.д. Игрушки такого типа в основном определяют сюжет игры (отсюда и название – сюжет), в этом их основное предназначение. Они развивают творческие способности, уточняют и расширяют кругозор ребенка, его социальный опыт.



Дидактические игры – игрушки, предназначенные для развития способов рассмотрения предметов, инструментальных действий с предметами, восприятия цвета, формы, размера, мышления, памяти, речи, воображения, воли и т.д. Ее инициирует, прежде всего, взрослый, который знакомит ребенка с правилами пользования игрушками и правилами игры. В дальнейшем ребенок будет самостоятельно пользоваться играми и игрушками.

Веселые игрушки, по мнению Е.А. Флериной, служат для развлечения детей [5]. Современные игрушки изготавливались для развлечения маленьких детей с целью развлечь их, рассмешить (цыплята, карусели и др.). Характерной особенностью игрушек является веселье в движении, удивительные, неожиданные, порой парадоксальные, необычные игровые эффекты. Все это пробуждает у ребенка большой интерес, ясные чувства, развивает чувство юмора.

Игрушки – забавы помогают воспитателю восстановить контакт с детьми, снять стресс, отвлечь от нежелательных действий.

Спортивные игрушки предназначены для выполнения задач по физической подготовке. Они способствуют формированию двигательных навыков, глазомера, крупной и мелкой моторики, качеств устойчивости, организованности.

Музыкальные игрушки предназначены для развития музыкального слуха. Их используют на уроках, праздниках, развлечениях, в самостоятельных играх. Они отличаются звуковыми характеристиками, элегантным дизайном. К музыкальным игрушкам относятся сюжетные игрушки с музыкальным инструментом, игровые устройства для прослушивания музыкальных записей.

Технические игрушки знакомят детей с миром техники, знакомят с внешним видом технических объектов (машин, механизмов, транспортных средств) и конкретными их действиями.

Театральные игрушки, куклы – театральные персонажи, куклы; набор сюжетных фигур для разыгрывания сцен по мотивам сказок, инсценировок. Театральные игрушки не являются предметами повседневного обихода, они должны ассоциироваться в глазах ребенка с праздничной атмосферой, эмоциональным возбуждением.

Самодельные игрушки изготавливают сами дети, их родители, педагоги. Спрос на такие игрушки есть во всех видах игр. В основе изготовления самодельных игрушек лежит художественная работа, в ходе которой ребенок учится преобразовывать различные материалы для достижения цели. Создавая игрушку, наблюдая, как это делают взрослые, ребенок испытывает радость, стремление к творческой деятельности.

Мухина В.С. выделяет две стороны личности, на которые больше всего влияет игрушка: познавательную и эмоционально-нравственную [8].

Согласно этой точке зрения, развитие познавательной сферы зависит от действий ребенка с дидактическими (обучающими) и аутодидактическими игрушками (пирамидками, игрушками-вкладышами, уменьшенными копиями

инструментов и т.д.) и развитием эмоционально-нравственной сферы. Зависит от действий с куклами и особенно мягкими игрушками. Когда ребенок играет с игрушкой, он совершает множество движений, способствующих его физическому развитию. Если игрушки являются реальными объектами, дети могут использовать их для выполнения действий, которые они наблюдают в окружающей среде.

Таким образом они осваивают различные действия, координацию движений и ловкость рук. Игрушка как материальный центр игры способствует умственному развитию ребенка. Игрушка отражает и воспроизводит ребенку мир в уменьшенном виде. Если ребенок каждый день играет с игрушкой, он познает ее лучше и глубже. Таким образом, он получает основное представление о предметах и событиях реальной жизни. Ребенок знакомится с игрушечным и предметами и включает их в свои игры, в которых дает им определенное задание по своему усмотрению и согласно требованиям игры. При этом он учится понимать и анализировать их особенности, цвета, формы, отдельные части. Ребенок не только понимает свойства своих игрушек, но и сравнивает их с реальными предметами, которые они представляют.

Игрушки важны для развития речи ребенка: первые слова, которые запоминает ребенок, обычно связаны с игрушками. Часто ребенок играет. Для него игры – это область, в которой он применяет и расширяет свои знания, личные отношения и эмоции.

В игре ребенок повторяет свои реальные способности и впечатления. Поэтому игрушка выступает как объект, на который направляются и расширяются эмоции ребенка.

Нравственное воспитание тесно связано с эмоциональным воспитанием в дошкольном возрасте. Игра также очень важна для воспитания чувства коллективизма. В большинстве случаев игрушка активизирует не одного ребенка, а всю группу, благодаря чему создаются и укрепляются дружеские отношения. Ценность игр и игрушек не только в том, что они знакомят ребенка с жизнью, главное в том, что они являются важным фактором постепенного движения психического развития ребенка, что дает ему возможность одновременно овладевать всеми видами деятельности. более высокий уровень. оставайся

Все игрушки, независимо от их назначения, должны иметь размер, соответствующий росту ребенка и стационарной среде, в которой он играет. Поэтому очень важно правильно выбирать игрушки для детей первых лет жизни. В раннем возрасте развитие происходит с очень высокой скоростью, что предполагает изменение задач, методов и средств обучения, в том числе игровых материалов.

Многие дети не только используют игрушки, но и приспособливают для игры другие предметы. Так, диван может стать пароходом, стулья – вагонами поезда, шишки – забавными ёжиками. Такое использование предметов в игре

показывает высокий уровень интеллекта. Для хорошей и веселой игры нужна игрушка, которая должна быть не только красивой, безопасной, но и педагогически целесообразной и интересной для детей.

Таким образом, роль игрушек в жизни дошкольников велика. Игрушки способствуют развитию игровой деятельности, психических познавательных процессов и личности ребенка.

### Литература

1. Аркин Е.А. Ребенок в дошкольная. – М.: Изд-во “Просвищене”, 1968.
2. Бениаминова М.В. Воспитание дитей. – М., 1981.
3. Гаспарова Е. Ребёнок в дошкольные годы. Часть 1. – М.: Изд-во “Просвищение”, 1968.
4. Гаспарова Е. Игрушка в жизни ребенка / Пособие для воспитателя детского сада. – М., 1980.
5. Флерина Е.А. Эстетические воспитание дошкольника. – М., 1961. – 334 с.
6. Лутфуллоев М., Котибова Ш., Каримов Т. Бозӣ ва инкишофи нутқ(дастури методӣ барои муаллимони синфҳои ибтидоӣ). – Душанбе, 2009.
7. Мустафоқулов Т., Нарзуллоева М. Асосҳои психологияи синнусолӣ ва педагогӣ. – Душанбе, 1994.
8. Мухина В.С. Детская психология. – М., 1985. – 272 с.
9. Элкони́н Д.Б. Психология игры. – 2-е изд. – М., 1999. – 360 с.
10. Юнусова Н.М., Давлатов М. Дастури психологияи амалӣ. – Душанбе: СОБИРИЁН, 2004.

УДК 371

ББК 74

*Феофанова Полина Витальевна, студент 4 курса,  
Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова,  
филиал ТюмГУ,  
г. Ишим  
e-mail: [feofanova.polina@list.ru](mailto:feofanova.polina@list.ru)*

## ПРАВОВОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОСОЗНАНИЯ У МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ

*Аннотация:* В работе представлена сущность правового воспитания в общеобразовательных учреждениях. На основе анализа литературных источников выявлены понятия: «правовое воспитание» и «правосознание», обозначены компоненты правового сознания. В статье описаны методы и формы организации правового просвещения в школе.

*Ключевые слова:* правосознание, правовое воспитание, воспитание, интерактивные методы.

*Feofanova Polina Vitalievna, 4th year student, Ishim Pedagogical Institute named after P.P. Ershov, branch of TSU  
e-mail: [feofanova.polina@list.ru](mailto:feofanova.polina@list.ru)*

LEGAL EDUCATION AS A NECESSARY CONDITION  
FOR THE FORMATION OF LEGAL AWARENESS AMONG  
THE YOUNGER GENERATION

**Abstract:** *The paper presents the essence of legal education in general education institutions. Based on the analysis of literary sources, the concepts of "legal education" and "legal awareness" are identified, the components of legal consciousness are designated. The article describes the methods and forms of organization of legal education in school.*

**Keywords:** *legal awareness, legal education, upbringing, interactive methods.*

В современном мире особое внимание со стороны государства и общества уделяется воспитанию молодого поколения. Важно отметить, что такие отечественные ученые как Е.В. Бондаревская, М.И. Рожков, С.Д. Поляков, Н.Е. Щуркова, Ю.С. Мануйлова активно изучали вопросы и проблемы осуществления воспитательного процесса в общеобразовательном учреждении. И.А. Подласый в собственном учебном пособии формулирует следующее определение понятия: «воспитание». Под данным термином педагог понимает специально организованное и управляемое взаимодействие воспитателей и воспитанников, направленное на формирование личности, которая обеспечивает пользу обществу. На основе анализа педагогической литературы мы определяем воспитание как сложное многоаспектное понятие, так как воспитательный процесс воздействует на физическое, нравственное, интеллектуальное и эстетическое развитие индивида. Основной задачей воспитания является формирование у молодого поколения социально-значимых качеств личности.

В настоящее время наиболее актуальным вопросом в организации воспитательного процесса становится формирование правового сознания у подрастающего поколения. Особую значимость приобретает осуществление правового воспитания личности в условиях общеобразовательного учреждения.

Обратимся к научным трудам таких ученых как, А.А. Кваша, З.З. Гумерова, И.Ф. Бутко, в своих работах авторы отражают сущность правового воспитания. Правовое воспитание представляет собой планомерный, организованный и целенаправленный процесс, направленный на накопление юридических знаний, усвоение принципов осуществления правовой деятельности индивида и формирование важных качеств личности таких как, ответственность, честность, активная гражданская позиция, уважение и законопослушание. Наличие достаточно продуманной системы осуществления правового просвещения школьников обеспечивает высокий уровень правосознания гражданина [2].

В фундаментальных исследованиях ученых-правоведов таких как, Н.А. Матузова, И.А. Рябко, В.В. Чефранов, А.И. Ратинова, Н.С. Вопленко представлено определение к понятию: «правовое сознание». Под данным термином авторы понимают особую форму общественного сознания, которая представляет собой систему правовых идей, теорий, представлений, наличие собственного отношения к юридическим фактам и убеждениям, а также осуществление деятельности индивида в соответствии с действующим законодательством [4].

Правосознание личности имеет три структурных компонента: когнитивный (знания и представления о системе права), аксеологический (собственное отношение к правам и обязанностям индивида) и поведенческий (соблюдение или нарушение законодательства личностью).

Исходя из данного суждения, можно определить основные направления организации правового воспитания в общеобразовательных учреждениях:

- Формирование правовой грамотности школьника (создание педагогических условий, направленных на ознакомление детей с деятельностью государства и с правами и обязанностями гражданина).
- Воспитание нравственно-правовых чувств (организация специальных ситуаций, направленных на осознание значимости прав и обязанностей индивида в обществе).
- Развитие правового мышления (применение практических методов, направленных на осуществление школьниками оценивания собственных действий и поступков других граждан с точки зрения закона).

Для реализации предложенных направлений в области правового воспитания педагогу важно руководствоваться актуальными методами и формами работы взаимодействия с детьми. Учителю необходимо применять разнообразные виды деятельности, создавать мотивацию и стимулировать учеников на выполнение практических заданий. Педагогу важно привлекать школьников к активной умственной и практической деятельности. На основе данных положений мы можем выделить наиболее интересные и продуктивные формы организации правового воспитания в общеобразовательном учреждении: дискуссия, тренинги, социальные проекты, конференции, викторина, тематические вечера, КТД, конкурсы, классный час, кружок, экскурсия, инсценирование ситуаций, рассказов, воспитательные ситуации.

При использовании предложенных форм работы с детьми необходимо применять интерактивные методы осуществления воспитательного процесса. Данные методы предполагают личное участие школьника в предлагаемой деятельности. Среди интерактивных методов можно отметить: ролевою и деловую игры, мозговой штурм, игровые упражнения, проблемные ситуации, кейс, ИКТ. При использовании предложенных способов организации воспитательного процесса, учениками анализируются проблемные вопросы, моделируются жизненные ситуации, самостоятельно осуществляется поиск решения [4].

Таким образом, применение вышеуказанного педагогического инструментария позволит создать условия для формирования когнитивного, аксеологического и поведенческого компонента правосознания у обучающихся общеобразовательного учреждения.

Особое внимание следует уделять результатам правового воспитания в школе. Для разных ступеней образования существует собственный перечень знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть ученик. На основе анализа ФГОС, нами были установлены ожидаемые результаты правового просвещения школьников:

1. Наличие базового уровня знаний о собственных правах и обязанностях личности в Российской Федерации.
2. Осознанное отношение к правопорядку в обществе.
3. Умение планировать собственные действия на основе законов.
4. Демонстрация социально-полезного поведения обучающегося.

Подводя итог, хочется отметить, что осуществление правового воспитания в современном обществе имеет значительное влияние на формирование личности и повышение уровня правовой культуры социума. Основной целью правового просвещения школьников становится формирование правосознания. При организации образовательного процесса педагоги учитывают когнитивный, аксиологический и поведенческий компонент правового сознания личности. Для достижения всех планируемых результатов учителю важно использовать формы и методы работы с детьми, основанные на личном участии всех учеников в образовательном процессе.

### Литература

1. Гуляихин, В.Н. Правовое воспитание человека как процесс формирования ценностно-смыслового компонента правосознания / В.Н. Гуляихин. Текст: непосредственный // Юридические исследования. – 2014. – № 8. – С. 60-79.
2. Гумерова, З.З. Идея права как детерминанта правового воспитания / З.З. Гумерова. Текст: непосредственный // Вестник КГУ. – 2016 – № 6. – С. 172-174.
3. Ивашкин, В.Т., Шептулин, А.А., Баранская, Е.К. Правовое воспитание как составная часть гражданского воспитания личности / В.Т. Ивашкин, А.А. Шептулин, Е.К. Баранская. – М., 2014. – 30 с.
4. Колотов, А.Ф. Методика преподавания права: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению 030900 «Юриспруденция» / А.Ф. Колотов, И.В. Скуратов. – Оренбург: Университет, 2014. – 288 с. Текст: непосредственный.

**Хусейнова Умеда Умаровна**, преподаватель  
кафедры теории и методики дошкольного образования,  
Худжандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан

**Шарипова Угулой Зафаровна**, магистрант 2-го курса  
специальности «Начальное образование»,  
Худжандский Государственный университет  
имени Академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [uguloy1237@gmail.com](mailto:uguloy1237@gmail.com)

## АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Аннотация:** Данная статья предназначена для эффективного преподавания математических знаний в грамотности младших школьников. Внедрение интерактивных методов обучения считается одним из средств всестороннего развития личности, оно вносит определенный вклад в формирование целенаправленной деятельности каждого обучающегося и может в дальнейшем влиять на изменение мировоззрения общества.

**Ключевые слова:** педагогика, психология, образование, учитель, метод, учащиеся, дидактика и развитие.

**Huseynova Umida Umarova**, Lecturer of the Department  
of Theory and Methodology of Preschool Education,  
Academician Bobodzhan Gafurov Khujand State University  
, Khujand, Tajikistan

**Sharipova Uguloy Zafarovna**, 2nd year master's student  
of the specialty "Primary education",  
Khujand State University  
named after Academician Bobodzhan Gafurov,  
Khujand, Tajikistan  
e-mail: [uguloy1237@gmail.com](mailto:uguloy1237@gmail.com)

## ACTIVE LEARNING METHODS AND THEIR EFFECTIVENESS DURING ELEMENTARY SCHOOL CLASSES

**Annotation:** This article is intended for effective teaching of mathematical knowledge in the literacy of primary schoolchildren. The introduction of interactive teaching methods is considered one of the means of comprehensive personal development; it makes a certain contribution to the formation of the purposeful

*activity of each student and can further influence changes in the worldview of society.*

**Keywords:** *pedagogy, psychology, education, teacher, method, students, didactics and development.*

Более 2000 лет ученые и методисты занимаются поиском, анализом и исследованием подходов, методов, методов и средств эффективного образования. Представлены хорошие методы и идеи.

Этот метод происходит от греческого слова «методос», которое мы выражаем словами метод, путь, подход, манера. Тема методов обучения, их классификации и объяснения привлекла внимание многих ученых и педагогов.

Педагог нашего времени Ян Амос Коменский очень просто и бегло суммирует некоторые их мысли в своем труде «Дидактика». Мы обобщили эти заявления и одновременно высказали свои мысли. Верно говорят, что чем больше в мире учителей, тем больше методов обучения [11]. Наверное, поэтому каждый педагог пишет в прессе несколько строк о своем опыте работы, в первую очередь подчеркивает, что использует новые пути и методы. Это хорошо, и мы рады, что некоторые преподаватели подходят к своей работе творчески и стараются сделать уроки живыми, интересными и содержательными. На самом деле это не так. Почти все способы и способы, с помощью которых учителя говорят «моё дело», давно известны в дидактической науке, и представители дидактики и методов и даже психологии образования не лишены разногласий относительно этих способов и методов.

В современной дидактике понятие метода обучения еще не до конца исследовано, и по этому вопросу существуют разные мнения. До недавнего времени одни ученые связывали это с деятельностью учителя, другие – с действиями учеников, и делают это до сих пор. Следует отметить, что обе эти идеи являются результатом разделения процесса обучения на две задачи – задачу учителя и задачу учащихся [6]. Сейчас кооперативная педагогика опровергает эту идею. Потому что деятельность учителей и учащихся тесно связана в образовании. Поэтому метод следует объяснять и интерпретировать именно с этой точки зрения.

Метод обучения, как метод деятельности учителя и учащихся, – это наука о способах, способах и средствах усвоения определенной совокупности знаний, приобретения навыков и умений, формирования кругозора, расширения способностей и мышления учащихся. .

Как видим, метод представляет собой теорию, освещающую как способ работы учителя, так и способ работы учащихся, способствующую формированию мировоззрения, развитию мышления и способностей учащихся. Поэтому у общества есть несколько запросов на методы обучения.



1. Метод должен иметь научную основу. Это значит, что она построена на основе теории познания и учитывает все новации науки дидактики, психологии и передовой опыт педагогов.

2. Целенаправленность метода, направляющего задачи образования (учебно-воспитательные, воспитательно-развивающие) к определенной цели, к единому процессу. Это очень необходимо. Потому что всеобщее образование и воспитание, которое мы обеспечиваем, зависит не только от содержания образования, но и от процесса обучения и его методов. Учитель выбирает путь обучения и предвидит будущее своих учеников, им приходится самостоятельно решать многие задачи в своей практической жизни. Поэтому еще одна цель метода – вооружить учащихся для самостоятельной работы.

Методы обучения постоянно развиваются и совершенствуются. Особенно в современное время, с развитием науки и техники, добавлением другой информации, очень важно полностью совершенствовать методы. Процесс совершенствования методики должен быть направлен на активизацию интереса и стремления учащихся к поиску знаний, их гармоничное развитие.

Связь и взаимозависимость между целями и задачами образования, принципами, методами, методами и средствами обучения очень сложны. Например, анализ и сочинение – это метод обучения, и в то же время умение анализировать и сочинять – одна из важнейших целей преподавания любого предмета.

Или возьмем саму видимость. планы, чертежи, классные доски, компьютерные средства обучения и т.д., с одной стороны, являются средствами обучения, а с другой – наглядность – один из важных принципов дидактики. И в этом смысле его сфера применения, т.е. наглядность – это тоже принцип воспитания, шире, чем средства воспитания.

Ученые не пришли к однозначному решению по вопросу разделения методов обучения на группы. В первых периодах они делят эти методы на две группы в зависимости от характера учебной деятельности детей:

Первая группа – методы, с помощью которых учащиеся приобретают и демонстрируют подготовленные знания.

Вторая группа – исследовательско-поисковые методы, которые рассматриваются как самостоятельное познание знаний.

Первая группа называется пассивными методами, а вторая группа также называется активными методами. Позже выяснилось, что это деление ошибочно. Потому что в наших школах методы не делятся на активные и неактивные. Каждый метод в своей основе предполагает активное усвоение знаний, которое зависит от профессиональных навыков преподавателя.

Отсюда метод обучения направлен на обеспечение единой деятельности обеих сторон. Но эти два вида деятельности не могут всегда быть одинаковыми и осуществляться с одним и тем же подходом. По характеру учебного материала на уроке деятельность преподавателя и ученика может

протекать по-разному. Разнообразие деятельности, направленной на достижение определенной цели в процессе обучения, порождает новые методы.

В системе школьного образования наряду с методом обучения используются также термины «стиль» и «инструмент». Методика преподавания материала наряду с основным методом использования отдельных элементов объясняет второй метод [5].

Например, при изложении определенной темы методом школьного отчета используются вопросы и ответы или используются и поясняются наглядные материалы, подход основного метода меняется и остается стилизованным по отношению к этому методу, поскольку частный стили, специальные методы и стили имеют свои собственные

Однако конкретные методы, используемые при преподавании отдельных предметов, имеют прочную связь с общим методом обучения.

Методы обучения – это способы, которые выбираются в процессе обучения в соответствии с характером учебного материала или могут включать в себя эти методы и средства. Однако необходимость использования того или иного метода, стиля и инструментов обучения зависит, прежде всего, от особенностей того или иного предмета. Например, физику, химию и биологию невозможно преподавать и освоить без лабораторных занятий.

Также невозможно достичь цели без использования упражнений, примеров и задач на уроках математики и грамматики родного языка. Объем научных знаний, предоставляемых студентам, требует необходимости расширения спектра методов и форм обучения.

То есть можно сказать, что использование методов обучения – это путь к достижению глубоких знаний. Поэтому учителям необходимо эффективно использовать методы обучения и учить учащихся думать и приобретать знания.

Задача современного учителя – научить ученика не только понимать или объяснять, но и думать, осуществлять интеллектуальную деятельность. Для этого необходима читаемость. Развитие способностей дает возможность самостоятельно приобретать знания. При этом сама деятельность считается условием развития способностей. Говоря об интеллектуальных способностях, обычно подразумевают умение анализировать и сравнивать, видеть основные признаки и их связи, уметь обобщать и оценивать.

Психологи В.П. Беспалако, Г.С. Костюк, П.Я. Гальперин и Н.А. Менчинская и др. доказали необходимость и возможность развивающего обучения в школе [3].

Какие условия более эффективны для умственного развития учащихся и подготовки к их продуктивной деятельности? Прежде всего, студентам необходимо осознать полезность своей учебной работы и понять причину своей деятельности. Если вы зададите один и тот же вопрос нескольким людям, вы услышите разные ответы. Например, вопрос «Что ты делаешь с

этой тележкой?» вы обязательно услышите разные ответы. Первое – «Служу народу», второе: «Работаю, чтобы заработать на жизнь»; а третий говорит: «Я толкаю тележку и передвигаю ее с места на место». Все они делают одно и то же, но думают и делают каждый по-своему. Это свидетельствует о том, что мотивация деятельности учащихся играет важную роль в образовании. Деятельность мышления, прежде всего, должна быть оправдана и нуждается в различных и определенных фактах и средствах, пробуждающих учащихся к усердной работе.

Существует мнение, что ребенок должен родиться умным, ведь в основе интеллектуальной деятельности лежит природный талант. Задача педагога – создать основу для развития этого таланта. В связи с этим основное внимание следует направить на совершенствование методов обучения, речь идет о таких методах, которые обеспечивают интеллектуальное развитие учащихся.

В педагогике советской эпохи существовали разные классификации методов обучения. Таким образом, Н.Б. Савин классифицировал методы обучения на устные, наглядные и практические. Я.Т. Огородников рассматривает следующие методы: работу с книгами, беседу, наблюдение, лабораторную деятельность, экспериментальные работы [10].

Н.А. Алексеев и М. Скаткин предлагает еще одну классификацию: объяснение – описательный, репродуктивные методы, постановка задачи, поисковый или эвристический, метод исследования [1].

Представляется, что на развитие способностей учащихся влияют методы поиска и исследования. По словам И.Я. Лернера, в методе, цели, деятельности и инструменте учителя; есть цель, деятельность и инструмент читателя, который приводит к изменению сознания под влиянием деятельности. Обеспечение совместимости этих целей, приводящее учащихся к самостоятельному приобретению новых знаний, одновременно влияет на развитие мышления учащегося. В связи с этим можно выделить еще одну группу проблемных методов. Эти методы способствуют формированию творческого мышления и интереса к познанию личности. Эти методы используются в процессе проблемного обучения, суть которого заключается в реальной имитации творческой деятельности по организации проблемной ситуации. Понятно, что задачи и задания называются проблемными, которые невозможно решить с помощью определенных знаний и способов работы. Обычно они предстают как противоположности друг другу, возникающие в ходе развития сознания. Создание конфликтной ситуации или, как говорят психологи, ситуации интеллектуальных проблем – это применение проблемного метода.

Проблемная ситуация в образовании имеет свою особенность. Большинство учителей видят суть проблемного обучения в конфликте между знаниями и отсутствием необходимых знаний. В связи с этим возникает вопрос. Каков путь от незнания к знанию? Если он установлен в память, то проблем нет. Но событие, обнаружение их связи, изменение связано, поэтому

здесь надо быть прилежным и думать. Таким образом, в проблемной ситуации обучения учащийся должен найти неизвестную точку, учитывая информацию об объектах и событиях и их взаимосвязях. Чтобы добиться этого, необходимо мобилизовать больше умственной энергии. Постоянно активизировать мышление, учить учащихся уметь выделять главное, важное в предметах и событиях, переходить от части к целому, от конкретного к абстрактному, искать неизвестное при привлечении внимания учащихся к решению проблемы: избавиться от интенсивной умственной деятельности. Проблемные ситуации, прежде всего, различаются направленностью целей интеллектуальной деятельности. В одном случае необходимо расследовать инциденты.

Должны быть установлены положительные и отрицательные стороны, правильное и неправильное (критическое мышление), третье поле деятельности практического и продуктивного организационного мышления связано с поиском путей совершенствования того или иного вида работы (практическое мышление). В связи с этим он выделил три группы проблемных ситуаций: а) когнитивные (узнавание); б) оценка в) организация производства.

Вторым моментом, выделяющим группу учебных ситуаций, является система мыслительной деятельности, которая необходима для их выполнения для достижения результата. И, наконец, третье отличие группы проблемных ситуаций – это характеристики результата поисковой деятельности. Решение познавательной задачи, важностью которой является использование имеющихся знаний для приобретения новых знаний, способствует развитию теоретического мышления. Для достижения этой цели выполняются мыслительные операции, такие как сравнение, выдвижение гипотезы, оценка и т.д.

Оценочная деятельность учащихся имеет иную направленность и требует критической оценки результатов работы, поведения и т.д. Школьники часто не выражают своих активных критических мыслей, поскольку у них нет навыков и опыта анализа и оценки, сравнения фактов и событий.

Сегодня в процессе обучения широко используются новые педагогические технологии, интерактивные методы. Это, безусловно, формирует самостоятельное мышление учащихся и способствует развитию их связной речи.

Учитель достигает своей цели посредством группового участия и индивидуального участия учащихся, потому что в этом процессе ученик движется к поиску ответа, думает, делает вывод. Именно поэтому учитель должен обладать всесторонними знаниями, высоким мастерством и уметь достучаться до сердец учеников.

Аналогично, использование интерактивных методов обучения, с одной стороны, вызывает уважение к учащимся, с другой стороны, это также высокоцелевая деятельность. Поэтому при использовании интерактивных методов обучения студент не оскорбляется, а, наоборот, уважается, и это

позволяет ему свободно мыслить, сотрудничать и формировать знания вместе с членами группы.

Применение интерактивных методов создает демократическую атмосферу в преподавании и обучении, способствует формированию и развитию самостоятельного мышления учащихся, позволяет получить хорошие результаты именно в образовательном процессе.

### Литература

1. Алексеев Н.А. Личностно ориентированное обучение: Вопросы теории и практики. – Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. Ун-та, 1997. – 364 с.
2. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников. – М.: "Педагогика", 1984. – 237 с.
3. Барномаи синфъоиибтидой. – Душанбе, 2010.
4. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995. – 356 с.
5. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995.
6. Китобъоидарсииматематикаисинфъои 1-4, 2012.
7. Лутфуллоев. М. Дарс Душанбе, "Маориф", 1995. – 146 с.
8. Лутфуллоев. М. Дидактикаи муосир. – Душанбе, "Маориф", 2001.
9. Марион Янг, Фахриддин Мирзоахмедов. Татбики усулҳои фаъоли таълим. Дастурамал барои омӯзгорони Ҷумҳурии. – Душанбе, 2002, – 86 с.
10. Мирзоахмедов Ф. Зарурати татбики усулҳои фаъоли таълим "Омӯзгор", № 26. – Душанбе, 2002. – С. 5-6.
11. Ёомидова А. Атохонов Р. „Таълимиматематикадарсинфидуюм. "Душанбе", 1988.
12. Ёомидова А, Атохонов Р. "Таълимиматематикадарсинфиякум". – Душанбе, 1986.
13. Ёомидова А. "Таълими математика дар синфи сеюм". – Душанбе, 1991.

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327.2, 327.88

ББК 66.4

*Лильберг Ребекка Эриковна, канд. фил. наук, преподаватель,  
ФГБПОУ «Медицинский колледж» (МК РАМН),  
г. Москва  
e-mail: [sothys1@mail.ru](mailto:sothys1@mail.ru)*

### УКРАИНСКИЙ КОНФЛИКТ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОПОЛИТИКИ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ДИСКУРС ИЗМЕНЕНИЙ ПОСЛЕДНЕГО ВРЕМЕНИ

*Аннотация: В статье излагаются результаты анализа ряда реальных процессов и изменений последнего времени, намечающихся в пространстве ук-*

*раинского военно-политического обострения в тех исследовательских ракурсах, которые остаются наиболее популярными в рамках современной западной массовой культуры, масс-медиа, активного дискурса обсуждения проблем и ожиданий со стороны западных политических и военных экспертов и аналитиков, а также ряда действующих политических лидеров ряда стран, занимающих формальную про-украинскую позицию. Особое внимание уделено анализу действительных причин расхождений и несоответствий конечных результатов предпринятых западным политическим сообществом в отношении России мер политического и финансово-экономического характера, оказавшихся следствием фактической бессистемности западной политики противодействия, ее рефлексорности, склонности к сценарной повторяемости, в основе которых лежит уверенность в своем превосходстве.*

**Ключевые слова:** *тотальная ложь и лицемерие, выращивание ненависти искусственно, институциональная русофобия, целенаправленная стигматизация и расчеловечивание, пещерное манихейство, криминально-клептократический режим.*

**UDC 327.2, 327.88**

**LBC 66.4**

***Liljeberg Rebecca Erikovna, Ph.D., lecturer  
FSBPEI "Medical College" (MC RAMS)  
e-mail: [sothys1@mail.ru](mailto:sothys1@mail.ru)***

#### UKRAINIAN CONFLICT IN THE SYSTEM OF MODERN GEOPOLITICS: INTERDISCIPLINARY DISCOURSE OF RECENT CHANGES

**Abstract:** *The article presents the results of an analysis of a number of real processes and recent changes emerging in the space of the Ukrainian military-political aggravation in those research perspectives that remain the most popular within the framework of modern Western mass culture, mass media, active discourse discussing problems and expectations on the part of Western political and military experts and analysts, as well as a number of current political leaders of a number of countries who occupy a formal pro-Ukrainian position. Particular attention is paid to the analysis of the actual reasons for the discrepancies and inconsistencies in the final results of the political, financial and economic measures taken by the Western political community against Russia, which turned out to be a consequence of the actual unsystematic nature of the Western policy of counteraction, its reflexivity, the tendency to repeat scenarios, which are based on confidence in its superiority .*

**Keywords:** *total lies and hypocrisy, artificial cultivation of hatred, institutional Russophobia, targeted stigmatization and dehumanization, caveman Manichaeism, criminal kleptocratic regime.*

В своей недавней беседе с украинским руководством немецкий экс-канцлер Г. Шредер пришел к выводу о том, что из-за пределов Украины контролируется буквально каждый шаг этого всецело номинального «руководства» [1]. Таким образом, вести с нынешним Киевом любые переговоры о последующей судьбе настоящего военного противостояния является бессмысленным априори – договариваться следует с крупнейшими геостратегическими спонсорами украинского конфликта. И здесь возникает вполне закономерный вопрос – а насколько самостоятельным является политический «фасад» официальных Вашингтона и Лондона, поскольку, цель выдвижения таких акторов, как нынешний президент США или премьер Великобритании в качестве самостоятельных в своих решениях и действиях персоналий сомнения вызывает не более чем существенные – и тот, и другой озвучивают свои важнейшие политические шаги неизменно только по тексту, за пределами которого начинают самым разнообразным образом путаться. Так, например – американские сенаторы, вынуждаемые одобрять все более и более новые пакеты помощи сражающемуся Киеву, в последнее время все более настойчиво вопрошают своего президента о том, а какие именно цели преследуют США в конфликте Украины с Россией? Нельзя сказать, что ответа на этот вопрос нет совсем – однако то, что есть, прямо озвучивать в публичной сфере нельзя категорически, иначе все сразу все поймут.

Есть и еще один вопрос: а насколько уникальны военные события в Украине, если уникальны вообще? Безусловно, выразить полную готовность пустить собственное население в расход за чужие интересы смогли только там, однако – в цепи целого ряда конфликтов, подобных украинскому – югославскому, иракскому, ливийскому, сирийскому – такого рода события вовсе не уникальны. Всюду по этим прежним пунктам вмешательства Запада во внутренние дела неугодных ему политических режимов велась одна и та же большая подготовительная работа – одних стравливали с другими, развешивали ярлыки, устраивали провокации, разжигали пламя ненависти и вражды. Так, например, по итогам американского вторжения в Ирак, такой «голубь мира», как госсекретарь Х. Клинтон, специально наведывалась туда «для решения ряда взаимовыгодных вопросов» со старшими офицерами и генералитетом разбитой американскими войсками иракской армии – после чего, откуда не возьмись, там «вдруг» появились головорезы ИГИЛ (запрещ. в РФ), принявшие «под знаменем ислама» равнять с землей вокруг себя все то, что не разровняли прежде американцы. И в Украине имело место быть все то же самое – даже «архитекторы» «новой украинской демократии» оказались ровно из тех же политических кругов, что и сама Х. Клинтон.

Тотальная ложь и лицемерие коллективного Запада по поводу «необходимости борьбы за демократию» в Украине в конце концов привели к тому, что уже никто не оценивает ее саму, как сторону этого конфликта – ибо никто иной, как этот самый коллективный Запад, на самом деле и воюет на Украине с непокорным кремлевским режимом, желая разделаться с ним как угодно и чьими угодно руками – только бы поскорей. Миллионы и миллиарды запад-

ных денег, даже при всей стратегической и тактической неуспешности прошлых и нынешних действий ВСУ, вбрасываются в горнило этого пожара – ибо тайные кукловоды и спонсоры западной политики получают прямо с поля боя такие ценные для них данные о тактических и стратегических возможностях русского оружия, эффективности российского ОПК, масштабах общего оборонного и мобилизационного потенциала РФ, тем самым открыто демонстрируя всему миру, как дорого оценивает коллективный Запад саму возможность хотя бы нащупать во всем вышеперечисленном хотя бы единый пробел или просчет в планах и действиях не пожелавших покориться им – и все видят, что со времен Второй мировой войны их плохо сдерживаемая ненависть к этим последним еще никогда не стоила так дорого.

Однако – по законам рынка дорого стоит прежде всего то, что имеет ограниченное предложение на рынке, и при этом хорошо продается. Недостаточность этого «предложения» на рынке глобальной геополитики США, Великобритания и их спецслужбы всегда восполняли одним и тем же образом – целенаправленно сея раздор между странами и народами, и выращивая эту ненависть искусственно. В своем стремлении к постоянному расширению сфер своего влияния западные центры силы не только всегда готовы были идти на контакт с любым «сукиным сыном», каким бы тоталитарным, или даже садистским не был бы олицетворяемый им режим – они воспитывали, готовили и приводили любыми путями собственных креатур подобного рода к власти, далее создавая все возможности для их скорой криминализации с целью последующего формирования на всех таковых «досье», фактически выполняющего роль короткого геополитического поводка.

Наличие этого последнего ставит на всех лицемерных рассуждениях о якобы «независимом статусе», «суверенитете» и «собственном праве» Украины на «защиту истинно демократической власти» от вторжения «внешнего агрессора» крест, ибо продолжительные поставки оружия и западных траншей возможны только по факту наличия доверенности, выданной всеми этими спонсорами нынешнему киевскому режиму на ведение им войны как бы от своего имени. Все более провальные по своим результатам вояжи высшего киевского руководства по миру в последнее время де-факто свидетельствуют прежде всего о том, что ныне верящих в «независимость» обеих сторон конфликта остается все меньше и меньше, поскольку срок выданной Западом Киеву доверенности все более определенно близится к своему завершению – и расходы просто разорительные, и проку от них почти что ровно никакого.

Из истории известно, что определенная часть социума, проживающего ныне на западных территориях Украины, для которой институциональная русофобия с успехом заменяет не только религию и идеологию, но и смысл индивидуального бытия, оказывается на стороне таких же русофобов с еще более далекого Запада отнюдь не в первый раз – начиная от войны со шведами в начале 18 века, и заканчивая нынешними событиями. Наиболее метафорически это выразила И. Фарион на каком-то из очередных русофобских сборищ: «Уничтожить Москву – ради этого и живем, ради этого и приходим в этот мир



– уничтожить эту черную дыру европейской безопасности!» [2]. О том, каким именно образом собираются решать эту проблему новые украинские элиты, поведал миру уже другой неонацист О. Тягнибок, предложивший всех русскоязычных на Украине – как этнических русских, так и украинцев – просто уничтожить физически ради «очищения незалежности» [3]. Таким образом, на этот раз русофобскому западному лобби особенно повезло с исполнителями, поскольку сам Запад никакими излишними моральными критериями при «подборе кадров» себя никогда не обременял, полагая это не только чрезмерным, но и вредящим «святому делу борьбы» со всеми с ним несогласными.

Когда рухнула прежняя однопартийная идеология и распалось государство, обеспечивающее ее примат своей властью и силой, руководство вдруг оказавшейся в независимости Украины приступило к поискам того, чем эту идеологию можно было бы наиболее выгодно для самого этого руководства заменить. Наиболее популярной оказалась теза контраста между Украиной и Россией, поскольку именно эта тема оказалась наиболее удобна не только для ее последующей идеологизации, но и для популяризации среди определенной части населения, проживающего преимущественно на западной части украинской территории. Таким образом, первое политическое руководство независимой Украины практически сразу же подставило все управляемое им государство под удар, поскольку в самом этом выборе, во-первых, оказалось внутренне заключено великое множество противоречий между западом и востоком Украины и, во-вторых – тем же самым для всего государства повышался риск стать используемым извне и в любых внешних целях только вследствие наличия этих же противоречий.

Известно, что универсальной стратегией центра западного доминирования (т.н. «вашингтонского обкома») является раздувание уже имеющихся противоречий в любой части света, представляющей для этого «обкома» хоть какой-то интерес, с последующим развешиванием ярлыков, целенаправленной стигматизацией и расчеловечиванием одной из сторон, и натравливанием одних на других под американским контролем и «патронатом». Именно это за годы «нэзалежности» происходило в Украине с регулярностью, которая, казалось бы, должна была навести на мысль о том, что может быть всему тому итогом, но нет – все мыслимые «тормоза» были отпущены из-за алчности одних, из-за неразборчивости других, и из-за пещерного манихейства третьих – и вся система в конце концов вошла в необратимый разнос. Обряженная западной прессой в одежды «независимой молодой демократии», на самом деле эта территория очень быстро превратилась в зону полного, тотального бесправия, активного замещаемого насилием и криминалом лишь по факту того, что пришедшее на фундаменте западной лжи и провокаций к власти новое киевское руководство, по существу, внутренне само было криминальным, клептократическим. Ярким и несомненным подтверждением этому, которое сейчас уже совершенно невозможно опровергнуть, стал тайный и преступный по сути своей сговор новых украинских контрэлит с Западом, следствием которого и явился государственный переворот 2014 г. с последующим воцарением этих

антинациональных по сути своей контрэлит на киевском политическом Олимпе.

Сложная многоходовая комбинация, первым шагом к которой стал киевский переворот 2014 г., сулила ее непосредственным организаторам в случае, если бы ее удалось реализовать полностью от начала и до конца, тысячи процентов дивидендов с вложенных в украинский мятеж средств. Во-первых, заключенное между мятежниками и легитимным руководством страны соглашение было сразу же, на следующий день, грубо и вероломно нарушено. Невольно вспоминаются «вечные договоры» прапрадедушек нынешнего американского руководства с индейскими племенами и их дальнейшая судьба, за которой отчетливо виден вполне определенный почерк. Во-вторых, замысел немедленного вовлечения России в непосредственный военный конфликт от имени Запада, но чужими руками, реализовывался через открытую агрессию центральной и западной Украины против своих же восточных территорий, на которых физически истреблялись главным образом этнические русские, чего Россия, понятное дело, вечно терпеть не могла. Первое прямое вторжение украинских войск на территорию Донбасса закончилось их быстрым разгромом. Пришлось прикрыться лживыми декорациями минских соглашений для того, чтобы успеть накачать разгромленные войска западным оружием и пополнить их поредевшие ряды воспитанными на западные деньги желающими воевать.

Начало СВО в 2022 г. нарушило все эти планы и лишило «новый украинский вермахт» его главного козыря – внезапности. Начавшийся под давлением военных успехов российских войск переговорный процесс между киевским режимом и представителями российского руководства, заокеанскими кукловодами киевских властей решено было использовать в свою пользу в качестве иллюстрации собственной «перемоги». Стало совершенно ясно, что договариваться с этими политическими лжецами и лицемерами не о чем. Российская армия так перестроила зону линии соприкосновения, что какое-либо успешное наступление или контрнаступление украинских войск в дальнейшем стало невозможным. Противодействие России в сфере международной экономики, торговли и финансов обернулось в плане ожидаемых Западом результатов своей полной противоположностью, значительно разорив экономику ряда стран ЕС, и это – это тоже было частью общего американского плана.

Если бы это было не так, никто бы не взрывал идущие из России в Европу газопроводы. Действительной, но публично неразглашаемой целью всей этой истории было не только оторвать ЕС от России (т.е. от дешевых российских энергоносителей), но и отодвинуть от достигнутых позиций экономику ЕС, поскольку мировая гегемония не только не терпит никаких конкурентов, но даже и не предполагает таковых (т.н. доктрина Вулфовица – [4]). Были специально подобраны и приведены к власти путями, имитирующими легитимность, глобалистские (т.е. по сути антинациональные) контрэлиты, отдельным представителям которых удалось просто поразить весь белый свет уровнем своей личной несамостоятельности и некомпетентности.

В отношении России, согласованно уличенной Западом в «неспровоцированном вторжении» (якобы) в Украину, был использован универсальный инструмент, применяемый в отношении тех несогласных, с которыми нельзя «разобраться» вооруженным путем – экономические и финансовые санкции, вводимые пакетами, количество которых, паче западных чаяний, так и не переросло в качество, а получилось, вопреки им же, совсем наоборот. Перефразируя историческое изречение святого князя Александра Невского, по тем, кем все эти пакеты были наложены на Россию, они же в итоге и ударили. Захлестнувшие всякое «рацио» эмоции от ощущения якобы имеющего места быть единства и «евроатлантической солидарности», стали инициальной причиной того, что некомпетентные европейские контрэлиты, не видя ничего далее вечера сегодняшнего дня, согласованно ввели вовремя подсказанные им из-за океана санкции, которые днем завтрашним ударили, прежде всего, по ним же самим, де-факто сделав именно всех этих «инициаторов» настоящими проигравшими, пожавшими в итоге плоды своей же собственной глупости сполна.

Не имея ни суверенности, ни тем более желания признать свои же собственные просчеты, нынешние европейские контрэлиты, опять-таки с подачи «вашингтонского обкома», обвинили во всем «расходы на войну», и «кровавый кремлевский режим», эту войну якобы развязавший. Однако – справедливости ради следует отметить, что этой «общей линии» внутри ЕС с самого начала отказались следовать, помыслив о собственных национальных интересах здраво, Венгрия и Сербия. В настоящее время к ним присоединилась Словакия. Тем же самым временем наиболее оголтелые критики политики Москвы, войдя в санкционное пике, запретили экспорт в Россию кнопок, гвоздей, иглолок и вязальных спиц [5]. Безусловно, этот шаг еще вызовет соответствующую ответную реакцию наблюдающих за всей длящейся санкционной историей, однако – уже сейчас совершенно точно можно утверждать одно: судя по запрещаемому к ввозу сюда ассортименту, ныне эта история весьма близка к своему завершению – равно как и то, что отношение к происходящему в Украине в мире начинает ощутимо меняться, и отнюдь не в лучшую для киевского режима сторону.

Крайне негативная, резкая, и местами даже хамская реакция киевского руководства на все эти изменения, наряду с отчаянными попытками привлечь к себе внимание своих бывших спонсоров, вряд ли уже сможет как-то объективно повлиять на эти набирающие силу тенденции. Для того, чтобы вернуть интерес своих бывших спонсоров, прежде всего – интерес рыночный, финансовый и материальный, нынешнее киевское руководство давно уже распродает оптом и в розницу, но обязательно западным покупателям, то, что у нее еще осталось – пахотные земли, промышленные предприятия, транспортную инфраструктуру.

Цель всех этих процессов сейчас только одна – вернуть обратно интересы всех тех, кто прежде спонсировал и лоббировал интересы Украины уже по факту наличия новоприобретенной ими на этой территории собственности, причем (см. выше) – собственности обязательно недвижимой, чтобы подвиг-

нуть их всех на защиту, и на продолжение финансирования защиты именно этой территории. Пребывая в растерянности от «вдруг» случившихся изменений в выборе собственных геополитических предпочтений большинства своих прежних лоббистов, нынешнее киевское руководство тем самым принудительно познает истинную цену лукавых похлопываний по плечу, лживых улыбок, и неискренних слов, за которыми у западных элит никогда не было ничего, кроме их собственного холодного расчета. В связи с чем возникает только один вопрос: а разве то, что все это придет к именно такому концу, не было понятно им всем с самого начала?

### Литература

1. Шредер: Украина не пошла на мир с Россией, потому что не позволили США // M.rzn.info/ [Электронный ресурс] – Код доступа URL: <https://m.rzn.info/news/2023/10/21/shreder-ukraina-ne-poshla-na-mir-s-rossiej-potomu-cto-ne-pozvolili-ssha-278250.html> (Дата обращения: 02.11.2023).
2. Украинской «фрау фюрер» И.Фарион – 55 // [Ukraina.ru/](https://ukraina.ru/) [Электронный ресурс] – Код доступа URL: <https://ukraina.ru/20190429/1023348173.html> (Дата обращения: 30.10.2023).
3. Заявления украинского политика Олега Тягнибока // [Russian.rt.com/](https://russian.rt.com/) [Электронный ресурс] – Код доступа URL: <https://russian.rt.com/tag/oleg-tyagnibok> (Дата обращения: 29.10.2023).
4. Вулфовиц, П. Доктрина Вулфовица (1992 г.) // [Геополитика.ру](https://xn--80afgmamehaj0b.xn--p1acf/doktrina-vulfovitsa/) [Электронный ресурс] – Код доступа URL: <https://xn--80afgmamehaj0b.xn--p1acf/doktrina-vulfovitsa/> (Дата обращения: 03.11.2023).
5. Очередной 12-й пакет: запретят экспорт в Россию иголок, гвоздей, кнопок и вязальных спиц. Конец нашей экономике // [Na-zapade.ru/](https://na-zapade.ru/) [Электронный ресурс] – Код доступа URL: <https://na-zapade.ru/zametki/europe/ocherednoj-12-j-paket-zapretyat-eksport-v-rossiju-igolok-gvozdej-knopok-i-vyazalnyh-spice-konec-nashej-ekonomike/> (Дата обращения: 01.11.2023).

УДК 323.2

ББК 66.0+66.3

*Остапенко Андрей Сергеевич, канд. юр. наук, доцент,  
Таганрогский филиал АНО ВО «Российский новый университет»  
e-mail: [andrey-ostapenko2023@mail.ru](mailto:andrey-ostapenko2023@mail.ru)*

## ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ДОГОВОРА ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА

*Аннотация:* В статье рассматривается взаимодействие государства и структур гражданского общества, которые в условиях демократического развития социума стремятся стать партнером власти, отражая интересы и запросы граждан и их объединений. Гражданское общество и правовое государство есть две формы проявления одного и того же социального явления,

только гражданское общество характеризует социальную жизнь со стороны определенным образом организованного населения, а правовое государство – со стороны осознавшего свои права и обязанности политического института. Современное гражданское общество не является временным состоянием, а может быть рассмотрено в качестве формы реализации общественного договора, заключенного гражданами с государством в лице их представителей, выступающих акторами социальных процессов и поддерживающих часть функций социального развития.

**Ключевые слова:** гражданское общество; правовое государство; правосознание; демократия; демократическое развитие; общественный договор.

**Ostapenko Andrey Sergeevich**, Candidate of legal sciences,  
Associate professor  
Taganrog branch of the Russian New University  
e-mail: [andrey-ostapenko2023@mail.ru](mailto:andrey-ostapenko2023@mail.ru)

#### CIVIL SOCIETY AS A FORM OF IMPLEMENTATION OF THE SOCIAL CONTRACT IN THE INTERACTION OF THE INDIVIDUAL, SOCIETY AND THE STATE

**Abstract:** *The article considers the interaction of the state and civil society structures, which, in the conditions of democratic development of society, strive to become a partner of the authorities, reflecting the interests and requests of citizens and their associations. Civil society and the legal state are two forms of manifestation of the same social phenomenon, only civil society characterizes social life from the side of a certain way organized population, and the legal state – from the side of a political institution that has realized its rights and obligations. Modern civil society is not a temporary state, but can be considered as a form of implementation of a social contract concluded by citizens with the state in the person of their representatives acting as participants of social processes and supporting part of the functions of social development.*

**Keywords:** *civil society; legal state; legal consciousness; democracy; democratic development; social contract.*

Демократическое развитие общества и государства предполагает конструктивное взаимодействие акторов социальных процессов, основанное на аксиологическом приоритете прав и свобод человека и гражданина с целью реализации в общественных отношениях публичных и частных интересов. Права и свободы, «ведущие свое происхождение из далеких времен Французской революции» [3, с. 581], есть закрепление притязаний человека касательно объективных условий жизни в правовом обществе. Правовое государство способно обеспечить реализацию законных интересов широких социальных слоев, включающих максимально возможный круг лиц, что в результате может привести к формированию атмосферы солидарности и гармонизации общественных отношений. В правовом государстве права и свободы выступают непо-

средственным признаком государственности в качестве многоуровневой, гуманитарно-ориентированной функции государства, дополняемой разнообразными негосударственными формами реализации посредством структур гражданского общества. Это субъектно-объектная модель взаимодействия государства и социума, где основные акценты расставлены на человеке, который одновременно является и источником и адресатом власти. Построение подобной модели на иных ценностных основаниях может привести не только к утрате всякой инициативы, которая является одним из стимулов развития общественных отношений, но и к умалению идеи социальной справедливости, следствием чего может стать нестабильность общественных отношений и рост потенциальных рисков в различных сферах жизнедеятельности.

Гражданское общество – это личностно-ориентированное коммуникативное пространство, включающее разнообразные общественные отношения индивидов как между собой, так и со структурами публичной власти, осуществляемые в правовом поле. Это своеобразная саморегулирующаяся социальная сила, отделенная от государства [4, с. 17-22], аккумулирующая социальную активность индивидов, объединяющая их возможности, ценности и интересы. При этом самостоятельность гражданского общества не означает его существование вне государства либо вне его правового порядка, также как не означает и дистанцирование от участия в политических и иных государственных делах. Вполне можно сказать, что «формирование современного гражданского общества невозможно без активного рационально мыслящего гражданина, обладающего доступом к участию в политическом процессе» [2, с. 54]. Гражданское общество – это общество людей, существующее для человека как такового. В этом качестве личность выступает главной детерминантой развития гражданского общества и его институтов, что приобретает особое значение в контексте развития процессов глобальной конфронтации, необходимости сплочения производительных сил общества для преодоления внутренних и внешних угроз в целях минимизации политических, экономических, социальных и иных рисков.

Гражданское общество в архитектуре современных демократических институтов стремится стать партнером государства, поддерживая часть функций социального развития, что в идеале может вести к складыванию оптимального соотношения интересов государства и личности, а также к значительному росту правосознания гражданина и социума. Правосознание выступает интеллектуальным основанием гражданского общества, поскольку включает формы правовой социализации человека, обусловленные положительными правовыми установками, когда правомерное поведение становится социальной нормой, а не достигается путем установления запретов и дозволений.

Императив соблюдения норм права в деятельности государственных и общественных структур также присущ развитой форме правосознания, формирующейся в ментальной среде гражданского общества как отражении состояния форм общественного сознания и социальных идеалов. «Правосознание

возвышается над конкретной практикой общественного развития, реализует критическую функцию по отношению к конкретному (позитивному) праву, ставит вопрос о должном в системе права» [6, с. 9], – пишет Л.В. Карнаушенко. В тоже время интеллектуальный рост правосознания связан, прежде всего, с расширением базы роста активных слоев населения, что происходит за счет граждан, способных участвовать в решении социальных задач и составляющих, как правило, меньшинство общества, поскольку люди живут в мире повседневности, зачастую далеко от социально-политических проблем. Существующее правосознание выступает элементом конкретной правовой парадигмы, а правовая реальность – частью социальной реальности, ее обуславливающей. На сегодняшний день процесс становления российского гражданского общества не завершен, его институционализация происходит при фактической отчужденности граждан притом, что ресурс социальной самоорганизации достаточно высок, что связано как с существующими проблемами, так и с особенностями национального развития и менталитета.

Формирование правосознания тесно связано с такими понятиями как «гражданственность», «самоидентификация», «политические права», «общественная деятельность» и т.д. Изменения сущности понятий «гражданин», «права человека и гражданина», «политические права» происходит по мере развития политической сферы, в которую вовлекается человек, становясь постепенно гражданином. В формировании взаимоотношений гражданского общества и публичной власти важную роль сыграло совершенствующееся законодательство, обеспечившее легализацию демократических принципов. В этом процессе содержание права оказало влияние на гражданский выбор людей, определяя характер отношений между государством и обществом. Следовательно, гражданское общество можно рассматривать как форму перехода от частной жизни к общественной, то есть политической: как процесс превращения человека в гражданина, обладающего правами и, прежде всего, правом выбора сознательного поведения в частном и публичном поле.

Правосознание делает возможным отождествление личности с общепризнанными ценностями жизни, культуры, права, оставляя в то же время подсознание незащищенным от отрицательных воздействий «реактивного сознания», внедряющего в правосознание нигилизм. Как форма общественного сознания, правосознание – это явление идеальное, непосредственно не наблюдаемое. Его значение увеличивается в периоды трансформаций общественных отношений, приводящих к утверждению новых правовых ценностей и идеалов, но эти же процессы могут стать и причиной хаоса, неопределенности, присущей переходным периодам развития государства. В настоящее время становление российского гражданского общества наталкивается на ряд негативных факторов, тормозящих его цивилизационную эволюцию в рамках национального политического и социокультурного пространств. Среди них можно выделить:

- разделение населения по различным показателям: на богатых и бедных; на центр и регионы и т.п.;
- недостаточный процент среднего класса, способного составить «костяк» российского гражданского общества;
- ориентацию бизнеса на модель капитализма, предполагающую получение как можно большей прибыли любой ценой;
- конформизм и социальную апатию, общий уровень правовой культуры населения, терпимое отношение к попиранию прав и проч.

Преодоление названных проблем не может произойти одномоментно, а требует значительного периода изменений, затрагивающих и социальную практику и правосознание. Именно развитие правосознания, основанного на чувстве долга и гражданственности, способно противостоять течению социальных болезней, проявляющихся в неуважении к праву и закону, формализме, абсолютизации материальных ценностей в ущерб иным интересам и т.д. Перечисленные феномены составляют лишь частные формы нигилизма, под которым следует понимать лишь позерство, поскольку он не может быть доктриной, содержащей какие-либо теоретические установки.

Провозглашая идеи социальной справедливости, часто забывают, что сущность социальной организации общества консервативна и за многовековую историю развития государственности изменилась незначительно, поскольку природа человека неизменна, а именно она, в конечном счете, определяет суть и формы общественных отношений. Из истории известно, что вся политическая борьба выливалась в обретение победителями собственности и власти, их организацию и способы распределения полученных результатов. Следовательно, уровень развития цивилизаций и культур, а также их государственности, можно постулировать уровнем организации распределительных отношений, включая организацию труда, которым соответствует и определенный тип политической организации и правопорядка, определяющего особенности правового регулирования и способы погашения социальных конфликтов.

В девяностые годы XX века при смене направлений государственно-правового развития, на гражданское общество возлагались надежды быстрой перестройки российской действительности до зарубежных аналогов, что, однако, не произошло по причине масштабных кризисных явлений в социально-экономической, политической и иных сферах жизни, а также утраты гражданами идеологических ориентиров. Непоследовательные либеральные реформы, начавшиеся с широкой демократизации и, отчасти, романтизации социально-политических отношений, привели к разрыву между значительной частью общества и властью. В сложившихся реалиях того времени был сформирован класс собственников, опирающийся на новую мораль, в основу которой был положен гипертрофированный принцип автономии личности в общественных отношениях. «Отсутствие внятной доктрины, непонятные народу экономические идеи либерализации цен, приватизации, подмена ожидавшейся



демократии олигархией, а человеческих ценностей пропагандой и рекламой псевдо-культуры привело к затяжному кризису, грозившему дальнейшим нарастанием деструктивных процессов» [7, с. 671], где для гражданского общества фактически уже не оставалось места. Будучи ориентированными на заимствование зарубежного опыта, проводимые преобразования не соответствовали интересам большинства общества, по причине чего были отрицательно восприняты широкими социальными слоями и дефрагментировали систему ценностей. В результате формирование новой модели российского государства происходило в процессе разрушения социально-политических и культурных основ, сложившихся в советский период, что обострило противоречия в условиях уже существовавшей нестабильности.

Сама по себе идея автономии личности не является чем-то негативным или пагубным, поскольку направлена на ограждение индивида от злоупотреблений власти и произвола в общественных отношениях. Принцип автономии личности впервые появился в этике в философских концепциях Нового времени и затем был развит в трудах Дж. Локка, И. Канта, Дж. С. Милля и др. Автономность личности может быть представлена идеей, что гражданин может реализовывать свой потенциал в различных отношениях до тех пор, пока это не посягает на свободу других людей. Дж. Дворкин утверждает, что автономии личности надлежит рассматривать как ее глобальное свойство и что-то, что может быть оценено через длинный период времени [9, с. 63-81]. Основы современного права (как и правосознания) в этом смысле вырастают из взглядов идеологов буржуазии, что требует учета при формировании и пересмотре стратегий общественного развития. При этом необходимо помнить, что право лишь следует за тенденциями развития общественных отношений, приобретающих на определенных исторических этапах то или иное ценностное наполнение, но не меняющих своих сущности и значения.

В настоящее время западная модель демократии, ранее принимаемая за образец, дискредитировала и исчерпала себя, деформировав экономические и политико-правовые институты в духе неолиберализма, распространение которого направлено на построение системы международных отношений неокOLONИАЛЬНОГО типа. П.А. Бособрод пишет: «В современной демократической практике легитимность власти зачастую обеспечивается пассивным согласием граждан, выраженным посредством электорального процесса и не имеющим ничего общего с реальной вовлеченностью общества в политический процесс... Так или иначе, гражданский конформизм приводит к усилению власти и расширению сферы полномочий государства; подобные проблемы нашли свое отражение в формировании еще в середине XX в. элитистских концепций демократии, наиболее известными представителями которых являются Й. Шумпетер и М. Вебер» [2, с. 54]. В теории либерализм ведет к ограничению функций государства, приданию ему роли «ночного сторожа» при невмешательстве в экономические, социальные и др. аспекты функционирования общества. В тоже время современный либерализм есть модель доминирования

одного цивилизационного выбора имеющего мало общего с подлинной демократией, стремящейся к плюрализму и социальному взаимодействию.

Весьма наглядно по этому поводу выглядит следующее замечание: «Лишенная поддержки со стороны государства, основная масса населения пребывала в состоянии экономической нужды и культурной отсталости, что не позволяло ей реально участвовать в осуществлении государственной власти. Поэтому либеральный государственный режим опирался только на имущие слои населения, составлявшие меньшинство общества. Вследствие этого демократические права и свободы, провозглашенные в конституции, приобретали формальный характер, что вызывало растущее отчуждение между властью и народом» [1, с. 180]. При этом воля государства не может быть доброй или злой (хотя рядовому гражданину так может казаться), так как государство в целом как абстрактный субъект не связано моральными нормами. Гражданское общество может стать инструментом компромисса интересов государства и социальных групп, который, однако, не достижим в рамках элитистской модели демократии и присущей ей нестабильности, вызванной борьбой между элитами и деградацией политических институтов.

Кризис гражданского общества в странах, традиционно считающихся демократическими, заключается в фактическом отстранении акторов социальных процессов от равного представительства, одинаково отвечающего интересам всех групп и слоев социума. «В качестве реальных групп влияния выступают те, которые представляют интересы небольшого количества бенефициаров (частных компаний, производителей, промышленников и т.д.). При этом, чем больше группа интересов (бенефициаров), тем ей сложнее организовать. Отсюда следует логика коллективного действия М. Олсона: в процессе принятия решений меньшинство побеждает большинство. В таком политическом пространстве нет места усредненному представительству, а процесс принятия политических решений построен вокруг специализированных, частных интересов (*special interests*)» [5, с. 131], – указывает П.С. Каневской. В подобных условиях политическое участие скорее декларируется как цель, а не выступает реальностью демократической системы, постоянно подстраивающейся под изменяющуюся ситуацию и групповые потребности заинтересованных лиц, представляющих небольшую часть общества, не отражающую общественных потребностей в целом.

Построение плюралистической модели общественных отношений предполагает учет различных интересов граждан, которые существуют в объективной действительности и находят осознание в поведении индивидов, становясь формой общественных отношений во взаимодействии личности, общества и государства. А. Тоффлер писал, что общество должно «выбрать способ, каким индивидуум выбирает свой стиль жизни; оно должно принимать сверхрешения по поводу своего будущего. Более того, совсем как индивидуум может применять сознательный выбор между альтернативными стилями жизни, общество может делать сознательный выбор между альтернативными культурными сис-

темами. Это новый факт в истории. В прошлом культура возникала естественно; сегодня впервые мы можем сделать этот процесс сознательным» [8, с. 219-220]. К объектам такого выбора могут относиться различные формы собственности; взаимосвязь общества и государства; система представительства; реальность и обеспеченность прав и свобод и т.д. Выбор векторов развития будущего является сложным процессом, требующим от социума анализа переходов от нестабильности к стабильности и, наоборот, с тем, чтобы прогнозировать и минимизировать возможные риски социальных процессов и их правового регулирования.

На общенациональном уровне модель взаимодействия публичной власти и общества закрепляется в нормах конституционного права, выступающего ядром правовой системы государства. Взаимоотношения государства и гражданского общества непосредственно составляют часть предмета конституционно-правового регулирования и, потому, должны быть отражены в нормах демократической конституции государства как формы общественного договора. Модель такого договора может предусматривать взаимодействие государства и гражданского общества, где право будет выступать сферой государства, а гражданскому обществу будет передана сфера частного интереса, основанного на морали; возникающие же пограничные ситуации будут находиться в их совместном ведении.

Ни одно государство не может урегулировать все стороны общественных отношений и предусмотреть все возможные вызовы и угрозы. В свою очередь диалог гражданского общества и публичной власти может стать выходом из противоречий, возникающих между ними посредством внедрения методов социального партнерства. Современное гражданское общество не является временным состоянием, оно представляет собой реализацию общественного договора, заключенного гражданами с государством в лице их представителей, партий, движений, общественных организаций, инициативных групп и т.д. по вопросам разделения функций и полномочий. В условиях демократического устройства институты гражданского общества выступают индикатором прав и гражданских свобод, а также инструментом взаимодействия с органами власти, отражающими интересы, запросы, требования граждан и их объединений. Гражданское общество и правовое государство есть две формы проявления одного и того же социального явления, только гражданское общество характеризует социальную жизнь со стороны определенным образом организованного населения, а правовое государство – со стороны осознавшего свои права и обязанности политического института. Следовательно, в той точке, где они пересекаются, возникают демократические, социальные, светские государства, обеспечивающие развитие структур гражданского общества, осуществляющих функции общественного самоуправления.

### Литература

1. Баглай М.В., Лейбо Ю.И., Энтин Л.М. Конституционное право зарубежных стран. – М., 2009. – 1056 с.
2. Бособрод П.А. Делиберативная демократия как вариант преодоления кризиса демократических институтов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 8. Ч. 2. – С. 54-56.
3. Венгеров А.Б. Теория государства и права. – М., 2005. – 608 с.
4. Грачев В.С. Институты гражданского общества и их роль в обеспечении регулирования конституционно-правовых отношений в Российской Федерации: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. – М., 2011. – 25 с.
5. Каневской П.С. Дуалистическая природа института лоббизма в современных демократиях // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2018. – Т. 24. № 4. – С. 125-134.
6. Карнаушенко Л.В. Методологические принципы метафизики права // Философия права. – 2022. – № 3. – С. 7-11.
7. Минасян О.К. История взаимовлияния юридической мысли и государственной доктрины России / Порядок общества и правовой нигилизм. – Ростов н/Д, 2008. – С. 670-676.
8. Тоффлер Э. Шок будущего. – М., 2002. – 557 с.
9. Dworkin G. Autonomy and informed consent, in President's Commission (ed.), Making healthcare decisions (Vol. 3). – Washington D.C., 1982. – P. 63-81.

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.075

ББК 88.6

*Воробьева Марина Анатольевна, канд. психол. наук, доцент,  
Российский государственный профессионально-педагогический  
университет,*

*г. Екатеринбург*

*e-mail: vorobyeva\_marina@mail.ru*

*Султанова Екатерина Александровна, магистрант,  
Российский государственный профессионально-педагогический  
университет,*

*г. Екатеринбург*

*e-mail: ekaterina\_sultanova2017@mail.ru*

### ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА, РЕФЛЕКСИВНОСТИ И САМОРЕГУЛЯЦИИ ПОДРОСТКОВ

*Аннотация: В статье описываются результаты эмпирического исследования и взаимосвязи особенностей эмоционального интеллекта, рефлексив-*

ности и саморегуляции у подростков 14-15 и 16-17 лет. Выявлена прямая взаимосвязь между общим эмоциональным интеллектом и его компонентами с саморегуляцией поведения.

**Ключевые слова:** саморегуляция, рефлексивность, эмоциональный интеллект, подростки, возрастные особенности.

**Vorobyeva Marina Anatolevna**

*Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg*

**Sultanova Ekaterina Aleksandrovna**

*Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg*

## THE RELATIONSHIP OF EMOTIONAL INTELLIGENCE, REFLEXIVITY AND SELF-REGULATION OF ADOLESCENTS

**Annotation:** *The article describes the results of an empirical study and the relationship between the features of emotional intelligence, reflexivity and self-organization in groups of adolescents aged 14-15 and 16-17 years. A direct relationship between general emotional intelligence and its components with self-regulation of behavior is revealed.*

**Keywords:** *self-regulation, reflexivity, emotional intelligence, adolescents, age characteristics.*

В эпоху стремительного технологического развития и социальных потрясений, подобных тем, которые были вызваны глобальной пандемией, современный мир значительно меняется, что приводит к неопределенности и непредсказуемости с точки зрения навыков, которые становятся необходимыми для адаптации к этим изменениям, дающие возможность справляться с таким непредсказуемыми изменениями. Перемены, новые условия развития современного общества в социальной и экономической среде требуют от подрастающего поколения ответственности, самостоятельности, гибкости, инициативности, настойчивости, способности справляться с жизненными трудностями, менять сферы деятельности, непрерывного обучения в течение жизни и поиска мотивации. Ввиду этого и возникает интерес к изучению навыков и способностей человека, развитие которых позволит подросткам быть успешными и конкурентноспособными на рынке труда и в жизни в целом.

Подростковый возраст является одним из наиболее сложных периодов развития человека, период перехода от детства к взрослости, характеризующийся глубокой физиологической, личностной, социальной и когнитивной перестройкой организма. По словам Ш. Бюлер, это наиболее сложный период эмоционального развития, пик эмоциональной тревожности и раздражительности [1].

Д.И. Фельдштейн характеризует поведение подростка такими факторами, как: склонностью к экспериментам и риску, желание отделиться от семьи и подверженностью влиянию сверстников с целью развития основных навыков и опыта, так важными для становления и развития своей личности и перехода к независимости [5].

Д.Б. Эльконин подростковый возраст связывает с такими новообразованиями, как чувство взрослости – когда подросток хочет, чтобы к нему относились как взрослому. Происходит смещение интереса в сферу общения с ровесниками [6].

По Л.И. Божович главным новообразованием подросткового возраста является мотивация – на первый план выступают мотивы, связанные с формированием более широкого мировоззрения, с сознательным планированием будущего, постановкой цели и сознательно принятого намерения. Также, Л.И. Божович, обращает внимание на нравственное воспитание, которое существенное изменяется именно в переходном возрасте – происходит активное формирование индивидуальной системы ценностей, нравственных убеждений, мировоззрения. Еще одно новообразование, как главная потребность этого возраста Л.И. Божович называла «самоопределением» – осознание себя в качестве члена общества в общественно значимой позиции.

На возраст 12-14 лет приходится подростковый кризис – один из самых сложных в жизни, поскольку именно в этот период человек впервые так глубоко заглядывает внутрь себя, многое начинает осознавать из того, что с ним происходит, однако не всегда понимает причины происходящего. Именно поэтому так важна поддержка взрослых. При кризисе независимости возникают трудности в отношениях со взрослыми: отрицание, негативизм, бунтарство, стремление во всем поступать по-своему, своеволие, обесценивание взрослых, равнодушие к успеваемости. Симптомами кризиса зависимости являются, наоборот, чрезмерное послушание, несамостоятельность, инфантильность в действиях и суждениях, зависимость от старших или сильных, подчинение мнению большинства, желание быть «как все». Оба кризиса не имеют положительных изменений, здесь необходима поддержка и понимание взрослых (родителей, друзей, педагогов).

В этом периоде появляется еще большая склонность к рефлексии, повышается возбудимость, частая смена настроения, сравнение себя с другими людьми – все это ведет к нестабильности эмоционального состояния подростка. Рефлексия относится к одним из важных механизмов развития личности. Рефлексия (от лат. reflexio – обращение назад) – описывается как мыслительный процесс, направленный на самопознание, распознавание и анализ своих эмоций и чувств, состояний, интересов, способностей и своего поведения. Формирование рефлексии начинается еще в младшем школьном возрасте, а в подростковом возрастестановится основным фактором регуляции и поведения и саморазвития (Э. Эриксон считает, что главная проблема отрочества связана с рефлексией над вопросом «Кто я?») [7].

Во многих исследованиях выше упомянутых психологов, обращает на себя внимание повышение сознательности подростков, их склонность к саморегуляции. Если младшим школьникам больше свойственна подражательность, непосредственность, то к более старшим школьникам - свойственна расположенность к сознательной саморегуляции. Подросток сталкивается с такими трудностями, как возбудимость, резкая смена настроений, не справляется с регуляцией эмоциями и чувствами, освоение новых социальных ролей, одиночество, переоценка ценностей, взаимоотношения в семье. Слабая чувствительность, или вовсе ее отсутствие, к состояниям и потребностям других людей, слабая рефлексия своих собственных качеств, снижают общие адаптационные возможности личности и создают условия для большей конфликтности и внутреннего напряжения.

Таким образом, для подростка становится важным владение такими навыками как осознанная саморегуляция, самостоятельное выдвижение целей, управление их достижением, эффективная коммуникация как со сверстниками, так и со взрослыми, понимание своих и чужих эмоций и управление ими иначе отсутствие этих навыков оставит неизгладимые следы в будущем. Когда подросток адекватно распознает свои чувства и эмоции, понимает причины их возникновения, умеет контролировать свое эмоциональное состояние в сложных ситуациях и управлять им, способен восстанавливать свои силы в короткие сроки. Эмоциональный интеллект, рефлексивность и саморегуляция подростка являются важнейшими аспектами и ресурсами успешной адаптации к условиям быстроменяющейся среды, гармоничной жизнедеятельности и эффективного взаимодействия с окружающими.

Исходя из этого нами была выдвинута **гипотеза исследования**: общий эмоциональный интеллект тесно связан с саморегуляцией и рефлексивностью подростков, поскольку входящие в эмоциональный интеллект компоненты являются неотъемлемой частью саморегуляции и рефлексивности, на которую оказывают влияние. Эти качества необходимо развивать как новообразование подросткового возраста.

**Цель исследования**: выявить взаимосвязь уровня эмоционального интеллекта, рефлексивности и саморегуляции у подростков 14-15 и 16-17 лет.

В соответствии с целью сформулированы следующие **задачи**:

- *в теоретическом аспекте*: провести анализ особенностей подросткового возраста; изучить понятия «эмоциональный интеллект», «саморегуляция» и «рефлексивность».

- *в методическом плане*: осуществить подбор методов для исследования уровней эмоционального интеллекта, рефлексивности и саморегуляции.

- *в эмпирическом плане*: экспериментально определить взаимосвязи между уровнем эмоционального интеллекта, рефлексивности и саморегуляции подростков.

### **Эмпирическая база и методы**

В исследовании приняли 72 учащихся средних и старших классов общеобразовательных школ города Екатеринбург, из них 32 юношей (45%) и 40 девушек (55%) возраста 14-17 лет. Опрос проводился в 2022-2023 гг.

Учащимся были предложены опросники Д.В. Люсина эмоционального интеллекта «ЭМИн», опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ) В.И. Моросановой и Методика определения уровня рефлексивности (А.В. Карпов, В.В. Пономарева).

### **Результаты**

Для общего корреляционного анализа использовался коэффициент ранговой корреляции. Расчет был произведен в программе в SPSS Statistics 17.0.

По результатам корреляционного анализа между двумя группами подростков 14-15 лет и 16-17 были выявлены только уникальные взаимосвязи – общий эмоциональный интеллект, как и его компоненты связаны положительными корреляциями (от средних к сильным) с саморегуляцией. Среднезначимые корреляционные связи имеются между шкалой «Понимание чужих эмоций», «Программирование» ( $r_s = 0,329$ ,  $p \leq 0,05$ ), «Оценивание» ( $r_s = 0,366$ ,  $p \leq 0,05$ ) и «Общий уровень саморегуляции» ( $r_s = 0,314$ ,  $p \leq 0,05$ ), означает, что если у подростка развита способность распознавания и понимания эмоций другого человека, то в взаимодействии с окружающими людьми он способен продумывать последовательность своих действий и поведения, уверенно, адекватно и гибко действовать в незнакомых ситуациях, объективно оценивать последствия взаимодействия. И, наоборот, при неспособности понимать эмоции других людей, подросток может испытывать трудности в коммуникациях – будет более зависимым от ситуации и мнения окружающих людей, не может адекватно оценивать ситуацию, продумывать последовательность своих действий, не замечать своих ошибок и не предвидеть последствия взаимоотношений.

Изучение взаимосвязи между общим уровнем саморегуляции, общим эмоциональным интеллектом ( $r_s = 0,447$ ,  $p \leq 0,01$ ), шкалами внутриличностный эмоциональный интеллект ( $r_s = 0,437$ ,  $p \leq 0,01$ ), и понимание эмоций ( $r_s = 0,487$ ,  $p \leq 0,01$ ), показало высоко и среднезначимую корреляцию, что свидетельствует о том, что при более сформированной индивидуальной системы осознанной саморегуляции произвольной активности подростка будет лучше способность к распознаванию собственных и чужих эмоций и управлению ими, контролировать внешние проявления своих эмоций.

Выявлена положительная взаимосвязь между шкалой «Контроль экспрессии» и «Общим уровнем саморегуляции» ( $r_s = 0,310$ ,  $p \leq 0,05$ ), то есть, способность контролировать внешние проявления своих эмоций напрямую связана с осознанной саморегуляцией человека, его настойчивостью, способностью преодолевать трудные жизненные ситуации, самостоятельностью и креативностью, способностью ставить цели и достигать их. Такие подростки могут сов-



ладать со своими побуждениями в разных жизненных ситуациях, понимать, управлять эмоциями и контролировать их при необходимости.

Шкала «Оценивание» имеет наибольшее количество значимых и средне-значимых положительных корреляционных связей с большинством шкал теста «Эмоциональный интеллект»: «Общий эмоциональный интеллект» ( $r_s=0,519$ ,  $p \leq 0,01$ ), «Управление эмоциями» ( $r_s=0,404$ ,  $p \leq 0,01$ ), «Понимание эмоций» ( $r_s=0,462$ ,  $p \leq 0,01$ ), «Внутриличностный эмоциональный интеллект» ( $r_s=0,514$ ,  $p \leq 0,01$ ), «Межличностный эмоциональный интеллект» ( $r_s=0,406$ ,  $p \leq 0,01$ ), «Управление своими эмоциями» ( $r_s=0,381$ ,  $p \leq 0,05$ ), «Понимание своих эмоций» ( $r_s=0,424$ ,  $p \leq 0,05$ ) и «Управление чужими эмоциями» ( $r_s=0,313$ ,  $p \leq 0,05$ ). Наличие данных взаимосвязей означает, что при развитой адекватной самооценки, сформированности и устойчивости субъективных критериев оценки успешности достижения результатов подростки более способны к осознанию своих эмоций: их распознавание и идентификация, понимание причин, способность к вербальному описанию, к пониманию эмоций других людей и управление ими.

Следует отметить, что абсолютно все шкалы Эмоционального интеллекта имеют уникальные связи либо с отдельными шкалами саморегуляции, либо с общим уровнем саморегуляции, что говорит о том, что эмоциональный интеллект и саморегуляция – это важнейшие составляющие жизни подростка, которые лежат в основе эффективного взаимодействия как с социумом, так и с самим собой.

Анализ корреляции группы подростков 16-17 лет показал наличие положительной сильной и среднезначимой взаимосвязи шкалы «Понимание чужих эмоций» с рефлексивностью ( $r_s=0,383$ ,  $p \leq 0,05$ ), со шкалами саморегуляции «Моделирование» ( $r_s=0,404$ ,  $p \leq 0,05$ ), «Программирование» ( $r_s=0,437$ ,  $p \leq 0,05$ ), «Оценивание» ( $r_s=0,424$ ,  $p \leq 0,05$ ), и общим уровнем саморегуляции ( $r_s=0,481$ ,  $p \leq 0,01$ ). Чем лучше развита чуткость и способность понимать внутреннее состояние другого человека, тем увереннее чувствует себя в незнакомых ситуациях, подросток легче овладевает новыми видами активности, тем стабильнее его успехи в привычных видах деятельности.

Шкала самоорганизации «Самостоятельность» имеет среднезначимые корреляции с рефлексивностью и со шкалами эмоционального интеллекта «Контроль экспрессии» ( $r_s=0,409$ ,  $p \leq 0,05$ ), «Внутриличностный эмоциональный интеллект» ( $r_s=0,395$ ,  $p \leq 0,05$ ), «Управление эмоциями» ( $r_s=0,385$ ,  $p \leq 0,05$ ) и «Общим уровнем интеллекта» ( $r_s=0,391$ ,  $p \leq 0,05$ ). Способность подростка самостоятельно планировать деятельность и поведение, выдвигать цели и организовывать работу по их достижению, проводить анализ и оценку как промежуточных результатов деятельности, так и конечные зависит от того, насколько часто он прибегает к самоанализу, анализу происходящего, как долго он анализирует и оценивает произошедшие события, детали своего поведения, частоты обращения к будущим событиям, ориентации на будущее.

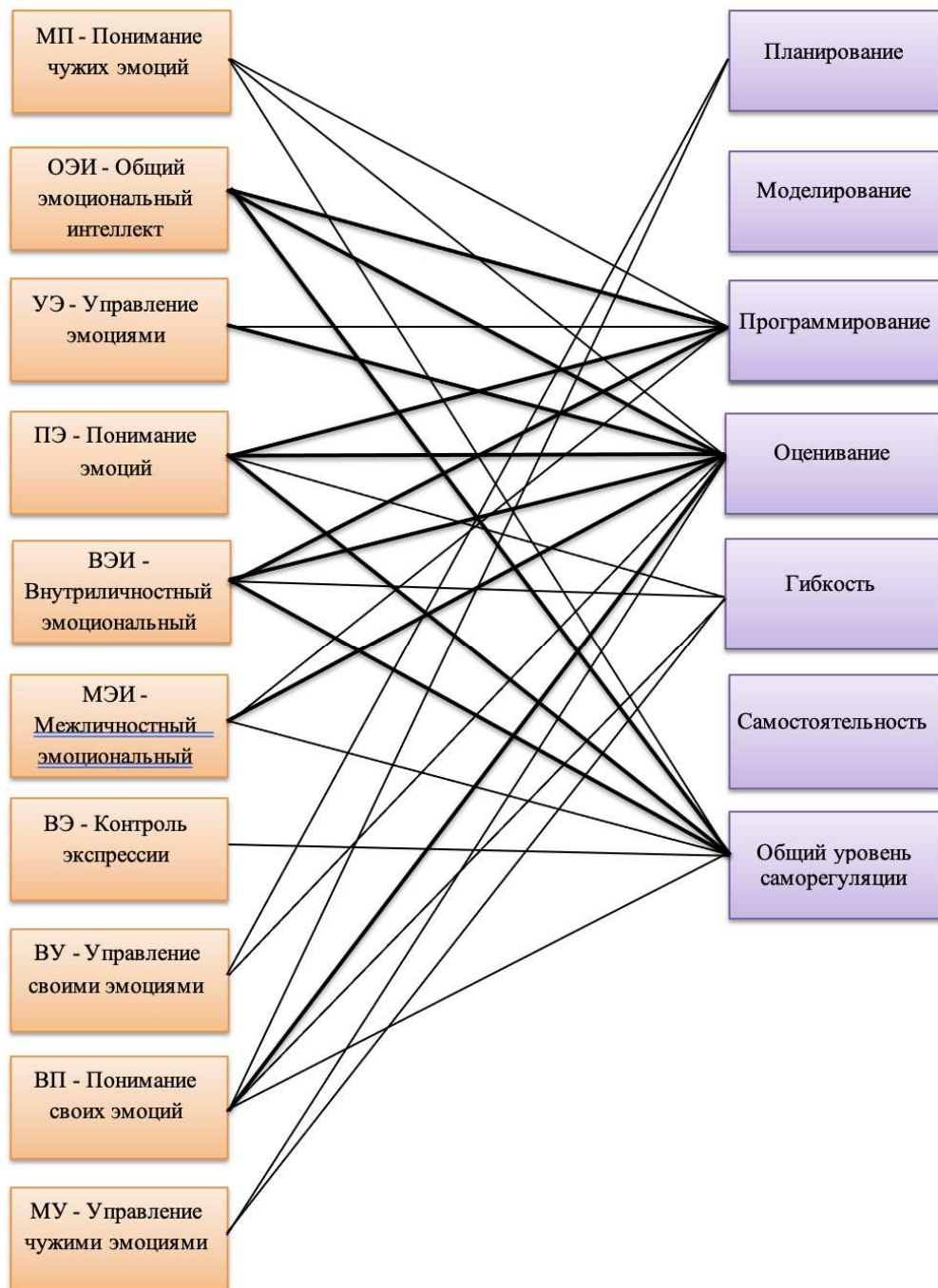


Рис. 1. Корреляционная плеяда у подростков 14-15 лет

Примечание:

- положительная корреляционная взаимосвязь  $p \leq 0,01$ ;
- положительная корреляционная взаимосвязь  $p \leq 0,05$ ;
- - - -** отрицательная корреляционная взаимосвязь  $p \leq 0,01$ ;
- отрицательная корреляционная взаимосвязь  $p \leq 0,05$ .

У группы подростков 16-17 лет имеется среднезначимая корреляция рефлексивности со шкалой эмоционального интеллекта «Контроль экспрессии» ( $r_s=0,349$ ,  $p \leq 0,05$ ), что означает, что при развитии способности осмысливать, анализировать, познавать самого себя, свой характер, свое поведение, произошедшие события, и себя в них, отношения с другими людьми, подросток сможет контролировать и внешние проявления своих эмоций.

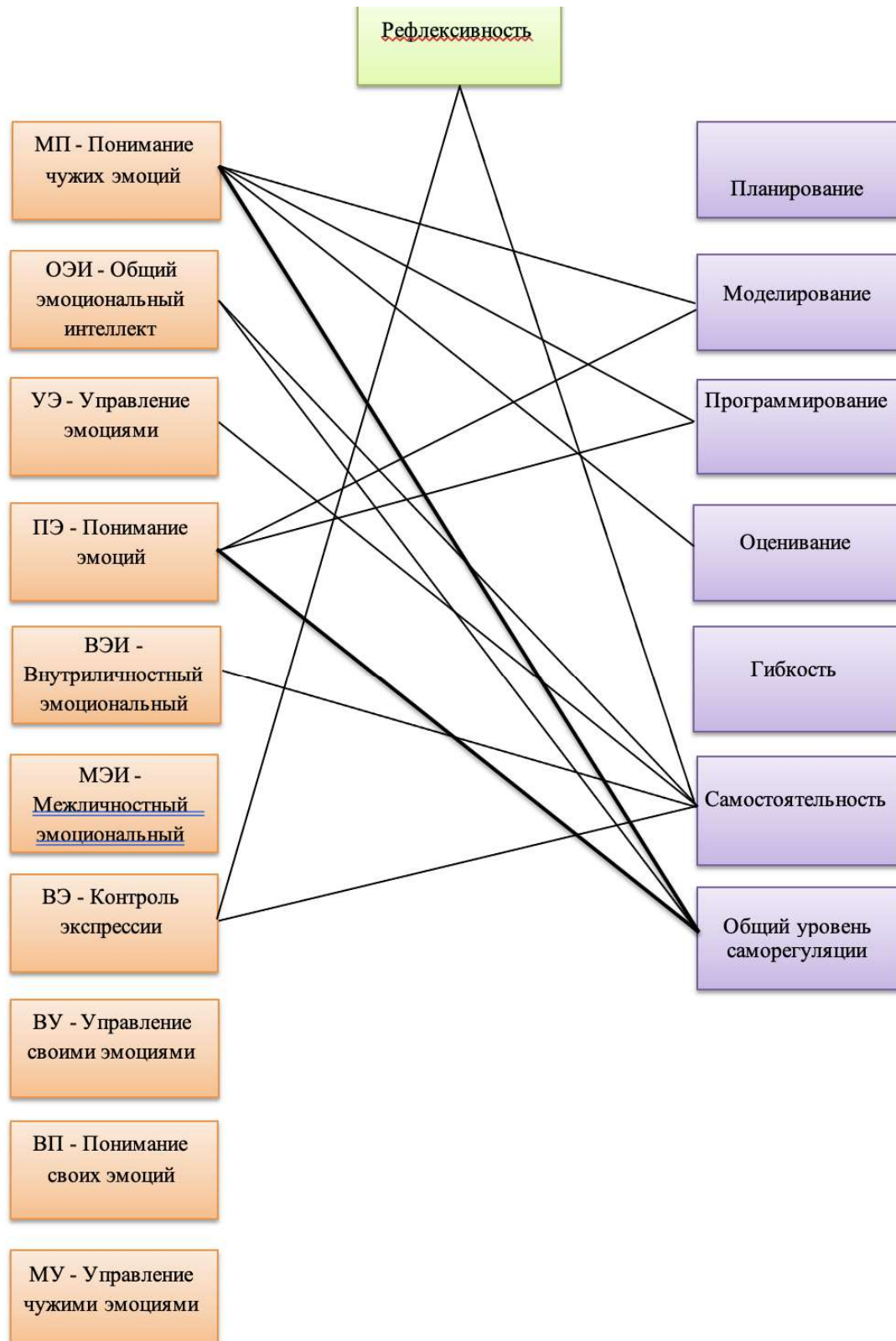


Рис. 2. Корреляционная плеяда у подростков 16-17 лет

Примечание:

- Thick solid line: положительная корреляционная взаимосвязь при  $p \leq 0,01$ ;
- Thin solid line: положительная корреляционная взаимосвязь при  $p \leq 0,05$ ;
- Dashed line: отрицательная корреляционная взаимосвязь при  $p \leq 0,01$ ;
- Dotted line: отрицательная корреляционная взаимосвязь при  $p \leq 0,05$

### Сравнительный анализ

Для статистической обработки в констатирующем исследовании был выбран критерий Манна-Уитни (U-критерий Манна – Уитни).

У подростков группы 16-17 лет способность и потребность управлять своими эмоциями, вызывать и поддерживать желательные эмоции и держать под контролем нежелательные развиты лучше, чем у подростков 14-15 лет.

Таблица 1 – Сравнительный анализ данных между группами подростков 14-15 лет и 16-17 лет

Показатель	U-критерий	Уровень значимости (p)	Средний ранг	
			Подростки 14-15 лет	Подростки 16-17 лет
Шкала ВУ – Управление своими эмоциями	543,5	0,059	34,85	44,53

### Выводы:

Проведенное эмпирическое исследование позволяет сделать следующие выводы относительно особенностей саморегуляции, рефлексивности и эмоционального интеллекта у подростков 14-15 и 16-17 лет.

Эмоциональный интеллект имеет прямую тесную связь с саморегуляцией. Развитая способность понимания своих и чужих эмоций, управления ими обеспечивает более эффективный и гибкий выбор стратегий преодоления трудных жизненных ситуаций, адаптации к новым условиям, поиску новых мотиваций.

Рефлексия группы подростков 14-15 лет не показала взаимосвязь ни с эмоциональным интеллектом, ни с саморегуляцией, мы можем предположить, что данное качество формируется индивидуально, возможно связано с физиологией, зрелостью психики подростка и нуждается в развитии, как новообразования подросткового возраста.

Полученные результаты могут быть использованы в контексте психологического сопровождения личности подросткового возраста.

Развивая эмоциональный интеллект, рефлексивность и саморегуляцию подросток сможет оставаться востребованным, проактивным и не бояться мира перемен.

### Литература

1. Бюлер Ш. Что такое пубертатный период // Психология подростка: хрестоматия / сост. Ю.И. Фролов. – М.: Российское педагогическое агентство, 1997. – С. 9-19.
2. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект / Дэниел Гоулман ; [пер. с англ. Антонины Исаевой]. – 8-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 461, [2] с. – 1021 экз. – ISBN 978-5-00146-458-7. – Текст: непосредственный.

3. Люсин Д.В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭМИн: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект: от моделей к измерениям / Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – С. 264-278.

4. Демин А.Н. Новые экономико-психологические факторы профессиональной ориентации молодежи // Психология развития человека как субъекта труда. Развитие творческого наследия Е.А. Климова: материалы Междунар. науч-практ. конф., МГУ. – М., 12-15 окт. 2016 г. – М., 2016. – С. 856-858.

5. Фельдштейн Д.И. Психология взросления: структурно-содержательные характеристики процесса развития личности: Избранные труды. – М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1999. – 672 с.

6. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды [Текст] / Д.Б. Эльконин; под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.

7. Эриксон Э. Детство и общество (пер. с англ.). – СПб.: Питер, 2019. – 448 с.

**УДК 159.99**

**ББК 88.2**

***Егоров Дмитрий Михайлович**, канд. психол. наук, преподаватель,  
Вольский педагогический колледж им. Ф.И. Панферова,  
г. Вольск*

*e-mail: [e\\_dima@bk.ru](mailto:e_dima@bk.ru)*

***Фесенко Алена Владимировна**, заместитель директора  
по научной работе,*

*Вольский педагогический колледж им. Ф.И. Панферова,  
г. Вольск*

*e-mail: [alenafesenko92@gmail.com](mailto:alenafesenko92@gmail.com)*

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ АГРЕССИВНОСТИ И САМОРЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ПОЛОВЫХ РАЗЛИЧИЙ**

***Аннотация:** Результаты эмпирического исследования показали существенные различия в половой дифференциации, заключающиеся в том, что наибольшее число параметров агрессивности коррелируют с моделированием, как компонентом сознательной саморегуляции, у студентов женского пола, и с самостоятельностью у студентов мужского пола. Кроме того, в группе студентов женского пола наибольшее число параметров сознательной саморегуляции коррелируют с физической агрессией и раздражением, как компонентами агрессивности. В группе студентов мужского пола таким параметром выступает индекс агрессивности, который коррелирует с моделированием, оценкой результатов и самостоятельностью. Дисперсионный анализ по-*

зволяет говорить о наличии существенных различий в компонентах агрессивности в зависимости от половой принадлежности студентов, и об отсутствии подобных различий в компонентах сознательной саморегуляции.

**Ключевые слова:** агрессивность, сознательная саморегуляция, половые различия.

**Egorov Dmitry Mikhailovich**, Ph.D. psychol. sciences, lecturer  
Volsky Pedagogical College named after F.I. Panferov  
e-mail: [e\\_dima@bk.ru](mailto:e_dima@bk.ru)

**Fesenko Alena Vladimirovna**, Deputy Director for Research  
Volsky Pedagogical College named after F.I. Panferov  
e-mail: [alenafesenko92@gmail.com](mailto:alenafesenko92@gmail.com)

## RELATIONSHIP OF AGGRESSIVENESS AND SELF-REGULATION IN COLLEGE STUDENTS DEPENDING ON THEIR GENDER DIFFERENCES

**Abstract:** *The results of the empirical study showed significant differences in gender differentiation, which means that the largest number of aggressiveness parameters correlate with modeling, as a component of conscious self-regulation, in female students, and with independence in male students. In addition, in the group of female students, the largest number of parameters of conscious self-regulation correlate with physical aggression and irritation as components of aggressiveness. In the group of male students, this parameter is the aggressiveness index, which correlates with modeling, evaluation of results, and independence. Dispersion analysis allows us to speak about the presence of significant differences in the components of aggressiveness depending on the gender of students, and the absence of such differences in the components of conscious self-regulation.*

**Keywords:** *aggressiveness, conscious self-regulation, gender differences.*

### Введение

Половые различия в уровне агрессивности, а также взаимосвязь последней с личностными факторами, интересуют ученых уже длительное время. При всем многообразии исследовательских работ, можно отметить их противоречивый характер. Часть исследователей утверждают, что агрессивность в большей мере присуща лицам мужского пола [1; 2]. Другая часть исследований показывает доминирование определенных видов и форм агрессии, в частности «чувство вины и обидчивости), у лиц женского пола [3; 4]. Е.П. Ильин, проанализировав большое количество эмпирических исследований половых различий в агрессии пишет: «Очевидно, что решение вопроса о том, кто более агрессивен – мужчины или женщины во многом определяется видом агрессивности и тем, на кого она направлена» [6, с. 228].

Изучение взаимосвязей личностных факторов и агрессивности также не стоит на месте. П.А. Ковалев в достаточно большом исследовании показал существенную взаимосвязь возрастной динамики и уровня агрессивности детей дошкольного и подросткового возраста [2]. К. Леонгард и А.Е. Личко обращали внимание на взаимосвязь определенных акцентуаций характера с агрессивностью личности [5; 6]. О взаимосвязи эмоциональной нестабильности и агрессивного поведения – пишет Назарова А.В. [7]. Вместе с тем, связь саморегуляции и агрессии остается недостаточно изученной темой. Хотя факторное исследование В.И. Моросановой и Банщиковой Т.Н. позволило выявить типы личности педагогов, среди которых: эмоционально неустойчивые, консервативно-нормативный и осознанно регулируемый [8], остаются открытыми вопросы о взаимосвязи компонентов осознанной саморегуляции с агрессивностью у студентов колледжа в зависимости от их половых различий. В первую очередь отметим, что под саморегуляцией в статье понимается: «целостная подсистема, реализующая функции управления активностью с помощью мобилизации всех индивидуальных и внешних ресурсов» [8, с. 114]. Агрессивность будет пониматься, как свойство личности, связанное с готовностью совершить агрессивное поведение [Реан, 9].

В этой связи целью данного исследования является определение структурных особенностей во взаимосвязи агрессивности и саморегуляции у студентов юношеского возраста с учетом их пола.

Гипотеза исследования состояла в проверке предположения о существовании специфики взаимосвязи между компонентами агрессивности и осознанной саморегуляции у студентов колледжа с учетом их пола.

### **Метод исследования**

*Выборка.* В исследовании приняли участие 116 студентов Вольского педагогического колледжа им. Ф.И.Панферова, обучающихся по педагогическим и IT специальностям. Соотношение полов составило: 45 студентов мужского пола и 71 студент женского пола. Средний возраст участников исследования – 16,8 лет.

*Переменные.* Основной независимой переменной выступала половая принадлежность студентов. Измеряемыми зависимыми переменными были вербальная (ВА), косвенная (КА), физическая (ФА) агрессия, подозрительность (Под), негативизм (Нег), раздражение (Раз), обида, чувство вины (ЧВ), индекс враждебности (ИВ) и агрессивности (ИА), осознанная саморегуляция: планирование (Пл), моделирование (Мл), программирование (Пр), оценка результата (ОР), гибкость (Г), самостоятельность (С) и общий уровень саморегуляции (ОУС).

*Методика исследования.* Участникам исследования были предложены два опросника: опросник ССПМ (В.И. Моросанова), опросник враждебности Басса-Дарки.

*Статистическая обработка данных.* Применялся корреляционный анализ для двух независимых групп. Вычислялся коэффициент корреляции Пирсона при помощи статистического пакета SPSS 23.0.

### Результаты исследования и их обсуждение

Полученные результаты исследования, которые представлены ниже в таблице 1, позволяют говорить о наличии некоторых особенностей в структуре взаимосвязей между агрессивностью и осознанной саморегуляцией у юношей и девушек.

Таблица 1 – Взаимосвязь компонентов агрессивности и осознанной саморегуляции в группе студентов мужского пола (n=45)

Компоненты агрессивности	Компоненты саморегуляции						
	Пл	Мл	Пр	ОР	Г	С	ОУС
ФА	0,219	-0,292	-0,196	<b>-0,429**</b>	0,082	<b>0,331*</b>	-0,025
ВА	0,081	-0,258	-0,225	<b>-0,327*</b>	0,180	<b>0,361*</b>	-0,007
КА	0,205	-0,242	-0,131	-0,101	0,091	<b>0,308*</b>	0,089
Нег	0,271	-0,181	-0,158	-0,255	0,149	<b>0,414**</b>	0,121
Раз	0,286	-0,187	-0,144	<b>-0,342*</b>	0,057	0,293	0,037
Под	0,253	-0,185	0,013	-0,055	0,115	0,225	0,145
Обида	0,219	<b>-0,314*</b>	-0,142	-0,196	0,077	0,246	0,040
ЧВ	-0,086	-0,085	-0,004	-0,111	<b>-0,399**</b>	-0,203	-0,251
ИА	0,236	<b>-0,326*</b>	-0,241	<b>-0,439**</b>	0,100	<b>0,403**</b>	-0,025
ИВ	0,242	-0,201	-0,031	-0,088	0,087	0,213	0,124

(\* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ )

В таблице 1 можно видеть, что наибольшее количество компонентов агрессивности коррелируют с самостоятельностью как компонентом моделирования, причем данная связь носит положительное направление. *Самостоятельность* как автономность в процессе реализации своих целей и поведения у студентов мужского пола связана с *негативизмом* ( $r_{\text{нег}}=0,414$   $p \leq 0,01$ ). Таким образом, чем более самостоятельными и автономными в плане достижения целей и способов выбора действий становятся студенты мужского пола, тем выше их негативизм. Мы также можем видеть, что между индексом общей агрессивности и самостоятельностью выявлена положительная подобная связь. Примечательно, что чем более самостоятельным становится студент мужского пола, тем выше становится его агрессивность, и наоборот. ( $r_{\text{ИА}}=0,403$   $p \leq 0,01$ ). Наконец, можно отметить, что *вербальная, физическая и косвенная* агрессии, также положительно коррелируют с *самостоятельностью*, коэффициенты корреляции соответственно равны ( $r_{\text{ВА}}=0,361$   $p \leq 0,05$ ). ( $r_{\text{ФА}}=0,331$   $p \leq 0,05$ ). ( $r_{\text{КА}}=0,308$   $p \leq 0,05$ ). Подобную картину выявленных взаимосвязей в группе юношей мы можем попытаться объяснить за счет следующих условий и факторов: возможно, что общая интеллектуальная способность, как третий фактор может усиливать эффект положительной связи, другими словами лица с высокой агрессивностью, отличающиеся высоким уровнем интеллекта становятся и более самостоятельными в процессе принятия решения. Другое объ-



яснение может заключаться в том, что в процессе формирования личности, формируется автономия, которая достигается за счет ситуаций, связанных с отстаиванием своей точки зрения, а значит возможно и проявлением большей агрессии в ее вербальной, физической и косвенной формах, кроме того и негативизм, который выступает как отторжение всего, что не соответствует планам, подталкивает к формированию самостоятельной оценки, выработке самостоятельных действий и целей без учета мнения других более знающих.

Далее, перейдем к анализу результатов в группе девушек. Данный анализ проведем в сравнительном ракурсе.

Таблица 2 – Взаимосвязь компонентов агрессивности и осознанной саморегуляции в группе студентов женского пола (n=71)

Компоненты агрессивности	Компоненты саморегуляции						
	Пл	Мл	Пр	ОР	Г	С	ОУС
ФА	-0,214	<b>-0,392**</b>	<b>-0,289*</b>	<b>-0,258*</b>	-0,005	<b>0,338**</b>	<b>-0,235*</b>
ВА	-0,048	<b>-0,268*</b>	0,094	-0,063	<b>0,328**</b>	<b>0,441**</b>	0,126
КА	-0,132	<b>-0,554**</b>	-0,177	-0,229	0,180	<b>0,492**</b>	-0,134
Нег	-0,187	-0,169	<b>-0,251*</b>	-0,122	0,106	<b>0,239*</b>	-0,117
Раз	-0,099	<b>-0,560**</b>	<b>-0,247*</b>	<b>-0,258*</b>	0,056	<b>0,339**</b>	<b>-0,240*</b>
Под	-0,114	<b>-0,376**</b>	<b>-0,238*</b>	-0,181	0,182	<b>0,322**</b>	-0,140
Обида	-0,223	<b>-0,594**</b>	-0,087	-0,219	0,043	<b>0,304**</b>	-0,227
ЧВ	-0,168	<b>-0,530**</b>	-0,024	-0,062	0,020	0,230	-0,175
ИА	-0,122	<b>-0,445**</b>	-0,133	-0,195	0,182	<b>0,453**</b>	-0,086
ИВ	-0,192	<b>-0,535**</b>	-0,201	-0,219	0,152	<b>0,345**</b>	-0,206

(\* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ )

В таблице 2 можно выделить общую особенность связей, которая присуща и лицам женского пола – это абсолютное доминирование по количеству корреляций компонента саморегуляции «самостоятельность» с компонентами агрессивности. Отличительной чертой становится количество и величина таких связей в группе девушек. Если в группе юношей выявлена взаимосвязь с четырьмя компонентами агрессивности, то в группе девушек таких компонент становится девять. Прежде всего отличие касается в тесноте выявленных связей по вербальной, физической и косвенной агрессии, ( $r_{ВА}=0,441$   $p \leq 0,01$ ). ( $r_{ФА}=0,338$   $p \leq 0,01$ ). ( $r_{КА}=0,492$   $p \leq 0,01$ ). Анализируя данную связь можно отметить, что возможно, как и в случае с испытуемыми – ношами в этой ситуации самостоятельность как достижение автономии в процессах выработки целей, образов будущего, а также вариантов достижения планируемых целей, эта характеристика саморегуляции в группе девушек еще более выражена в силу гендерно-культурной особенности воспитания лиц женского пола, вариантов взаимодействия с окружающими людьми. Кроме этого, в группе девушек к этому компоненту саморегуляции добавляются положительные корреляционные связи с негативизмом ( $r_{Нег}=0,239$   $p \leq 0,05$ ), обидой ( $r_{О}=0,304$   $p \leq 0,01$ ), подозрительностью ( $r_{Под}=0,322$   $p \leq 0,01$ ) и раздражением ( $r_{Раз}=0,339$   $p \leq 0,01$ ), которые в свою очередь могут усиливать палитру агрессивных форм реагирования в ответ на нарушение автономии в процессах реализации целей деятельно-

сти. Индексы враждебности и агрессивности также положительно коррелируют с самостоятельностью в данной гендерной группе, соответственно, ( $r_{ИА}=0,453$   $p \leq 0,01$ ). ( $r_{ИВ}=0,345$   $p \leq 0,01$ ). В этом смысле объяснение В.И. Моросановой о том, что в компонентах саморегуляции должен быть достигнут некий оптимум, который не всегда связан с высокими значениями, может вполне косвенно подтверждаться и результатами этого исследования. Возможно высокие значения самостоятельности приводят к потере обратной связи, в плане адекватности построения и формулировки целей и образов будущего, за счет потери социальных связей с более компетентными людьми, а нарушения в планах достижения целей за счет получения обратной связи от таких знающих людей, проявляется в подобных агрессивных реакциях, а не корректировке целей. Другими словами, человек живет по принципу: «Я все уже идеально спланировал, а ваше мнение мне нужно только для того, чтобы подтвердить идеальность моих целей». В этом случае, столкновение с доводами о нерациональности самостоятельно выбранных целей, приводит к проявлению агрессивных форм реагирования, и у девушек широта диапазона агрессивных форм больше, чем у юношей.

Другим важным результатом, полученным в ходе этого исследования, является отрицательная взаимосвязь моделирования с компонентами агрессивности у студентов женского пола. Если в группе студентов мужского пола моделирование, как индивидуальная развитость представлений о внешних и внутренних условиях реализации поставленных целей, имеет пару отрицательных корреляций с агрессивностью ( $r_{ИА}=-0,326$   $p \leq 0,05$ ) и обидой ( $r_{оби}=-0,314$   $p \leq 0,05$ ), то в группе девушек можно наблюдать увеличение таких отрицательных корреляционных связей как по степени тесноты, так и по количеству. Действительно, увеличение показателей по моделированию у юношей и девушек связано с уменьшением уровня обидчивости и общего индекса агрессивности и наоборот, чем выше показатели по указанным компонентам агрессивности, тем хуже испытуемые вероятнее всего, справляются с учетом внешних и внутренних условий достижения поставленных целей. Вместе с тем, у девушек, что в принципе является существенной особенностью, эти коэффициенты имеют более тесную связь ( $r_{оби}=-0,594$   $p \leq 0,01$ ) и ( $r_{ИА}=-0,445$   $p \leq 0,01$ ) соответственно. Кроме этого, в группе девушек выявлена отрицательная взаимосвязь моделирования с физической ( $r_{ФА}=-0,392$   $p \leq 0,01$ ), вербальной ( $r_{ВА}=-0,268$   $p \leq 0,05$ ) и косвенной агрессией ( $r_{КА}=-0,554$   $p \leq 0,01$ ). Раздражение, подозрительность, чувство вины и враждебность также отрицательно коррелируют с уровнем моделирования, т.е., чем выше показатели по указанным компонентам агрессивности, тем ниже проявляется уровень выраженности представления о внешних и внутренних ресурсах, способствующих эффективному достижению поставленных целей, и, наоборот, высокие значения по моделированию связаны с низкими значениями в компонентах агрессивности причем по максимальному их количеству. О чем говорят выявленные структурные отрицательные связи? Анализируя эти взаимосвязи в группе девушек, можно пред-

положить, что моделирование у девушек в большей степени связано с агрессивностью, а низкие его значения вероятно связаны с высокими показателями агрессивности за счет большей эмоциональной составляющей в условиях решения как менее, так и более сложных жизненных или учебно-производственных задач для лиц женского пола. Агрессивность в этом случае может выступать неким тормозом в плане контроля за планированием целей и моделированием условий, которые способны помешать их достижению. Для юношей, в отличие от девушек этот показатель связан с общим уровнем агрессивности.

Перейдем к анализу взаимосвязи программирования с компонентами агрессивности. В отличие от юношей, у которых выше названный компонент саморегуляции не имеет ни одной взаимосвязи, у девушек наблюдаются отрицательные корреляции с физической агрессией ( $r_{\text{ФА}} = -0,289$   $p \leq 0,015$ , негативизмом ( $r_{\text{нег}} = -0,251$   $p \leq 0,05$ ), раздражением ( $r_{\text{нег}} = -0,247$   $p \leq 0,05$ ) и подозрительностью ( $r_{\text{нег}} = -0,238$   $p \leq 0,05$ ). Другими словами, чем выше показатели по программированию будущих способов действий, направленных на достижение поставленных целей, тем в меньшей степени выражена физическая агрессия, негативизм, раздражение и подозрительность у девушек и наоборот. Итак, можно видеть, что у девушек высокие показатели по указанным компонентам агрессивности вероятнее всего тормозят продуктивность программирования способов действий. Можно предположить, что возможно здесь осложнителем или третьей переменной выступает интеллектуальная составляющая, которая помноженная на элемент эмоциональной нестабильности у девушек в большей мере тормозит процесс программирования. Следующей важной особенностью, которую мы выявили, является отсутствие взаимосвязи компонентов агрессивности с планированием, как у юношей, так и у девушек. Индивидуальные особенности в выдвигании и удержании целей будущей деятельности взаимосвязаны с агрессивностью. Анализируя подобный результат, мы можем предположить, что планирование как более общая и еще недифференцированная постановка целей не способна провоцировать агрессивные реакции по их диапазону, просто в силу того, что не нужно пока думать о способах и средствах их достижения. Пока как юноши, так и девушки не начинают более подробно, детально подходить к этому вопросу, их агрессивность не мешает стабильности и регуляции поведения, как только дело начинает касаться более детального способа достижения, субъект сталкивается с ограничениями, а сама мысль о подобных ограничениях может вызывать повышение агрессивности, что в принципе мы могли видеть на уровне гибкости и моделирования.

Сравнение средних значений по компонентам саморегуляции у юношей и девушек не выявил статистически значимых различий. Фактор половой принадлежности по-видимому не является важным для осознанной саморегуляции.

## Выводы

Можно сделать следующие выводы на основании полученных результатов исследования:

- выявлена специфическая особенность в самостоятельности как компоненте саморегуляции. У студентов женского пола данный компонент коррелирует с большим числом компонентов агрессивности, чем у студентов мужского пола;

- моделирование имеет большее число взаимосвязей с компонентами агрессивности у студентов женского пола, чем у студентов мужского пола. Кроме того, теснота выявленных связей также выше в группе девушек;

- если в группе юношей компонент «программирование» не связан с компонентами агрессивности, то в группе девушек он имеет отрицательные связи с физической агрессией, негативизмом, подозрительностью и раздражением;

- проверка средних значений по компонентам саморегуляции не выявила различий, что говорит об отсутствии влияния фактора половой принадлежности.

Не претендуя на абсолютность полученных результатов можно заметить, что полученные результаты исследования могут быть использованы в процессе разработки коррекционных программ агрессивного поведения, а также развития волевой регуляции с учетом половых особенностей у студентов.

## Литература

1. Банщикова Т.Н. Осознанная саморегуляция – психологический ресурс управления агрессией // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 9-10. – С. 2322-2326;

2. Баранник О.С. Влияние семьи на формирование тревожности у дошкольников // *Ананьевские чтения-99: Тезисы научно-практической конференции*. – СПб., 1999. – С. 176-177.

3. Ковалев П.А. Возрастно-половые особенности отражения в сознании структуры собственной агрессивности и агрессивного поведения: автореф. дисс. ... канд. наук. – СПб., 1996.

4. Винокуров А.И. Взаимосвязь индивидуальных и личностных характеристик человека: автореф. дисс. ... канд. наук. – СПб., 1996.

5. Ильин Е.П. Пол и гендер. – СПб.: Питер, 2010. – 688 с.

6. Леонгард К. Акцентуированные личности. – Ростов Н/Д: Феникс, 2000. – 544 с.

7. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков. Изд. 2-е доп. и перераб. – Л.: Медицина, 1983.

8. Моросанова В.И. Осознанная саморегуляция как метаресурс достижения целей и разрешения проблем жизнедеятельности // *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*. – 2021. – № 1. – С. 3–32.

9. Реан А.А., Коновалов И.А. Проявление агрессивности подростков в зависимости от пола и социально-экономического статуса семьи // Национальный психологический журнал. – 2019. – № 1(33). – С. 23-33.

*Мэн СяньКай, преподаватель,  
Институт Конфуция при Горно-металлургическом институте  
Республики Таджикистан,  
г. Бустон, Таджикистан  
e-mail: [kzxytjk@yandex.ru](mailto:kzxytjk@yandex.ru)*

## МЕХАНИЗМ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

***Аннотация:** Социальная адаптация человека – это, прежде всего, его знакомство с системой определенных ценностей социальных достояний. Среди этих ценностей есть базовые (базовые) ценности, являющиеся основополагающими для данной группы людей, а есть и экстраординарные ценности. Личная свобода, свобода людей, жизнь близких людей, честь – среди неполного перечня тех исключительных ценностей, которые для многих людей важнее собственной жизни.*

*Психологическая и социальная адаптация личности происходит пропорционально друг другу. Невозможно адаптироваться в социальной среде без психологической адаптации, которая направляет личность на адаптационную деятельность и открывает двери к социальной адаптации. С этой точки зрения очень важно изучить факторы, способствующие адаптации учащихся к обучению.*

***Ключевые слова:** педагогика, психология, личность, адаптация, школьник, школьник, подросток, воспитание, проблема, проблема и толерантность.*

***Meng Xiankai** – is a teacher at the Confucius Institute at the Mining and Metallurgical Institute of Tajikistan*

## THE MECHANISM OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF STUDENTS IN THE LEARNING PROCESS

***Abstract:** Social adaptation of a person is, first of all, his acquaintance with the system of certain values of social assets. Among these values there are basic (basic) values that are fundamental for this group of people, and there are also extraordinary values. Personal freedom, the freedom of people, the lives of loved ones, honor are among the incomplete list of those exceptional values that for many people are more important than their own lives.*

*Psychological and social adaptation of the individual occurs in proportion to each other. It is impossible to adapt in a social environment without psychological adaptation, which directs a person to adaptive activities and opens the door to social adaptation. From this point of view, it is very important to study the factors that contribute to the adaptation of students to learning.*

**Keywords:** *pedagogy, psychology, personality, adaptation, student, student, teenager, education, problem, problem and tolerance.*

**Человек представляет собой сложную живую систему, жизнедеятельность которой протекает в разных, но функционально взаимосвязанных направлениях:**

- психологический;
- биологические;
- социальное.

Социальная адаптация – это процесс активного приспособления личности человека к условиям новой социальной среды.

Этот процесс у подростков начинается с осознания своих социальных возможностей, продолжается формированием у них вновь сформировавшихся личностных характеристик и заканчивается появлением их социальных позиций. Характер и особенности самосегрегации в обществе или самоощущения общества у подростков изменяются в зависимости от степени проявления у них чувства взрослости. Подчеркивается, что определенный уровень социальной зрелости определяет уровень психического развития подростка.

Актуальность изучаемой темы зависит от многих факторов. Мы живем в эпоху глобальных изменений, происходящих как внутри одного государства, так и во всем мире. Информационное общество меняет систему ценностей, образ образованного человека и образование в целом. Процессы международного сотрудничества превратили Таджикистан в центр соединения различных культур и конфессий [9].

Необходимо развивать новые отношения и повышать качество воспитательной деятельности. Сегодня интернационализация стала одним из основных направлений деятельности многих университетов.

При рассмотрении негативных факторов, оказывающих деструктивное воздействие на психику человека, не пытаются изменить форму социализации, определить причины снижения неадекватной самооценки, снижения уровня самооценки и т.д. У людей могут быть проблемы с саморазвитием и самосознанием, общением и деструктивными качествами. Эти особенности иногда наблюдаются у здоровых людей, устранение которых поручают профессиональному психологу.

По мнению таджикского психолога Давлатов М. «Проблемы в жизни могут стать препятствием для любого человека. Но только быстро адаптирующиеся люди способны изменить сложную ситуацию, использовать

механизм психологической защиты, определить для себя наиболее предпочтительные жизненные ценности и увидеть новые жизненные перспективы [11].

Проблемы статьи связаны с актуальными социокультурными проблемами иностранных студентов в системе высшего образования страны.

Цель статьи – раскрыть проблемы адаптации иностранных студентов в высших учебных заведениях Республики Таджикистан.

Адаптация к условиям жизни в чужой стране способствует механизму развития системы высшего профессионального образования нашей страны и, как следствие, поддержанию и совершенствованию высококвалифицированных преподавателей.

Положительная адаптация к образовательной среде вуза способствует адаптивному поведению личности в целом.

Мотивация иностранного студента к какому-либо процессу адаптации, например, к изучению культуры и обычаев, обычаев принимающей страны, повышается на установленной основе. Понимание того, как иностранные студенты чувствуют себя в новой социокультурной среде и какие меры можно предпринять для улучшения условий проживания и обучения, а также облегчения процесса адаптации. В современной отечественной литературе возможны как минимум три фактора успешной адаптации: социально-культурный, социально-коммуникативный, социально-бытовой [5].

Но в психологии адаптации она выходит за рамки приспособления к окружающей среде и охватывает также вопросы личностного развития, при этом адаптация – это реакция, а личностное развитие – процесс. Люди не только реагируют на свое окружение, но и являются игроками. Союзы случаются не только для нас, но мы также заставляем союз влиять как на окружающую среду, так и на нас. На самом деле, мы создаем новую среду в соответствии со своими потребностями. Мы не только реагируем на стресс, но и действуем для удовлетворения наших потребностей и достижения наших целей. Чтобы достичь психического благополучия и действовать, мы должны реагировать и должны наполнять свою жизнь смыслом и расширять себя такими способами, которые сегодня даже не распознаются.

Проблемы, непосредственно связанные с образовательным процессом (учебно-познавательные), представлены в виде двух факторов, относящихся к ученику и относящихся к учителю. В целом это бинарный процесс субъект-субъектных отношений. Преподаватель должен быть компетентен в предмете и обладать определенными личностными качествами. В свою очередь, для учащихся большое значение имеют индивидуальная способность к обучению, уровень владения русским языком, характер национального мышления.

«Адаптация учащихся – иностранцев – это формирование устойчивой системы отношений ко всем звеньям педагогической системы, обеспечивающей соответствующее поведение, человеческие качества» [2, с. 58].

Только положительная динамика в коммуникативном процессе иностранного студента способствует не только развитию языковых навыков, но и познанию быта, социокультурных и других аспектов студенческого сообщества.

Сложности возникают при изучении учебных материалов на языке принимающей страны. Большинство опрошенных иностранных студентов выделяют проблемы, связанные с освоением технических предметов, которые проявляются уже на начальном этапе изучения иностранного языка. Причинами этих трудностей являются не только плохой русский язык, но и низкий уровень подготовки в вузе, а также быстрая скорость речи учителей на уроках.

Студенты должны адаптироваться к режиму обучения, который сильно отличается от организации учебного времени в Китае. Это приводит к невнимательности на занятиях, ощущению усталости и, как следствие, снижению успеваемости.

Важно понимать культурные коннотации, с помощью которых можно успешно вести диалог между учениками и учителями. И наоборот, незнание некоторых фактов другой культуры может сильно затруднить работу на уроке. Вопрос отношения к учителям у китайских студентов тоже несколько иной, потому что в Китае считают, что учитель всегда прав, с ним никогда не спорят. На уроке при выполнении заданий определенного типа между учителем и учеником может возникнуть дискуссионная ситуация, где ученик должен высказать свое мнение, отличное от мнения учителя.

Таким образом, мы видим, что большинство иностранных студентов сталкиваются с трудностями физиологического и социального характера. Вопрос о том, что понравилось студентам, когда они приехали в Таджикистан, вызвал много размышлений. Большинство студентов жаловались на неблагоприятные климатические условия (длительные холода, проливные дожди, низкая температура, короткие дни), постоянное чувство усталости и желание поскорее вернуться домой. Некоторых не устраивали не только особенности традиционной русской кухни, но и сложность найти место, где можно поесть рядом с национальными блюдами, и, по возможности, ценовая политика. В данном случае студенты были вынуждены готовить дома, а это, в свою очередь, учитывая характер приготовления пищи, не лучшим образом сказывается на их жилищных условиях.

Согласно теории Гапонова С.А., процесс социализации подростков проходит следующие этапы:



1. Адаптация – подросток попадает в новую среду и в первую очередь не пытается отделить себя от других, а усваивает нормы общения, лексику, стиль одежды и интересы.

2. Индивидуализация – подросток преодолевает трудности адаптации и начинает понимать, что теряет себя как личность, потому что другие не могут видеть в нем его индивидуальности. Поэтому подросток ищет способы и средства подчеркнуть свою индивидуальность (спорт, смелость, достижения).

3. Интеграция – команда смотрит на особенности подростка и поддерживает все, что способствует успеху совместной деятельности [6].

Также важно помнить, что перед принимающей страной стоит важная задача по оптимизации жизни и обучения иностранных студентов, которым предстоит пройти сложный процесс адаптации к новым условиям жизни. Природа иностранного студента как объекта изучения такова, что при въезде в чужую страну он вынужден осваивать новые культурные образцы, чтобы успешно функционировать в качестве члена принимающего общества. Старые шаблоны и образцы поведения не всегда применимы в новой среде, поэтому требуется время и усилия для преодоления барьеров и вхождения в новую социокультурную среду. «Адаптация личности как социально-педагогический процесс, направленный на устранение вредных воздействий внешней среды и включение человека в изменившуюся социальную среду» [5].

По мнению исследователя Балл Г.А., «адаптация иностранных студентов – формирование устойчивой системы отношений ко всем компонентам педагогической системы, обеспечение адекватного поведения, способствующего достижению целей педагогической системы» [4].

Немаловажно и развитие системы образования республики в сфере конкуренции на международном рынке образовательных услуг, в котором очень важную роль играет вопрос эффективной адаптации иностранцев.

Процесс адаптации представляет собой сложный процесс, развивающий способность иностранного учащегося развиваться не только в сфере общения, усвоения методики изучения иностранного языка, но и в формировании новых качеств личности, успешного взаимодействия. Новые ценности и понимание важности будущей профессии. Актуальность проблемы адаптации иностранных студентов в российских вузах определяется задачами их дальнейшего эффективного образования как будущих специалистов.

Успешная и быстрая адаптация помогает быстро включиться в учебный процесс и способствует повышению качества подготовки студентов в вузе. Отсюда следует, что для повышения конкурентоспособности высших вузов в сфере международного образования иностранных граждан необходима положительная тенденция социальной адаптации иностранных студентов как в учебном процессе, так и в жизненном процессе.

Когда мы хотим рассмотреть психологию адаптации, мы должны рассмотреть роль межличностных различий в научных подходах, используемых в отношении проблем жизни и развития личностных качеств.

### Литература

1. Андреева Д.А. О понятии адаптации. Исследование адаптации студентов к условиям учебы в вузе // Человек и общество, Вып. XI-II. – М., 1973. – С. 25-27.
2. Асеев В.Г. Теоретические аспекты проблемы адаптации // Адаптация учащихся и молодежи к трудовой и учебной деятельности. – Иркутск, 1986. – С. 3-17.
3. Балл Г.А. Понятие адаптации и его значение для психологии личности // Вопр. психол., 1989. – № 1. – С. 92-100.
4. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – Л., 1988. – 270 с.
5. Гапонова С.А. Особенности адаптации студентов вузов в процессе обучения // Психол. журн. – 1994. – Т. 15. № 3. – С. 131-135.
6. Гордон Л.А. Социальная адаптация в современных условиях // Социол. исслед. – 1994. – № 8-9. – С. 3-16.
7. Кличева З.Б., Кондратова Н.В., Смирнова Е.Э. Некоторые итоги изучения адаптации студентов ЛГУ // Психологические и социально-психологические особенности адаптации студенчества: Тез. докл. – Ереван, 1973. – С. 130-133.
8. Кодиров С., Давлатов М. Психологияи илтимої. – Душанбе, 2004.
9. Луѓатимухтасариэнсиклопедиитољикї ба русии кори илтимої / Зеритаърири И.Д. Зверева. – Душанбе, 2013.
10. Миралиев А.М. Давлатов М. Педагогика ва психология. – Душанбе, 2007.
11. Муминова Р. Давлатов М. Роњнамоиёриипсихолоѓи-илтимої ба осебдидагон аз таркишимингањо. – Душанбе, 2009.
12. Психология. Китобидрасїбарои донишљўёни макотиби ољї / Зеритаърири М. Давлатов. – Душанбе, 2010.

**Садиров Мехруло Шералиевич**, преподаватель  
кафедры социальной и профессиональной психологии,  
Худжандский государственный университет  
имени академика Бабаджана Гафурова,  
г. Худжанд, Таджикистан  
e-mail: [Polat.p.96@mail.ru](mailto:Polat.p.96@mail.ru)

### РОЛЬ КОГНИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

**Аннотация:** Данная статья об исследовании познавательных процессов личности считается одной из важнейших проблем современной психологии. Формирование творческой личности, стремящейся понять и изменить окружающий мир, без целенаправленной педагогической деятельности по развитию восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения. Однако боль-

шое количество учителей отдельных предметов не могут справиться с этой проблемой. Психические процессы составляют основу психики человека. Три типа психических процессов – познавательные, эмоциональные и произвольные – образуют комплекс психической деятельности человека. Изучение когнитивной психологии автор считает проблематичным, поскольку через них формируются образы окружающей среды, а также образы самого организма и внутреннего убранства этой среды, называемые когнитивно-психологическими процессами. Именно когнитивно-психологические процессы обеспечивают получение и владение человеком знаний об окружающем мире и о самом себе.

**Ключевые слова:** психология, личность, адаптация, психология, человек, личность, познавательные процессы, общество, образование, проблема.

**Sadirov Merulo Sheralievich**, teacher departments of Social and Professional Psychology, Khujand State University named after Academician Babajan Gafurov, Khujand, Tajikistan  
e-mail: [Polat.p.96@mail.ru](mailto:Polat.p.96@mail.ru)

## THE ROLE OF COGNITIVE PSYCHOLOGY IN HUMAN ACTIVITY

**Abstract:** This article on the study of cognitive processes of personality is considered one of the most important problems of modern psychology. Formation of a creative personality striving to understand and change the surrounding world, without purposeful pedagogical activity for the development of perception, attention, memory, thinking and imagination. However, a large number of teachers of individual subjects cannot cope with this problem. Mental processes form the basis of the human psyche. Three types of mental processes – cognitive, emotional and voluntary – form a complex of human mental activity. The author considers the study of cognitive psychology problematic, since images of the environment, as well as images of the organism itself and the interior of this environment, called cognitive-psychological processes, are formed through them. It is the cognitive-psychological processes that ensure a person's acquisition and possession of knowledge about the world around him and about himself.

**Keywords:** psychology, personality, adaptation, psychology, person, personality, cognitive processes, society, education, problem.

Человек – это тупиковая проблема со своим внутренним и внешним миром, и это загадочный мир. Хотя эта проблема привлекала умы и мудрость самых передовых человеческих мыслителей с древнейших времен, когда человеческое общество находилось еще на первых этапах своего развития и развития, до сих пор ответ на вопрос, в чем состоит сущность человечества ответа пока нет, он не уникален и не однозначен. На самом деле никто не может сказать, что знает эту тайну и может ее объяснить.

Когнитивная психология является одним из разделов психологии и направлена на изучение таких когнитивных процессов, как чувство,

восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь и воображение. Была взята когнитивная психология (лат. *Cognitio* «знание»), ориентированная на опыт развития познавательных способностей [10]. Когнитивная психология – изучение того, как люди усваивают информацию о мире, как человек представляет эту информацию, как она сохраняется в памяти и преобразуется в знания и как эти знания влияют на наше внимание и поведение.

Еще до появления когнитивной психологии в древности психологи уже пытались заниматься когнитивными проблемами. Много лет назад уже началась первая попытка изучения мышления философским и научным методом. Даже древнегреческие мыслители Аристотель и Платон пытались определить, в какой части тела находится разум и мысли [3]. Согласно теории и исследованиям учёных, древнеегипетские учёные считали, что знание находится в сердце – эта точка зрения философов заключается в том, что мозг находится в центре сердца. С этой точки зрения когнитивная психология существовала и в годы до Рождества Христова. По мнению учёных в области когнитивной психологии, оно является одновременно старейшим в истории и новейшим.

Вопрос изучения мышления рассматривается в трудах Платона и Аристотеля. Развитие психологии в конце 18 – начале 19 веков Б. Вундта считают одним из предшественников когнитивной области, поскольку он неоднократно подчеркивал творческую природу сознания [13].

Когнитивная психология является результатом того времени, когда психология, антропология и лингвистика переосмысливали себя, а нейробиология и информатика только вступали в сферу науки.

Формальное начало когнитивной психологии было 11 сентября 1956 года, когда специальная группа Института электротехники и электроники Массачусетского технологического института встретила, чтобы заняться теорией информации. Считается, что эта встреча положила начало когнитивной революции в психологии. Среди них такие великие ученые, как Джордж Миллер, Герберт Саймон, Ньюэлл Аллен, Н. Хомский, Дэвид Грин и Джон Свитс.

Когнитивная психология была создана представителями гештальт-психологии и представителями нейропсихологии, которые вышли за рамки старых моделей и учли новые открытия. Например, открытие когнитивных карт учёным Э. Толманом. Представители нейропсихологии А.Р. Лурия и другие внесли большой вклад в развитие когнитивной психологии [8]. Все эти модели приняли инновационную форму в результате компьютерной революции 20 века и в связи с лингвистическими работами Н. Хомского, доказавшего, что лингвистика ограничивается алгоритмическими моделями.

Впервые в 1967 году американский учёный А.В. Петровски написал первое учебное пособие по когнитивным способностям. При построении моделей когнитивные способности включают в себя следующие понятия: оперативная память, долговременная память, эмоции, внимание, речь и другие

когнитивные процессы [11]. Цель когнитивной психологии – понять и смоделировать когнитивные процессы. Этот метод исследования решает проблему совместимости программы когнитивной психологии с достижениями нейробиологии, то есть когнитивные программы соответствуют реальной структуре мозга человека. Общий подход когнитивных психологов заключается в том, что если модель хорошо объясняет поведение человека и согласуется с опытом, то нейробиологические данные имеют второстепенное значение. Ж. Пиаже провел ряд значительных исследований по детской психологии с точки зрения изучения этапов познавательного развития ребенка. Когда отношения Америки с европейцами испортились, важность работ Пиаже сразу стала очевидной. Пиаже стал первым европейским психологом, получившим награду «За выдающийся вклад в развитие науки» [12].

Ж. Пиаже предположил, что на разных этапах интеллектуального развития детей происходят принципиальные изменения в развитии пазух. Дети активно взаимодействуют с окружающим миром, адаптируют полученную информацию к имеющимся знаниям и понятиям, на своем опыте формируют знания о действительности. Согласно теории Пиаже, по мере развития мозга и расширения опыта дети проходят четыре длительные стадии, каждая из которых характеризуется качественно разными способами мышления. На сенсомоторной стадии когнитивное развитие начинается с того, что ребенок использует свои чувства и движения для исследования мира.

Суть когнитивной психологии состоит в том, чтобы рассматривать человека как ученого, создавать гипотезы и схемы, а затем проверять их правильность на практике. Человек выступает своеобразным компьютером, который через рецепторы получает внешние сигналы в виде света, звука, температуры и других видов воздействий, а затем обрабатывает эту информацию, анализирует ее и на этой основе строит планы, позволяющие найти решение какой-либо проблемы. проблемы или создает условия для ее решения. Таким образом, ход человеческого развития протекает не по биологическим законам, а подчиняется законам социально-историческим. При рождении человек не создает шаблоны поведения, они развиваются с течением времени под влиянием общества и сформировавшихся в нем законов.

Причиной появления когнитивной психологии является психологическое объяснение взаимодействия человека с технологиями. Когнитивисты начали проводить исследования, которые помогли понять способность человека обрабатывать и хранить информацию. Основателями когнитивной психологии являются Фриц Хайдер и Леон Фестингер. Сегодня когнитивная психология активно сотрудничает с другими науками. Одной из таких наук является нейробиология, изучающая реакции нейронов головного мозга. Некоторые психологи считают, что нейробиология и психология не могут быть связаны, поскольку ответы одной науки не полностью согласуются с ответами другой.

Чтобы психика была устойчивой, когнитивные функции должны постоянно развиваться. Викум рекомендует регулярно тренировать память, внимание, скорость реакции с помощью специальных когнитивных тренажеров.

Проблема развития когнитивной психологии является одной из основных проблем психологии. Это широко обсуждается в исследованиях отечественных и зарубежных психологов. Исследование когнитивной психологии и динамики ее развития как теоретически, так и практически привлекло большое внимание ученых-когнитивистов.

Следует отметить, что ученые-когнитивисты не используют какие-то общепризнанные единичные модели мозга, а, как правило, работают с собственными моделями в ограниченных специальных областях, таких как обучение, запоминание, чтение и т.д. Более того, в одной области знаний могут конкурировать разные модели.

«Если повторение основано на процессе понимания, то оно не только укрепляет запоминание, но и помогает понять текст», – говорит русский физиолог А.Р. Атахонов. Сегодня в нашем обществе замедление когнитивных процессов аналогично пожилым людям [1]. Среди них считается, что процессы запоминания, запоминания и воспроизведения при старости называют болезнью старости. Однако когнитивная психология не согласилась с этой идеей и продолжила свои исследования и определила в своих исследованиях, что этим заболеванием страдают 12 процентов молодых людей. В результате исследований учёных в области нейробиологии установлено, что из-за недостатка веществ в головном мозге белое вещество головного мозга, основная функция которого заключается в соединении нейронов из одной части мозга в другую часть головного мозга, становится тоньше, что препятствует соединению нейронов. Это может быть одной из причин деменции как у молодых, так и у пожилых людей. То есть картина когнитивных нарушений встречается только у пожилых людей, это неверно.

Таким образом, у многих молодых людей наблюдаются факторы быстрой утомляемости, низкой концентрации внимания, рассеянности, забывчивости и общего снижения трудоспособности. Наш мозг имеет большой когнитивный и безопасный резерв. Но этот ресурс не вечен. Под воздействием ряда факторов количество белого вещества головного мозга уменьшается, что замедляет развитие волокон, нейроны становятся мелкими и тонкими, и они не могут активно общаться друг с другом. Замедление когнитивных функций может быть связано с заболеваниями. Наиболее распространенными факторами риска являются вредные привычки курения, употребления алкоголя и других психотропных веществ, которые отрицательно влияют на сосуды, нарушают здоровое кровообращение в головном мозге, вызывают кислородное голодание и гибель нейронов головного мозга.

Немецкий психолог Герман Эббингауз стал пионером в области забывания и стал известен как отец памяти в психологии. Было бы очень полезно знать, что мы можем сделать, чтобы сохранить в памяти немного больше информации [13].

Эббингаузу Г. удалось понять следующие важные закономерности: осмысленный материал запоминается в 9 раз быстрее:

- при увеличении повторений скорость забывания снижается;
- запоминание целиком эффективнее, чем по частям;
- если человек знает, что изучаемый материал будет для него полезен;
- на основе этой информации Эббингауз разработал 2 метода повторения, которые считаются наиболее разумными и оптимальными для изучения материала.

На основании этих данных Г. Эббингауз разработал два итерационных метода, которые считаются наиболее разумными и оптимальными для изучения материала [13]. Они выглядят так:

- 1 режим «За два дня»
  - он предназначен для ситуации, когда нам нужно что-то запомнить в течение 2 дней:
    - 1 повторение сразу после прочтения
    - 2 повторения через 20 минут после первого
    - 3 повтора через 8 часов после второго
    - 4 повторения через 24 часа после третьего
    - Режим «Неограниченное время»:
      - 1 повторение сразу после прочтения
      - 2 повторения через 20-30 минут после первого
      - 3 повторения через 3 часа после второго
      - 4 повторения через 24 часа после третьего
      - 5 повторений через 8 часов после четвертого
      - 6 повторений через 2 недели после пятого
      - 7 повторений через 2 месяца после шестого

Каждый человек рождается с определенным уровнем способности воспринимать информацию, которая активно проявляется в первые годы жизни. Однако без специальной подготовки, самостоятельного развития этот уровень постепенно замедляется, что в конечном итоге приводит к старческому слабоумию. Чтобы стать умнее, лучше понимать и запоминать информацию, а также существенно ускорить старость, следует заниматься тренировками, направленными на повышение когнитивных способностей. Работа нашего мозга направлена на управление всем нашим телом, получение и обработку информации из внешнего мира разными способами. Эти способы получения информации об окружающем пространстве, возможности анализа когнитивных функций человеческого мозга доступны каждому человеку.

Поэтому каждый человек, желающий рано или поздно чего-то достичь в жизни, задумывается о том, как развить когнитивные способности мозга или усилить имеющийся уровень. Помимо обследования в специальной клинике и физиотерапевтического перехода, активизирующего работу определенных отделов головного мозга, выполнения специальных упражнений, необходимо обратить внимание на образ жизни. Зачастую вещи, на первый взгляд не имеющие ничего общего с мышлением, напрямую на него влияют.

В заключение следует сказать, что, к сожалению, недостаток психолого-педагогической и методической литературы препятствует устранению недостатков в профессиональной подготовке будущих специалистов, обладающих высокой научной компетентностью. Данная статья побудила нас изложить теоретические и методологические подходы известных исследователей познавательных процессов, а также нашу личную точку зрения на психологическое обеспечение всестороннего психического развития человека. Появляется недостаток психологических знаний о познавательных процессах, который проявляется в неспособности основных субъектов учебной деятельности к процессу всестороннего формирования личности.

### Летература

1. Атахонов Р.А. Уровни развития математического мышления. – Душанбе, 1994.
2. Аткинсон Р. Человеческая память и процессы обучения. – М., 1980.
3. Батыршина А.Р. История психологии: Учебное пособие / Флинта, 2011. – 244 с.
4. Вундта Б. Основы физиологической психологии. Об элементах душевной жизни. – Либроком, 2010.
5. Дубровский Д.И. Психические явления и мозг. – М., 1971.
6. Когнитивная психология / Р. Солсо. – 6-е изд. – СПб.: Питер, 2006.
7. Крдиров С., Давлатов М. Психология. – Душанбе, 2002.
8. Лурия А.Р. Маленькая книга о большой памяти. – М., 1968.
9. Лурия А.Р. Нейропсихология памяти. – М.: «Педагогика», 1974.
10. Мустафокулов Т. Асосхоипсихологияиумумй. – Душанбе, Нашриёти «Империагрупп», 2011.
11. Общая психология / Под ред. А.В. Петровского. – М., 1986.
12. Пиаже Ж. Генетическая эпистемология, 2004.
13. Эббингауз Г. О памяти”. – Берлин, 1885.
14. Яковлев Б.П. Когнитивная психология: учебное пособие для аспирантов высших учебных заведений. – Сургут: Изд-во СурГУ, 2016. – 137 с.



**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ  
в рамках научного проекта № 22-26-00311**

**УДК 57.013:612.1**

**ББК 45/46**

***Дерюгина Анна Вячеславовна**, д-р биол. наук, доцент,*

*зав кафедрой физиологии и анатомии,*

*Институт биологии и биомедицины*

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский*

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,*

*г. Нижний Новгород*

***Иващенко Марина Николаевна**, канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой*

*физиологии, биохимии животных и акушерства,*

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный*

*агротехнологический университет»,*

*г. Нижний Новгород*

*e-mail: [kafedra2577@mail.ru](mailto:kafedra2577@mail.ru)*

***Таламанова Мария Николаевна**, канд. биол. наук, доцент*

*кафедры физиологии и анатомии,*

*Институт биологии и биомедицины,*

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский*

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,*

*г. Нижний Новгород*

***Еробкина Дарья Александровна**, аспирант*

*кафедры физиологии и анатомии,*

*Институт биологии и биомедицины,*

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский*

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,*

*г. Нижний Новгород*

***Кустова Александра Андреевна**, аспирант*

*кафедры физиологии и анатомии,*

*Институт биологии и биомедицины,*

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский*

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,*

*г. Нижний Новгород*

**ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ**

***Аннотация:** Изучена функциональная активность нейтрофилов коров методом лазерной интерференционной микроскопии при воздействии низко-*

интенсивным лазерным излучением. Анализ полученных данных показал повышение деформируемости контуров клеток, активное формирование псевдоподий, уменьшение шероховатости, высоты клеток, пространственное перераспределение цитоплазмы и внутриклеточных органелл.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, технологический стресс, низкоинтенсивное лазерное излучение, нейтрофилы.

**Deryugina Anna V.**, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Physiology and Anatomy of the Institute of Biology and Biomedicine of the Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University  
**Ivashchenko Marina N.**, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Physiology, Animal Biochemistry and Obstetrics, Nizhny Novgorod State Agrotechnological University  
e-mail: [kafedra2577@mail.ru](mailto:kafedra2577@mail.ru)

**Talamanova Maria N.**, PhD, Associate Professor of the Department of Physiology and Anatomy of the Institute of Biology and Biomedicine of the Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University  
**Erobkina Darya Aleksandrovna**, postgraduate student of the Department of Physiology and Anatomy of the Institute of Biology and Biomedicine of the Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University  
**Kustova Alexandra Andreevna**, postgraduate student of the Department of Physiology and Anatomy of the Institute of Biology and Biomedicine of the Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University

## THE EFFECT OF LOW-INTENSITY LASER RADIATION ON THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF NEUTROPHILS

**Summary:** *The functional activity of cow neutrophils was studied by laser interference microscopy under the influence of low-intensity laser radiation. The analysis of the obtained data showed an increase in the deformability of cell contours, the active formation of pseudopods, a decrease in roughness, cell height, spatial redistribution of cytoplasm and intracellular organelles.*

**Keywords:** *cattle, technological stress, low-intensity laser radiation, neutrophils.*

**Введение.** В настоящее время хорошо известны биостимулирующее и терапевтическое воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) разной длины волны и мощности, однако точный механизм действия лазерного излучения на живые клетки пока не изучен [4].

Нейтрофилы рассматриваются как основные клетки, играющие ключевую роль в противоинфекционной защите организма не только благодаря своей способности поглощать патогены, но и высвобождать широкий спектр микробоцидных компонентов, таких как эндогенные антимикробные пептиды,

синтезировать вазоактивные и хемотаксические липидные медиаторы. Нейтрофилы способны выделять биологически активные вещества, оказывающие иммунорегуляторное влияние на компетентные иммунциты и активно воздействуя на общий и местный иммунитет [1, 2, 3].

Таким образом поиск способов избирательного воздействия на отдельные этапы развития иммунного ответа является одной из приоритетных задач ветеринарной медицины. Перспективным подходом к решению данной проблемы может являться применение низкоинтенсивного лазерного излучения в качестве неспецифического физического фактора, стимулирующего функциональную активность нейтрофилов [1, 2, 3, 4].

На основании вышеизложенного, целью работы было изучение влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на состояние нейтрофилов и их функциональные свойства.

**Материалы и методы исследования.** Эксперимент проводили на базе племенного хозяйства ОАО «Румянцевское» Дальнеконстантиновского района Нижегородской области. Объектом исследований служили высокопродуктивные голштинизированные коровы черно-пестрой породы. Была создана группы животных из 20 голов, возраст животных от 3 до 5 лет, масса 600-650 кг, среднегодовая молочная продуктивность 5600-6850 кг. Группы-аналоги коров были подобраны по возрасту, продуктивности и физиологическому состоянию. Было сформировано две группы коров по десять голов в каждой.

Животных находились в одинаковых условиях содержания, кормления и ухода. В ходе исследований за всеми животными было установлено постоянное клиническое наблюдение. С целью исключения сопутствующих заболеваний проводили оценку физиологического состояния животных. В ходе исследований ежедневно до начала процедур измеряли температуру, пульс, дыхание, исследовали состояние вымени.

Использовали НИЛИ в инфракрасном диапазоне (830 нм) экспозицией 5 и 15 мин, генерируемое автономным лазерным душем «МарсИК». Нейтрофилы выделяли из венозной крови на растворе фиколла/урографина разной плотности (1,117 и 1,077 г/см<sup>3</sup>). Оценку состояния нейтрофилов проводили методом лазерной интерференционной микроскопии, позволяющей получить количественную информацию об оптических, геометрических и динамических свойствах клеток и позволяющего исследовать нативные нефиксированные и неокрашенные клетки.

Полученные результаты были обработаны статистически по t-критерию Стьюдента.

Изложение и обсуждение результатов. Метод лазерной интерференционной микроскопии позволяет изучать живые клетки, не прибегая к фиксации, тем самым минимально исказить получаемую информацию.

Исследование нейтрофилов у интактных животных показало отчетливые границы клетки, сегментированное ядро и гранулы цитоплазмы. Нейтрофилы не имели строгой округлой формы, гранулы в цитоплазме были распределены равномерно.

Изучение интерферограмм нейтрофилов после воздействия НИЛИ в течение 5 минут в области уха и холки показало, что у нейтрофилов повышалась деформируемость контуров клеток, происходило активное формирование псевдоподий, уменьшалась шероховатость, высота клеток, наблюдалось перераспределение цитоплазмы, внутриклеточных органелл и ядра.

При воздействии НИЛИ в течение 15 минут в области уха границы клеток были размыты, цитоплазма концентрируется вокруг ядра.

Воздействие НИЛИ в течение 15 минут в области холки характеризовалось утратой овальной формы клеток, появлением большого количества псевдоподий, отсутствием выраженной границы клетки, четкого изображения ядра и невозможностью дифференцировать гранулы цитоплазмы. Отмечено уменьшение шероховатости, высоты клеток, мембрана становится более жесткой.

Таким образом, воздействие НИЛИ является «триггером», стимулируя экзоцитоз гранул нейтрофилов, что в конечном итоге приводит к усилению метаболических процессов в нейтрофилах. Возможно, это связано с активацией рецепторов нейтрофилов и перестройкой цитоскелета в процессе воздействия НИЛИ. В частности, отмечена лазер-индуцированная активация рецепторов с последующим автофосфорилированием, приводящим к увеличению концентрации внутриклеточного кальция и эффекторных функций клеток, которые активируются, в том числе, через такие сигнальные молекулы как протеинкиназы C [5]. Анализ лазерактивируемого сигналинга у нейтрофилов требует дальнейшего изучения для возможной разработки новых терапевтических стратегий.

Оптико-геометрические параметры живых нейтрофилов, полученные методом лазерной интерференционной микроскопии позволяют с высокой точностью оценить морфологические особенности и функциональную активность каждой клетки в отдельности и всей популяции в целом.

### Литература

1. Гизингер О.А. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на нейтрофилы и факторы мукозального иммунитета: дисс. ... докт. биол. наук. – Челябинск, 2010. – 356 с.
2. Гизингер О.А., Ишпахтина К.Г., Колесников О.Л. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на нейтрофилы периферической крови доноров в условиях эксперимента // Иммунология. – 2009. – Т. 36. № 5. – С. 263-267.

3. Горяйнов И.И., Ковальчук Л.В., Конопля А.И. Функциональная активность лейкоцитов человека под влиянием инфракрасного лазерного облучения // Иммунология. – 1998. – № 2. – С. 32-34.

4. Дерюгина А.В., Куимов И.А., Иващенко М.Н., Самоделкин А.Г., Миронов А.В., Ефимова Т.С. Повышение адаптационного резерва телят неинвазивными методами антистрессовой терапии // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2016. – № 12. – С. 81-86.

5. Киселева Р.Е., Кузьмичева Л.В., Дарькина Ю.А., Романова Е.В. Динамика активности мембраносвязанных ферментов в нейтрофилах под влиянием низкоэнергетического гелий-неонового лазера // Успехи современного естествознания. – 2001. – № 10. – С. 55-59.

**Исследование выполнено за счет гранта  
Российского научного фонда № 23-26-00205**

УДК 57.013:612.1

ББК 45/46

**Иващенко Марина Николаевна**, канд. биол. наук, доцент,  
зав. кафедрой физиологии, биохимии животных и акушерства,  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
агротехнологический университет»,

г. Нижний Новгород

e-mail: [kafedra2577@mail.ru](mailto:kafedra2577@mail.ru)

**Дерюгина Анна Вячеславовна**, д-р биол. наук, доцент,  
зав кафедрой физиологии и анатомии,  
Институт биологии и биомедицины,  
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский  
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,

г. Нижний Новгород

**Белов Андрей Александрович**, канд. биол. наук, доцент  
кафедры физиологии, биохимии животных и акушерства,  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
агротехнологический университет»,

г. Нижний Новгород

**Метелин Владислав Борисович**, канд. биол. наук, доцент  
кафедры ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина,  
в.н.с. научно-исследовательской лаборатории МОНИКИ  
им. М.Ф. Владимирского,

г. Москва

**Латушко Михаил Иванович**, канд. техн. наук, главный специалист  
отделения медицинских изделий и микроскопии,

Производственное объединение «Уральский оптико-механический  
завод «имени Э.С. Яламова»,

г. Екатеринбург

**Игнатьев Павел Сергеевич**, канд. физ.-мат. наук, начальник отделения  
медицинских изделий и микроскопии,

Производственное объединение «Уральский оптико-механический  
завод «имени Э.С. Яламова»,

г. Екатеринбург

**ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ МИКРОСКОПИЯ  
СПЕРМАТОЗОИДОВ БЫКОВ**

**Аннотация:** Применение лазерной интерференционной микроскопии для изучения сперматозоидов быков позволило изучить морфологию спермиев с хорошим разрешением, высокой контрастностью, определить размеры ре-

продуктивных клеток. Введение молекулярного водорода в среду для разбавления спермы, восстанавливает структуру мембран клеток, что позволяет нам рассчитывать на его положительное влияние на фертильность и оплодотворяющую способность клеток.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, сперматозоиды, лазерная интерференционная микроскопия, молекулярный водород.

*Ivashchenko Marina N., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physiology, Biochemistry of Animals and Obstetrics, Nizhny Novgorod State Agrotechnological University  
e-mail: [kafedra2577@mail.ru](mailto:kafedra2577@mail.ru)*

*Deryugina Anna V., PhD, Associate Professor, Head of the Department of Physiology and Anatomy of the Institute of Biology and Biomedicine of the Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University*

*Belov Andrey A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology, Animal Biochemistry and Obstetrics, Nizhny Novgorod State Agrotechnological University*

*Metelin Vladislav B., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of the Kosygin Russian State University, Leading Researcher at the M.F. Vladimirovsky MONICA Research Laboratory*

*Latushko Mikhail I., Candidate of Technical Sciences, Chief Specialist of the Department of Medical Devices and Microscopy of the Production Association "Ural Optical and Mechanical Plant" named after E.S. Yalamov*

*Ignatiev Pavel S., Ph.D., Head of the Department of Medical Devices and Microscopy of the Production Association "Ural Optical and Mechanical Plant" named after E.S. Yalamov*

## INTERFERENCE MICROSCOPY OF BULL SPERMATOOZOA

**Summary:** *The use of laser interference microscopy to study bull spermatozoa made it possible to study the morphology of sperm with good resolution, high contrast, and determine the size of reproductive cells. The introduction of molecular hydrogen into the medium for diluting sperm restores the structure of cell membranes, which allows us to count on its positive effect on fertility and fertilizing ability of cells.*

**Keywords:** *cattle, spermatozoa, laser interference microscopy, molecular hydrogen.*

**Введение.** Метод лазерной интерференционной микроскопии позволяет изучить изменения формы клетки, ее структуры, а также функциональное состояние. Достоинством метода является отсутствие дополнительных этапов обработки клеток: фиксации, окрашивания, обработки контрастирующими веществами, которые могут приводить к изменениям объекта исследования и

возникновению артефактов. Известно, что окрашивание клеток красителями оказывает воздействие на функциональное состояние клетки, приводя к фотодеструкции. Метод лазерной интерференционной микроскопии позволяет проводить не только качественные и количественные оценки физиологического состояния нативных клеток в определенный момент их роста и развития, но и проследивать динамику изменений этого состояния [2].

Возможности лазерной интерференционной микроскопии в исследовании сперматозоидов практически не реализованы [4].

Цель нашего исследования – изучение возможностей применения лазерной интерференционной микроскопии в исследовании сперматозоидов крупного рогатого скота.

**Материалы и методы исследования.** Материалом для исследований служила спермопродукция чёрно-пёстрых голштинизированных быков. Исследовали разбавленную сперму после глубокой заморозки и разбавленную сперму после глубокой заморозки, предварительно обработанную молекулярным водородом.

Сперму разбавляли стерильной средой «BioXcell» (Франция). Перед началом работы концентрат разбавителя «BioXcell» разводили дистиллированной водой двойной очистки. Для изучения влияния молекулярного водорода на сперматозоиды быков использовали «BioXcell», разведенный на водородной воде.

Для изучения влияния молекулярного водорода на сперматозоиды быков использовали «BioXcell», разведенный на водородной воде. Далее проводили итоговое разбавление, фасовку и эквilibрацию. Заморозку проводили в открытых гранулах. Доза одной открытой гранулы соответствовала ГОСТу 26030-2015 и равна 0,2 мл. Сперматозоиды замораживали в течение 7,5 минут до температуры  $-145^{\circ}\text{C}$ , затем контейнер с образцами помещали в жидкий азот ( $-196^{\circ}\text{C}$ ). После окончания семидневного карантина семя, замороженное в открытых гранулах, было разморожено по стандартной технологии. Освобождение сперматозоидов от семенной плазмы осуществляли путём отмывания физиологическим раствором.

Оценку морфофункционального состояния сперматозоидов проводили на лазерном интерференционном микроскопе МИМ-340 (Россия, Екатеринбург), используя лазер с длиной волны 650 нм и объектив с увеличением  $30\times$ . Для захвата изображений применяли видеокамеру VS-415U (НПК Videoscan, Россия) с разрешением  $782\times 582$  пикселей [5, 6]. Реконструкцию фазового изображения из интерферограмм осуществляли методом фазовых шагов в программе WinPhast, для последующей работы с изображениями использовали программу FIJI (США) и Microcal Origin (Microcal Inc., США). Протокол интерференционной микроскопии включал визуализацию топограммы клетки, анализ морфометрических показателей клеток.



Полученные результаты были обработаны статистически по t-критерию Стьюдента.

**Изложение и обсуждение результатов.** Анализ полученных данных свидетельствует, что введение молекулярного водорода в среду для разбавления спермы увеличило подвижность сперматозоидов, относительно подвижности сперматозоидов репродуктивных клеток быков, которым в состав среды для разбавления спермы, молекулярный водород не вводили. После воздействия молекулярным водородом, головка сперматозоида была овальной формы, средняя часть клетки была тонкой, хвост – прямой. У сперматозоидов, которым не вводили молекулярный водород, отмечен свёрнутый хвост, что подтверждает низкую подвижность сперматозоидов. Акрсомальная область после воздействия молекулярным водородом была хорошо определяемой и занимала от 40 до 70% клетки. В образцах, где в среду для разбавления спермы не вводили молекулярный водород, отмечено повышение содержания сперматозоидов с аномальной акросомой, что способствует изменению проницаемости плазматической мембраны для ионов  $Ca^{2+}$ , потере способности прикрепляться к мембране ооцита [1, 3, 4].

Таким образом, метод лазерной интерференционной микроскопии является информативным показателем качества и оплодотворяющей способности спермиев и позволяет определить целостность структуры клеток.

Молекулярный водород, как показало наше исследование, восстанавливает структуру клеточных мембран, что позволяет рассчитывать на его положительное влияние на морфологические и функциональные показатели сперматозоидов [5, 6].

### Литература

1. Васильев В.С. Эффективность селекции подвижных спермиев из эякулята человека в зависимости от их морфометрических показателей до и после воздействия гипотермии и криоконсервации при разных состояниях сперматогенеза // Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр. /ХНАУ; ХГЗВА. – Х., 2009. – С. 131-139.
2. Дерюгина А.В., Игнатьев П.С., Иващенко М.Н. Эритроцит и интерференционная микроскопия. – Нижний Новгород. 2019. – 87 с.
3. Дерюгина А.В., Иващенко М.Н., Лодяной М.С. Оценка резистентности мембран сперматозоидов быков в процессе долгосрочного хранения // Естественные и технические науки. – 2022. – Т. 1(164). – С. 107-109.
4. Ляшенко А.А. Биологические показатели спермы быков в зависимости от срока хранения в жидком азоте // Зоотехническая наука Беларуси. – 2015. – Т. 50, № 1. – С. 126-134.
5. Рахманин Ю.А., Егорова Н.А., Михайлова Р.И. Молекулярный водород: биологическое действие, возможности применения в здравоохранении (обзор) // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 4. – С. 359-365.

6. Artamonov M.Y., Martusevich A.K., Pyatakovich F.A., Minenko I.A., Dlin S.V., LeBaron T.W. Molecular Hydrogen: From Molecular Effects to Stem Cells Management and Tissue Regeneration // Antioxidants. – 2023. – Vol. 12, № 3. – P. 636. – <https://doi.org/10.3390/antiox12030636>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Государственного задания № FEUE-2023–0007 (УУНИТ)**

УДК 621.43.06:534.13  
ББК 22.32

*Дадашов Решад Эльманович, аспирант,  
Уфимский университет науки и технологий  
e-mail: [reshad.dadashov85@mail.ru](mailto:reshad.dadashov85@mail.ru)*

### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ СНИЖЕНИЯ ШУМА ВЫПУСКА В ДВУХТАКТНОМ ДВИГАТЕЛЕ ЧЕРЕЗ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТНЫЙ АНАЛИЗ

***Аннотация:** Применена расчетная методика снижения шума выпуска двухтактного двигателя. С использованием одномерной модели были рассчитаны процессы в газовом тракте с определением шумовых характеристик через эффективное звуковое давление. Показано, что изменение структуры глушителя путем добавления канала между его камерами позволяет уменьшить пульсацию потока и снизить уровень шума выхлопа.*

***Ключевые слова:** двухтактные двигатели, глушители, оптимизация, шум, газодинамический эффект, имитационное моделирование.*

***Reshad E. Dadashov, Post-graduate student  
Ufa University of Science and Technology  
e-mail: [reshad.dadashov85@mail.ru](mailto:reshad.dadashov85@mail.ru)***

### APPLICATION OF EXHAUST NOISE REDUCTION TECHNIQUE IN A TWO-STROKE ENGINE THROUGH GAS-DYNAMIC COMPUTATIONAL ANALYSIS

***Abstract:** A technique was used to reduce exhaust noise in a two-stroke engine. Using a one-dimensional model, the processes in the gas path were calculated with the determination of noise characteristics through the effective sound pressure.*

*It is shown that changing the structure of the muffler by adding a channel between its chambers can reduce the pulsation of the flow and reduce the level of exhaust-noise.*

**Keywords:** *two-stroke engines, mufflers, optimization, noise, gas-dynamic effect, simulation modeling.*

**Введение.** Современные двухтактные двигатели занимают важное место в разных отраслях промышленности, таких как автомобилестроение, судостроение и авиация. Один из существенных недостатков таких двигателей – высокий уровень шума при их работе, который создает значительные неудобства для пользователей, а также может негативно сказаться на окружающей среде. В связи с этим актуально разрабатывать методики и технологии для снижения уровня шума выпуска двухтактного двигателя.

Без использования глушителей интенсивность колебаний газового потока на выходе из газоздушного тракта (ГВТ) создают высокий уровень звукового давления. От глушителя шума выпуска требуется преобразовать поток с пульсациями в стационарное и с малой скоростью потока истечения газов в атмосферу.

В конструкции глушителя может быть заложен «газодинамический» подход [1, с. 183]. В проточной части глушителей их камеры соединены относительно длинными каналами. Каналы обеспечивают задержку прибытия волны давления в последнюю камеру глушителя с возмущением от перетекания через отверстия и короткие каналы. При данном подходе пульсации потока ослабляют, используя в основном волновые, а не диссипативные эффекты.

**Методология.** Исследование имело теоретический характер. Выполнено с применением расчетной методики оценки уровня шума на выпуске по данным из численных расчетов по 1D модели процессов в двухтактном поршневом двигателе. Была выполнена расчетная оптимизация параметров переходных каналов и камер глушителя, для получения лучшего результата по уровню шума и стараясь сохранить мощность серийного двигателя.

Объектом исследования был выбран двигатель РМЗ-551i производства концерна «Русская механика». Двигатель двухтактный, двухцилиндровый, имеет рабочий объем 553 см<sup>3</sup>. Предоставленная трехмерная геометрическая модель двигателя была изучена чтобы представить в 1D модели структуру ГВТ, геометрию компонентов и законы открытия выпускных и продувочных окон.

1D модель двигателя была построена в программном пакете *ALLBEA* [2] выпуска 2023 г., включающем программы *ALLBEAOPTIM* и *ALLBEANOISE* созданные в УУНиТ. Модель содержит модели отдельных элементов (каналов и емкостей, включая кривошипные и рабочие камеры двигателя), а также модели соединений (местных сопротивлений, обратных пластинчатых клапанов, газообменных окон и «тройников») из библиотеки моделей пакета *ALLBEA*.

После того как была описана 1D модель, она была проверена на точность результатов расчетных показателей по измеренным на стенде значениям, показав удовлетворительную точность. Задачи точно настроить модель не ставилось, так как модель предназначалась для сравнительных расчетов.

Шум, производимый потоком газов из выпускной системы, оценивали эффективным звуковым давлением, определяемым как среднеквадратическое отклонение давления от давления  $p_a$  в невозмущенной среде (в Па):

$$p_{эф} = \sqrt{\frac{1}{\tau} \int_{t_0}^{t_0+\tau} [p(t) - p_a]^2} \approx \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (p_i - p_a)^2},$$

где  $N$  – число узловых значений давления, взятых с постоянным шагом в интервале времени  $\tau$  (равном или кратном периоду пульсаций).

В акустике уровень звукового давления выражают относительно характерного (опорного) значения (в дБ). Принято выражение с десятичным логарифмом этого отношения [1, 3]:

$$L = 20 \lg(p_{эф}/p_0),$$

где  $p_0 = 2 \cdot 10^{-5}$  Па – опорное значение.

По методике точка располагалась на расстоянии 0,5 м от среза выпускного патрубка и под углом 45 градусов от оси [4].

Для расчетов была применена программа *ALLBEANOISE*. Программа рассчитывает возмущение в окружающей среде по 2D осесимметричной модели. Обработка численных данных дает оценку уровня звукового давления  $L$  в точке.

По этой методике был вначале рассчитан шум с серийным глушителем.

Расчет опытного глушителя проходил по такой же методике, только с добавлением длинного соединительного канала между камерами глушителя для снижения пульсации потока. Для опытного глушителя была проведена оптимизация в программе *ALLBEAOPTIM*. Основными размерами были  $L$  и  $D$  трубки глушителя, помимо этого были диаметры отверстий перегородки глушителя. Отыскивали максимум целевой функции, определенной как

$$f(L_T, D_T, D_{отв}, V_1) = (\Delta u_{ср кв})^{-1},$$

где  $u_{ср кв}$  – среднеквадратичное отклонение скорости потока газов на срезе выходного патрубка глушителя от средней скорости потока на этом срезе:

$$\Delta u_{ср кв} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (u_i - u_{ср})^2}, \text{ где } u_{ср} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N u_i.$$

Обратно пропорциональная  $u_{ср кв}$  целевая функция служила критерием оптимальности (вместо  $L$ ) из-за отсутствия в *ALLBEA* адекватной модели микрофона. В качестве ограничения использовалось условие, чтобы расчетная мощность двигателя с опытным глушителем не снижалась более чем на 3% от расчетной мощности двигателя с серийным глушителем.

**Результаты.** Оценен эффект относительного изменения объема камер глушителя с добавленным между ними соединительным каналом. По описан-

ной методике выполнен расчет на показатель двигателя и уровень шума при использовании серийного изделия. После чего расчетом оценена эффективность глушителя, доработанного соединительным каналом между камерами. При этом основные размеры глушителя оптимизированы расчетом.

Расчетное значение уровня звукового давления на выпуске при серийном глушителе составило 105,9 дБ на режиме полной мощности при  $n=5000$  об/мин и вычисленной эффективной мощности двигателя 41,09 кВт. Для опытного глушителя звуковое давление составило 99 дБ, а эффективная мощность – 40,06 кВт (на той же частоте).

**Заключение.** Результаты численных расчетов, основанных на одномерной модели процесса и методике расчета в 2D показали возможность уменьшить шум выпуска на 7 дБ при незначительном снижении мощности (на 2,5%).

### Литература

1. Рудой Б.П., Вахитов Ю.Р. Снижение газодинамического шума циклических и импульсных энергоустановок. – Уфа: УГАТУ, 2008.
2. Еникеев Р.Д., Черноусов А.А. Проектирование и реализация пакета прикладных программ для анализа и синтеза сложных технических объектов // Вестник УГАТУ. – 2012. – Т. 16, № 5. – С. 60-68.
3. Miles R.N. Physical Approach to Engineering Acoustics. Springer, 2020.
4. ГОСТ Р 52231–2004. Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения. – М.: Стандартинформ, 2004.

УДК 621.31

ББК 31.281

*Радюшин Вячеслав Витальевич, канд. техн. наук, доцент,  
Северный (Арктический) федеральный университет  
имени М.В. Ломоносова,  
г. Архангельск  
e-mail: [v.radyushin@narfu.ru](mailto:v.radyushin@narfu.ru)*

### ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА БЕЗОПАСНОЙ И РАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

**Аннотация:** В настоящей статье рассмотрены основы организации контроля за безопасной и рациональной эксплуатацией электроустановок при управлении электрохозяйством предприятий.

**Ключевые слова:** электрохозяйство предприятий, контроль за эксплуатацией электроустановок, учет потребления электроэнергии, нормативно-техническая документация.

*Radyushin Vyacheslav Vitalievich, Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor,  
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov.  
e-mail: [v.radyushin@narfu.ru](mailto:v.radyushin@narfu.ru)*

## CONTROL SYSTEM OF SAFE AND RATIONAL OPERATION OF ELECTRIC EQUIPMENT

**Abstract:** *The article deals with the basic control system of safe and rational operation of electric equipment of enterprises.*

**Keywords:** *electric equipment of enterprises, control of operation of electric equipment, calculation of electric power consumption, normative – technical documentation.*

При осуществлении управления электрохозяйством предприятий и организаций актуальным вопросом является организация контроля за рациональной и безопасной эксплуатацией электроустановок. Контроль за рациональной и безопасной эксплуатацией электроустановок системы электрохозяйства предприятий осуществляется со стороны органов государственного энергетического надзора, энергоснабжающих организаций, пожарной, административной, технической инспекций Федерации независимых профсоюзов России, а также со стороны руководства и специалистов по охране труда предприятий и организаций [1].

Наиболее тесные взаимоотношения энергослужбы предприятий и организаций имеют с органами Ростехнадзора, которые осуществляют контроль через действующие правила и нормативно-технические документы, инструктивные материалы, методические рекомендации, информационные письма, а также через плановые и внеплановые проверки технического состояния электрохозяйства и допуск новых или реконструированных энергетических установок в эксплуатацию [1].

Ростехнадзор представляет собой вертикально объединенную структуру, во главе которой находится Департамент государственного энергетического надзора, лицензирования и энергоэффективности. Нижестоящая ступень этой структуры состоит из региональных управлений в федеральных округах страны, которые управляют территориальными управлениями в субъектах Российской Федерации. Основная задача Ростехнадзора определена Положением о государственном энергетическом надзоре в Российской Федерации и заключается «в осуществлении контроля за техническим состоянием и безопасным обслуживанием электрических и тепловых установок потребителей электрической и тепловой энергии».

Практически Ростехнадзор контролирует все сферы деятельности электрохозяйства предприятий и организаций, тесно взаимодействуя с проектными и научно-исследовательскими институтами в области энергетики, с монтаж-

ными и наладочными специализированными организациями. Ни одна из названных организаций не может являться работоспособной и выдавать свой конечный продукт, то есть, например, проекты и схемы электроснабжения, технические отчеты в виде протоколов измерений сопротивления изоляции проводов и кабелей, проверки устройств защитного заземления – безлицензии и согласования с органами Ростехнадзора. Ростехнадзор с успехом привлекает к разработке норм и правил ведущие коллективы и специалистов-энергетиков, тесно взаимодействуя при этом со смежными структурами: Госстандартом России, Министерством труда и социального развития России, Минюстом России и другими [1, 2].

Внутренний ведомственный контроль за техническим и безопасным состоянием электроустановок проводится местными отделами охраны труда предприятий и вышестоящими организациями.

Начальники и специалисты отделов охраны труда, контролирующие электроустановки, основные усилия направляют на разработку местных должностных и производственных инструкций и контроль за их соблюдением, на своевременное и качественное проведение всех видов инструктажей электротехнического и другого персонала, так или иначе связанного с работами в электроустановках, на осуществление контроля за наличием и ведением журналов и другой нормативно-технической документации в электрохозяйстве.

Кроме того, эти специалисты принимают участие в расследовании аварий и несчастных случаев в электроустановках, проводят анализ и выявляют причины их возникновения, участвуют в разработке мероприятий по их устранению и предупреждению, осуществляют контроль за выполнением предписаний органов Ростехнадзора и других контролирующих организаций в части электробезопасности вплоть до запрещения всех видов работ в электроустановках при невыполнении соответствующих указаний органов надзора [1, 2].

Активное участие специалисты по охране труда с группой IV по электробезопасности принимают в работе комиссий по проверке знаний по нормам и правилам работы. Их многогранная деятельность не кончается перечисленными формами работы и включает в себя, как правило, обеспечение электротехнического и электротехнологического персонала средствами защиты от поражения электрическим током, а также необходимой нормативно-технической документацией, справочной и технической литературой, наглядными пособиями – такими, как плакаты и знаки безопасности, стенды, макеты и плакаты по приемам освобождения пострадавших от действия электрического тока и мерам оказания им первой медицинской помощи.

При наличии удостоверения с группой IV по электробезопасности специалисты по охране труда правомочны осуществлять внутренний ведомственный надзор за обеспечением безопасности в системе электрохозяйства предприятий и организаций.

Система внешнего и внутреннего контроля за рациональной и безопасной эксплуатацией электроустановок является одним из действенных средств по обеспечению надлежащего уровня эксплуатации электрохозяйства, надежной, экономичной и безопасной работы электроприемников, повышения качества подаваемой и потребляемой электроэнергии и снижения электротравматизма.

В вопросах организации рационального и безопасного обслуживания электроустановок заметная роль отводится службе охраны труда на предприятии или в организации. Это подтверждается, в частности, и тем, что специалисту по охране труда, контролирующему электроустановки, присваивается после проверки знаний норм и правил работы в электроустановках группа V по электробезопасности, т.е. группа, соответствующая уровню руководителей энергослужб и специалистов-электриков наиболее высокого профессионального уровня [1].

В то же время эти специалисты по охране труда не состоят в штате энергослужбы предприятия или организации, хотя и работают в тесном контакте с электротехническим персоналом и особенно с ответственным за электрохозяйство.

Периодическая проверка знаний норм и правил работы в электроустановках для специалистов по охране труда с группой V по электробезопасности производится 1 раз в год.

Остальные работники отдела охраны труда не имеют полномочий контролировать электроустановки, давать какие-либо указания электроперсоналу и проводить в них какие-либо организационно-технические мероприятия. Таких работников целесообразно инструктировать в отношении опасности поражения электрическим током и оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока с последующим присвоением им группы I по электробезопасности [1, 2].

### Литература

1. Красник, В.В. Управление электрохозяйством предприятий: Производственно-практич.пособие / В.В. Красник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ЭНАС, 2007. – 160 с.
2. Справочные материалы для ответственного за электрохозяйство: справочное издание / Московский институт энергобезопасности и энергосбережения; ред. В.М. Гордиенко; сост. П.В. Косенков. – 4-е изд. – М.: [б.и.], 2008. – 100 с.



**Работа выполнена в рамках Государственного задания на выполнение НИР, тема № FZZW-2023-0008 с использованием ресурсов Центра коллективного пользования научным оборудованием ИГХТУ (при поддержке Минобрнауки России, соглашение № 075-15-2021-671)**

УДК 677.027.524.111.1

*Санжеева Елена Батуевна, канд. техн. наук, докторант,  
ООО «БТК Текстиль»,*

*г. Шахты, Ростовской области*

*Козлова Ольга Витальевна, канд. техн. наук, доцент,*

*Ивановский государственный химико-технологический университет*

*Одинцова Ольга Ивановна, д-р техн. наук, зав. кафедрой, профессор,  
Ивановский государственный химико-технологический университет*

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПИГМЕНТНО-ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ТЕКСТИЛЯ С ИК-РЕМИССИЕЙ

*Аннотация:* Работа посвящена обоснованию эффективности применения отечественных водных дисперсий акриловых полимеров при пигментном колорировании тканей, в том числе с рисунками под камуфляж по требованиям силовых структур.

*Ключевые слова:* текстильные материалы, печать и крашение пигментами, водные дисперсии акриловых полимеров, камуфляж, ИК-ремиссия.

*Elena Batuevna Sanzheeva\**,

*\*LLC "BTK Textile", Shakhty, Rostov region*

*Olga Vitalievna Kozlova\*\**, *Ph.D. tech. Sciences, Associate Professor*

*Olga Ivanovna Odintsova\*\**, *Doctor of Engineering. Sciences, Head of  
Department, Professor*

*\*\*Ivanovo State University of Chemical Technology*

*e-mail: [ovk-56@mail.ru](mailto:ovk-56@mail.ru)*

## DOMESTIC PIGMENT-POLYMER COMPOSITIONS FOR TEXTILES WITH IR REMISSION

*Annotation:* The work is devoted to the substantiation of the effectiveness of the use of domestic polymer modifiers when creating the effect of IR remission on colored camouflage patterns.

*Keywords:* textile materials, printing with pigments, polymer modifiers, polymer-pigment compositions, camouflage, IR remission.

В сложившихся в последнее время условиях российские производители текстиля сталкиваются с трудностями практической реализации ряда технологий получения высококачественной продукции по причине прекращения поставок европейской текстильной химии и ТВВ, поэтому в очередной раз возникает задача импортозамещения, а именно разработки технологий на основе отечественной текстильной химии.

В связи со сказанным научные направления, посвященные созданию инновационного текстиля с функциональными свойствами на основе отечественной полимерной химии, серьезно развиваемые особенно в последние годы учеными-химиками ИГХТУ, становятся актуальными и востребованными.

Колорирование текстильных материалов, будь то печать или крашение, является одним из ответственных этапов технологического процесса облагораживания текстиля. От того, как проведена эта стадия, какие получены качественные и колористические показатели окрасок и расцветок, зависит не только коммерческий успех предприятия, но и дальнейший постоянный потребительский спрос.

Перспективным и востребованным классом красящих веществ, которые с успехом можно применять как при крашении, так и печати, на сегодняшний момент являются пигменты, которые прочно фиксируются на волокне посредством полимерных препаратов акриловой природы. Многочисленными исследованиями ученых ИГХТУ доказана эффективность применения отечественных водных дисперсий акриловых полимеров в качестве связующих в пигментной печати [1], пигментном крашении [2, 3] целлюлозосодержащих тканей.

Одной из последних востребованных тематик явилась подработка технологий колорирования текстиля с рисунками под камуфляж по требованиям силовых структур, т.е. с ИК-ремиссионными свойствами при использовании российских полимерных связующих.

Разработанная зарубежными учеными технология пигментной печати с созданием рисунков под камуфляж предполагает использование в печатных красках добавок черного пигмента. Так, например, технология компании Archroma успешно реализуется на ряде российских предприятий. Однако в силу сложившихся обстоятельств и сложностью с поставками в Россию ТВВ европейских компаний актуальным становится поиск новых рынков химической продукции и разработка отечественных технологий создания рисунков с эффектом ИК-ремиссии.

Настоящее исследование направлено на изучение технических свойств полимеров-модификаторов и оценку возможности использования их в пигментно-полимерной композиции с ИК-ремиссией.

Для решения поставленной задачи определены объекты и методы исследования. Текстильные материалы выбраны с позиции их назначения для пошива одежды работников силовых структур и других категорий потребителей, нуждающихся в маскировке при дневном и ночном видении. Модифицирую-

щее покрытие формируется с использованием полимерных препаратов отечественного производства – водных дисперсий акриловых и полиуретановых полимеров. В качестве добавки, позволяющей добиться ИК-ремиссии на напечатанном камуфляже, выбран ахроматический пигмент минеральной природы.

Технология модификации заключалась в следующем: на хлопкополиэфирные ткани, напечатанные под камуфляж, наносили ракельным способом загущенный полимерный состав, включающий, в г/кг: отечественный биндер – 200; загуститель – 14; минеральный пигмент – 2-10. Образцы сушили в термощкафу при  $T=80^{\circ}\text{C}$ , подвергали фиксации горячим воздухом при  $T=160^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau=2$  мин. Параллельно проводили прямую печать теми же пигментами, как и в рисунке «камуфляж». Но при этом для получения ИК-ремиссии вводили в каждую краску пигмент черный в количествах, подобранных для каждого цвета.

В работе использованы отечественные водные дисперсии акриловых и уретановых полимеров, выпускаемые российскими химическими компаниями. Полимеры разнообразны по физическим характеристикам эмульсий – размеру частиц эмульсии, масс. % основного вещества в эмульсии. По мономерному составу, а, следовательно, по типу присутствующих в них функциональных групп, полимеры очень отличаются друг от друга и имеют широкий диапазон физико-механических свойств. Это акриловые связующие серии Рузинов, Ларусов (ООО «Сван»), серии Лакротенов (ООО «Оргхимпром»), а также полиуретаны серии Акваполов (ЗАО «Макромер»).

С целью определения возможности применения новых препаратов при модификации целлюлозосодержащих тканей, нами проанализированы такие существенные для готовой одежды свойства, как жесткость грифа. Кроме отечественных полимеров на диаграмме присутствуют данные с использованием зарубежного препарата – Биндера-83 и одного из самых жестких пленкообразующих полимеров винилацетатной эмульсии ПВА.

Как видно из рисунка 1 мягкий гриф текстильного материала можно получить при использовании препаратов: Рузин-14И и Рузин-33. Эти препараты относятся к акриловым сополимерам; водные тонкодисперсные эмульсии в процессе поверхностного нанесения обволакивают структурные элементы волокна, а после сушки и фиксации горячим воздухом в результате наличия в структуре этих полимеров таких мономеров, как бутилакрилат, эфиры акриловой кислоты, формируют прочную эластичную пленку. В то же время, наличие в акриловом полимере винилацетатных фрагментов, как у Ларуса-33, повышает жесткость ткани.

Таким образом, полимерно-модифицирующая композиция для нанесения ее на колорированную под камуфляж ткань, включала Рузин-14и.

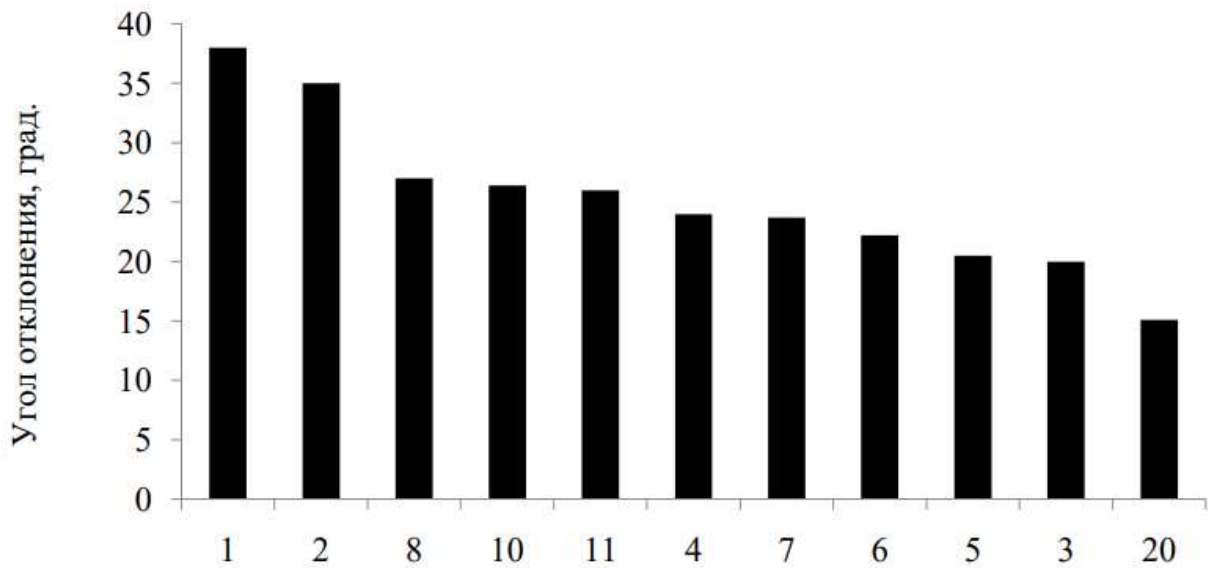


Рис. 1. Показатели жесткости тканей, модифицированных различными полимерами: 1-Рузин-33; 2-Рузин-14и; 3-Ларус-33; 4-Лакротен-61; 5-Аквапол-10; 6-Аквапол-11; 7-Аквапол-12; 8-Аквапол-21; 10-Лакротен-72; 11- Биндер 83; 20-ПВА

Спектральные характеристики, снятые с коричневого пятна камуфлированной ткани до и после модификации пигментно-полимерной композицией, приведены на рисунке 2, и свидетельствуют о снижении коэффициента отражения в ИК-области спектра на 10%. Более чистые цвета, такие, как желтый, синий и красный имеют коэффициенты отражения на уровне 50-65% и дают снижение этих показателей при модификации до 20-25%.

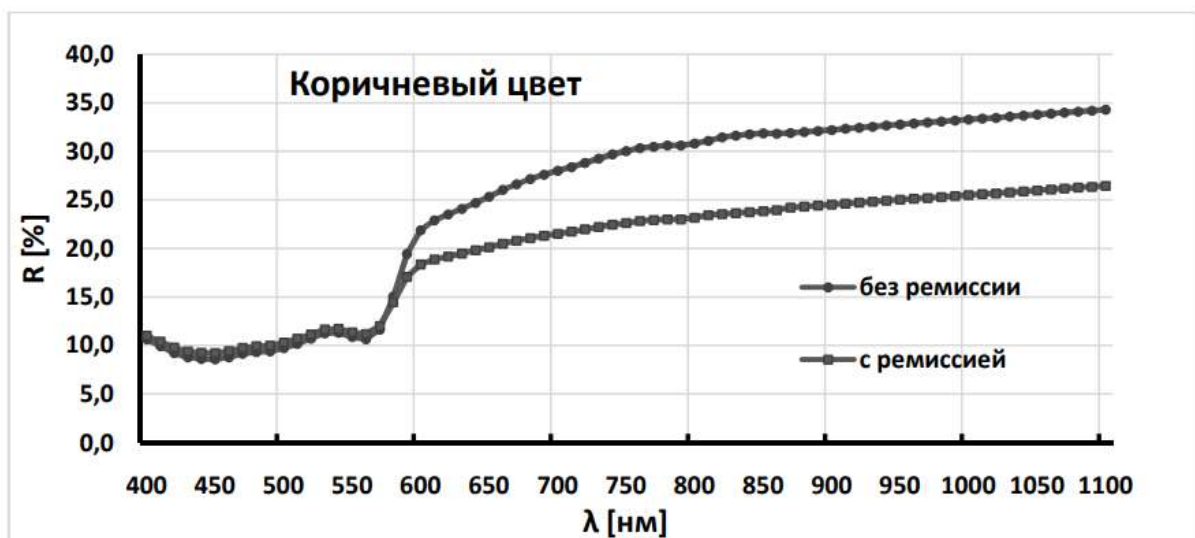


Рис. 2. Спектральные характеристики, снятые с коричневого пятна камуфлированной ткани до (верхняя кривая) и после модификации (нижняя кривая)

Полученные результаты явились основанием при выдаче рекомендаций для промышленного освоения технологии получения рисунков с ИК-ремиссией путем поверхностной модификации текстильных материалов пигментно-полимерными композициями.

### Литература

1. Меленчук Е.В., Козлова О.В., Алешина А.А. Использование дисперсий акриловых полимеров при печати тканей пигментами // Изв. вузов. Химия и химическая технология. – 2011. – Т. 54, № 1. – С. 13-20.

2. Санжеева Е.Б., Одинцова О.И., Козлова О.В. Современные достижения в области применения водных дисперсий акриловых полимеров в производстве текстиля // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2022. – № 1(397). – С. 197-200.

3. Зеленкова Т.С., Козлова О.В., Меленчук Е.В., Румянцева В.Е. Разработка малокомпонентной пигментно-полимерной композиции для крашения тканей различного волокнистого состава // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2018, – № 2. – С. 147...152.

**Исследование выполнено при поддержке  
Министерства науки и высшего образования  
Российской Федерации в рамках Государственного задания  
№ FEUE-2023-0007 (УУНиТ)**

УДК 621.43.01

ББК 31.365-01

*Черноусов Андрей Александрович, канд. техн. наук, доцент,  
Уфимский университет науки и технологий  
e-mail: [andrei.chernousov@mail.ru](mailto:andrei.chernousov@mail.ru)*

**МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИКЛАДНОГО МОДУЛЯ ПАКЕТА  
ALLBEA: МОДЕЛЬ ПРОЦЕССОВ В ЦИЛИНДРЕ ДВС  
И АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

***Аннотация:** Рассмотрена методология разработки прикладного модуля для пакета ALLBEA. Показана реализация модели процессов в цилиндре двигателя внутреннего сгорания и алгоритм Рунге – Кутты третьего порядка решения уравнений модели. Представлены результаты тестирования модулей, реализующих модель и алгоритм. Решено доработать реализацию алгоритма для работы с мультифизическими моделями систем.*

***Ключевые слова:** поршневой двигатель, рабочий процесс, прикладной модуль, методы Рунге – Кутты, разработка, тестирование.*

*Andrei A. Chernousov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Ufa University of Science and Technology  
e-mail: [andrei.chernousov@mail.ru](mailto:andrei.chernousov@mail.ru)*

## METHODOLOGY OF APPLICATION MODULE DEVELOPMENT FOR ALLBEA PACKAGE: MODEL OF ENGINE IN CYLINDER PROCESS AND COMPUTATION ALGORITHMS

**Abstract:** *The methodology for developing application modules in the ALLBEA package is discussed and described, with a focus on implementing a model of in-cylinder processes and using the Runge –Kutta third-order algorithm to solve the model equations. Results of testing for modules implementing the model and algorithm are presented, and it has been decided to further develop the algorithm for use with multiphysical models of systems.*

**Keywords:** *piston engine, working process, application module, Runge – Kutta methods, development, testing.*

**Введение.** Пакет программ ALLBEA [1] разрабатывают с 2009 г. в УУ-НиТ (до 2022 г. – УГАТУ). Поставлена цель – широкое внедрение в практику инженерных расчетов, основанных на моделировании и оптимизации сложных технических систем по мультифизическим математическим моделям.

Для достижения этой цели необходимо реализовать достаточно полные библиотеки моделей компонентов систем, а также корректные, эффективные и устойчивые алгоритмы решения. В связи с этим разработчики методично реализуют и совершенствуют модели механических, трибологических, тепловых и термогазодинамических процессов в компонентах систем. Т.е. создают основу иерархии моделей узлов, агрегатов, подсистем и изделий из разных технических областей, в основном – энергетических и транспортных систем. Особое внимание уделяют энергетическим установкам, в частности – тепловым двигателям. Библиотеки базовых моделей должны позволять расчетчикам создавать мультифизические модели технических систем, необходимые для анализа и оптимизации параметров. Полные библиотеки моделей компонентов систем и эффективные алгоритмы – необходимые условия для расчетного анализа и оптимизации работы систем в переходных процессах, в нагрузочных и ездовых циклах, с учетом потребителей и систем управления.

Структуры моделей систем расчетчики формируют в графической среде пакета. Для расчетов и оптимизации параметров изделий по мультифизическим моделям необходим решатель (вычислительное ядро). В нем необходимо эффективно и корректно реализовать алгоритмы численного интегрирования систем обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) с особенностями. Одно из базовых требований к ядру – алгоритм необходимо абстрагировать от вычислений правых частей системы ОДУ и других процедур, реализованных в прикладных модулях. Ниже раскрыта методология и описаны результа-

ты применения на примере переработки математической модели процесса в рабочей камере (цилиндре) поршневого ДВС.

**Методология.** Модель сложной системы подвергается логической декомпозиции на элементы и связи. Модели элементов, модели связей между ними модели, выражающие функциональные связи, должны быть реализованы в библиотеках подпрограмм.

Модели элементов определяют локальные системы ОДУ, в правых частях которых привлекаются конкретные подмодели отдельных аспектов процессов в элементе. Например, модель рабочей камеры (элемента проточной части поршневого ДВС) должна учитывать изменение объема, газообмен, утечки, топливоподачу и сгорание, теплоотдачу и т.д. В конечном счете подмодели замкнуты функциональными связями, которые интерполируют или же представляют уравнениями регрессии некоторые экспериментальные данные. Модели элементов реализуют модульно, подчиняясь иерархии модели системы. Программную реализацию необходимо отделить от специфики метода решения глобальной системы ОДУ, что достигается программным интерфейсом из ряда функций, вызываемых из внешнего модуля – «решателя» задач Коши для систем ОДУ. Необходимо разработать прикладной модуль вместе с тестами, автоматизирующими проверки (в идеале) всех вариантов подмоделей, замыкающих реализованную в модуле модель.

Подход этот ниже показан на примере переработанной модели процесса в рабочей камере (цилиндре) поршневого ДВС.

**Исходные уравнений модели** процессов в цилиндре – система ОДУ первого порядка, разрешенных относительно производных. Система эта выражает законы сохранения масс свежего заряда (СЗ) и продуктов сгорания (ПС), а также энергии их смеси:

$$\frac{dm_k}{dt} = \sum_{j=1}^J (GY_k)_j + \left(\frac{dm_k}{dt}\right)_{\text{сг}} + (GY_k)_{\text{ут}}, \quad k = 1, 2 = \text{СЗ, ПС},$$
$$\frac{dme}{dt} = \sum_{j=1}^J (Gh^*)_j + \left(\frac{dm_{\text{топл}}}{dt}\right)_{\text{сг}} \cdot h_{\text{топл}}^* + (Gh^*)_{\text{ут}} - p \frac{dV}{dt} + Q_{\text{внеш}},$$

где  $m_1 = \rho Y_1 V$  – масса СЗ (при внутреннем смесеобразовании – воздуха),  $m_2$  – масса ПС,  $m = m_1 + m_2$  – масса,  $e(p, T, Y_1, \dots)$  – удельная внутренняя энергия,  $Y_1 = m_1/m$  – массовая доля СЗ,  $(dm_{\text{топл}}/dt)_{\text{сг}}$  – поток массы топлива, подаваемого при внутреннем смесеобразовании;  $h_{\text{топл}}^*$  – удельная полная энтальпия топлива,  $(GY_k)_{\text{ут}}$  – потоки масс, а  $(Gh^*)_{\text{ут}}$  – поток энергии с утечками РТ через уплотнения;  $Q_{\text{внеш}}$  – суммарный приток теплоты от всех элементов стенок камеры, конвективный и лучистый.

**Замыкающие подмодели.** Система ОДУ модели процесса в цилиндре на первых этапах переработки модуля замкнута простыми вариантами подмоде-

лей. Т.е., подключены простые уравнения состояния рабочего тела и описанные ниже модели отдельных аспектов процесса.

Модель объема рабочей камеры  $V = V(t, \dots)$  имеет в основе уравнения координаты поршня в простом кривошипно-шатунном механизме:

$$s_{\text{п}} = s_{\text{п}}(t, r, L_{\text{ш}}) = r \cdot (1 - \cos \varphi) + L_{\text{ш}} \cdot (1 - \cos \beta),$$

где  $\beta = \arcsin \lambda \sin \varphi$  – угол качания шатуна,  $\varphi = \varphi_0 + \omega \cdot (t - t_0)$  – угол поворота кривошипа (при постоянной угловой скорости  $\omega = \pi n / 30$ ). Уравнение скорости поршня, полученное дифференцированием:

$$v_{\text{п}} = \omega \cdot \sin \varphi \cdot \left( r + \frac{L_{\text{ш}} \lambda^2 \cos \varphi}{\sqrt{1 - \lambda^2 \sin^2 \varphi}} \right).$$

Тогда объем и его производная по времени:

$$V = V(t, \dots) = \frac{\pi D^2}{4} s_{\text{п}} + V_c, \quad \frac{dV}{dt} = \frac{\pi D^2}{4} v_{\text{п}}.$$

Модель утечек рабочего тела основана на модели расхода смеси газов:

$$G_{\text{ут}} = F_{\text{ут}} \frac{p}{\sqrt{T}} \sqrt{\frac{\gamma}{R}} f_1(\bar{p}_2, \gamma), \quad \text{где } f_1(\bar{p}_2, \gamma) = \sqrt{\frac{2}{\gamma-1} \cdot \left( \pi_{\text{ут}}^{\frac{2}{\gamma}} - \pi_{\text{ут}}^{\frac{\gamma+1}{\gamma}} \right)},$$

и где  $F_{\text{ут}}$  – сечение эквивалентного отверстия,  $\pi_{\text{ут}} = \max(\bar{p}_2, \bar{p}_{2\text{кр}})$ ,  $a\bar{p}_2 = p_{\text{к.к.}}/p \leq 1$  – отношение давлений,  $\bar{p}_{2\text{кр}}$  – его критическое значение и  $p_{\text{к.к.}}$  – давление в кривошипной камере. Поток массы, СЗ, ПС и поток энергии рабочего тела в сторону кривошипной камеры (картера):

$$(GY_1)_{\text{ут}} = G_{\text{ут}} Y_1, \quad (GY_2)_{\text{ут}} = G_{\text{ут}} - (GY_1)_{\text{ут}}, \quad (Gh^*)_{\text{ут}} = G_{\text{ут}} h,$$

где  $p$ ,  $T$ ,  $Y_1$  – параметры состояния в рабочей камере,  $h$  – удельная полная энтальпия,  $\gamma$  и  $R$  – отношение теплоемкостей и удельная газовая постоянная при текущих значениях этих параметров.

Модель сгорания основана на заданной подмодели характеристики («закона»; «профиля») выгорания СЗ. Утечки в общем случае учитываются, поэтому в модели принято, что профиль задает величину как нормированную массовую долю (а не массу) СЗ в интервале  $[\varphi_y; \varphi_z]$  угла поворота кривошипа (период «видимого сгорания»):

$$\frac{x - x_y}{x_z - x_y} = \frac{Y_1 - (Y_1)_y}{(Y_1)_z - (Y_1)_y},$$

где  $x_y = x(\bar{\varphi}_y) = 0$ , а  $x_z = x(\bar{\varphi}_z) < 1$  – степень «физической» полноты сгорания. При этом  $(Y_1)_y \geq 0$  соответствует моменту начала видимого сгорания. Принято, что  $(Y_1)_z = 0$ ; т.е., по окончании видимого сгорания весь СЗ преобразуется в ПС (в составе которых неполнота сгорания учтена величиной  $x_z$ ). Следовательно,

$$Y_1 = (Y_1)_y \cdot \left( 1 + \frac{x}{x_z} \right), \quad \frac{dY_1}{dt} = - \frac{(Y_1)_y}{x_z} \frac{dx}{dt}.$$



Для двухкомпонентного рабочего тела  $Y_2 = 1 - Y_1$ ; нетрудно показать, что

$$\frac{dY_1}{dt} = -\frac{dY_2}{dt}.$$

Для двигателей с внешним смесеобразованием:

$$\frac{dm}{dt} = -G_{\text{ут}}, \quad \left(\frac{dm_{\text{топл}}}{dt}\right)_{\text{сг}} = 0.$$

Отсюда получаем:

$$\left(\frac{dm_1}{dt}\right)_{\text{сг}} = m \frac{dY_1}{dt} - (GY_1)_{\text{ут}}, \quad \left(\frac{dm_2}{dt}\right)_{\text{сг}} = -m \frac{dY_1}{dt} - (GY_2)_{\text{ут}}.$$

Для двигателей с внешним смесеобразованием нужно учесть однозонное представление объема в модели рабочей камеры и двухкомпонентное представление рабочего тела в его подмодели. Поэтому формально в модели топливо подается в темпе выгорания, т.е. образования ПС, – из СЗ (для дизелей: воздуха) и подаваемого топлива (здесь: при постоянном коэффициенте избытка воздуха  $\alpha$ ). Отсюда можно получить:

$$\left(\frac{dm_1}{dt}\right)_{\text{сг}} = \frac{m \frac{dY_1}{dt} - G_{\text{ут}} Y_1 \cdot \left(1 - \frac{Y_1}{\alpha l_0}\right)}{1 + \frac{Y_1}{\alpha l_0}}, \quad \left(\frac{dm_{\text{топл}}}{dt}\right)_{\text{сг}} = -\frac{1}{\alpha l_0} \left(\frac{dm_1}{dt}\right)_{\text{сг}},$$

т.е., темп сгорания СЗ и подаваемого топлива; полный же темп подачи топлива (с учетом потерь на утечки), фигурирующий в определении его цикловой массы и расхода:

$$\frac{dm_{\text{топл}}}{dt} = \left(\frac{dm_{\text{топл}}}{dt}\right)_{\text{сг}} + \frac{Y_1}{\alpha l_0} G_{\text{ут}},$$

тогда:

$$\left(\frac{dm_2}{dt}\right)_{\text{сг}} = -m \frac{dY_1}{dt} + (1 - Y_1) \cdot \left(\frac{dm_{\text{топл}}}{dt} - G_{\text{ут}}\right).$$

Чтобы подтвердить корректность алгоритма, требовалась модель  $x(\bar{\varphi})$  с непрерывной в интервале  $[\varphi_y; \varphi_z]$  (и нулевой на его концах) производной  $dx/d\bar{\varphi}$ . Так, предложенное И.И. Виббе [2] уравнение  $x(\bar{\varphi}) = 1 - e^{C\bar{\varphi}^{m+1}}$ , где  $C = \ln(1 - x_z)$  – константа, и его многочисленные модификации, не обладающие упомянутым свойством, работали бы некорректно. Поэтому для тестовых расчетов выбрано «модельное» уравнение выгорания по косинусоиде [3]:

$$x(\bar{\varphi}) = \frac{x_z}{2} (1 - \cos \pi \bar{\varphi}),$$

в указанном интервале имеющее производную

$$\frac{dx}{d\bar{\varphi}} = \frac{\pi x_z}{2} \sin \pi \bar{\varphi}.$$

Модель теплоотдачи учитывает теплообмен со стенками рабочей камеры. На этапе переработки модуля реализован вариант модели, определяющий теп-

ловой поток уравнением  $Q_{\text{внеш}} = \alpha_{\Sigma} \cdot (T_w - T) \cdot F_w$ , где  $T_w$  – средняя эквивалентная температура стенок; суммарная площадь стенок определена в ней как  $F_w = \Pi_{\text{ц}} \cdot (V/F_{\text{ц}} + D/2)$ , где  $\Pi_{\text{ц}} = \pi D$  – периметр и  $F_{\text{ц}} = \pi D^2/4$  – площадь сечения цилиндра,  $D$  – диаметр цилиндра,  $V$  – текущий объем. Суммарный средний коэффициент теплоотдачи от стенок камеры определялся в тестовых расчетах по уравнению Хохенберга [4, с. 126]:

$$\alpha_{\Sigma} = \alpha_H(p, T, V, c_m) = C_{1H} \cdot p^{0,8} \cdot T^{-0,4} \cdot V^{-0,06} \cdot (c_m + C_{2H})^{0,8},$$

где  $p$  – давление в рабочей камере (в барах);  $T$  – температура (в кельвинах);  $V$  – объем (в м<sup>3</sup>);  $c_m = Sn/30$  – средняя скорость поршня (в м/с); стандартные значения констант в уравнении Хохенберга:  $C_{1H} = 130$ ,  $C_{2H} = 1,4$  м/с.

**Алгоритм решения.** Системы ОДУ моделей элементов представимы как

$$\frac{d\mathbf{U}}{dt} = \mathbf{S}(t, \mathbf{p}),$$

где, применительно к нашей системе,  $\mathbf{U} = [m_1, m_2, m_e]^T$  – вектор консервативных зависимых переменных (ЗП),  $\mathbf{S}$  – вектор правых частей,  $\mathbf{p} = [p, T, Y_1]^T$  – вектор первичных зависимых переменных. Причем для  $\mathbf{p}$  и  $\mathbf{U}$  в модели определено однозначное соответствие – например, в явном виде:

$$\mathbf{U} = \mathbf{U}(t, \mathbf{p}), \quad \mathbf{p} = \mathbf{p}(t, \mathbf{U}).$$

В ходе реализации модуля задачи Коши в их тестах решались явными методами Рунге – Кутты 1-го порядка (метод Эйлера), а также 2-го и 3-го порядков аппроксимации. Последний метод (РК3) – трехэтапный: правые части, независимые и зависимая переменные трижды на шаге вычисляются в нем по приведенному ниже алгоритму. Начальные условия для независимой переменной:  $t^0 = t_0$ ; для первичных зависимых переменных:  $\mathbf{p}_0 = \mathbf{p}(t_0)$ ; начальные значения консервативных переменных:  $\mathbf{U}^0 = \mathbf{U}(t^0, \mathbf{p}^0)$ .

Далее, в цикле шагов по  $t$ , в три этапа на каждом шаге обновляются:

$$t^n \rightarrow t^{n+1}, \quad \mathbf{U}^n \rightarrow \mathbf{U}^{n+1}, \quad \mathbf{p}^n \rightarrow \mathbf{p}^{n+1}.$$

1-й этап: вычисление правых частей и предварительное обновление консервативных переменных, затем независимой переменной и, наконец, «декодирование» (пересчет  $\mathbf{U}$  в  $\mathbf{p}$ ):

$$\mathbf{U}^{(1)} = \mathbf{U}^n + \Delta t \mathbf{S}(t^n, \mathbf{p}^n), \quad t^{(1)} = t^n + \Delta t, \quad \mathbf{p}^{(1)} = \mathbf{p}(t^{(1)}, \mathbf{U}^{(1)}).$$

2-й этап; на нем промежуточные величины вычисляются по формулам:

$$\mathbf{U}^{(2)} = \frac{3}{4} \mathbf{U}^n + \frac{1}{4} \mathbf{U}^{(1)} + \frac{1}{4} \Delta t \mathbf{S}(t^{(1)}, \mathbf{p}^{(1)}), \quad t^{(2)} = t^n + \frac{1}{2} \Delta t, \quad \mathbf{p}^{(2)} = \mathbf{p}(t^{(2)}, \mathbf{U}^{(2)}).$$

3-й этап: вычисление окончательных значений величин на шаге:

$$\mathbf{U}^{n+1} = \frac{1}{3} \mathbf{U}^n + \frac{2}{3} \mathbf{U}^{(2)} + \frac{2}{3} \Delta t \mathbf{S}(t^{(2)}, \mathbf{p}^{(2)}), \quad t^{n+1} = t^n + \Delta t, \\ \mathbf{p}^{n+1} = \mathbf{p}(t^{n+1}, \mathbf{U}^{n+1}).$$

Т.е., например, на этапе 3 обновленные на шаге значения компонент вектора  $\mathbf{U}^{n+1}$  по уравнениям нашей модели вычисляются по формулам:

$$\begin{aligned}(m_1)^{n+1} &= \frac{1}{3}(m_1)^n + \frac{2}{3}(m_1)^{(2)} + \frac{2}{3}\Delta t \cdot \left[ \sum_{j=1}^J (GY_1)_j + \left( \frac{dm_1}{dt} \right)_{\text{ср}} + (GY_1)_{\text{ут}} \right]^{(2)}, \\(m_2)^{n+1} &= \frac{1}{3}(m_2)^n + \frac{2}{3}(m_2)^{(2)} + \frac{2}{3}\Delta t \cdot \left[ \sum_{j=1}^J (GY_2)_j + \left( \frac{dm_2}{dt} \right)_{\text{ср}} + (GY_2)_{\text{ут}} \right]^{(2)}, \\(me)^{n+1} &= \frac{1}{3}(me)^n + \frac{2}{3}(me)^{(2)} + \frac{2}{3}\Delta t \times \\&\times \left[ \sum_{j=1}^J (Gh^*)_j + \left( \frac{dm_{\text{топл}}}{dt} \right)_{\text{ср}} \cdot h_{\text{топл}}^* + (Gh^*)_{\text{ут}} - p \frac{dV}{dt} + Q_{\text{внеш}} \right]^{(2)},\end{aligned}$$

«Декодирование» вектора  $\mathbf{U}^{n+1}$  (пересчет в  $\mathbf{p}^{n+1}$ ), т.е. в обновленные значения давления, температуры и массовой доли СЗ:  $p^{n+1}, T^{n+1}$  и  $Y_1^{n+1}$  идет в таком порядке: масса РТ  $m^{n+1} = (m_1)^{n+1} + (m_2)^{n+1}$ , массовая доля СЗ:  $Y_1^{n+1} = (m_1)^{n+1} / m^{n+1}$ , внутренний объем РК:  $V^{n+1} = V(t^{n+1})$ , плотность РТ:  $\rho^{n+1} = m^{n+1} / V^{n+1}$ , наконец, температура и давление – из уравнений состояния:

$$\begin{aligned}e^{n+1} &= e(p^{n+1}, T^{n+1}, Y_1^{n+1}), \\ \rho^{n+1} &= \rho(p^{n+1}, T^{n+1}, Y_1^{n+1}).\end{aligned}$$

**Реализация прикладного модуля.** В модуле необходимо реализовать стандартизованные «интерфейсные» процедуры инициализации, вычисления правых частей ОДУ, кодирования (пересчета  $\mathbf{p}$  и  $\mathbf{U}$ ), декодирования ( $\mathbf{U}$  в  $\mathbf{p}$ ), вывода численного решения и финализации. Тогда численно решать задачи Коши можно задействовав разрабатываемый для *ALLBEA* решатель ОДУ.

Прикладной модуль в обязательном порядке снабжают тестовым модулем, в котором формализуют и автоматизируют проверки правильности решения тестовых задач.

**Тестовая задача.** В данном случае в тестовом модуле была поставлена задача Коши об изменении давления, температуры и массовой доли СЗ в цилиндре в течение одного оборота кривошипа с начальными условиями, заданными в нижней мертвой точке.

Решения задачи вычислялись (а) тремя явными методами из класса методов Рунге – Кутты (б) с разным шагом по углу поворота кривошипа. Изучали зависимость численных решений от величины расчетного шага. А именно, по отклонениям от точного значения конечного давления процесса (из расчетов с шагами, отличающимися в 2 раза) определяли показатель степени в гипотетической степенной зависимости «погрешности» численного решения от величины шага. Значение показателя должно приближаться к целому числу, равному порядку аппроксимации применяемого метода (при условии гладкости правых частей ОДУ и для достаточно мелкого шага).

Для трех использованных методов (РК1, РК2 и РК3) выполнение на практике этого условия проверялось в тестах.

**Результаты.** Численное решение тестовой задачи в одном из расчетов показано на рисунке в виде свернутой диаграммы давления.

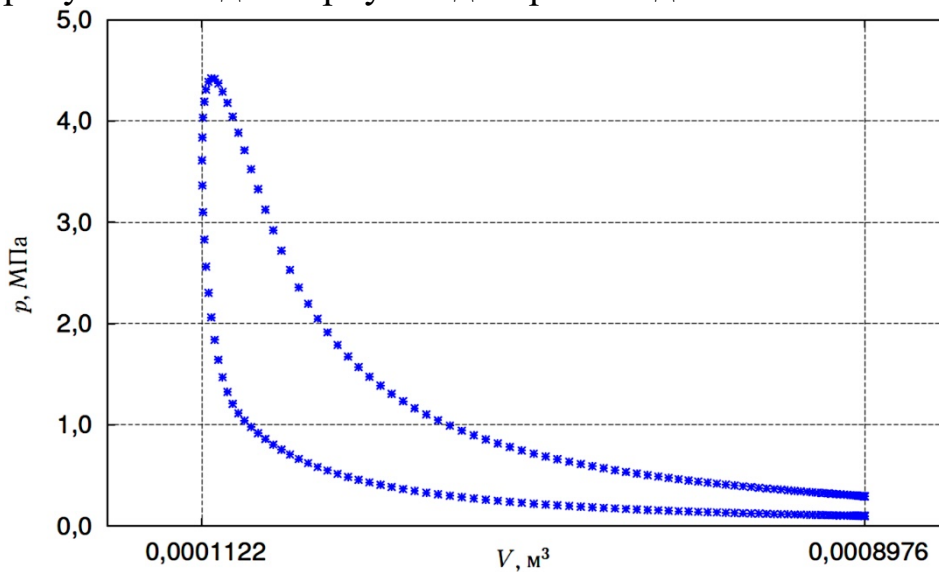


Рис. Численное решение задачи в одном из тестов, полученное методом РК-3

Решения этой задачи, полученные методами Рунге – Кутты 1-го, 2-го и 3-го порядков для определенных величин шага по углу обнаружили ожидаемый степенной характер отклонений от точного конечного давления (со степенями, близкими к целым числам 1, 2 и 3).

**Обсуждение.** Подтверждена корректность реализации этих методов в вычислительном модуле и формальная корректность реализации интерфейсных функций и вычислений в прикладном модуле. Носледует отметить, что в реальных расчетах применяют модели процессов с негладкими правыми частями (например, при привлечении в модели сгорания уравнения Вибе). Тем не менее, алгоритмы уже явных методов Рунге – Кутты должны быть включены в базовый функционал модуля-решателя произвольных систем ОДУ. Т.к. решения высокоточными методами и по моделям с «негладкими» правыми частями в ОДУ все же на порядки точнее решений, например, методом Эйлера. Разрабатываемый модуль протестирован, и его может быть целесообразно совершенствовать – для учета особенностей правых частей ОДУ глобальных моделей, особенно мультифизических.

**Заключение.** Рассмотрен подход к реализации моделей элементов систем для пакета *ALLBEA*. Подход включает иерархичную модульность и реализацию интерфейса, абстрагирующего прикладной модуль от алгоритмов численного интегрирования дифференциальных уравнений. В качестве примера рассмотрена модель процессов в рабочей камере двигателя внутреннего сгорания. Выведены уравнения темпа расходования свежего заряда и топлива в рабочей камере поршневого ДВС. Показано, как необходимо включать в расчет сгорания утечки рабочего тела через уплотнения. Решена тестовая задача Коши с условиями однозначности упрощенной задачи теплового расчета. Обра-

боткой решений разными методами Рунге – Кутты и с разным шагом протестированы расчетный модуль и прикладной модуль, реализующий саму модель.

Планируется совершенствовать и модель, и алгоритм решателя систем ОДУ, работающий со структурой (контейнером) для моделей элементов и связей между ними. В результате решатель будет эффективен для многоэлементных мультифизических моделей произвольных систем. Особый акцент будет сделан на моделях с резко различными характеристиками «жесткости» правых частей ОДУ и с негладкими правыми частями.

### Литература

1. Еникеев Р.Д., Черноусов А.А. Пакет прикладных программ *ALLBEA* для моделирования и оптимизации процессов энергетических установок // Двигателестроение. – 2023. – № 4(294) (в печати).
2. Вибе И.И. Новое о рабочем цикле двигателей. Скорость сгорания и рабочий цикл двигателя. – Москва; Свердловск: 1962. – 271 с.
3. Воинов А.Н. Сгорание в быстроходных поршневых двигателях. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1977. – 277 с.
4. Кавтарадзе Р.З. Локальный теплообмен в поршневых двигателях: учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 592 с.

**Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Государственного задания № FEUE-2023-0007 (УУНиТ)**

УДК 621.43.016.4  
ББК 31.312

*Черноусов Андрей Александрович, канд. техн. наук, доцент,  
Уфимский университет науки и технологий  
e-mail: [andrei.chernousov@mail.ru](mailto:andrei.chernousov@mail.ru)*

### ПОДМОДЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ И ТЕПЛОТДАЧИ ДЛЯ 1D МОДЕЛИ ТЕЧЕНИЯ С УЧЕТОМ МИКРОГЕОМЕТРИИ И ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА

*Аннотация:* Рассмотрены уравнения, описывающие сопротивление и теплоотдачу в 1D модели потока газа с учетом микрогеометрии и температурного фактора. Цель работы – анализ в обоснование функциональных связей касательных напряжений и плотности теплового потока на стенке с определяющими параметрами, для 1D модели течений в каналах двигателей. На основе обзора современной литературы предложено учесть параметр шероховатости и температурного фактора привлекая уравнение Колбрука – Уайта и выражения аналогии между сопротивлением и теплоотдачей.

**Ключевые слова:** 1D модель течения, сопротивление, теплоотдача, анализ размерностей, аналогия Рейнольдса, шероховатость.

**Andrei A. Chernousov**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Ufa University of Science and Technology  
e-mail: [andrei.chernousov@mail.ru](mailto:andrei.chernousov@mail.ru)

## SUBMODEL SOF FRICTION AND HEAT TRANSFER FOR 1D FLOW MODEL CONSIDERING MICRO-GEOMETRY AND TEMPERATURE FACTOR

**Abstract:** Equations of friction and heat transfer for a 1D model of gas flow, accounting for microgeometry and temperature factor, are considered. The aim of the study is to analyze the functional relationships between shear stress and heat flux density on the wall with determining parameters for the 1D model of flow in engine channels. Based on a review of modern literature, a method for accounting for the roughness parameter and temperature factor in the equations, including the Colebrook – White equation and the analogy between friction and heat transfer.

**Keywords:** 1D flow model, friction, heat transfer, dimensional analysis, Reynolds analogy, roughness.

**Введение.** Модели сопротивления и теплоотдачи в стенку для инженерных расчетов все еще отрабатывают для углубленного учета ряда определяющих факторов. Этими подмоделями (в составе 1D моделей течения) требуется связать касательное напряжение  $\tau_w$  и плотность потока теплоты  $q_w$  на стенке с зависимыми переменными, температурой, макро- и микрогеометрическими характеристиками сечения канала. В основе подмоделей – уравнения с определяющими величинами в виде безразмерных параметров, задающих режим, теплофизические свойства рабочего тела и микрогеометрию (шероховатость) стенки. Описание трения и теплоотдачи при больших скоростях и разностях температур требует от модели универсальности во всем диапазоне изменения  $Re$ , и температурного фактора  $\theta = T_w/T$ , и  $\bar{k}_s = k_s/d_s$  – относительного эквивалентного параметра шероховатости. Углубление и затем проверка адекватности – актуальная тематика прикладных работ по моделям путевых потерь в каналах газоздушных трактов ДВС.

Подмодели путевых потерь в канале отрабатываются и для CAE-пакета ALLBEA [1]. Применяемый подход, кратко изложенный ниже, применен при отработке моделей путевых потерь в каналах для ALLBEA.

Цель разработки – получить модель, адекватную для выпускных каналов газоздушных трактов поршневых ДВС. (Т.е., в условиях, где сопротивление и теплоотдача осложняют факторы неизотермичности и шероховатости).

**Методология.** Применяемый подход не нацелен на полуэмпирические функции многих переменных, которые бы давали равномерную точность в широчайшей области изменения безразмерных определяющих величин. Напротив, за основное «критериальное» уравнение часто берут проверенную связь

коэффициента сопротивления (трения) с основными факторами:  $Re$  и  $\bar{k}_3$ , универсальности же добиваются поправочными множителями. В последних и учитывают дополнительные факторы, которые (как параметры, т.е. аргументы тех множителей) выражают, прежде всего, отклонение от изотермических условий. В описании теплоотдачи берут за основу те же уравнения для сопротивления, привлекая аналогию Рейнольдса (с поправками). Константы предложенных уравнений калибруют по данным экспериментов на потоках в каналах (трубах); в современных условиях, чаще всего, – по данным вычислительных экспериментов, где течение моделируют в 3D (все чаще применяя «вихреразрешающие» подходы).

1D модель нестационарного течения по каналу:

$$\frac{d}{dt} \int_{x_1}^{x_2} \mathbf{U} F dx = (\mathbf{F}_x F)(x_1, t) - (\mathbf{F}_x F)(x_2, t) + \int_{x_1}^{x_2} \mathbf{S} F dx,$$

где  $\mathbf{U} = [\rho_1, \dots, \rho_K, \rho u, \rho E]^T$ ,  $\mathbf{F}_x = [\rho_1 u, \dots, \rho_K u, \rho u^2 + p, \rho u E + pu]^T$ ,

$$\mathbf{S} = \left[ 0, \dots, 0, \tau_w \frac{\Pi}{F} + \frac{p}{F} \frac{dF}{dx}, q_w \frac{\Pi}{F} \right]^T.$$

В основе модели – общепринятые гипотезы о квазиодномерном течении многокомпонентной смеси по каналу (без учета продольного перемешивания). Данные уравнения модели замыкают, во-первых, подмоделями распределений геометрических характеристик сечения ( $F$ ,  $\Pi$ ,  $k_3$ ,  $k_\phi$ ), где последняя величина – коэффициент формы сечения для подмоделей сопротивления и теплоотдачи в ламинарном течении; ограничив анализ турбулентными режимами, исключим из рассмотрения  $k_\phi$ .

Кроме того, необходима подмодель свойств рабочего тела, определяющая уравнения состояния смеси; так, общий вид термического и калорического уравнений –

$$p = p(p, T, Y_1, \dots, Y_{K-1}),$$

$$e = e(p, T, Y_1, \dots, Y_{K-1}),$$

где  $Y_k = \rho_k / \rho$  – массовая доля компонента,  $\rho = \rho_1 + \dots + \rho_K$  – плотность смеси. Аналогичен вид уравнений для величин, характеризующих теплофизические свойства среды:

$$[c_p \ c_v \ \mu \ \kappa]^T = \mathbf{f}_{m\phi}(p, T, Y_1, \dots, Y_{K-1}),$$

где  $\mu$  и  $\kappa$  – коэффициенты вязкости и теплопроводности.

Для замыкания 1D модели необходима подмодель «путевых потерь», определяющая касательные напряжения  $\tau_w(x, t)$  и плотности потока теплоты  $q_w(x, t)$  на стенке (как средние по периметру сечений). Ограничив анализ квазистатическими моделями, где определяющими выступают средние по сечению зависимые переменные, геометрические характеристики и (средняя по периметру сечения) температура  $T_w(x, t)$ , запишем:

$$[\tau_w q_w]^T = \mathbf{f}_{nn}(p, T, Y_1, \dots, Y_{K-1}, u, F, \Pi, k_3, T_w),$$

и далее привлекая, во-первых, уравнения модели среды, охарактеризуем состояние смеси в сечении параметрами  $\rho$ ,  $T$ ,  $c_p$ ,  $c_v$ ,  $\mu$ ,  $\kappa$ ; во-вторых, вводя известное допущение, характеризуем геометрию сечения одним эквивалентным («гидравлическим») диаметром –  $d_3 = 4F/\Pi$ ; получим, что модель должна определять, в частности, функциональную связь

$$\tau_w = \tau_w(\rho, T, u, c_p, c_v, \mu, \kappa, d_3, k_3, T_w),$$

анализ размерностей величин в которой (при  $u > 0$ ) позволяет привести связь эту к виду

$$\lambda = \lambda\left(\frac{u^2}{c_p T}, \text{Re} = \frac{\rho u d_3}{\mu}, \theta = \frac{T_w}{T}, \text{Pr} = \frac{\mu c_p}{\kappa}, \gamma = \frac{c_p}{c_v}, \bar{k}_3 = \frac{k_3}{d_3}\right),$$

где  $\lambda = -8\tau_w/\rho u^2$  – коэффициент потерь на внутреннее трение в сечении.

Аналогичную зависимость в безразмерных величинах («критериальное уравнение») для теплоотдачи получают, вводя в модель новую величину – коэффициент теплоотдачи  $\alpha$ ; ограничимся здесь рассмотрением теплоотводом от газа (т.е.,  $q_w < 0$ ) и формально определим  $\alpha = q_w/(T_w - T)$ , считая тем самым определяющей показанную разность температур; фактически же определим  $\alpha$  в модели функциональной связью

$$\alpha = \alpha(\rho, T, u, c_p, c_v, \mu, \kappa, d_3, k_3, T_w),$$

которую, переходя к тем же определяющим безразмерным комбинациям, приведем к виду:

$$\text{Nu} = \text{Nu}\left(\frac{u^2}{c_p T}, \text{Re} = \frac{\rho u d_3}{\mu}, \theta = \frac{T_w}{T}, \text{Pr} = \frac{\mu c_p}{\kappa}, \gamma = \frac{c_p}{c_v}, \bar{k}_3 = \frac{k_3}{d_3}\right),$$

где  $\text{Nu} = \alpha d_3/\kappa$  – число Нуссельта (безразмерный коэффициент теплоотдачи).

Ограничим анализ требованиями к создаваемой подмодели сопротивления и теплоотдачи, адекватной для условий в выпускных каналах и трубопроводах двигателей; для этих условий число  $M$  в сечении канала не превосходит 0,8 – значения [2, с. 272], после которого фактор сжимаемости уже влияет на безразмерные показатели «путевых потерь» ( $\lambda$  и  $\text{Nu}$ ). На этом основании исключим из рассмотрения первую из определяющих величин (аналог числа  $M$ ). Вместе с ним потеряет определяющую роль и  $\gamma$  (как характеристика свойств газа в данном аспекте; в разных приложениях ими обычно так же совместно пренебрегают). Имеем для наших задач связи:

$$\lambda = \lambda(\text{Re}, \theta, \text{Pr}, \bar{k}_3), \text{ а также } \text{Nu} = \text{Nu}(\text{Re}, \theta, \text{Pr}, \bar{k}_3),$$

подлежащие идентификации (структурной и параметрической).

Крайне затруднительно построить полуэмпирические уравнения столь общего вида, равномерно точные во всем пространстве варьирования всех определяющих величин (здесь, т.е. для продуктов сгорания ДВС, невелики будут лишь вариации  $\text{Pr}$ ). Анализ научно-технической литературы подтверждает обоснованность другого подхода. В нем за основу модели путевых потерь берутся «критериальные» зависимости для сопротивления, весьма адекватные по  $\text{Re}$  и по  $\bar{k}_3$ . Обычно это уравнение Колбрука – Уайта, которое для технически



гладких труб переходит в зависимость, выраженную уравнением Прандтля – Никурадзе (или представленную явным уравнением Филоненко – Альтшуля). Все они адекватно описывают сопротивление для квазиизотермических условий (т.е.  $\rho = \text{const}$  и  $\mu = \text{const}$ ). Теплоотдачу же, для тех же условий и для гладких труб, удастся с высокой точностью выразить через аналогию Рейнольдса с поправкой Колберна для учета отличия  $Pr$  от единицы; поправка Колберна к уравнению  $q_w$  на основе аналогии Рейнольдса – множитель  $Pr^{-2/3}$  [3]. В [4, с. 176] указан поправочный множитель  $Pr^{-0,6}$ . Можно предположить, что уже для этих условий поправку возможно уточнить детальными *CFD*-расчетами и представить (в общем виде) множителем  $\Psi_{q_w}(Re, Pr)$ , при этом зафиксировав значимые отличия для случаев подогрева и охлаждения среды.

Дополнительные факторы (температурный  $\theta$  и  $\bar{k}_s$  – относительная шероховатость) только усложняют решение задачи об адекватном поправочном множителе, возникающей при выбранном подходе. Здесь, конкретно для сопротивления, в общем случае:

$$\lambda(Re, \theta, Pr, \bar{k}_s) = \Psi_\lambda(Re, \theta, Pr, \bar{k}_s) \times \lambda_0(Re, \bar{k}_s),$$

где  $\lambda_0(Re, \bar{k}_s)$  – коэффициент трения, например, по уравнению Колбрука – Уайта; что же до аналогичных поправок  $\Psi_{Nu}$  в уравнении для числа  $Nu$  или (здесь) – к уравнению  $q_w$  на основе аналогии Рейнольдса, то нужно учесть следующие факты. Во-первых, для теплоотдачи отдельная существенная поправка нужна для учета  $Pr$ , и при этом ощутимый фактор – направление потока теплоты на стенке. Во-вторых, для шероховатых труб имеет место специфическое отклонение от аналогии Рейнольдса [4]. Все это принципиально возможно учесть множителями того же вида:  $\Psi_{q_w}(Re, Pr, Pr, \bar{k}_s)$ , но различными для случаев подогрева и охлаждения. Идентификация той или иной структуры функций-множителей и значений их внутренних констант на основе данных детальными *CFD*-расчетов – важная самостоятельная задача, частично решенная в работах других авторов.

**Результаты.** Описанный подход частично реализован в *ALLBEA* предыдущих версий. Так, был учтен температурный фактор (отдельными множителями, не учитывающими числа Рейнольдса и шероховатости) – коэффициентами в уравнениях:

$$\tau_w = \Psi_{\tau_w} \times (\tau_w)_0, \quad q_w = \Psi_{q_w} \times Pr^{-0,6} \times (q_w)_0,$$

где  $(\tau_w)_0$  – касательное напряжение на основе базового уравнения для коэффициента сопротивления,  $(q_w)_0$  – поток теплоты на основе аналогии Рейнольдса и величины  $(\tau_w)_0$ . Выражения для поправочных множителей для простоты представлены идентичными функциями одного  $\theta$  (найжены решением уравнений турбулентного пограничного слоя для  $Re \rightarrow \infty$ ) [5]:

$$\Psi_{\tau_w} = \Psi_{q_w} = \Psi(Re, \theta, Pr, \bar{k}_s) = \left( \frac{2}{\sqrt{\theta+1}} \right)^2.$$

Легко видеть, что в этой модели теплоотдачи не учтено, что в потоке с проявлением шероховатости нарушается аналогия Рейнольдса [4].

Для тестирования 1D модели течения в канале, замкнутой указанными подмоделями, долгое время использовали данные измерений на одноцикловой установке; результаты сравнения расчетных и измеренных колебаний давления на датчике (из работы [6]) показаны на рисунке.

**Обсуждение.** Небольшой «сдвиг по фазе» колебательного процесса в трубе – хорошо известный артефакт 1D моделей, учитывающих трение и теплоотдачу в квазистатическом приближении. Амплитуду же волн 1D модель воспроизводит с хорошей точностью (см., например, [7]). Там для колебаний воздуха (в гладкой трубе и с комнатной начальной температурой) точность обеспечивают модель трения, не учитывающая фактора  $\theta$ , и специального же вида модель теплоотдачи – на основе чистой аналогии Рейнольдса с определяющей разностью  $(T_w - T^*)$ , а не  $(T_w - T)$ .

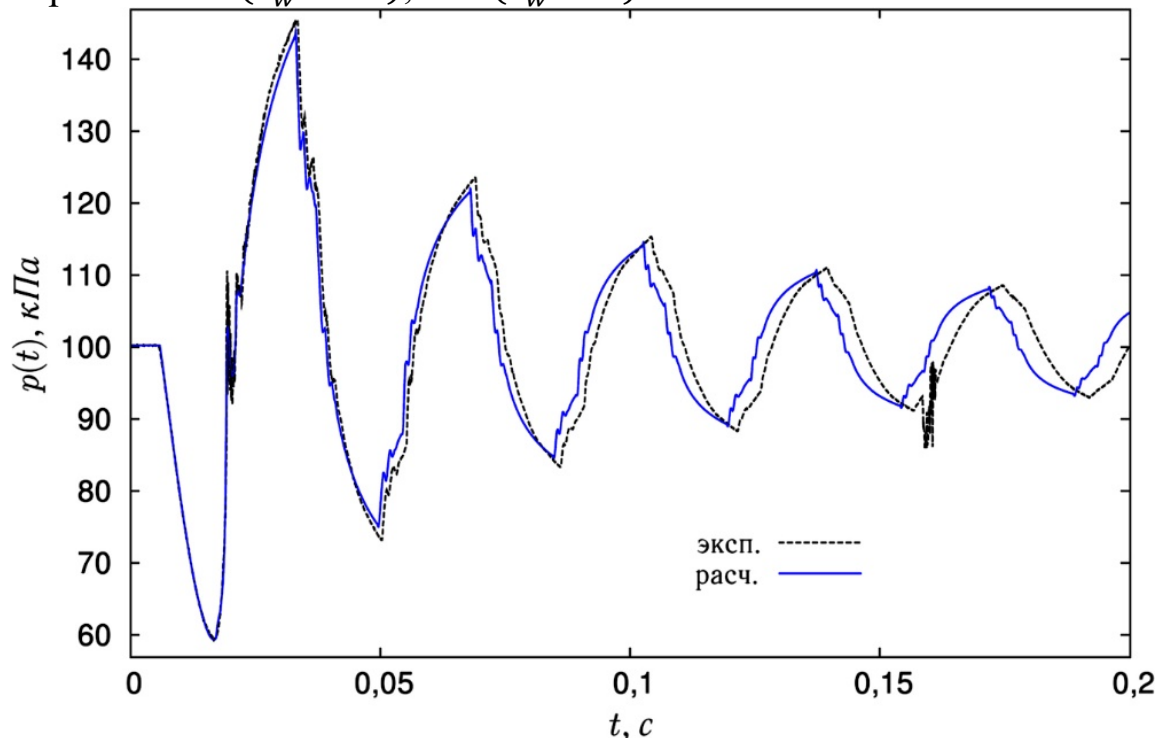


Рис. Расчетное и измеренное давления в некотором сечении трубопровода одноцикловой установки

Но такая модель не адекватна для условий интенсивной теплоотдачи в шероховатых трубах. В основу модели должен быть положен приведенный выше теоретический анализ.

Измерения на одноцикловой установке, разумеется, не позволят проверить и уточнить модели трения и теплоотдачи для условий, в которых есть сильное и совместное влияние температурного фактора и шероховатости стенок.

**Заключение.** Анализ функциональных связей и анализ литературы по теоретическому и прикладному тепломассообмену позволил предположить, что продуктивный подход к синтезу модели путевых потерь, учитывающей

ряд факторов – это подход на основе детальных *CFD*-расчетов. Т.е. расчетами с аккуратным моделированием пристенной области можно было бы получить данные для идентификации сложных поправочных множителей к базовым уравнениям моделей сопротивления и теплоотдачи в стенке канала.

Идентификацию и валидацию модели путевых потерь для этих условий можно планировать в основном вычислительным экспериментом, а контрольные проверки выполнять по опубликованным экспериментальным данным.

### Литература

1. Еникеев Р.Д., Черноусов А.А. Проектирование и реализация пакета прикладных программ для анализа и синтеза сложных технических объектов // Вестник УГАТУ, 2012. – № 5. – С. 60-68.
2. Дейч М.Е. Техническая газодинамика. – М.: Энергия, 1974. – 592 с.
3. Bejan A. Convection Heat Transfer. John Wiley & Sons, 2013. – 685 p.
4. Кутателадзе С.С. Основы теории теплообмена. Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1979. – 416 с.
5. Кутателадзе С.С., Леонтьев А.И. Теплообмен и трение в турбулентном пограничном слое. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 320 с.
6. Enikeev R.D., Nozdrin G.A., Chernousov A.A. The model and the methods for numerical simulation of wave action of real working fluids in pipelines // Proc. Engineering. – 2017. – V. 176. – P. 461-470.
7. Черноусов А.А. О достоверности результатов моделирования движения волн конечной амплитуды в длинном неразветвленном трубопроводе с местными сопротивлениями в одномерном приближении // Вестник УГАТУ. – 2009. – № 1. – С. 197-210.

---

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК811.133.1

ББК 81.2

*Букреева Ольга Валерьевна, старший преподаватель,  
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический  
университет,  
г. Челябинск  
e-mail: [bukreevaovchel@mail.ru](mailto:bukreevaovchel@mail.ru)*

### СИНТАКСИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВЫРАЖЕНИЯ ОЦЕНОЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ КОНЦЕПТА «LOCAVORISME» ВО ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

*Аннотация:* В статье рассматривается оценочный компонент концепта «locavorisme», который является одним из самых важных в картине

мира современной Франции. В частности, внимание акцентируется на синтаксических языковых средствах выражения оценочности в современных электронных французских изданиях: риторическом вопросе, синтаксическом повторе и парцелляции.

**Ключевые слова:** концепт, оценочный компонент, оценочность, синтаксические языковые средства, локаворизм.

*Bukreeva Olga Valeryevna, senior lecturer,  
South Ural State University of Humanities and Pedagogy,  
Chelyabinsk  
e-mail: [bukreevaovchel@mail.ru](mailto:bukreevaovchel@mail.ru)*

#### SYNTACTIC MEANS OF EXPRESSING THE EVALUATIVE MEANING OF THE CONCEPT «LOCAVORISM» IN FRENCH LANGUAGE

**Abstract:** *The article examines the evaluative component of the concept «locavorism», which is one of the most important in the picture of the world of modern France. In particular, attention is focused on syntactic linguistic means of evaluation in modern electronic French publications: rhetorical question, syntactic repetition and parcelling.*

**Keywords:** *concept, evaluative component, evaluativeness, syntactic language means, locavorism.*

Актуальность исследования концепта наблюдается в различных областях знаний, таких как лингвистика, социология, психология, философия и других. Это связано с тем, что концепты являются основными единицами знания и понимания в этих дисциплинах. Изучение концепта позволяет проанализировать, как мы воспринимаем и описываем мир вокруг нас, как мы используем язык для передачи информации и конструируем получаемые знания и понимание. В современной лингвистике понятие концепта относится к базовым понятиям. Слово обретает статус концепта, когда оно становится общеупотребительным, т.е. национальным, активно включается в состав фразеологических единиц, пословиц и поговорок, приобретает номинативную плотность. Исследование концепта может помочь в понимании культурных различий и особенностей использования языка и понимания мира представителями разных культур.

Одним из важных концептов в картине мира современной Франции является концепт «locavorisme». В современном развивающемся обществе все больше набирает обороты тенденция разумного потребления. И потребление продуктов питания не является исключением. В последние десятилетия во Франции развивается новое движение, называемое локаворизм. Данное движение предполагает употребление местных продуктов питания, сезонных фруктов и овощей, а также поддержку местных производителей. Таким обра-

зом, изучение концепта «locavorisme», и в частности, его оценочного компонента, путем анализа публицистических текстов имеет целью выявление отношения французского населения к этому относительно молодому движению. Сравнительно недавнее появление этого движения, его быстрое распространение и отражение его преимуществ и недостатков в СМИ определяет актуальность данного направления исследования.

В последнее время теме локаворизма уделяется особо пристальное внимание как в печатных, так и в электронных французских изданиях. Не обошли стороной освещение этой темы такие авторитетные издания, как «Le Monde», «Le Figaro», «L'Humanité», «Nouvel Observateur», «Paris Match», «L'Express» и другие. Авторы пытаются выявить сильные и слабые стороны этого явления, особенности его развития, причины его популярности, его влияние на здоровье нации, местную экономику и экологию в целом, и тем самым дать некоторую оценку. Оценка является важной характеристикой публицистического дискурса и одной из главных категорий текстов в публицистике. Это связано с тем, что в современной прессе воздействующая функция достигается через убеждение, а оценка используется как мощный инструмент речевого воздействия на формирование общественного мнения о фактах, событиях или персоналиях.

В свою очередь, оценочный компонент концепта – это часть языкового выражения, которая передает оценку, эмоции, отношение говорящего к описываемому объекту или явлению. Оценочный компонент может содержать положительное или отрицательное отношение, а также нейтральное описание.

В журналистском тексте оценочный компонент может выражаться как явно, через использование оценочных слов и конструкций, так и косвенно, через выбор определенных стилистических приемов, которые подчеркивают определенное отношение к описываемому явлению.

Синтаксические средства являются не менее важным элементом выражения оценочности, чем лексические языковые средства. Они представляют собой отступление от нейтрального изложения и используются для эмоционального воздействия. По итогам исследования можно увидеть, что частотность употребления оценочных синтаксических средств по теме «locavorisme» во французских СМИ составляет 49,8% от общего употребления всех языковых средств.

Одним из средств выражения оценки в тексте является риторический вопрос. Это фигура речи, заключающаяся в постановке вопроса, на который не требуется ответа, поскольку ответ очевиден или подразумевается.

*Le locavorisme: un modèle pour demain?*

*Vous voulez aider les producteurs locaux?*

Данные риторические вопросы используются авторами для того, чтобы заставить читателя задуматься над обсуждаемой темой, призвать их к диалогу, подтолкнуть к тому, чтобы люди попробовали осознанно применить принципы локаворизма в повседневной жизни.

Синтаксический повтор представляет собой универсальное явление, свойственное разным типам дискурса. Он включает в себя анафору, эпифору, анадиплосис, рамочную конструкцию и т.д. Повторение различных слов или выражений способствует их фиксации в памяти читателя и формированию определенного отношения к рассматриваемому явлению действительности.

*Pour réaliser leurs repas, les restaurants scolaires font appel à des sociétés de restauration, ou achètent «en direct» leurs denrées alimentaires. Pour cela, elles passent par des procédures d'appel d'offre. Pour éviter tout favoritisme, ces procédures sont réglementées et interdisent par exemple les clauses de proximité géographique, pour acheter «100 % local» ou «100% français».*

Следующим важным синтаксическим средством оценки является парцелляция. Парцелляция – это синтаксическая конструкция текста, использующая намеренное членение связной мысли на составные части с целью усиления выражений эмоций, характеристик состояния субъекта, образов внутренней речи и т.д.

Manger local, c'est s'assurer du respect de la saisonnalité, mais aussi de bonnes qualités nutritionnelles. Parce qu'un fruit bien mûr supporte mal les longs trajets.

На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что среди синтаксических языковых средств, используемых при оценке движения «locavorisme» во французских электронных СМИ, преимущественно используются риторические вопросы, синтаксические повторы и парцелляция. Это связано с тем, что данные приемы придают публицистическому тексту особую окраску, расставляют желаемые акценты и заставляют читателя задуматься над идеей автора.

### Литература

1. Алефиренко Н.Ф. Проблемы вербализации концепта: Теоретическое исследование. – Волгоград, 2003. – 94 с.
2. Болдырев Н.Н. Принципы и методы когнитивных исследований языка. – Тамбов, 2008. – С. 11-29.
3. Карасик В.И. Лингвокультурный концепт как единица исследования // Методологические проблемы когнитивной лингвистики. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 2001. – 60 с.

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 17.031

ББК 87.7

*Чернышова Евгения Владимировна, соискатель,  
Московский государственный институт культуры  
e-mail: [7828706@mail.ru](mailto:7828706@mail.ru)*

ПРАВСТВЕННАЯ ТЕЛЕОЛОГИЯ НАУКИ  
В «ФИЛОСОФИИ ОБЩЕГО ДЕЛА» Н.Ф. ФЕДОРОВА

*Аннотация:* Отмечается основное противоречие современной науки между ее значительными технологическими достижениями и дегуманизацией человека и культуры. В этом контексте предлагается обратиться к «философии общего дела» Н.Ф. Федорова, в которой представлен иной, нравственный образ науки, цель которой – посредством исследования глубинных свойств жизни и смерти способствовать практическому делу преобразению природного и социокультурного бытия.

*Ключевые слова:* наука, нравственность, русская философия, русский космизм, позитивизм, природа, преобразование.

*Chernyshova Evgeniya Vladimirovna, applicant,  
Moscow State Institute of Culture  
e-mail: [7828706@mail.ru](mailto:7828706@mail.ru)*

MORAL TELEOLOGY OF SCIENCE IN THE «PHILOSOPHY  
OF COMMON CAUSE» N.F. FEDOROVA

*Abstract:* The main contradiction of modern science is noted between its significant technological achievements and the dehumanization of man and culture. In this context, it is proposed to turn to the «philosophy of the common cause» by N.F. Fedorov, which presents a different, moral image of science, the goal of which is to contribute to the practical transformation of natural and sociocultural existence through the study of the deep properties of life and death.

*Keywords:* science, morality, Russian philosophy, Russian cosmism, positivism, nature, transformation.

В современных условиях возрождения России, обретения национальной идентичности и суверенитета важным является вопрос о сохранении и развитии традиционных институтов культуры, среди которых наука занимает одно из наиболее значимых мест. Повышение престижа статуса ученого и научной деятельности как наиболее достойной в этическом плане социальной деятельности – задача стратегического характера.

Совершенно очевидно, что роль науки в жизни общества неуклонно возрастает. Один из основателей науковедения Дж. Бернал еще в середине XX в. в

книге «Наука в истории общества» писал: «Цивилизация, какой мы ее ныне знаем, в ее материальном аспекте невозможна без науки. Распространение научных идей – это важный фактор в переделке всего образа человеческого мышления» [1, с. 15].

В то же время важно не забывать о современных кризисах и противоречиях глобального характера, которые затронули и науку. С одной стороны, налицо значительные достижения науки, свершившей очередную качественный скачок, свидетельством чему являются современные технологии (особенно, биотехнологии). С другой, наряду с достижениями науки сегодня на повестке дня уже вопрос о биотехнологическом изменении самой природы человека. Это остродискуссионный вопрос, но мы считаем, что здесь речь идет фактически об исчезновении человека во всех смыслах: биологическом, этическом, антропологическом, онтологическом.

Современная наука, переступившая этические границы, представляет собой радикальный сциентизм, зародившийся в XIX в., в то время, когда активно формируется позитивистская парадигма науки, исключившая духовные, нравственные и метафизические измерения человеческого. В этот период формируется установка на аксиологическую нейтральность науки, на отъединенность ее от морали и религии, на достижение исключительно прагматических целей. Наука как безликая и нечеловеческая сила приобретает в итоге духовную власть над человеком и обществом. Но именно в этот период, который, казалось бы, полностью находится во власти научного детерминизма, формируются иные, новаторские для того времени представления о науке, которые были высказаны самобытным русским мыслителем Н.Ф. Федоровым, в его учении, получившем название «философия общего дела».

В этом учении классический *вопрос о соотношении науки и нравственности* приобретает новое измерение, к которому уместно применить традиционную методологию этического анализа *от сущего к должному*. Сущее – это то, как Н.Ф. Федоров видит наличное состояние науки, и, следующая из этого критика существующей науки, исходящая из его представления о *должном образе науки*, в том числе и русской науки. Проникновение *нравственности в науку*, по мысли философа, могло бы способствовать решению вопроса о преодолении небратского, неродственного состояния людей. Опираясь на опыт мировой науки, Н.Ф. Федоров придает ей свой новый импульс, исходящий из духовных основ русской философии и культуры: «Собирание научное, при коем наука не отделяет себя от нравственности, т.е. собирание посредством исследования причин небратского состояния, есть самый простой, естественный, единственно возможный путь к осуществлению братства, путь, который до сих пор даже и не испытан» [4, с. 383].

Тем самым, дело нравственности, как ее понимает Н.Ф. Федоров, станет также и делом науки. Современные исследователи также отмечают это: «Федоров выступал за объединение этики, нравственности и ее ценностей с наукой, знания с делом, мысли с действием» [5, с. 130]. Прежняя наука не занима-



лась исследованием «причин небратского состояния», для того чтобы «осуществилось братство». Это чисто нравственное понимание сущности науки, радикально отличное от того ее классического гносеологического образа, идущего от Аристотеля. «Вся философия, как мысль без дела, есть лишь *схоластика*, отживающая наука, еще не вышедшая из школы» [2, с. 437] – говорит Н.Ф. Федоров, намекая на Аристотеля.

Наличие состояния науки – предмет постоянной критики Н.Ф. Федорова «Наука, как служанка мануфактурной промышленности, профанирует разум служением тому же половому подбору» [2, с. 278]. Это критика, которую позже назовут критикой «аксиологической нейтральности» науки, то есть ее вне-нравственности, равнодушной к страданиям человека: «У науки нет ни совести, ни стыда, ни сострадания. Нынешнее знание есть сила, но сила безнравственная, т.е. бесстрастная» [3, с. 218].

Исходя из этого, Н.Ф. Федоровым ставится задача, выходящая за пределы всех предшествующих религиозно-философских парадигм, а именно «*морализации всех миров*». Это, можно сказать есть *нравственная телеология* – указание высшей цели нравственного развития, заключающейся не только в анализе и описании фактов нравственности, и не только в создании определенных правил нормативного поведения в той или иной ситуации или профессии (профессиональных этик, этических кодексов и т.д.), но в практическом деле преобразования наличного строя бытия (слепой силы природы), косного и смертного строя в свободный и бессмертный.

Таким образом, критический анализ бытия науки, данный Н.Ф. Федоровым, выявляет два состояния: *нравственность без науки* – мечты и проекты на уровне утопических теорий о безмятежном и счастливом существовании человека и *наука без нравственности* – создание ненужных (предметов роскоши) и недолжных (смертоносного оружия) вещей. Это приводит к современной *девиации науки* – идеологии постгуманизма, в которой наука предстает в качестве безликой и нечеловеческой сущности, приобретающей силу духовную власть над человеком и обществом. Соответственно, должное состояние, которое есть *задание для ученых*, заключается в *морализации всех миров*. Синтетический характер «философии общего дела» взывает к построению этики человеческого единства как главной задаче ученых, что является нравственной телеологией науки.

### Литература

1. Бернал Дж. Наука в истории общества. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1956. – 735 с.
2. Федоров Н.Ф. Вопрос о братстве // Собрание сочинений: В 4-х тт. Том I. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1995. – С. 35-309.
3. Федоров Н.Ф. Живоносный Памир и смертоносная Индия // Собрание сочинений: В 4-х тт. Том III. – М.: «Традиция», 1997. – С. 218-219.

4. Федоров Н.Ф. Музей, его смысл и назначение // Собрание сочинений: В 4-х тт. Том II. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1995. – С. 370-422.

5. Хайруллин Р.Н. Образ науки в философии общего дела Н.Ф. Федорова // Социально-гуманитарные знания. – 2018. – С. 129-133.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

ВВК 65

*Алексеева Наталья Анатольевна, д-р экон. наук, профессор,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск*

*e-mail: [497477@mail.ru](mailto:497477@mail.ru)*

*Доронина Светлана Аликовна, старший преподаватель,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск*

*e-mail: [dorx@yandex.ru](mailto:dorx@yandex.ru)*

*Соколов Вячеслав Анатольевич, канд. экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск*

*e-mail: [slava@kotrak18.ru](mailto:slava@kotrak18.ru)*

*Александрова Елена Владимировна, канд. экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск*

*e-mail: [49684968@mail.ru](mailto:49684968@mail.ru)*

## ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ФАКТОР РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Аннотация:** *Сельское хозяйство рассматривается как важнейшая отрасли экономики, занимающая существенное место в энергокомплексе России. От уровня электрификации сельского хозяйства зависит производительность труда и рентабельность производства. Проведен факторный анализ производительности труда в сельском хозяйстве с помощью модифицированной модели производительности труда под влияние фактора энергоотдачи и энерговооруженности труда. Рост производительности труда больше зависит от энерговооруженности труда.*

**Ключевые слова:** *энергоотдача, энерговооруженность труда, энергопотребление, сельское хозяйство, производительность труда, выработка, эффективность.*

*Alekseeva Natalya Anatolyevna, Dr. Econ. n., professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [497477@mail.ru](mailto:497477@mail.ru)*

*Doronina Svetlana Alikovna, Art. Teacher,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [dorx@yandex.ru](mailto:dorx@yandex.ru)*

*Sokolov Vyacheslav Anatolyevich, econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [slava@kompak18.ru](mailto:slava@kompak18.ru)*

*Alexandrova Elena Vladimirovna, room econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [49684968@mail.ru](mailto:49684968@mail.ru)*

## ENERGY CONSUMPTION AS A FACTOR OF LABOR PRODUCTIVITY GROWTH IN AGRICULTURE

**Abstract:** *Agriculture is considered as the most important sector of the economy, occupying a significant place in the energy complex of Russia. Labor productivity and profitability of production depend on the levels of electrification of agriculture. A factor analysis of labor productivity in agriculture was carried out using a modified model of labor productivity under the influence of the energy efficiency factor and energy efficiency of labor. The growth of labor productivity depends more on energy-armed labor.*

**Keywords:** *energy output, energy efficiency of labor, energy consumption, agriculture, labor productivity, output, efficiency.*

Энергопотребление в сельском хозяйстве является ключевой составляющей роста производительности труда, т.к. состав и состояние машинного парка, методы организации и управления производством, выражающиеся в совершенствовании орудий труда и технологий, экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов, оказывают существенное влияние на выпуск сельскохозяйственной продукции и рентабельность производства [1, 3-6].

Преобразуем известную формулу производительности труда, которая зависит от фондоотдачи и фондовооруженности труда, в формулу зависимости производительности труда от энергоотдачи на производстве и от энерговооруженности труда, проведем факторный анализ [2]:

$$W^R = \frac{Q}{R} = \frac{Q}{E} \cdot \frac{E}{R}, \quad (1)$$

где  $W^R$  – среднегодовая выработка продукции на одного работника, руб. / чел.;

$Q$  – выпуск продукции, руб.;

$R$  – среднесписочная численность работников, чел.;

$E$  – отпущено электроэнергии на производственные нужды, кВт-час.

Таблица 1 – Анализ производительности труда в сельском хозяйстве  
Удмуртской Республики

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Выпущено продукции по производственной себестоимости, млн руб.	31433	34202	35754	36038	39985	42710	35420	56923
Отпущено электроэнергии на производственные нужды, млн кВт-час	269	259	240	276	244	262	269	284
Численность работников сельского хозяйства, тыс. чел.	31 178	30 113	28 716	26 902	25 674	24 516	23 452	22 944
Энергоотдача производства продукции, млн руб./ млн кВт-час	116,77	131,85	148,36	130,37	163,21	162,82	131,63	199,87
Энерговооруженность труда, тыс. кВт-час/чел.	8,63	8,61	8,39	10,28	9,54	10,70	11,47	12,41
Производительность труда, млн руб. на чел.	1,01	1,14	1,25	1,34	1,56	1,74	1,51	2,48
Усл. 1	x	1,14	1,28	1,09	1,68	1,55	1,41	2,29
изменение производительности труда за счет энергоотдачи	x	0,13	0,14	-0,15	0,34	0,00	-0,33	0,78
изменение производительности труда за счет энерговооруженности труда	x	0,00	-0,03	0,25	-0,12	0,19	0,10	0,19
Общее изменение	x	0,13	0,11	0,09	0,22	0,18	-0,23	0,97
Проверка	x	0,13	0,11	0,09	0,22	0,18	-0,23	0,97

Производительность труда в сельском хозяйстве республики увеличилась почти в 2,5 раза за 8 лет, увеличивался отпуск электроэнергии в производство и уменьшалась численность работников. В целом за 2022 г. по отношению к 2015 г. производительность труда в сельском хозяйстве республики повысилась на 1,47 млн руб., в т.ч. за счет роста энергоотдачи производства продукции на 0,72 млн руб., за счет роста энерговооруженности труда – на 0,76 млн руб.

Для сохранения сложившихся благоприятных тенденций в производстве необходимо обновлять парк сельскохозяйственной техники, использовать комбинированные орудия труда, которые экономят трудозатраты, компактно размещать производственные объекты, экономить энергоресурсы и энергозатраты.

### Литература

1. Алексеева Н.А. Энергообеспеченность сельского хозяйства региона и особенности энергопотребления // Региональная экономика: проблемы и перспективы развития в современных условиях: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2023. – С. 246-253.
2. Алексеева Н.А. Комплексный экономический анализ: сборник задач. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2022. – 116 с.
3. Барашков А.Е. экономические выгоды энергосбережения в сельском хозяйстве // Вестник АГАТУ. – 2023. – № 3(11). – С. 89-92.
4. Тенденции и проблемы развития сельских территорий (по материалам Удмуртской Республики) / Д.В. Кондратьев [и др.]. – Ижевск, 2023.
5. Устойчивое и динамичное развитие российской социально-экономической системы: вызовы, перспективы, риски / О.Ю. Абашева [и др.]. – Самара, 2022.
6. Экономика АПК региона: приоритеты, проблемы, решения / Н.А. Алексеева [и др.]. – Ижевск, 2023.

УДК 338

ВВК 65

*Алексеева Наталья Анатольевна, д-р экон. наук, профессор,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [497477@mail.ru](mailto:497477@mail.ru)*

*Доронина Светлана Аликовна, старший преподаватель,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [dorx@yandex.ru](mailto:dorx@yandex.ru)*

*Абашева Ольга Юрьевна, канд. экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [abasheva-o-ju@rambler.ru](mailto:abasheva-o-ju@rambler.ru)*

*Александрова Елена Владимировна, канд экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [49684968@mail.ru](mailto:49684968@mail.ru)*

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Аннотация:* Исследование посвящено анализу зависимости между электрификацией и автоматизацией сельскохозяйственного производства и экономией живого труда. Предложено результатом электрификации и автоматизации производства считать изменение энергоемкости выпускаемой

продукции, результатом экономии живого труда считать рост его производительности. Проведен факторный анализ коэффициента замещения живого труда овеществленным трудом в сельском хозяйстве, который показал, что рост производительности труда в 2,55 раза больше влияет на эффект замещения, чем снижение энергоэффективности продукта.

**Ключевые слова:** энергоотдача, энергоемкость, энергопотребление, сельское хозяйство, производительность труда, выработка, прямые затраты.

*Alekseeva Natalya Anatolyevna, Dr. Econ. n., professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [497477@mail.ru](mailto:497477@mail.ru)*

*Doronina Svetlana Alikovna, Art. Teacher,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [dorx@yandex.ru](mailto:dorx@yandex.ru)*

*Abasheva Olga Yurievna, econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [abasheva-o-ju@rambler.ru](mailto:abasheva-o-ju@rambler.ru)*

*Alexandrova Elena Vladimirovna, room econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [49684968@mail.ru](mailto:49684968@mail.ru)*

## ASSESSMENT OF THE ELECTRIFICATION EFFECT IN AGRICULTURE

**Abstract:** *The study examines the relationship between electrification and automation of agricultural production and living labor economy. It is proposed that the result of electrification and automation of production is considered to be a change in the energy intensity of manufactured products, the result of saving living labor is considered to be an increase in its productivity. A factor analysis of the replacement rate of living labor with well-established labor in agriculture was carried out, which showed that the increase in labor productivity is 2.55 times more affected by the replacement effect than the decrease in the energy efficiency of the product.*

**Keywords:** *energy output, energy intensity, energy consumption, agriculture, labor productivity, generation, direct costs.*

Известно, что электрификация и автоматизация технических средств в сельском хозяйстве, как и в любой другой отрасли экономики, целесообразны, только если они ведут к экономии трудовых затрат [4-6]. За счет сэкономленного живого труда, замещения его овеществленным трудом, происходит высвобождение рабочей силы и появляется возможность дополнительного использования трудовых ресурсов в производстве, возможность наращивания выпуска продукции, снижения текущих затрат, роста эффективности производства продукции [1, 3, 7].

В данном исследовании предложена методика расчета и факторного анализа коэффициента замещения живого труда прошлым овеществленным трудом, который показывает, за счет каких процессов изменяется организационно-технический уровень производства [2]:

$$K_L = \frac{E}{Z_{\text{прям.}}} = \frac{E}{Q} \cdot \frac{Q}{Z_{\text{прям.}}}, \quad (1)$$

где  $K_L$  – коэффициент замещения живого труда овеществленным трудом, ед.;

$Q$  – выпуск продукции, руб.;

$Z_{\text{прям.}}$  – прямые затраты труда, чел.-час;

$E$  – отпущено электроэнергии на производственные нужды, кВт-час.

Таблица 1 – Анализ коэффициента замещения живого труда овеществленным трудом в сельском хозяйстве Удмуртской Республики

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Выпущено продукции по производственной себестоимости, млн руб.	31434	34202	35754	36038	39985	42710	35420	56923
Отпущено электроэнергии на производственные нужды, тыс. кВт-час	269203	259407	240994	276426	244993	262319	269085	284798
Прямые затраты труда, тыс. чел.-час	35296	32311	35460	28437	26070	25753	23431	22704
Энергоемкость выпуска продукции, кВт-час/руб.	0,009	0,008	0,007	0,008	0,006	0,006	0,008	0,005
Выпуск продукции за 1 час прямых затрат труда, млн руб./ млн чел. час.	890,6	1058,5	1008,3	1267,3	1533,8	1658,5	1511,7	2507,2
Коэффициент замещения живого труда овеществленным трудом, ед.	7,63	8,03	6,80	9,72	9,40	10,19	11,48	12,54
Усл. 1 за счет энергоемкости продукции	х	6,75	7,13	7,73	7,76	9,42	12,60	7,56
изменение коэффициента замещения за счет энергоемкости выпуска продукции	х	-0,87	-0,89	0,94	-1,96	0,02	2,41	-3,92
изменение коэффициента замещения за счет выпуска продукции за 1 час прямых затрат труда	х	1,27	-0,34	1,99	1,63	0,77	-1,11	4,98
Общее изменение	х	0,40	-1,23	2,92	-0,32	0,79	1,30	1,06
проверка	х	0,40	-1,23	2,92	-0,32	0,79	1,30	1,06

Коэффициент замещения живого труда овеществленным трудом в сельском хозяйстве республики увеличился в 1,65 раза за 8 лет, увеличивался отпуск электроэнергии в производство в 1,058 раза и уменьшались прямые затраты на выпуск продукции на 36%. В целом за 2022 г. по отношению к 2015 г.

коэффициент замещения живого труда овеществленным трудом в сельском хозяйстве республики повысился на 4,92, в т.ч. за счет роста выработки на 1 час прямых затрат труда на 8,09. За счет снижения энергоемкости производства коэффициент снижался на 3,17.

Таким образом, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства привела к экономии живого труда и снижению энергоемкости производства. Причем экономия живого труда происходила в 2,55 раза интенсивнее (из-за снижения численности работников), чем снижалась энергоемкость продукции.

### Литература

1. Алексеева Н.А. Энергообеспеченность сельского хозяйства региона и особенности энергопотребления // Региональная экономика: проблемы и перспективы развития в современных условиях: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2023. – С. 246-253.
2. Алексеева Н.А. Комплексный экономический анализ: сборник задач. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2022. – 116 с.
3. Барашков А.Е. Экономические выгоды энергосбережения в сельском хозяйстве // Вестник АГАТУ, 2023. – № 3(11). – С. 89-92.
4. Тенденции и проблемы развития сельских территорий (по материалам Удмуртской Республики) / Д.В. Кондратьев [и др.]. – Ижевск, 2023.
5. Устойчивое и динамичное развитие российской социально-экономической системы: вызовы, перспективы, риски / О.Ю. Абашева [и др.]. – Самара, 2022.
6. Экономика АПК региона: приоритеты, проблемы, решения / Н.А. Алексеева [и др.]. – Ижевск, 2023.
7. Алексеева Н.А. Особенности энергопотребления в сельском хозяйстве региона / Н.А. Алексеева, О.А. Тарасова, В.Л. Редников // Актуальные вопросы экономики и финансов: сборник статей II международной научно-практической конференции. – Ижевск, 2022. – С. 41-48.



УДК 338  
ББК 65

*Алексеева Наталья Анатольевна, д-р экон. наук, профессор,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [497477@mail.ru](mailto:497477@mail.ru)*

*Пименова Надежда Борисовна, канд. экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [79043110077@yandex.ru](mailto:79043110077@yandex.ru)*

*Конина Елена Аркадьевна, канд. экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [elenakonina@mail.ru](mailto:elenakonina@mail.ru)*

*Александрова Елена Владимировна, канд. экон. наук, доцент,  
Удмуртский государственный аграрный университет,  
г. Ижевск  
e-mail: [49684968@mail.ru](mailto:49684968@mail.ru)*

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Аннотация:** *Сельское хозяйство является важнейшей отраслью экономики, которая показывает высокие производственные и экономические результаты в период экономических санкций и роста международной конкуренции. Важно оценить динамику основных производственных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве для производства продукции. Проанализирована динамика основных средств, капитала предприятия (собственных и заемных средств), пашни, трудовых ресурсов, электроэнергии. Основными показателями, характеризующими рост эффективности производства, являются производительность труда, энергоотдача, отдача от использования земельных ресурсов. Анализ показал рост эффективности всех используемых ресурсов.*

**Ключевые слова:** *энергоотдача, производительность труда, энергопотребление, сельское хозяйство, молоко, зерно, эффективность.*

*Alekseeva Natalya Anatolyevna, Dr. Econ. n., professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [497477@mail.ru](mailto:497477@mail.ru)*

*Pimenova Nadezhda Borisovna, econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [79043110077@yandex.ru](mailto:79043110077@yandex.ru)*

*Konina Elena Arkadyevna, econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [elenakonina@mail.ru](mailto:elenakonina@mail.ru)*

*Alexandrova Elena Vladimirovna, room econ. n, associate professor,  
Udmurt State Agrarian University  
e-mail: [49684968@mail.ru](mailto:49684968@mail.ru)*

## ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE USE OF PRODUCTION RESOURCES IN AGRICULTURE

**Abstract:** *Agriculture is the most important sector of the economy, which shows high production and economic results during the period of economic sanctions and the growth of international competition. It is important to assess the dynamics of the main production resources used in agriculture for the production of products. The dynamics of fixed assets, the capital of the enterprise (own and borrowed funds), arable land, labor resources, and electricity were analyzed. The main indicators characterizing the growth of production efficiency are labor productivity, energy output, and the return on the use of land resources. The analysis showed an increase in the efficiency of all resources used.*

**Keywords:** *energy output, labor productivity, energy consumption, agriculture, milk, grain, efficiency.*

Главная задача ресурсопотребления в АПК на современном этапе – это достижение наиболее экономичного использования средств производства, оптимизация общего соотношения между показателями экономического роста и потребления ресурсов [3]. Снижение количества потребляемых ресурсов на единицу выпускаемой продукции повышает эффективность производства продукции, способствует росту уровня доходов работников и повышению финансовой устойчивости предприятий [7-9].

Проанализируем динамику основных видов производственных ресурсов в сельском хозяйстве: капитала (в т.ч. электроэнергии), труда, земельных ресурсов, а также динамику выхода основных видов продукции: зерна и молока (табл. 1) [1, 2].

Таблица 1 – Анализ динамики производственных ресурсов и эффективности их использования в сельском хозяйстве Удмуртской Республики [4]

Наименование показателя	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Капитал, млн руб.	34525	37490	40747	45438	58288	71623
Займы и кредиты, млн руб.	11089	12788	13062	15691	19389	26612
Собственный капитал, млн руб.	23436	24702	27685	29747	38899	45011
Площадь пашни, тыс. га	881	828	791	760	751	742
Численность работников, тыс. чел.	28 716	26 902	25 674	24 516	23 452	22 944
Основные средства, млн руб.	26 630	28 987	31 599	32430	39952	46166
Доля основных средств в стоимости собственного и заемного капитала, %	77,1	77,3	77,5	71,4	68,5	64,5
Количество сельскохозяйственной техники, ед.	34642	33619	32774	32490	31211	30180
Выпущено продукции по производственной себестоимости, млн руб.	35754	36038	39985	42710	35420	56923
Отпущено электроэнергии на производственные нужды, млн кВт-час	240	276	244	262	269	284
Произведено зерна на 1 кВт-час, ц	24,6	19,3	22,0	21,0	15,3	25,8
Произведено молока на 1 кВт-час, ц	26,5	23,9	28,6	27,6	28,5	28,3
Произведено зерна на 1 га, ц	6,73	6,44	6,80	7,23	5,49	9,89
Произведено молока на 1 га, ц	7,24	7,95	8,83	9,51	10,20	10,84
Произведено зерна на 1 работника, ц	206,5	198,4	209,8	224,2	176,1	320,2
Произведено молока на 1 работника, ц	222,1	245,1	272,5	294,9	326,8	350,8

Собственный, заемный капитал, электроэнергия – это единственные производственные ресурсы, которые наращиваются в сельском хозяйстве. Площадь используемой пашни (земля), численность работников (труд) уменьшаются [5]. Доля основных средств в стоимости капитала снижалась. Основная причина – повышение комбинированного характера техники, рост ее производительности, комфортабельности [6].

Производительность труда в сельском хозяйстве республики увеличилась на 55-57% за 6 лет, интенсификация использования пашни возросла на 47-49%, отдача продукции с 1 кВт-час использованной энергии увеличилась на 4-6%. В целом сельское хозяйство региона показало высокие показатели роста эффективности производства.

### Литература

1. Абашева О.Ю. Систематизация современных проблем эффективного управления земельными ресурсами / О.Ю. Абашева, С.А. Доронина, О.И. Рыжкова, Е.А. Кони́на, Н.Б. Пименова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 8-1. – С. 5-11.

2. Абашева О.Ю. Факторы, влияющие на эффективность управления земельными ресурсами Удмуртской Республики / О.Ю. Абашева, С.А. Доронина, Е.А. Кони́на, Н.Б. Пименова // Управленческий учет. – 2020. – № 4. – С. 4-13.

3. Алексеева Н.А. Энергообеспеченность сельского хозяйства региона и особенности энергопотребления // Региональная экономика: проблемы и перспективы развития в современных условиях: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2023. – С. 246-253.

4. Алексеева Н.А. Комплексный экономический анализ: сборник задач. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2022. – 116 с.

5. Кони́на Е.А. Мониторинг земель как элемент системы управления / Е.А. Кони́на, Н.Б. Пименова // Землеустройство и экономика АПК: информационно-аналитическое и налоговое обеспечение управления. Материалы I Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. Н.А. Алексеевой. – 2019. – С. 99-105.

6. Рыжкова О.И. Совершенствование материально-технического обеспечения регионального АПК / О.И. Рыжкова, И.М. Гоголев, Н.Б. Пименова, С.А. Доронина // Землеустройство, экономика и управление в агропромышленном комплексе в период глобальных вызовов: материалы V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Ижевск, 2023. – С. 292-301.

7. Тенденции и проблемы развития сельских территорий (по материалам Удмуртской Республики) / Д.В. Кондратьев [и др.]. – Ижевск, 2023.

8. Устойчивое и динамичное развитие российской социально-экономической системы: вызовы, перспективы, риски / О.Ю. Абашева [и др.]. – Самара, 2022.

9. Экономика АПК региона: приоритеты, проблемы, решения / Н.А. Алексеева [и др.]. – Ижевск, 2023.

УДК 656.073.12

ББК 39

**Архипов Анатолий Евгеньевич**, д-р экон. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
водного транспорта»,  
г. Новосибирск  
e-mail: [archi-197@mail.ru](mailto:archi-197@mail.ru)

**Виноградов Сергей Андреевич**, аспирант,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
водного транспорта»,  
г. Новосибирск  
e-mail: [sergo99007@yandex.ru](mailto:sergo99007@yandex.ru)

## ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема активизации внедрения мультимодальных перевозок, как резерва повышения эффективности деятельности рыночных субъектов. В условиях глобализации аккумуляция потенциала различных видов транспорта может являться основой укрепления конкурентного потенциала, как отдельных транспортных организаций, так и транспортной отрасли страны в целом.

**Ключевые слова:** транспорт, транспортная система, мультимодальные перевозки, глобализация.

**Arkhipov Anatoly Evgenievich**, doctor of Economics, associate Professor  
Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk  
e-mail: [archi-197@mail.ru](mailto:archi-197@mail.ru)

**Vinogradov Sergey Andreevich**, PhD student  
Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk  
e-mail: [sergo99007@yandex.ru](mailto:sergo99007@yandex.ru)

## ASSESSMENT OF THE POTENTIAL OF A MULTIMODAL TRANSPORT SYSTEM IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

**Abstract:** This article discusses the problem of enhancing the implementation of multimodal transportation, as a reserve for improving the efficiency of market entities. In the context of globalization, the accumulation of the potential of various modes of transport can be the basis for strengthening the competitive potential of both individual transport organizations and the country's transport industry as a whole.

**Keywords:** *transport, transport system, multimodal transportation, globalization.*

Глобализация социально-экономического пространства, активизация мирового товарообмена и формирование современных цепей поставок потребовали создания транспортного продукта, сочетающего в себе услуги различных видов транспорта. Это связано с необходимостью генерирования такого транспортного продукта, который бы в наибольшей степени удовлетворял потребности рыночных субъектов в грузоперевозках. Перевозочный процесс должен формироваться, исходя из интересов не отдельных участников процесса транспортировки, а, всей транспортно-логистической системы. Таким транспортным продуктом и являются мультимодальные перевозки [4].

Под мультимодальными перевозками следует понимать такой способ доставки груза на внутригосударственных и международных направлениях, который бы объединял в одну цепь различные виды транспорта, сочетающихся в самых разнообразных комбинациях.

В настоящее время большинство перевозок можно отнести к мультимодальным. Действительно, груз изначально необходимо перевезти от склада отправителя до порта, аэропорта или железнодорожной станции отправления, а после основной перевозки доставить его до склада получателя. Большинство грузов, следующих водным транспортом, выполняются с участием железнодорожного и автотранспорта, производящий завоз грузов в порты отправления и вывоз из портов прибытия. Около 30% объема перевозок всех грузов с участием железнодорожного транспорта выполняется при вспомогательной роли автомобильного транспорта [2].

Благодаря применению мультимодальных транспортировок возникает возможность осуществлять доставку «от двери до двери» практически на любые расстояния и в самые труднодоступные места.

Как правило, такие перевозки применяются, когда отсутствует прямое сообщение между отправителем и получателем, а товар необходимо доставить быстро и экономично. Появление в цепочке поставок «новых» видов транспорта, связано не только с развитием транспортных систем, но и со степенью разветвленности транспортных сетей. Свой отпечаток на это процесс накладывают и географическое расположение пунктов отправления и доставки грузов, доступность путей сообщения к местам дислокации грузоотправителей и грузополучателей, наличие объектов транспортной инфраструктуры. Использование в процессе доставки грузов комбинаций различных видов транспорта в границах сфер их рационального применения и подбор оптимального маршрута с учетом специфики груза ведет к уменьшению логистических затрат, сокращению времени транспортировки, а также повышению качества транспортных услуг.

К основным особенностям мультимодальных перевозок относят наличие единого перевозочного документа, единой сквозной ставки на перевозку. Руководство всеми этапами передвижения, организация (планирование маршрута, оформление сопутствующих документов, отслеживание этапов перевозки, поиск нужного транспорта для доставки товаров в конечный пункт назначения и пр.) и ответственность за согласование и стыковку всех звеньев цепи поставки возложено на одно лицо (оператор, экспедитор, транспортная компания). Поэтому груз находится в большей безопасности, поскольку на протяжении всего пути доставки он сопровождается одной организацией. При мультимодальной перевозке разрабатывается оптимальная схема доставки груза для каждого индивидуального заказа. Как правило, наиболее распространенными в мировой практике схемами мультимодальных перевозок являются:

- автотранспорт – авиатранспорт – автотранспорт;
- автотранспорт – железнодорожный транспорт – автотранспорт;
- железнодорожный транспорт – авиатранспорт – автотранспорт;
- железнодорожный транспорт – водный транспорт – железнодорожный транспорт;
- железнодорожный транспорт – водный транспорт – автотранспорт;
- железнодорожный транспорт – автотранспорт – авиатранспорт – автотранспорт [1].

Следует отметить, что с экономической точки зрения наиболее предпочтительным вариантом является мультимодальная схема с применением внутреннего водного транспорта, потенциал которого в настоящее время используется не в полной мере [3].

При всех очевидных преимуществах мультимодальной перевозки этот способ доставки груза подразумевает большое количество погрузо-разгрузочных работ, что может привести к возможным его повреждениям или потерям. Правда этот риск нейтрализуется за счёт использования современными компаниями герметических контейнеров, которые опломбированы и не вскрываются вплоть до завершения процесса доставки. Следует отметить, что при мультимодальной перевозке при смене транспорта затрудняется контроль обеспечения сохранности грузов, а также возникает необходимость работы с большим количеством посредников, что может сказаться на скорости и качестве доставки [2].

Несмотря на это, мультимодальные перевозки сегодня являются наиболее удобной и распространенной формой доставки крупных партий грузов на средние и дальние расстояния. Наибольшее применение мультимодальные перевозки имеют в интернациональных транспортировках, в особенности при перевозке груза между континентами. Вместе с тем, они достаточно востребованы и в границах национальных территорий.

Анализ текущей ситуации в области мультимодальных перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов в регионы Российской Федерации позволил выделить ряд проблем.

Прежде всего, следует отметить, что при доставке крупногабаритных и тяжеловесных грузов, которые, как правило, почти всегда являются разовыми заказами, исключается возможность создания постоянных маршрутов и формирования постоянных транспортных потоков.

Прежде всего, в мультимодальных перевозках часто возникает проблема координации работы всех видов транспорта, включенных в организацию данного процесса. Оператору необходимо разработать оптимальную схему взаимодействия различных видов транспорта. Это предполагает организацию их прибытия в место перегрузки, проверку наличия необходимых технических средств и сопроводительных документов. С целью повышения эффективности и гармонизации совместной деятельности разных видов транспорта рекомендуется внедрить систему комплексного управления работой всей транспортной цепочки, разработанную на основе научного подхода с использованием технологий компьютерного моделирования [1].

Следующая проблема связана со слабым развитием транспортной инфраструктуры, что негативно влияет на конкурентоспособность транспортной отрасли в целом. И, прежде всего, речь идет о неполной реализации транзитного потенциала. Для развития транспортной инфраструктуры является необходимым создание современных узловых мультимодальных транспортно-логистических центров и использование передовых цифровых технологий, которые активно осваиваются международными логистическими компаниями [3].

Еще одна проблема, возникающая при мультимодальных перевозках, носит нормативно-правовой характер. Имеются определенные сложности правового регулирования таких перевозок, юридического обеспечения работы транспортных цепочек при пересечении границы разных стран. Поэтому необходимо создать единую систему, нормирующую такие перевозки во всем их разнообразии и рассмотреть возможность упрощения таможенных процедур [4].

Следует отметить, что потенциал развития мультимодальных перевозок грузов в России достаточно велик, однако без грамотного вмешательства и регулирования со стороны государства невозможны ни реализация глобальных проектов, ни создание эффективных и конкурентоспособных систем транспортного обслуживания.

### Литература

1. Архипов А.Е., Григорьев Е.А., Субботин Ю.А. Эволюция теории и практики организации транспортных потоков на внутреннем водном транспорте: ретроспективно-дискурсивный аспект // Парадигмальные стратегии науки и практики в условиях формирования устойчивой бизнес-модели России: сб. научных трудов. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – С. 85-87.



2. Буров В.И. Современные проблемы импорта крупногабаритных и тяжеловесных грузов по мультимодальным маршрутам в Российскую Федерацию // В сборнике: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук. Материалы международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 31-37.

3. Корнева М.А. Роль управления качеством в организации мультимодальных перевозок // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 5-1. – С. 85-87.

4. Меркулова И.П. Мультимодальные перевозки в России: опыт, проблемы, перспективы // Молодая наука Сибири. – 2018. – № 2(2). – С. 11-16.

УДК 656.073.7

ББК 39

*Архипов Анатолий Евгеньевич, д-р экон. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
водного транспорта»,  
г. Новосибирск  
e-mail: [archi-197@mail.ru](mailto:archi-197@mail.ru)*

*Ляшенко Сергей Владимирович, аспирант,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
водного транспорта»,  
г. Новосибирск  
e-mail: [lyashenkosv@nornik.ru](mailto:lyashenkosv@nornik.ru)*

## ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК: ОСОБЕННОСТИ, ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Аннотация:** *Формирование интегрированного подхода к организации эффективных перевозок невозможно без объединения усилий всех участников логистического процесса. Активизация процессов международной торговли требует формирования единого инфраструктурного образования, чаще всего транспортного коридора. В статье представлен отечественный опыт создания транспортных коридоров, призванных обеспечить связь между Европой и Азией.*

**Ключевые слова:** *транспорт, интеграция, транспортные коридоры, транспортная инфраструктура, логистика.*

*Arkhipov Anatoly Evgenievich, doctor of Economics, associate Professor  
Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk  
e-mail: [archi-197@mail.ru](mailto:archi-197@mail.ru)*

*Lyashenko Sergey Vladimirovich, PhD student  
Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk  
e-mail: [lyashenkosv@nornik.ru](mailto:lyashenkosv@nornik.ru)*

## INTEGRATED APPROACH TO TRANSPORTATION ORGANIZATION: FEATURES, IMPROVEMENT OF EFFICIENCY

**Abstract:** *The formation of an integrated approach to the organization of efficient transportation is impossible without the combined efforts of all participants in the logistics process. The intensification of international trade process requires the formation of a single infrastructure education, most often transport corridor. The article presents domestic experience in creating transport corridors designed to provide a link between Europe and Asia.*

**Keywords:** *transport, integration, transport corridors, transport infrastructure, logistics.*

Глобализационные процессы, происходящие в экономике, оказывают существенное влияние на тенденции и темпы изменения инфраструктурных отраслей, в том числе, или, прежде всего, в транспортной индустрии. Поскольку процесс транспортировки редко начинается и заканчивается в рамках одного вида транспорта, в транспортной системе одновременно со специализацией формируется взаимодействие видов деятельности различных видов транспорта [1].

Международное разделение труда, сложившееся исторически, предопределяет необходимость транспортировки продукции в межстрановом, а с середины XIX века, и в межконтинентальном аспекте. Международные транспортные коридоры, являясь важными элементами международной логистической структуры, оказывают существенное влияние на повышение эффективности перевозочного процесса. Одним из резервов повышения рентабельности перевозок является внедрение инновационных научных и технологических достижений в практику функционирования транспортных компаний. Важно отметить, что объединение потенциалов всех участников транспортного процесса, формирование единого технологического пространства способствует повышению эффективности функционирования различных видов транспорта в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Транспортные коридоры представляют собой совокупность различных видов транспорта, работающих в одном направлении с учетом стратегических грузо- и пассажиропотоков при развитой транспортной инфраструктуре международного класса с унификацией требований к технике, технологии, информации и правовым взаимоотношениям. Несмотря на наметившуюся к началу

XX века тенденцию специализации транспортной деятельности, определяющую концентрацией усилий транспортных компаний на основных направлениях бизнеса, можно отметить и стремление крупных «игроков» на рынке международных перевозок к интеграции [1].

Единая технология перевозки грузов в транспортных коридорах предполагает непрерывность транспортного процесса с минимизацией непроизводительных простоев транспортных средств, прежде всего в перегрузочных пунктах (распределительных центрах). Такая схема требует, при планировании перевозок, оптимизации выбора места распределительных центров, типа и количества транспортных средств, перегрузочной техники и других ресурсов, а также согласования разных технологий перевозочного процесса видов транспорта и координации работы магистрального транспорта и грузовладельцев в пунктах перевалки [2].

Существенный рост темпов внешнеэкономических обменов предопределяет рост потребности в перевозках. Можно предположить, что чем больше востребованность в перевозках, тем большую пропускную способность должны иметь магистрали, по которым они осуществляются. При этом в 2018 году увеличились перевозки экспортных грузов в направлении стран ЕС, и в то же время снизился импорт в данном направлении.

Для повышения пропускной способности железнодорожных коридоров России строят железнодорожные пути с увеличенной скоростью движения по ним, электрофицируют участки дорог, модернизируют перегрузочные и пограничные пункты. Основными железнодорожными транспортными коридорами нашей страны являются Транссиб (Транссибирская магистраль) и БАМ (Байкало-Амурская магистраль). Транссиб соединяет страны Азии со странами Западной Европы. К сожалению, рост тарифов на железных дорогах России и конкуренция снижают привлекательность Транссиба. Альтернативой является отправка через Китай на железнодорожном транспорте до Казахстана по Транс-азиатской железной дороге, включенной в состав нового Шелкового пути.

БАМ на данный момент позволяет отправлять грузы на Север, путем доставки по нему грузов до речных портов. Однако, после планируемого присоединения острова Сахалин к материковой части страны, он будет являться самым коротким транзитным путем между Японией и Европой.

В составе инфраструктуры международных транспортных коридоров на территории России рассматриваются постоянные устройства (инфраструктурные объекты) универсальных видов транспорта, отнесенных к международным транспортным коридорам, железнодорожные, автомобильные и внутренние водные магистрали с их обустройством.

Помимо Транссиба, визитной карточкой России является Северный морской путь. Он имеет стратегическое значение, т.к. на севере страны расположено 80% полезных ископаемых. Север приносит России 20% национального дохода. Помимо этого, этот транспортный коридор значительно сокращает

расстояние перевозки и ее время. Приоритетное право на арктическую проводку имеет Россия с ее атомным ледокольным флотом.

При формировании любого транспортного коридора потенциальные перевозки должны быть представлены в виде грузо- и пассажиропотоков, которые будут развиваться в рамках данного коридора. Прогноз перевозок разрабатывается как на ближайшие годы, так и на более отдаленную перспективу, определяемую наличием необходимой для него достаточно надежной информации. Результаты такой оценки в дальнейшем будут являться основой для планирования и осуществления конкретных мероприятий с целью развития транспортной инфраструктуры, внедрения передовых транспортно-таможенных технологий, совершенствования нормативно-правовой базы, повышения безопасности транспортной деятельности, улучшения информационного обеспечения участников транспортного процесса, обеспечения международной поддержки формирования международных транспортных коридоров.

### Литература

1. Архипов А.Е., Масленников С.Н., Григорьев Е.А. Глобализационные аспекты трансформации мирового рынка транспортных услуг // Проблемы современной экономики. – 2019. – № 3(71). – С. 180-184.

2. Масленников С.Н. Инфраструктура транспорта: логика и логистика // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2015. – № 1. – С. 3-6.

УДК 371

ББК 74

*Батчаева Серафима Хусеевна, преподаватель экономических дисциплин,  
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ,  
г. Пятигорск  
e-mail: [serafima.batchaeva@mail.ru](mailto:serafima.batchaeva@mail.ru)*

## РОЛЬ КУРОРТНОГО СБОРА В РАЗВИТИИ РЕГИОНА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

*Аннотация:* В данной статье рассматриваются уникальные, по своей природе, города курорта, где проводят сбор налога в виде курортного сбора. Эксперимент удался, полученные дополнительные доходы от курортного сбора поступают в региональный бюджет, а оттуда направляются на финансирование строительства, ремонта и реконструкцию городских парков, благоустройства инфраструктуры Кавказских Минеральных Вод.

*Ключевые слова:* регион, курортный сбор, кластер, абсолютные и относительные показатели, источник финансирования.

***Serafima Khuseyevna Batchaeva***  
*College of Pyatigorsk Institute (branch) of NCFU*  
*e-mail: [serafima.batchaeva@mail.ru](mailto:serafima.batchaeva@mail.ru)*

## THE ROLE OF THE RESORT FEE IN THE DEVELOPMENT OF THE CAUCASIAN MINERAL WATERS REGION

***Abstract:*** *This article discusses the unique, by its nature, resort towns where the tax is collected in the form of a resort fee. The experiment was a success, the additional revenues received from the resort fee go to the regional budget, and from there they are directed to finance the construction, repair and reconstruction of city parks, improvement of the infrastructure of the Caucasian Mineral Waters.*

***Keywords:*** *region, resort fee, cluster, absolute and relative indicators, source of financing.*

Кавказские Минеральные Воды – место с уникальной природой, настоящий российский бренд, потенциал которого необходимо развивать.

По данным Федеральной службы государственной статистики территория региона КМВ составляет площадь 5,8 тыс. кв. км, где проживают около 1 млн чел. постоянного населения. Единоновременно в регионе находятся более 50 тыс. человек приезжих, которые отдыхают и проходят лечение в здравницах КМВ.

Численность населения Ставропольского края по данным Росстата на 01.01.2023 г. Составляет 2891204 человек том числе:

1) численность КМВ составляет – 945 953 чел. из них проживают по городам: Пятигорск – 213 377 чел., Кисловодск – 133 913 чел., Ессентуки – 121 534 чел., Железноводск – 50 136 чел., Лермонтов – 24 402 чел.;

2) численность муниципального округа составляет – 402 558 чел. в т.ч. Минеральные воды – 133 463 чел., Георгиевск – 158 452 чел., Предгорный район – 110 643 человек.

Жители КМВ от общей численности населения Ставропольского края составляет 32,72%.

Кавказские Минеральные Воды – одна из самых густонаселённых территорий Северного Кавказа. Средняя плотность населения более 150 человек на 1 км<sup>2</sup> [1].

Кавказские Минеральные Воды (КМВ) является круглогодичным курортом федерального уровня. Помимо лечебных факторов, одновременно развивается туризм, спорт сюда едут из-за удивительно красивых ландшафтов – гор Бештау, Машук, Кольцо-горы, ущелий рек Ольховка, Березовая, Медовая, Лермонтовских водопадов, горный ландшафт в регионе крайне привлекателен для развития экологического, спортивного и экстремального видов туризма.

Трудовые ресурсы – являются основным капиталом государства, от его трудоспособности, производительности труда зависит размер валового продукта государства. Трудовые ресурсы являясь основным капиталом государства, нуждаются в восстановлении трудоспособности, здесь необходимы большие капитальные вложения, с целью поддержания здоровья нации, повышения производительности труда во всех сферах деятельности.

В доктрине развития региона КМВ отмечено, то, что специализацию региона КМВ, определяют 3 крупных агрегированных отраслевых комплекса, каждый из которых занимает существенную долю в общем объеме занятости и хозяйственной деятельности и является основой формирования соответствующего кластера:

санаторно-курортный и туристско-рекреационный комплекс;  
комплекс торговля-транспорт-логистика;  
агропродовольственный комплекс.

На территории КМВ выделяются зоны хозяйственной специализации – курортные и промышленные города, а также сельскохозяйственные районы [4].

Правительство Ставропольского края, Министерство туризма и оздоровительных курортов, поставили задачу, чтобы санаторно-курортный комплексна КМВ был доступным, конкурентоспособным, соответствовал мировым стандартам.

Одним из источников финансирования развития санаторно-курортного туристско-рекреационной и спортивной сферы стал курортный сбор, который введен ст. 5 Федерального закона от 29.07.2017 № 214-ФЗ.

В обществе было много споров об эффективности введение курортного сбора, на территории Ставропольского края в том числе КМВ. Курортный сборвзимался с 1.05.2018 по 31.12.2022 г. – в размере 50 руб. [2].

Эксперимент на территории Ставропольского края и КМВ по курортному сборусебя оправдал,полученные средства направляютсяна развитие курортной инфраструктуры. Средства от курортного сбора поступают в региональный бюджет,используются для финансирования строительства и ремонта дорог, благоустройствапарковой зоны. Отдыхающие видят результаты проведения эксперимента, и восхищаются красотой парковой зоны городов курорта.

В регионе курортный сбор оплачивается при заселении в гостиницу или санаторий. Платить сбор нужно не только россиянам, но и иностранцам.

В соответствии с законом Ставропольского края от 26 декабря 2022 г. № 113-кз «О внесении изменений в Закон Ставропольского края «О некоторых вопросах проведения эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в Ставропольском крае».

Министерством туризма и оздоровительных курортов, Ставропольского края увеличил размер курортного сбора с 01.01.2023 г., в настоящее время составляет 100 рублей за сутки [3].

За первый день въезда и размещения плата не взимается. Оплачивают сбор люди старше 18 лет, которые проживают в санатории или гостинице больше 24 часов. Если вы оплатили курортный сбор, например, за неделю проживания, но решили выселиться раньше, то оставшиеся деньги вам вернут.

От уплаты курортного сбора, освобождены лица, перечень льготников определены в статье 7 Федерального закона № 214-ФЗ от 29.07.2017.

За счет курортного сбора, приводятся в порядок существующие объекты, ведется работа по образованию особых экономических зон туристско-рекреационного типа отметил Губернатор Ставропольского края Владимиров.

Как известно на конкурентоспособность региона КМВ влияют абсолютные и относительные показатели. К абсолютным преимуществам региона Ставропольского края и КМВ можно отнести:

- выгодное географическое положение и развитая сеть транспортных коммуникаций;
- уникальные комплексные рекреационные ресурсы;
- благоприятные условия для развития агропромышленного комплекса;
- значительные минерально-сырьевые ресурсы.

Одной из главных абсолютных преимуществ КМВ является то, что он специализируется на лечении определенных видов заболеваний в разрезе городов, пример рассмотрим на рисунке 1.

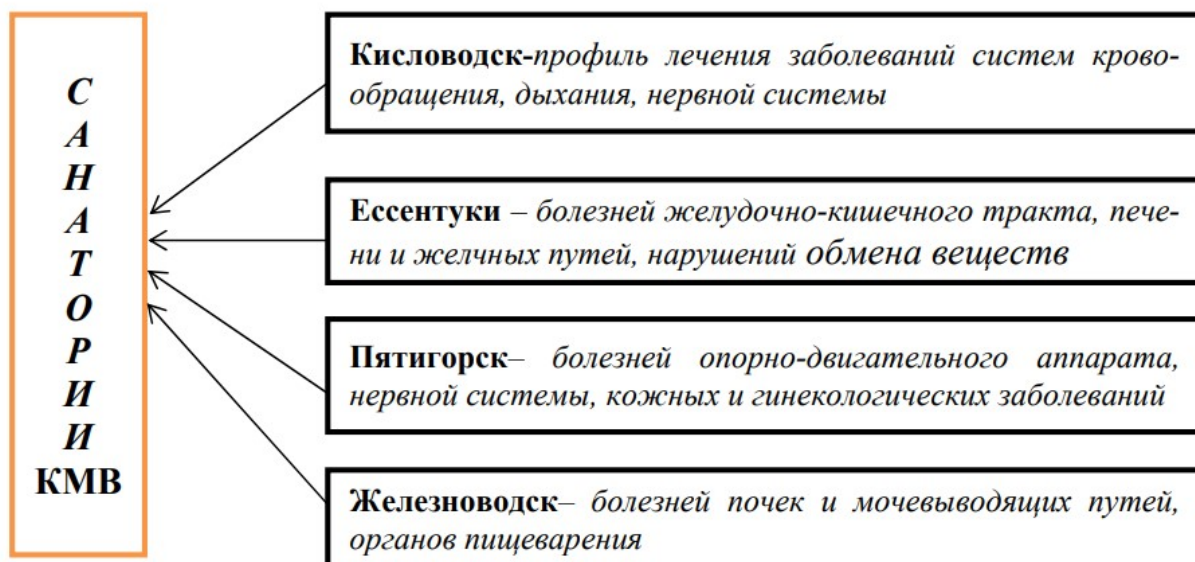


Рис. 1. Структура санаторно-курортного комплекса КМВ по профилю заболеваемости в разрезе городов

К относительным преимуществам – относятся преимущества, которые обусловленные не уникальностью условий производства, а сопоставлением величин альтернативной стоимости изготовления однородной продукции (услуг) в разных регионах. Поэтому относительные преимущества называют еще «сравнительными преимуществами».

Самый мощный курортно-туристический комплекс Ставропольского края, один из самых известных в России – считается Кавказские Минеральные Воды – жемчужина России, как ее по праву называют. В тоже время на КМВ имеется множество проблем таких как:

- морально и физический устарела материально-техническая база многих учреждений;
- уровень развития инфраструктуры в городах и населенных пунктах КМВ не соответствует стандартам;
- невысокий уровень обслуживания больных в ряде здравниц и лечебных учреждений;
- ослабление контроля за использованием природных лечебных ресурсов приводит к нерациональному расходованию ценнейших месторождений минеральных вод и лечебных грязей;
- имеет место самозахват участков территорий курортов и курортных местностей под частное строительство и нецелевое использование курортных земель;
- имеются существенные недостатки узких медицинских специалистов в сфере здравоохранения и санаторно-курортного комплекса;
- приватизация отдельных санаторно-курортных комплексов с нарушением законодательства.

Для развития санаторно-курортного и туристического кластера в первую очередь нужно навести порядок в экономике региона.

В регионе велика доля теневой экономики, что сдерживает рост налоговых поступлений. Многие крупные частные предприятия минимизируют показатели, работают бесконтрольно, выводят налоговые платежи за пределы регионов, имеют двойную бухгалтерию. Медленно развивается инфраструктура региона. Имеются проблемы в социальной сфере, такие как относительно низкий уровень и качество жизни населения.

Имеются проблемы в области демографии и миграции. За последние 15 лет в регион КМВ перебрались около 200 тыс. человек. Миграционный приток обостряет социальные проблемы: бедность, занятость, обеспечение жильем и социальной инфраструктурой, на основе чего формируется и нарастает ксенофобия, особенно в отношении кавказских народов.

Проблемы с управлением. В связи с неупорядоченностью имущественных отношений по объектам санаторно-курортного комплекса КМВ заметно снизились как доступность, так и качество санаторно-курортных услуг. Имеются случаи бесхозяйственного и неэффективного использования рекреационных объектов.

Управление регионом затруднено в связи с отсутствием государственной статистики по региону КМВ и систематических информационных исследований. Статистическое исследование по региону КМВ до 1992 г было на высшем уровне, любую информацию можно было найти [4].



В сентябре 2021 года правительство России приняло комплексный план развития городов КМВ до 2030 года. Этот документ несет другую нагрузку, нежели мастер-план. В нем собраны конкретные мероприятия по развитию Кавказских Минеральных Вод, в том числе улучшение инженерной и коммунальной инфраструктур, ремонт дорог, привлечение инвестиций в санаторно-курортный комплекс [5].

Кавказские Минеральные Воды должны стать международным брендом, эталоном качества в сфере оказания санаторно-оздоровительных и туристско-рекреационных, конноспортивных и иных услуг, и доступных цен.

Развитие санаторно-курортного и спортивного кластера СКФО, Ставрополья, в том числе КМВ, способствует развитию среднего и малого бизнеса, сокращению безработицы, появляются новые перерабатывающие комбинаты сельхозпродукции. В регионе быстрыми темпами развивается сельское хозяйство по разным направлениям: растениеводство, виноградарство, садовничество, животноводство, тепличное хозяйство, овощеводство и картофелеводство и т.д.

Комплексный план развития КМВ, способствует привлечению дополнительных инвестиций. Данный документ привлечет новые инвестиции, поможет развитию бизнес-проектов на территории КМВ, а главное – улучшит качество жизни местных жителей.

Рост турпотока позволит получить за 2 года свыше 1 млрд руб. На эти средства планируется реализовать более 30 проектов, которые сделают Кавказские Минеральные Воды ещё комфортнее и прогрессивнее [5].

Цель комплексного плана развития КМВ – улучшение уровня жизни местного населения и кратное увеличение турпотока – до пяти миллионов человек к 2030 году [5].

Увеличение турпотока в регионе будет способствовать увеличению реализации сопутствующих товаров первой необходимости, таких как: продуктов питания, овощей, фруктов, минеральной воды, сувенирных изделий и т.д.

На курортах КМВ осуществляется розлив знаменитых и популярных среди россиян минеральных вод из источников «Нарзан», «Ессентуки», «Славяновская» которые пользуются большим спросом.

Эксперимент с курортным сбором на Ставрополье удался, ее продлили до 2025 г. За 5 лет край собрал 1,2 млрд руб. – практически наравне с собранным курортным сбором черноморскими пляжами и здравницами Алтая.

Санаторно-курортный комплекс в городах КМВ (Пятигорск, Кисловодск, Железноводск и Ессентуки) благодаря отдыхающим уже преобразились. Теперь эксперимент хотят распространить на другие территории края.

На КМВ проводят реконструкцию и модернизацию существующих объектов, приступают к строительству новых санаторно-курортных объектов (детских, семейных, специализированных, элитных), строятся новые школы, спортивные комплексы, детские сады, и туристические объекты. Планируют

освоение новых курортных площадок и недоиспользуемых месторождений минеральных вод за счет привлечения бюджетного и частного капитала.

Один из городов КМВ это город-курорт Кисловодск. Здесь много солнца, горный воздух и нарзаны. Пожалуй, это главная причина, почему Кисловодск так полюбили россияне. В городе больше 30 здравниц. Туда едут отдохнуть, подлечиться, набраться сил, попить минеральной воды и, конечно, за хорошим настроением.

В Кисловодске находится один из больших парков в Европе. В парке растут сотни различных деревьев, причем довольно редких. Их свезли в парк со всего мира, в том числе из Америки, Китая и Японии. Их питают многочисленные водоемы парка, в том числе подземные. Убедиться в чистоте воды можно посмотрев на местные пруды, в которых можно во всех мельчайших деталях рассмотреть дно. Для спортсменов предусмотрены, в предгорьях, тренировочные базы. Только на зимних каникулах в городе-курорте отдохнули 27 тыс. туристов – на 23% больше, чем в 2022 г.

Проводимый эксперимент удался, отдыхающие наглядно увидели результаты внедрения курортного сбора на территории Ставропольского края.

#### **Литература**

1. Данные Федеральной службы государственной статистики Ставропольского края на 31.12.2022 г. интернет ресурсы.

2. Федеральный закон «О проведении эксперимента по развитию курортной инфраструктуры» от 29.07.2017 № 214-ФЗ (последняя редакция).

3. В соответствии с законом Ставропольского края от 26 декабря 2022 г. № 113-кз «О внесении изменений в Закон Ставропольского края «О некоторых вопросах проведения эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в Ставропольском крае».

4. «Стратегии социально экономического развития эколого-курортного региона Кавказских Минеральных Вод до 2020 года».

5. Программа по комплексному развитию городов-курортов региона Кавказские Минеральные Воды до 2030 года Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 сентября 2021 г. № 2540-р Москва.

УДК 371  
ББК 74

**Золотова Валентина Ивановна**, д-р экон. наук, профессор,  
Дальневосточный Федеральный университет,

г. Владивосток

e-mail: [zolotova\\_prim@mail.ru](mailto:zolotova_prim@mail.ru)

**Золотов Борис Алексеевич**, канд. экон. наук, доцент,  
Владивостокский филиал Российской таможенной академии,

г. Владивосток

e-mail: [Zolotov\\_bs@mail.ru](mailto:Zolotov_bs@mail.ru)

**Вшивкова Яна Борисовна**, соискатель,

Туристическая фирма «Колибри»,

г. Владивосток

e-mail: [vshivkovayana@gmail.com](mailto:vshivkovayana@gmail.com)

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В МЕТОДОЛОГИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Аннотация:** Региональные инновационные системы (РИС) или РИС-подход обозначает регион как самый эффективный уровень для коммуникации и обмена знаниями. Поскольку инновации по мере преодоления индустриального уклада все в большей степени становятся не технологическим, а более широким общественным (социальным, ценностным) феноменом, то и трактовка РИС должна быть не сугубо технологическая, а социальная. В настоящее время эта триада приобрела содержание сетевого взаимодействия государства, бизнеса и науки. Решить региональные задачи этой триады (известной как тройной спирали) должна РИС. Каждый уровень российского пространства должен обеспечивать эффекты возрастающей отдачи на новом знании. А их взаимодействие-синергию пространства во имя устойчивого экономического роста и развития России и ее регионов.

**Ключевые слова:** региональные инновационные системы, территориально-производственные комплексы.

*Zolotova Valentina Ivanovna, Doctor of Economics, Professor,  
Far Eastern Federal University  
e-mail: [Zolotova\\_prim@mail.ru](mailto:Zolotova_prim@mail.ru)*

*Zolotov Boris Alekseevich, Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor of the Vladivostok branch of the Russian Customs Academy  
e-mail: [Zolotov\\_bs@mail.ru](mailto:Zolotov_bs@mail.ru)*

*Vshivkova Yana Borisovna, applicant  
e-mail: [vshivkovayana@gmail.com](mailto:vshivkovayana@gmail.com)*

## REGIONAL INNOVATION SYSTEMS IN THE METHODOLOGY OF TERRITORIAL PRODUCTION COMPLEXES

**Annotation:** *Regional Innovation Systems (RIS) or the RIS approach designates the region as the most effective level for communication and knowledge sharing. Since innovation, as the industrial structure is overcome, increasingly becomes not a technological, but a broader social (social, value) phenomenon, then the interpretation of RIS should not be purely technological, but social. Currently, this triad has acquired the content of network interaction between the state, business and science. The regional challenges of this triad (known as the triple helix) must be addressed by the RIS. Each level of Russian space must provide the effects of increasing returns on new knowledge. And their interaction is the synergy of space in the name of sustainable economic growth and development of Russia and its regions*

**Keywords:** *regional innovation systems, territorial production complexes.*

В середине 1990-х годов в мировой региональной науке одновременно возникло несколько концепций, связанных с новой экономической ролью факторов знания, инноваций в региональном развитии. Видимо, наиболее широким и одновременно прагматичным может быть понимание РИС как локализованного пространства осуществления творческой деятельности, продукция которой способна к быстрой коммерциализации. Триада «экономический район – территориально-производственный комплекс – энергопроизводственный цикл» обеспечивала в течении десятилетий устойчивый экономический рост на масштабной индустриализации страны. Как в новых условиях должен преобразовываться каждый блок триады Н.Н. Колосовского, чтобы раскрепостить силы новой экономики, основанной на знаниях и инновациях [1].

Макроуровень российского пространства – новое экономическое районирование и государственно-территориальное устройство.

Мезоуровень российского пространства – региональная инновационная система.

Микроуровень российского пространства – сеть хозяйствующих субъектов.

Региональная инновационная система – это открытая для творчества концепция, и мы вправе понимать ее, отходя от зарубежных канонов, с учетом вызовов российской инновационной модернизации и необходимости ускоренного строительства в нашей стране основ новой экономики знания. В таком контексте, РИС может быть понята, как разворот всех элементов региональной социально-экономической системы под инновационную деятельность – как ранее социальная и экономическая сфера региона испытывала воздействие всеохватывающего процесса индустриализации. А в контексте задач инновационной модернизации России, РИС может быть понята, как пространственная форма модернизации страны с использованием методологии территориально-производственных комплексов.

Территориальный аспект планирования народного хозяйства считался одним из самых важных наряду с отраслевым в течение периода существования СССР. Среди исследователей шел поиск форм территориальной организации хозяйства, который соответствовал бы уровню развития производительных сил.

Еще до начала радикальных реформ среди исследователей обсуждался вопрос, каким будет звено производства, которое получит значительную самостоятельность.

Территориальные формы организации производства были предметом исследования экономической географии. При этом теоретической основой долгосрочной экономической стратегии страны признавались территориально-производственные комплексы.

Повышение эффективности производства требовало поиска и внедрения наиболее прогрессивных форм территориальной организации производства. Россия имеет большой опыт рациональной территориальной организации. В 1920-х и в начале 1930-х гг. в результате теоретических обобщений в процессе практических работ над планом ГОЭЛРО, схемами экономического и административного деления страны формулировались многие исходные положения организации производительных сил в пределах отдельных районов. К числу их относятся утверждение о значимости производственного принципа при формировании отдельных элементов в территориальной структуре страны, требование строгого определения очередности развития и места в территориальном разделении труда, четкой специализации, пропорционального развития, комплексного использования ресурсов и установления рациональных, с позиции экономики страны, внешних и внутренних связей региона.

Выделение производства, специализации и взаимосвязанности элементов при образовании территориальных таксономических единиц послужило основой организации производительных сил, получившей позднее название производственно-территориальных и территориально-производственных комплексов (ТПК). Такая форма пространственной организации производства стала рассматриваться в качестве основы экономического районирования страны. Как писал Н.Н. Баранский, «Комплекс, как производственно-территориальное

сочетание, – это не вся цепь (комплекс не подменяет и не отменяет более сложного понятия экономического района), но это основное звено цепи (основа географического районообразующего процесса), за которое нужно ухватиться, чтобы вытащить всю цепь» [2]. Проблемы комплексного развития и размещения хозяйства являлись объектом глубокого изучения нескольких поколений экономистов и экономико-географов: Г.М. Кржижановского, И.Г. Александра, Н.Н. Баранского, М.К. Бандмана, Н.Н. Колосовского, В.С. Немчинова, Н.И. Некрасова, К.Н. Бедринцева, А.И. Деменева, Ф.Д. Заставного, Т.М. Калашниковой, В.В. Кистанова, А.М. Колотиевского, А.Е. Пробста, Ю.Г. Саушкина, Я.Г. Фейгина, А.Т. Хрущева, Н.И. Шрага и др.

Н.Н. Колосовский заложил основы учения о ТПК. Им были сформулированы основные принципиальные положения теории ТПК. К числу важнейших из них можно отнести следующие:

- связь производственно-территориального комплексирования с идеями территориальной организации производительных сил, особенно с идеями экономического районирования;
- факторы формирования производственно-территориальных комплексов;
- внутренняя производственная и территориальная структура комплексов разного таксономического ранга;
- классификация (технология) производственно-территориальных комплексов;
- механизмы функционирования комплексов как целостной системы.

Н.Н. Колосовский дал исчерпывающее определение ТПК: «Производственным комплексом называется такое экономически взаимообусловленное сочетание предприятий в одной промышленной точке или целом районе, при котором достигается определенный экономический эффект за счет удачного планового подбора предприятий в соответствии с предложенными и экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением» [3]. В нем отражены и экономический, и экономико-географический аспекты, обозначена организационная, экономическая сторона дела, широкое понимание комплексности, возникающей на территории под влиянием взаимодействия двух групп процессов: с одной стороны – местных природно-экономических ресурсов и условий, с другой – внешних отношений этих группировок, реализуемых через своеобразие транспортного и экономико-географического положения ТПК.

Экономисты были единодушны в том, что комплекс – это совокупность взаимосвязанных объектов в пределах конкретной территории, в результате чего достигается определенный социально-экономический эффект. Однако одна группа авторов ограничивала состав комплексов только объектами отраслей материального производства и считала, что эффект комплексов достигается лишь за счет улучшения производственной деятельности. Другая группа спе-

циалистов рассматривала ТПК в расширенном составе, включая в него объекты как материального производства, так и непромышленной сферы.

В литературе по вопросам формирования ТПК представлены различные направления исследования ТПК. Одно из них рассматривает ТПК, как форму пространственной организации материально-технической базы любой таксономической единицы экономического, административного и территориального деления.

Другое направление рассматривает ТПК как форму пространственной организации производительных сил при реализации региональных программ определенного типа и ранга – программно-целевые ТПК (Работы М.К. Бандмана, В.Ю. Малова и др.).

Задачей программно-целевых ТПК является не любое и не максимальное использование всех видов ресурсов территории, а только определенных видов ресурсов в масштабах и направлении, которые эффективны с позиций не только данной территории, но и народного хозяйства в целом.

Программно-целевые ТПК различаются целью создания, составом элементов, характером формирования во времени и пространстве.

Под программно-целевым территориально-производственным комплексом подразумевается планомерно создаваемая, пропорционально развивающаяся совокупность устойчиво взаимосвязанных объектов отраслей народного хозяйства (сфер материального производства и непромышленной сферы), трудовых и природных ресурсов, которая формируется и функционирует в целях совместного решения определенного типа и ранга народно-хозяйственных проблем в целом или их частей; сконцентрирована на относительно ограниченной и обязательно компактной (неразобщенной) территории, обладающей набором и размерами ресурсов, необходимых стране для решения крупных народно-хозяйственных проблем; обеспечивает не только эффективное (с позиции народного хозяйства) использование ресурсов, охрану окружающей среды и воспроизводство естественных ресурсов, но и участие в территориальном разделении труда; обслуживается системой инфраструктуры, состав и уровень развития которой соответствует потребности всех отраслей хозяйства ТПК и обеспечивает создание намеченных условий жизни населения [4].

Выделение программно-целевых ТПК было связано с необходимостью решения крупных народно-хозяйственных проблем. В состав программно-целевых ТПК входят производство, люди, занятые в процессе материального производства и природные ресурсы. Население, природная среда и объекты непромышленной сферы включаются в состав ТПК как потребители продукции материального производства и своеобразные конкуренты в использовании ресурсов. В тоже время население, природная среда и непромышленная сфера участвуют в формировании ТПК, поэтому они являются элементами ТПК. При использовании ТПК материальное производство рассматривается в тесной связи с трудовыми ресурсами и непромышленной сферой. Это определяется тем, что эффект в сфере материального производства зависит от ком-

плексного использования трудовых и локальных природных ресурсов, от уровня развития инфраструктуры и размещения непромышленной сферы.

Таким образом, все элементы хозяйства ТПК объединяют в несколько групп: отрасли специализации, комплексирующие производства, инфраструктура, местные природные ресурсы, население (рис. 1).

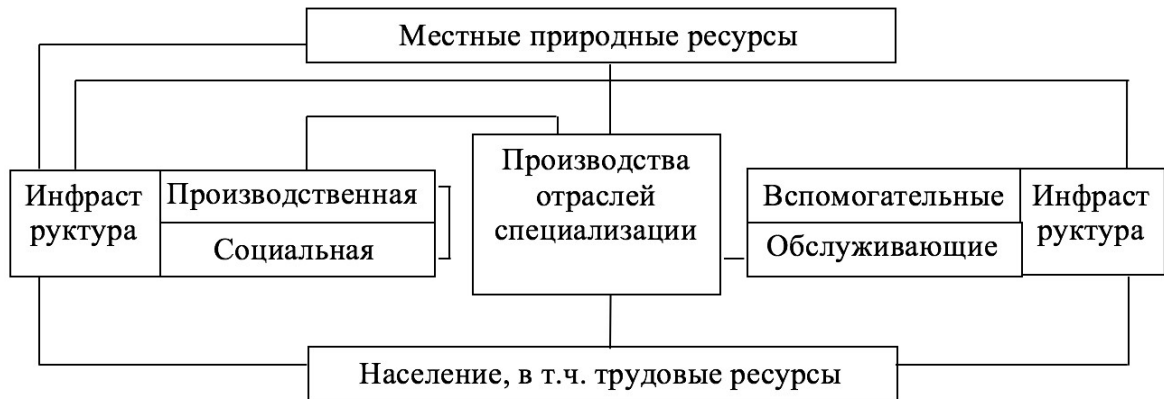


Рис. 1. Взаимосвязи элементов ТПК

Отрасли специализации характеризуют место ТПК в территориальном разделении труда. Состав и структура отраслей специализации, масштабы их развития и основные направления производственных связей обуславливаются эффективностью природных и экономических ресурсов исследуемой территории.

Комплексирующие производства создаются для обеспечения нормальных условий функционирования предприятий отраслей специализации и удовлетворения потребностей населения в продукции местного производства. Они подразделяются на две группы – вспомогательные и обслуживающие, хотя четкую границу провести между ними трудно. К вспомогательным относятся производства, масштабы развития которых, связи и размещение определяются требованиями отраслей специализации, структурой и величиной местных ресурсов, возможностью и эффективностью ввоза аналогичной продукции.

К числу обслуживающих относятся производства, обеспечивающие местное население продуктами питания, товарами культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода первой необходимости. Путем сочетания отраслей специализации и комплексирующих производств образуется производственная структура ТПК. При аналогичной специализации, комплексы могут отличаться друг от друга производственной структурой, вследствие разного состава комплексирующих производств. Ряд объектов, необходимых для нормального функционирования как отраслей специализации и комплексирующих производств, так и населения, образует инфраструктуру ТПК. В зависимости от характера представляемых услуг и связей с другими элементами хозяйства комплекса инфраструктуру можно подразделить на производственную и социальную.



Объекты производственной инфраструктуры обслуживают производство и население. К ним относятся транспортная система, энергетическая сеть, системы водоснабжения и водоочистки, базы материально-технического снабжения, строительная и ремонтная базы.

В состав социальной инфраструктуры входит весь комплекс объектов, обслуживающих население: жилищно-коммунальное хозяйство, система торговли и управления, учреждения культуры и искусства, образования и науки, здравоохранения, бытового обслуживания и др.

Инфраструктура в составе ТПК – не только поставщик, но и потребитель многих видов продукции и ресурсов территории.

Местные природные ресурсы – минеральное сырье, топливно-энергетические, водные, земельные ресурсы – во многом определяют формирование структуры ТПК. Они позволяют выявить специфические черты их использования промышленностью, сельским хозяйством, инфраструктурой, населением. Такие ресурсы, как климатические, агроклиматические, рекреационные, состояние воздушного бассейна образуют отдельную группу.

Население – самостоятельный элемент ТПК, выступает как производитель материальных и духовных благ, а также как их основной потребитель. Поэтому в составе ТПК, население рассматривают в плане структуры, численности, условий формирования жизненного уровня, а также с точки зрения возможностей привлечения дополнительных трудовых ресурсов. Основные элементы хозяйства ТПК вступают в многосторонние связи, включающие производственный процесс по линии производственного процесса, материально-техническое снабжение, совместное использования ресурсов и объектов инфраструктуры и др. Задание на поставку продукции определяет состав и масштабы развития отраслей специализации. В свою очередь, они оказывают решающее влияние на состав, темпы и масштабы развития комплексирующих производств и инфраструктуры. Отраслям специализации, комплексирующим производствам, объектам инфраструктуры необходимы трудовые ресурсы.

Развитие производства отражается на состоянии окружающей среды, местных природных ресурсов и т.д. Взаимосвязи элементов ТПК важны для понимания процесса формирования ТПК.

Формирование ТПК связывалось с получением, дополнительного (к отраслевому) эффекта за счет оптимального состава и развития во времени и в пространстве всех элементов ТПК.

На всех стадиях формирования ТПК решался вопрос экономической эффективности такой формы территориальной организации производства.

В тех ТПК, которые еще только формируются, наибольшие возможности для народно-хозяйственной экономики имеет осуществляемая программа их капитального строительства. Особенно эффективным являлось развитие в составе ТПК инфраструктурных объектов – сооружений транспорта, электроэнергетики и теплоснабжения, ирригации, водоснабжения, складов и хранилищ и т.д. Капитальные затраты на все эти объекты при концентрированном

сооружении в промышленных узлах ТПК и локальных агрегатно-промышленных комплексах по сравнению с вариантом рассредоточенного строительства тех же объектов было, как правило, меньше 25-30%.

В ряде случаев достаточно высоким по капитальным вложениям мог быть эффект от рационального сочетания в ТПК взаимодополняющих и экономически взаимосвязанных элементов самого производства (экономия затрат до 20%).

В условиях перехода к рыночным отношениям, когда меняются формы собственности, объективная основа компенсирования сохраняется. Остается отраслевое и территориальное разделение труда как основа рациональной пространственной организации хозяйства. Вместе с тем, снижение себестоимости и повышение прибыльности в промышленном производстве обуславливает преимущества комплексного развития регионов. ТПК в новых условиях остается формой пространственной организации производительных сил. Основное преимущество ТПК состоит в получении эффекта концентрации за счет:

- территориальной организации (сокращение транспортных издержек в результате оптимизации размещения объектов, потоков и сети);
- производственной организации в результате:
  - а) комплексного использования сырья;
  - б) рационализации производственных связей;
- управления (регулирования) процессом прогнозирования (программно-целевой подход), формирования (реализации программ) и функционирования (мониторинг, адаптация) определенной межотраслевой территориальной системы.

В переходный период в России начался интенсивный процесс формирования территориальных и вертикальных структур, объединяющих предприятия с тесными производственными связями. К их числу относятся:

- вертикальные технологически связанные экстерриториальные объединения (особенно ярко это выражено в нефтяной промышленности) – от добычи нефти до продажи на бензоколонках, в алюминиевой – “Сибирский алюминий”, Самарский металлургический завод, Южно-Уральский криолитовый завод, Московский завод по обработке цветных металлов;
- горизонтальные территориальные технологически связанные объединения (Красноярский край: КрАЗ, КрГЭС, Бородинский разрез, Красноярская ГРЭС-2, Металлургический завод и Ачинский ГК).

Таким образом, на базе новых экономических отношений начался процесс формирования систем подобных ТПК.

Новые условия хозяйствования определили особенности ТПК-подхода. В таблице 1 приведены основные сравнительные черты ТПК-подхода.

Таблица 1 – Основные сравнительные черты ТПК-подхода в условиях плановой и рыночной экономики [12]

Условия	Плановая экономика	Рыночная экономика
Предпосылки	Наличие проблемы	Наличие проблемы
Прогнозирование	Программно-целевой подход	Программно-целевой подход
Документ	Целевая программа	Целевая программа
Содержание определяется	Долгосрочными планами	Госпроблемой, конъюнктурой рынка
Состав участников определяется	Функциями (различаются)	Интересами (привлекаются)
Основные источники финансирования	Госбюджет, госведомства	Частный капитал, частично госбюджет
Роль государства	Управляет	Регулирует
Рычаги	Административные	Экономические
Органы управления	Государственные	Корпоративный
Главные функции	Распределяет средства, разрабатывает, реализует программу, осуществляет ее мониторинг и адаптацию	Привлекает средства, разрабатывает и реализует программу, осуществляет ее мониторинг и адаптацию

В условиях рыночной экономики роль ТПК как формы организации процесса освоения территории и как регулируемой системы еще более возрастает. В процесс решения проблемы включаются разрозненные хозяйствующие субъекты с разными интересами и различным подходом к решению своих задач. Проблему в целом чувствуют и в комплексном ее решении больше всех заинтересованы государство и соответствующие субъекты Федерации. Их задача – объединить усилия отдельных инвесторов для решения проблемы в целом с наибольшим учетом своих интересов. Это можно сделать, используя соответствующую организационную структуру. Одной из таких форм могут стать ТПК, создание которых ориентировано на решение именно таких задач. В процессе их формирования могут быть учтены интересы государства:

- а) в обеспечении ресурсной безопасности страны;
- б) рациональном использовании ресурсов;
- в) необходимости решения возникшей проблемы;
- г) в обеспечении поступлений в бюджет субъекта Федерации:
  - в использовании потенциала развития экономики;
  - рациональном использовании ресурсов и комплексном развитии отдельных частей территории;

- привлечении инвесторов для решения не частных, а их совокупности в пределах отдельных частей территории;
- управляемости процесса освоения ресурсов;
- стабильном наполнении бюджета;
- в привлечении инвесторов;
- субъекта-участника реализации программы решения проблемы:
- в сокращении риска;
- повышении эффективности в связи с наличием смежных производств;
- в сокращении затрат на создание условий функционирования своего объекта в связи с созданием общих элементов инфраструктуры и др.

В плановой централизованной экономике существовали определенные трудности формирования ТПК. К ним относятся:

- отсутствие действующего долгосрочного планирования;
- нарушение долгосрочных планов финансирования;
- погодное финансирование долгосрочных объектов;
- штучное финансирование объектов межотраслевых комплексов;
- финансирование объектов комплекса через отдельные министерства;
- отсутствие ТПК среди объектов государственного управления;
- слабость законодательно-нормативной базы;
- отсутствие органа управления процессом формирования ТПК;
- слабостью территориальных органов власти.

В период становления рынка сложились новые условия формирования ТПК в процессе реализации программ:

- меньшая зависимость от бюджетного финансирования, от отдельных министерств и ведомств;
- большая надежность регулярного финансирования, так как инвестор заинтересован в скорейшем завершении строительства и возможности производства продукции;
- участие непосредственно заинтересованных инвесторов в выполнении обязательств остальными членами программы.

Существует большая потребность в использовании определенной формы организации процесса разработки и реализации программы решения проблемы в целом и в наличии официально признанного органа управления процессом – администрации программы (условно). Это определяется следующими новыми условиями:

- большее значение приобретает программа – единственный официально принятый документ, определяющий пути решения долгосрочной проблемы в целом;
- стало труднее сформировать состав субъектов-участников реализации программы (их теперь не назначают);
- достаточно трудно найти источники и определить оптимальные схемы финансирования (раньше был один главный источник – бюджет):

- появилась другая мера ответственности и за результаты: не государство, а инвесторы дают средства, поэтому необходимо достичь положительного результата;

- существует большой риск срывов отдельных мероприятий и принятия решений отдельными участниками, так как могут меняться их интересы;

- существует большая потребность в координации действий многочисленных свободных в своих решениях участников при новых условиях взаимодействия – экономические интересы, а не административное управление;

- необходимы мониторинг и адаптация программы в связи с меняющейся экономической средой;

- необходима постоянная координация действий с территориальными органами власти всех уровней и соблюдение договорных условий в целях удовлетворения их интересов.

Для выполнения необходимых функций наиболее приемлемой формой организации управления является корпоративная с различными уровнем и формами участия государства.

Программный подход применительно к территориальным образованиям служит инструментом государственного регулирования: приняты постановления и ведется разработка президентских и региональных программ. Можно ожидать, что после некоторого перерыва, объектами государственной региональной экономической политики будут различного типа территориально-производственные комплексы. Переход от государственного управления к государственному регулированию, перераспределение собственности, расширение масштаба и форм участия иностранного капитала в развитии экономики регионов привело к изменению системы планирования, управления и форм организации производительных сил в стране.

В период реформ значительно возрос интерес к региональным исследованиям. Усиление самостоятельности регионов, передача власти местным администрациям осуществлялась одновременно с передачей существенно больших обязанностей, что побудило руководство краев, областей и отдельных административных районов разрабатывать планы развития соответствующих территорий. Так формировалась специальная региональная политика.

Одна из важнейших задач государства – сохранение единого экономического пространства. К числу необходимых мер относятся различные программы, направленные на решение возникающих проблем, появление которых обусловлено неравномерным развитием хозяйства страны.

Особым объектом государственного регулирования в области реализации региональной экономики являются проблемные регионы, кардинальные задачи социально-экономического развития, которые не могут быть решены традиционными методами хозяйствования без активного прямого и косвенного участия государства.

Основные признаки проблемных регионов:

- особая кризисность проявления той или иной крупной проблемы, нерешенность которой создает угрозу социально-экономической обстановке страны, может привести к политической нестабильности, вызвать катастрофическое состояние природной среды и т.п;

- наличие ресурсного потенциала, использование которого необходимо для решения важнейших социально-экономических проблем страны;

- особое значение экономико-географического или геополитического, или природного комплекса региона, обуславливающее необходимость реализации специальных мероприятий государственного регулирования на уровне федеральных органов власти;

- обязательное прямое или косвенное участие государства в оказании региону материальной и организационной помощи из-за недостатка готовых к использованию собственных ресурсов, необходимых для решения возникающих проблем федерального и регионального значения.

В настоящее время, в качестве основного объекта государственного регулирования в процессе реализации региональной политики рассматриваются субъекты федерации, в меньшей мере – их различные объединения, и совсем мало внимания уделяется отдельным частям субъектов федерации. Однако дифференциация состояния экономики, социальных, экологических и других проблем центральных и периферийных частей отдельных территориальных образований настолько велика, что явно недостаточно ограничиваться выделением только субъектов федерации в качестве объектов реализации государственной региональной политики. Необходима многоуровневая система, охватывающая страну, объединяющая отдельные субъекты, их составные части и территориальные сочетания, которые полностью или частично занимают пространство смежных территориальных административных единиц. Для различных целей проведения региональной политики структура многоуровневых систем будет различной и, кроме того, она будет меняться как во времени, так и в пространстве.

Проблемные регионы отличаются тем, что территориально включают ареалы различных субъектов РФ. Необходимая программа для развития проблемного региона – это государственный документ, утвержденный на любом уровне.

Среди проблемных регионов выделяются проблемные регионы ресурсного типа. Основные предпосылки их формирования:

- дефицитные энергетические, сырьевые или локальные ресурсы (водные, земельные и площади для строительства), качество и масштабы которых достаточны, а условия эксплуатации и использования благоприятны для решения конкретных народно-хозяйственных проблем Российской Федерации или укрепления ее положения в мировой хозяйственной системе;

- повышенный спрос со стороны государства на ресурсы региона для решения его первоочередных хозяйственных проблем, обеспечение региону устойчивого положения в территориальном разделении труда и конкурентоспособности его продукции на отечественном и мировом рынках;
- наличие инвесторов, технологий, организационных структур и правового обеспечения, необходимых для решения соответствующих проблем;
- заинтересованность населения в использовании ресурсов территории, гарантированное соблюдение требований экологической безопасности среды обитания, неистощимого использования возобновляемых и рационального использования невозобновляемых природных ресурсов.

Прогнозирование проблемного региона осуществляется при помощи ТПК-подхода, так как в проблемном регионе могут быть сформированы один или несколько ТПК (новое понятие ТПК с учетом особенностей, вызванных рыночными экономическими отношениями, а также понятия акватерриториально-производственного комплекса (АТПК)) [5].

К существенным особенностям проблемных регионов (ПР) относятся:

- наличие одной или нескольких крупных проблем федерального уровня;
- компактность территории;
- временный аспект функционирования проблемного региона;
- регулирующая роль государства;
- экономические методы управления;
- финансирование за счет госбюджета и частного капитала;
- корпоративный орган управления, в функции которого входит привлечение средств, разработка и реализация программы.

Проблемные регионы, как и новые ТПК, позволят формировать внутри-комплексные связи, проводить расчеты внутренних параметров при условиях изменений во внешней среде.

Прогнозирование развития проблемных регионов при помощи ТПК-подхода требует отслеживания происходящих изменений внешних и внутренних условий. Поэтому при проведении экономических измерений будущего состояния необходим аппарат постоянного отслеживания изменений условий функционирования различных элементов хозяйства, составляющих экономическую основу проблемного региона. Эти элементы взаимосвязаны, т.е. изменения в одном элементе влекут изменения в другом. Этим и объясняется важность их совместного рассмотрения.

### Литература

1. Синергия пространства: региональные инновационные системы. Кластеры и перетоки знания / Отв. ред. А.Н. Пилясов. – Смоленск: Ойкумена, 2012. – 760 с.
2. Баранский Н.Н. Избр. труды: Становление советской географии / Н.Н. Баранский. – М.: Мысль, 1980. – 93 с.

3. Колосовский Н.Н. Избранные труды / Н.Н. Колосовский. – Смоленск: Ойкумена, 2006. – 335 с.

4. Золотов Б.А. Прогнозирование развития проблемных регионов ресурсного типа в условиях рационального природопользования: монография / Б.А. Золотов, В.И. Золотова. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2012. – 240 с.

5. Золотов Б.А., Золотова В.И., Вшивкова Я.Б. Территориальная организация производства риса на основе методологии акватерриториально-производственных комплексов (АТПК) с учетом эффективности и рисков (на примере Приморского и Краснодарского краев) Международной научно-практической конференция. – Симферополь-Гурзуф // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики. 12-14 ноября 2015 год. Сборник докладов. – С. 110-113.

УДК 330.1

ББК 65

*Недолужко Ольга Вячеславовна, канд. экон. наук, доцент,  
Владивостокский государственный университет  
e-mail: [olga.nedoluzhko25@gmail.com](mailto:olga.nedoluzhko25@gmail.com)*

## ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ

*Аннотация:* Исследована специфика институциональных преобразований в цифровой экономике в контексте их воздействия на компоненты интеллектуального капитала. Раскрыто содержание институциональных преобразований в соответствии с концепцией Д. Норта и их влияние на компоненты интеллектуального капитала. Сделан вывод о необходимости учета влияния ключевых аспектов неинституциональной экономической теории на развитие теоретико-методологических основ интеллектуального капитала.

*Ключевые слова:* неинституциональная экономическая теория, цифровая экономика, интеллектуальный капитал.

*Nedoluzhko Olga Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor,  
VladivostokStateUniversity  
e-mail: [olga.nedoluzhko25@gmail.com](mailto:olga.nedoluzhko25@gmail.com)*

## IMPACT OF THE DIGITAL ECONOMY INSTITUTIONAL TRANSFORMATIONS ON INTELLECTUAL CAPITAL

*Abstract:* The specifics of institutional transformations in the digital economy are studied in the context of their impact on the components of intellectual capital.



*The content of institutional transformations in accordance with the concept of D. North and their impact on the components of intellectual capital are revealed. It is concluded that it is necessary to consider the influence of key aspects of neo-institutional economic theory on the development of the theoretical and methodological foundations of intellectual capital.*

**Keywords:** *neo-institutional economic theory, digital economy, intellectual capital.*

На современном этапе экономического развития экономика России находится под воздействием значительных трансформаций, вызванных процессами цифровизации в обществе. Воздействие цифровизации охватывает множество аспектов и, прежде всего, проявляется в смещении акцентов при использовании факторов производства с традиционных материальных ресурсов в сторону невещественных факторов. В настоящее время ключевую роль в развитии цифровой экономики играют знания, информация и, как следствие, интеллектуальный капитал, сформированный в результате их использования. С другой стороны, распространенная точка зрения, согласно которой преобразования в экономических системах, связанные с цифровизацией экономики, исчерпываются простым внедрением информационно-коммуникационных технологий, представляется суженной. Очевидно, что чисто техническое внедрение цифровых технологий в операционную деятельность компании не решает задачу цифровизации. Происходящие трансформации требуют кардинальных инфраструктурных изменений на уровне институциональной среды. Несмотря на то, что рядом отечественных и зарубежных исследователей к настоящему моменту разработана полноценная теория интеллектуального капитала и предложены методологические инструменты для его формирования и развития, ими не учитывается специфика глобальных институциональных преобразований, оказывающих воздействие в том числе и на интеллектуальный капитал. Это обстоятельство подчеркивает актуальность дальнейшего развития теоретических и методологических аспектов формирования и развития интеллектуального капитала с учетом воздействия институциональных изменений в цифровой экономике. Таким образом, целью настоящего исследования является анализ влияния институциональных преобразований в цифровой экономике на интеллектуальный капитал, процессы его формирования и развития.

В исследовании был использован метод библиографического анализа и обобщения публикаций по цифровой экономике, содержанию институциональных преобразований в современных экономических системах, позволивший получить следующие результаты.

Классическая структура институциональной среды, согласно Д. Норту, включает в себя надконституциональные институты (культуру), политические (конституциональные) институты, экономические институты и контракты [1]. Если первые два компонента относятся к макро- и мезоэкономическому аспектам, то последние два характеризуют уровень межфирменного взаимодей-

вия. Вместе с тем, каноническая структура интеллектуального капитала предполагает выделение в его составе трех компонентов: человеческого капитала, организационного капитала и отношенческого капитала. Выполненный анализ позволил выявить характер влияния институциональных преобразований в рамках отдельных составляющих институциональной среды на компоненты интеллектуального капитала. Результаты анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Институциональные преобразования в цифровой экономике в рамках классической институциональной среды по Д. Норт

Составляющая иерархии	Институциональное преобразование	Влияние на компонент интеллектуального капитала
Надконституциональные институты (культура)	Качественные изменения в кадровых ресурсах	Человеческий капитал
Политические (конституционные) институты	-	-
Экономические институты	Платформенные бизнес-модели как институты нового типа	Организационный капитал, отношенческий капитал
	Специфические типы активов	Организационный капитал
Контракты	Новые типы контрактов (smart-контракты, аутсорсинг и невидимые контракты)	Отношенческий капитал

Источник: составлено автором с использованием [2-6].

Влияние цифровой экономики на первый компонент проявляется, главным образом, посредством изменений, происходящих в кадровых ресурсах, хотя такая позиция представляется спорной, поскольку происходящая акцентуализация потребности в неалгоритмизированной составляющей интеллекта, спроса на неспецифичные, уникальные навыки при автоматизации алгоритмизированных операций, замещении естественного интеллекта в процессе их выполнения искусственным, ведет скорее к изменениям в экономической составляющей. Культурная трансформация в данном случае выражается скорее в изменении восприятия искусственного интеллекта людьми, возможно, приобретения им негативной окраски. Тем не менее, вышеозначенное институциональное преобразование однозначно обуславливает изменения в специфике формирования человеческого капитала.

Влияние преобразований в политических (конституциональных) институтах на интеллектуальный капитал выражается опосредованно в виде формирования общего политического контекста формирования и развития интеллектуального капитала в общем и не фиксируется в отношении отдельных рассматриваемых компонентов.

Приоритетное использование платформенных бизнес-моделей в рамках экономической составляющей иерархии институтов позволяет говорить о них, по существу, как о принципиально новых институтах, решающих проблемы ограниченной рациональности и оппортунистического поведения [2; 3]. Платформенные бизнес-модели в условиях доступа лица, принимающего решение, ко всей необходимой информации на любом уровне иерархии обеспечивают достижение сверхнизких издержек контроля и минимизацию агентских проблем. Они же предоставляют принципиально новые инструменты контроля за деятельностью участников платформы, обеспечивая верифицируемость их цифровой репутации. Таким образом, данное изменение оказывает воздействие как на процессы, происходящие в организации, так и специфику ее взаимодействия с внешней средой, а значит, определяет иной характер формирования организационного и отношенческого капитала.

Упомянутая выше дематериализация активов, также относимая к экономической составляющей, происходит посредством не просто признания информации в качестве ключевого актива цифровой экономики, но получает свое дальнейшее логическое развитие посредством движения по цепочке BigData – цифровой след – цифровой двойник [4; 5]. Новые специфические активы начинают играть ключевую роль в структуре нематериальных активов, являющихся частью организационного капитала, оказывая влияние на процесс его формирования и развития.

Наконец, на уровне контрактов цифровая экономика порождает необходимость использования новых форм контрактного взаимодействия, таких как smart-контракты с исключением арбитра, а также контракты глобализированного аутсорсинга для самозанятых [2; 6]. Изменения в специфике контрактного взаимодействия проявляются в развитии принципиально иных форм отношенческого капитала.

Таким образом, институциональные трансформации, происходящие в результате процессов цифровизации экономики, позволяют выявить их специфическое воздействие на компоненты интеллектуального капитала, что в свою очередь, обуславливает вывод о необходимости учета данного влияния в теории и методологии формирования и развития интеллектуального капитала. Перспективные направления дальнейших исследований связаны с более детальным изучением этого влияния и обеспечивают учет воздействия неинституциональной экономической теории на развитие теоретико-методологических основ интеллектуального капитала.

### Литература

1. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики: пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.
2. Аузан А.А. Цифровая экономика как экономика: институциональные тренды // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2019. – № 6. – С. 12-19.

3. Осипов Ю.М., Юдина Т.Н., Гелисханов И.З. Цифровая платформа как институт эпохи технологического прорыва // Экономические стратегии. – 2018. – Т. 20. № 5. – С. 22-29.

4. Дайнеко Е.Ю., Дайнеко В.Г. Накопление интеллектуального капитала и защита интеллектуальной собственности в условиях цифровой трансформации экономики // Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук и методики их преподавания: материалы Всероссийского научно-практического форума, Воронеж, 11-23 апреля 2022 года. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2022. – С. 258-262.

5. Римская О.Н., Анохов И.В. Цифровые двойники и их применение в экономике транспорта // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2021. – № 12(2). – С. 107-194.

6. Редин Д.В. Влияние развития цифровой экономики на структуру активов экономических субъектов / Д.В. Редин // Стратегическое планирование и развитие предприятий : Материалы Девятнадцатого всероссийского симпозиума, Москва, 10-11 апреля 2018 года / Под ред. Г.Б. Клейнера. – М.: Центральный экономико-математический институт РАН, 2018. – С. 771-775.

УДК 330.42

ББК 65.01

*Поздняков Даниил Николаевич, студент,  
Совместный Бакалавриат Высшей Школы Экономики  
и Российской Экономической Школы,  
г. Москва*

*e-mail: [pozdneyakovdaniil@gmail.com](mailto:pozdneyakovdaniil@gmail.com)*

*Научный руководитель: Покатович Елена Викторовна, канд. экон. наук,  
доцент,  
Высшая Школа Экономики,  
г. Москва*

## ТЕОРИЯ ПОЛЕЗНОСТИ И СПРОСА В УСЛОВИЯХ НАСЫЩАЕМОСТИ ПРЕДПОЧТЕНИЙ

**Аннотация:** В статье подробно был описан анализ теории поведения потребителя в условиях насыщаемости предпочтений. Был выведен спрос из частного случая кривых безразличия с точкой максимального насыщения, в том числе и для отрицательных цен. Описана интерпретация полученных результатов.

**Ключевые слова:** теория поведения потребителя, насыщаемость предпочтений, полезность, отрицательные цены, спрос, точка максимального насыщения.

*Pozdnyakov Daniil, student, Joint program of Higher School of Economics and New Economic School (Bachelor of Arts in Economics)  
e-mail: [pozdnyakovdaniil@gmail.com](mailto:pozdnyakovdaniil@gmail.com)*

*Scientific advisor: Elena Pokatovich, candidate of economic sciences, associate professor, Higher School of Economics*

## TUTILITY AND DEMAND THEORY UNDER CONDITIONS OF SATIATED PREFERENCES

**Abstract:** *The article describes in detail the analysis of the theory of consumer behavior under the conditions of satiated preferences. The demand was derived from a special case of indifference curves with a satiation point for both negative and positive prices. Interpretation of the obtained results is described.*

**Keywords:** *theory of consumer behavior, satiated preferences, utility, negative prices, demand, satiation point.*

### **Введение**

Человек является главной фигурой в экономике, выполняя в ней две основные роли: с одной стороны, он выступает в качестве производителя и продавца товаров и услуг, с другой – в качестве основного потребителя, покупателя этих товаров и услуг.

Именно роли потребителя посвящено мое исследование, в котором я рассматриваю механизм принятия человеком решения о потреблении исходя из располагаемых ограниченных средств.

Широко известны два подхода для описания предпочтений потребителя с помощью функции полезности:

- количественный (кардиналистский);
- порядковый (ординалистский).

Изучая данную тему, я обратил внимание на одно очень важное несоответствие в этих двух подходах.

Кардиналистская (количественная) теория поведения потребителя основана на том, что полезность можно измерять в условных единицах – ютилях (U). Один из главных выводов **количественного подхода** к анализу поведения потребителя – закон убывающей предельной полезности (первый закон Госсена; о предельной полезности мы можем судить только при неразрывных, дифференцируемых функциях, поэтому в данном контексте мы рассматриваем только их): по мере увеличения количества потребляемого блага, при неизменном объеме потребления других благ, предельная полезность этого блага неуклонно уменьшается. А общая полезность блага (также при неизменном объеме потребления других благ) возрастает убывающими темпами (до момента, пока MU не станет = 0, если MU изначально была положительной; если нет, то функция TU всегда убывает, при прочих равных).

Данный принцип аналогичен основному психофизическому закону Вебера-Фехнера, характеризующему связь между силой раздражителя (стимула) и интенсивностью ощущения. Согласно этому закону, раздражения разной интенсивности, повторяющиеся в течение определенного времени, сопровождаются снижением интенсивности ощущений.

Так как полезность не может быть объективно измерена, ряд учёных предложили анализировать полезность с помощью ранжирования. Это называется **порядковым подходом** к анализу предпочтений потребителя.

Введём обозначения для трёх потребительских наборов: А, В и С.

Сама теория основана на нескольких аксиомах:

О сравнимости. Для любых двух наборов из потребительского множества выполнено: либо набор Ане хуже набора В ( $A \succcurlyeq B$ ), либо набор Вне хуже набора А ( $B \succcurlyeq A$ ), либо и то, и другое ( $A \sim B$ )

О транзитивности. Для любых трёх наборов А, В и С из потребительского множества, выполнено: если набор Ане хуже набора В ( $A \succcurlyeq B$ ) и набор Вне хуже набора С ( $B \succcurlyeq C$ ), то набор Ане хуже набора С ( $A \succcurlyeq C$ ).

О ненасыщаемости (присутствует во многих учебниках). То есть для любых наборов А и В, если в наборе А меньше хотя бы одного блага, по сравнению с набором В, то  $B \succcurlyeq A$ , что безусловно упрощает решение задач на нахождение рационального выбора потребителя, но противоречит здравому смыслу.

Допустить правильность последней аксиомы – это равносильно тому, чтобы допустить отсутствие момента насыщения человеком любым из благ (здесь мы говорим об ограниченном, не бесконечном промежутке времени; вместе с тем вторая часть закона Госсена констатирует убывание полезности первых единиц при повторных актах потребления, что дает нам возможность сформулировать данное утверждение и для более долгосрочного периода). Иными словами допустить, что человек может в моменте разового потребления за ужином съесть 1000 котлет или выпить 1000 литров сока.

Даже любимые нами с детства литературные произведения демонстрируют то, к чему может привести допущение о ненасыщаемости.

Например, в сказке Валентина Катаева «Цветик-семицветик» девочка, предположив, что ее *потребности ненасыщаемы*, оторвав очередной лепесток, попросила все игрушки на свете. Это привело к очень неприятным последствиям как для Жени, так для жителей всего города: «Движение в городе остановилось. Поставые милиционеры влезли на фонари и не знали, что им делать».

В другой известной индийской сказке «Золотая антилопа» жадный раджа сначала заявляет о *строгой монотонности своих предпочтений*, заявляя, что «золота слишком много не бывает». А потом, когда золота стало «слишком много и золото затопило весь дворец, он стал умолять остановиться».

В сказке «Сладкая каша» братьев Гримм удивительный горшочек наварил столько, что в городе все оказалось завалено кашей. «Приключилась большая беда, и ни один человек не знал, как тому горю помочь» – так описывают авторы ужас *перенасыщения*.

Мне стало интересно, действительно ли во всех учебниках по Экономике анализ поведения потребителя осуществляется с учетом аксиомы о ненасыщаемости?

Выяснилось:

1. Согласно Федеральному перечню учебников по Экономике для учащихся 10-11 классов, опубликованному на Федеральном портале «Российское образование» созданном по заказу Министерства образования и науки РФ, в настоящее время подготовка школьников по предмету «Экономика» осуществляется по одиннадцати учебникам.

2. Из них 3 углубленного уровня и порядковый подход в теории поведения потребителя рассматривается только в двух из них.

3. В данных учебниках углубленного уровня, рекомендованных Минобрнауки, порядковая теория рассмотрена с аксиомой о ненасыщаемости:

В учебнике А.П. Киреева 10-11 класс Экономика: углубленный уровень, на стр. 64 автор выделяет следующие аксиомы: аксиома независимости, аксиома упорядоченности, аксиома рациональности, аксиома транзитивности, аксиома ненасыщения.

В учебнике Экономика: 10-11 класс (углубленный уровень), под редакцией С.И. Иванова, А.Я. Линькова, на странице 126 отмечается, что «индивид всегда стремится оказаться на более высокой кривой безразличия» и все исследования строятся исходя из данного предположения.

4. Тот же подход к рассмотрению порядкового подхода можно увидеть в основных учебниках, рекомендованных Минобрнауки РФ и для высших учебных заведений.

Считаю, что данный подход, основанный на анализе кривых безразличия без точки максимального насыщения в исследованиях теории поведения потребителя и теории спроса, приводит к некоторым неверным результатам, которые можно заметить только анализируя кривые безразличия с ней. Например, к неправильному решению задачи потребителя (вывод функции спроса).

### ***Полезность***

Для описания предпочтений потребителя, чаще всего используется ординалистская теория полезности. То есть решением задачи максимизации полезности потребителя на бюджетном множестве является функция спроса. Часто функцию полезности описывают как монотонно возрастающую. Функция полезности, которую я буду описывать далее, уже была рассмотрена в учебнике Х. Вэриана «Микроэкономика: промежуточный уровень. Современный подход», но в нём описан только график кривых безразличия и дальнейшего ана-

лиза нет. Это функция, которая предполагает насыщение, то есть такой набор  $A$ , который предпочтительней всех остальных наборов (график 1.1).

Для понимания графика, приведённого ниже, возьмём простой пример:

Человек пришёл в магазин за сахаром и водой (предположим, что оба эти блага бесконечно делимы, то есть можно взять бесконечно малую песчинку сахара или бесконечно малую каплю воды). Допустим он купил какое-то количество сахара ( $Y_1$ ). Теперь он покупает воду. Сначала он сильно хочет пить и выпивает первый стакан. Выпивает второй стакан, полезность от него уже меньше, чем от первого (в ординалистской теории поведения потребителя мы можем только сравнивать полезность, но не измерять её). Далее он выпивает третий, четвёртый, пятый... При потреблении 6 стаканов воды полезность максимальна, при фиксированном количестве сахара. А дальше, после 6-ти стаканов, для потребителя будет полезней выпить именно 6, а не более.

В этом примере (он будет идеальным, просто для объяснения закруглённой формы кривых безразличия) при потреблении фиксированного количества блага  $Y$ , полезность для  $X_1 = 6 - \text{а}$  и  $X_2 = 6 + \text{а}$  будет равна. То есть после 6, вода становится антиблагом. Тогда попробуем нарисовать кривые безразличия для случая с бутылками (график 1.2). Они выглядят как круги (при идеальной системе). Далее, мы будем использовать понятие «круг безразличия», не только для идеальных кругов, но и для других форм.

Функцией полезности для кругов безразличия будет являться  $U = -(X - X_{max})^2 - (Y - Y_{max})^2$ .

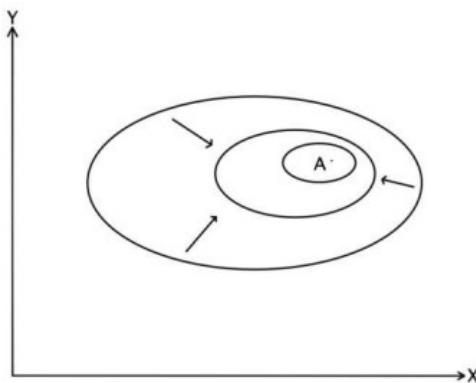


График 1.1

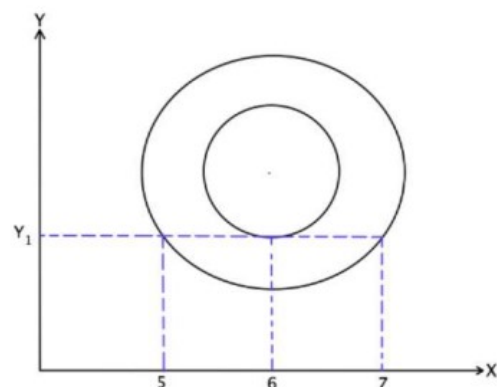


График 1.2

### ***Бюджетное множество***

Бюджетное множество – все наборы благ  $X$  и  $Y$  (в нашем случае), которые потребитель может себе позволить при фиксированных  $I$ ,  $P_x$  и  $P_y$ , где  $I$  – сумма денег, которую потребитель может израсходовать,  $P_x$  – цена единицы товара  $X$ ,  $P_y$  – цена единицы товара  $Y$ . Будем считать, что  $I$  всегда положительно, а цены могут быть как положительны, так и отрицательны. Рассмотрим несколько случаев бюджетного множества.



*Когда  $P_x$  и  $P_y$  положительные*

Это самый классический случай, в нём бюджетное множество это  $I \geq P_x X + P_y Y$ , либо все точки под графиком  $I = P_x X + P_y Y$ . Это мы видим на графике 2.1.

*Когда либо  $P_x$ , либо  $P_y$  отрицательное*

Тут немного посложнее. Когда  $P_x$  отрицательное, то, чтоб купить больше  $Y$ , надо купить больше  $X$ . Следовательно, если  $P_x$  отрицательное, то бюджетное множество – все точки справа от графика (график 2.2). Но если мы посмотрим случай, когда  $P_y$  отрицательное, то график будет очень похож на график, когда  $P_x$  отрицательное, но бюджетное множество будет состоять из всех точек слева от графика.

*Когда  $P_x$  и  $P_y$  отрицательные*

В этом случае кажется, что график будет похож на тот, когда  $P_x$  и  $P_y$  положительные, но бюджетное множество – все точки над графиком (график 2.3).

Но проблема в этом случае состоит в том, что если  $I > 0$ , то график 2.3 невозможен, поэтому он может встретиться только если человек в долгу (этот случай рассматривать не будем). Если  $I > 0$ , то мы можем купить абсолютно любое количество  $X$  и  $Y$ .

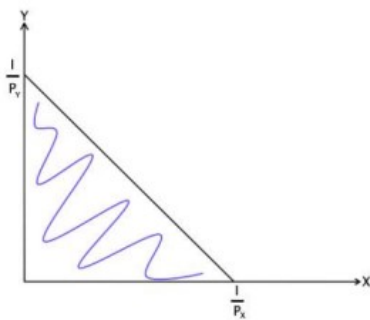


График 2.1

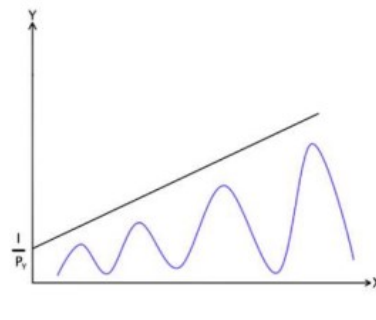


График 2.2

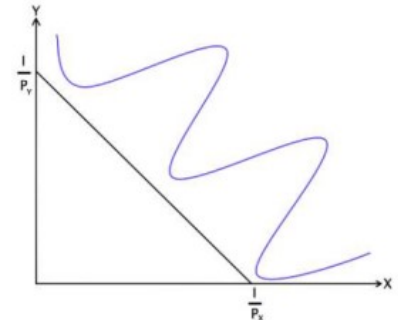


График 2.3

**Вывод спроса**

Начнём с довольно сложного пункта: вывода спроса. Фиксируем доход ( $I$ ) и цену  $Y$  ( $P_y$ ).

Возьмем функцию полезности в идеальной ситуации, то есть, когда карта кривых безразличия выглядит как множество кругов с одним центром.

$$U = - (X - X_{max})^2 - (Y - Y_{max})^2$$

Бюджетное ограничение будет самое обычное, то есть без налогов, акций и тд.

$$I \geq P_x X + P_y Y$$

Тогда выведем спрос:

$$\begin{aligned}
 U &= -X^2 + 2XX_{max} - X_{max}^2 - Y^2 + 2YY_{max} - Y_{max}^2 \\
 MU_x &= -2X + 2X_{max} \\
 MU_y &= -2Y + 2Y_{max} \\
 MRS &= -\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{X - X_{max}}{Y_{max} - Y} \\
 MRS &= -\frac{P_x}{P_y} \\
 X &= \frac{IP_x + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max}}{P_y^2 + P_x^2}
 \end{aligned}$$

Если точка  $\frac{I}{P_y}$  ниже проекции точки максимального насыщения на ось  $Oy$  и  $P_y > 0$ , то есть если  $P_y Y_{max} \geq I$ :

Проверим ограничение на положительный  $X$ , окажется, что  $P_x \in [-\infty; \frac{P_y^2 X_{max}}{P_y Y_{max} - I}]$ .

Проверим ограничение на положительный  $Y$ , окажется, что  $IP_y + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max} \geq 0$ .

Последнее ограничение на то, что пересечение бюджетной линии и кривых безразличия не выше  $Y_{max}$ :  $P_x \geq \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}}$ .

Получается такая функция спроса, если точка  $\frac{I}{P_y}$  ниже проекции точки максимального насыщения на ось  $Oy$  и  $P_y > 0$ , то есть если  $P_y Y_{max} \geq I$  (график 3.1):

$$X = \begin{cases} \frac{IP_x + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max}}{P_y^2 + P_x^2}; P_x \in \left[-\infty; \frac{P_y^2 X_{max}}{P_y Y_{max} - I}\right]; P_y I + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max} \geq 0; P_x \geq \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}} \\ X_{max}; P_x < \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}} \\ \frac{I}{P_x}; P_y I + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max} < 0 \\ 0; P_x \geq \frac{P_y^2 X_{max}}{P_y Y_{max} - I} \end{cases}$$

Рассмотрим, как она зависит от дохода, цены на  $Y$ ,  $X_{max}$  и  $Y_{max}$ .

При увеличении цены на  $Y$ , потребитель готов больше (либо столько же) покупать  $X$  (если ограничение  $P_y Y_{max} \geq I$  выполняется), при каждой цене  $X$ .

Если растёт доход, при положительной цене  $X$  потребитель готов больше покупать  $X$  (если ограничение  $P_y Y_{max} \geq I$  выполняется). Если цена единицы товара  $X$  меньше нуля, то потребитель готов меньше (либо столько же) поку-

пять  $X$ , так как нет смысла употреблять так много  $X$  после точки насыщения (то есть когда он является антиблагом), так как доход стал больше.

При росте  $X_{max}$ , потребитель готов больше (либо столько же) покупать  $X$ , при каждой цене  $X$ , но помимо этого точка пересечения с осью  $Ox$  сдвигается вправо (так как она равна  $X_{max}$ ).

Если растёт  $Y_{max}$ , то при положительной цене на  $X$ , потребитель готов меньше (либо столько же) покупать  $X$  (если ограничение  $P_y Y_{max} \geq I$  выполняется), при каждой цене  $X$ . Если цена единицы товара  $X$  отрицательна, то потребитель готов меньше (либо столько же) покупать  $X$  (при  $P_y Y_{max} \geq I$ ).

*Если точка  $\frac{I}{P_y}$  выше проекции точки максимального насыщения на ось*

*$Oy$  и  $P_y > 0$ , то есть если  $P_y Y_{max} < I$ :*

Ограничения на  $X$  нет.

Остальные ограничения те же (график 3.2 либо 3.3, в зависимости от  $P_x$ ,  $X_{max}$  и  $I$ ):

$$X = \begin{cases} \frac{IP_x + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max}}{P_y^2 + P_x^2}; P_y I + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max} \geq 0; P_x \geq \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}} \\ X_{max}; P_x < \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}} \\ \frac{I}{P_x}; P_y I + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max} < 0 \end{cases}$$

*Если  $P_y < 0$ :*

Почему здесь не сказана фраза «точка  $\frac{I}{P_y}$  выше/ниже проекции точки максимального насыщения на ось  $Oy$ »? Потому что если  $P_y < 0$  и  $I > 0$  (другой случай рассматривать не будем), то точка  $\frac{I}{P_y}$  точно ниже нуля, то есть ниже проекции точки максимального насыщения на ось  $Oy$ .

Ограничений, помимо  $P_x \geq \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}}$  нет.

Кривая спроса, при фиксированной цене другого блага и доходе, будет выглядеть так (график 3.3):

$$X = \begin{cases} \frac{IP_x + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max}}{P_y^2 + P_x^2}; P_x \geq \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}} \\ X_{max}; P_x < \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}} \end{cases}$$

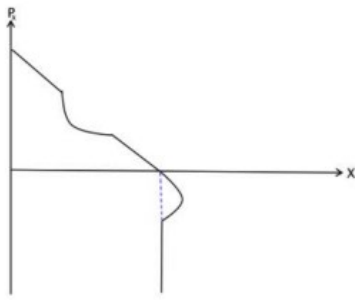


График 3.1

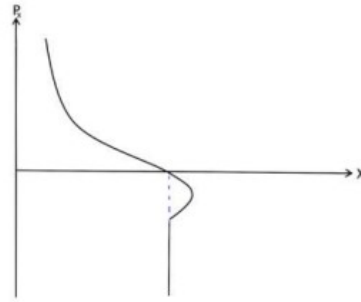


График 3.2

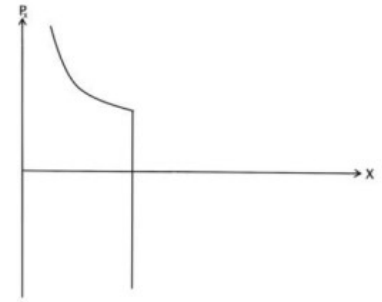


График 3.3

### Вывод спроса на $Y$

Вывод спроса на  $Y$  абсолютно аналогичен выводу спроса на  $X$ :

Если точка  $\frac{I}{P_x}$  левее проекции точки максимального насыщения на ось  $Ox$  и  $P_x > 0$ , то есть если  $P_x X_{max} < I$ :

$$Y = \begin{cases} \frac{IP_y + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max}}{P_y^2 + P_x^2}; P_y \in \left[-\infty; \frac{P_x^2 Y_{max}}{P_x X_{max} - I}\right]; P_x I + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max} \geq 0; P_y \geq \frac{I - P_x X_{max}}{Y_{max}} \\ Y_{max}; P_y < \frac{I - P_x X_{max}}{Y_{max}} \\ \frac{I}{P_y}; P_x I + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max} \geq 0 \\ 0; P_y \geq \frac{P_x^2 Y_{max}}{P_x X_{max} - I} \end{cases}$$

Если точка  $\frac{I}{P_x}$  правее проекции точки максимального насыщения на ось  $Ox$  и  $P_x > 0$ , то есть если  $P_x X_{max} < I$ :

$$Y = \begin{cases} \frac{IP_y + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max}}{P_y^2 + P_x^2}; P_x I + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max} \geq 0; P_y \geq \frac{I - P_x X_{max}}{Y_{max}} \\ Y_{max}; P_y < \frac{I - P_x X_{max}}{Y_{max}} \\ \frac{I}{P_y}; P_x I + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max} \geq 0 \end{cases}$$

Если  $P_x < 0$ :

$$Y = \begin{cases} \frac{IP_y + P_x^2 Y_{max} - P_x P_y X_{max}}{P_y^2 + P_x^2}; P_y \geq \frac{I - P_x X_{max}}{Y_{max}} \\ Y_{max}; P_y < \frac{I - P_x X_{max}}{Y_{max}} \end{cases}$$

### Кривые доход-потребление, цена-потребление и Энгеля

#### Кривая доход-потребление

Главной отличительной особенностью кривой доход-потребление для кругов безразличия является то, что она конечна. И конец её находится в точке максимального насыщения. Существуют 3 разных случая, когда кривая доход-

потребления будет изменяться: если  $P_{x,y} > 0$  (график 4.1.1),  $P_x > 0$  и  $P_y < 0$  (график 4.1.2),  $P_x < 0$  и  $P_y > 0$  (график 4.1.3).

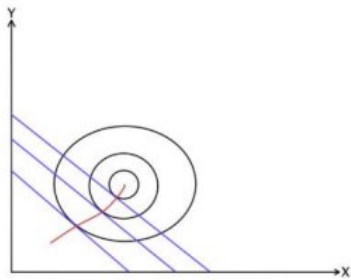


График 4.1.1

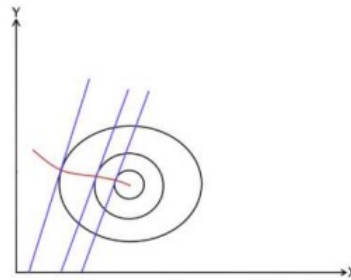


График 4.1.2

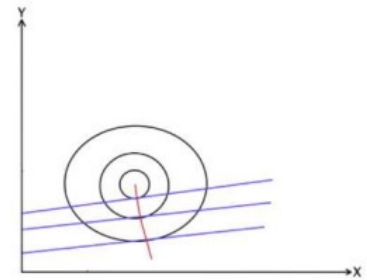


График 4.1.3

### Кривая Энгеля

Кривая Энгеля тоже будет конечной и заканчиваться при доходе, при котором бюджетное ограничение с данным уровнем цен проходит через точку максимального насыщения. Это я изобразил на графике 4.2. На нём изображена ситуация для обычных товаров при положительных ценах.

Она будет задаваться формулой 
$$\frac{IP_x + P_y^2 X_{max} - P_x P_y Y_{max}}{P_y^2 + P_x^2}.$$

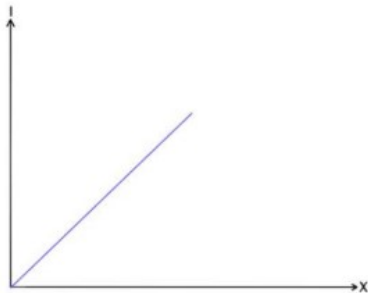


График 4.2

### Кривая цена-потребление

Кривая цена-потребление будет иметь разный вид в зависимости от этих случаев: когда точка  $\frac{I}{P_y}$  выше проекции точки максимального насыщения на ось Оу и  $P_y > 0$ , когда точка  $\frac{I}{P_y}$  ниже проекции точки максимального насыщения на ось Оу и  $P_y > 0$  и когда  $P_y < 0$ .

В первом случае это будет обычная кривая, которая заканчивается в точке, где  $P_x = \frac{I - P_y Y_{max}}{X_{max}}$ . То есть кривая будет выглядеть примерно, как на графике 4.3.1.

Во втором случае график выглядит интересней при отрицательных ценах. После того, как цена единицы товара X становится меньше 0, график сначала идёт вправо, а потом обратно (влево) (график 4.3.2).

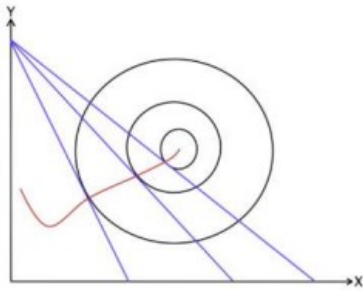


График 4.3.1

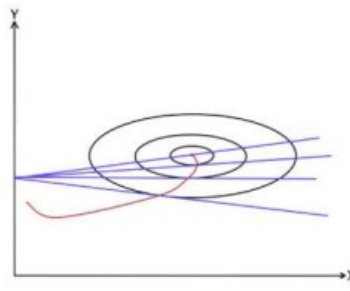


График 4.3.2

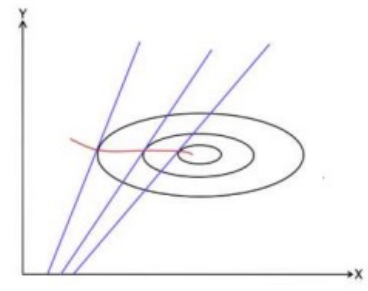


График 4.3.3

В третьем случае она выглядит как на графике 4.3.3.

### **Заключение**

Проведенным исследованием я показал возможность анализа поведения потребителя без аксиомы о ненасыщаемости, вывел спрос для предпочтений с точкой максимального насыщения, в том числе при отрицательных ценах, кривые доход-потребление, цена-потребление и кривую Энгеля. По моему мнению, рассмотренные модели и полученные результаты в большей степени соотносятся с реальностью и смогут обеспечить учащимся лучшее понимание изучаемого материала.

### **Литература**

1. Varian H. R. Intermediate microeconomics. – 1995. – Т. 2. – С. 3070.
2. Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс. – 2008.
3. Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика. – Том 2. – 1999.
4. Левина Е.А., Покатович Е.В. Микроэкономика рыночного равновесия: учебник для вузов / Е.А. Левина, Е.В. Покатович; Нац. исслед. ун-т "Высшая школа экономики". – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 525 с.
5. Киреев А.П. Экономика. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций (углублённый уровень), Изд-во Вита-Пресс. – 2023 – 256 с.
6. Иванов С.И., Линьков А.Я., Скляр М.А. Экономика. 10-11 классы. Углублённый уровень. Учебник. В 2-х частях, Изд-во Вита-Пресс. – 2023 – 288 с.
7. Левина Е.А., Покатович Е.В. Ассортиментный ряд и ценовая дискриминация: теоретические подходы и прикладные аспекты // Современная конкуренция. – 2016. – № 6(60). – С. 20-35.
8. Пивоварова М.А. 95. 03. 098. Курс экономической теории: учеб. пособие под ред. Чепурина М.Н., Киселевой Е.А. – Киров: Изд-во "АСА", 1994. – 624 с. // Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная литература. Сер. 2, Экономика: Реферативный журнал. – 1995. – №. 3. – С. 201-205.

УДК 338.2  
ББК 65

**Шин Елена Петровна**, докторант PhD,  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
г. Астана, Республика Казахстан  
e-mail: [lenashin84@mail.ru](mailto:lenashin84@mail.ru)

**Жоламанова Макпал Токановна**, канд. экон. наук, профессор,  
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
г. Астана, Республика Казахстан  
e-mail: [makpalzh@mail.ru](mailto:makpalzh@mail.ru)

## РОЛЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация:** В статье подчеркивается важность эффективного управления инвестиционными ресурсами для достижения экономической устойчивости. Исследование представляет собой ценный вклад в понимание механизмов развития экономики региона и формирования инвестиционной политики. В данном исследовании применен многокомпонентный корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между различными факторами, влияющими на инвестиционную активность в Карагандинской области. Авторы рассматривают не только одномерные корреляции, но и комплексные взаимосвязи между различными переменными, включая экономические показатели, социальные факторы и структуру инвестиций. Полученные результаты позволяют более глубоко понять динамику инвестиционной деятельности и ее влияние на общий экономический контекст региона.

**Ключевые слова:** инвестиционная деятельность, развитие экономики, управление инвестиционными ресурсами, многокомпонентный корреляционный анализ, взаимосвязи переменных, экономические показатели, социальные факторы.

**Shin Yelena Petrovna**, PhD student,  
L.N. Gumilyov Eurasian National University  
e-mail: [lenashin84@mail.ru](mailto:lenashin84@mail.ru)

**Zholamanova Makpal Tokanovna**, Candidate of Economic Sciences, Professor  
L.N. Gumilyov Eurasian National University  
e-mail: [makpalzh@mail.ru](mailto:makpalzh@mail.ru)

## THE ROLE OF INVESTMENT ACTIVITY IN THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF THE KARAGANDA REGION

**Abstract:** The article highlights the importance of effective management of investment resources to achieve economic sustainability. The study represents a valu-

*able contribution to understanding the mechanisms of regional economic development and the formation of investment policy. This study uses multicomponent correlation analysis to identify relationships between various factors influencing investment activity in the Karaganda region. The authors consider not only univariate correlations, but also complex relationships between various variables, including economic indicators, social factors and investment patterns. The results obtained allow us to more deeply understand the dynamics of investment activity and its impact on the overall economic context of the region.*

**Keywords:** *investment activity, economic development, management of investment resources, multicomponent correlation analysis, interrelations of variables, economic indicators, social factors.*

В последние годы Казахстан демонстрирует высокий инвестиционный потенциал ввиду стратегического расположения, благоприятной бизнес среды, защиты прав инвесторов, инвестиционных стимулов, политической стабильности, богатой сырьевой базы, человеческого капитала, богатых природных ресурсов.

В Казахстане большое внимание уделяется всем аспектам благоприятного бизнес-климата для инвесторов: снижение административных барьеров и упрощение процедур, улучшение таможенного и налогового администрирования.

Существенным фактором в привлечении инвестиций является инвестиционная политика принимающего государства, обеспечивающая гарантии зарубежным инвесторам, эффективное и стабильное функционирование правовой системы. Инвестиционная политика определяет специфику направлений и средств регулирования допуска иностранных инвестиций в принимающую экономику, а также средств стимулирования их привлечения.

В Послании Главы государства К.К. Токаева народу Казахстана «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество» от 1 сентября 2022 года в рамках первого направления «Новая экономическая политика» обозначены конкретные направления реформ по решению системных проблем экономики – это макроэкономическая стабильность, диверсификация экономики, системная работа по привлечению инвестиций, цифровизация, развитие малого и среднего бизнеса, человеческого капитала, обеспечение верховенства закона [1].

По поручению Главы государства в июле 2022 года утверждена новая Концепция инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года [2], которая предусматривает доведение уровня инвестиций в основной капитал до 25,1% к ВВП и повышение притока прямых иностранных инвестиций до 25,5 млрд долл. США уже в 2026 году в рамках единого централизованного видения и реализации мероприятий по привлечению качественных инвестиций в экономику [3].



Достижение высокого уровня экономического и социального развития общества выводит в число важнейших приоритетов необходимость активизации инвестиционной деятельности, осуществляемой субъектами экономики. Масштабная инновационная реконструкция предприятий всех отраслей экономики невозможна без активизации инвестиционных механизмов.

Факторы инвестиционной активности, как утверждает Юссуф А., стали оказывать определяющее влияние на процессы социально-экономического развития, прежде всего, на создание высокотехнологичного оборудования и модернизацию производства, что позволяет обеспечить конкурентоспособность товаров и услуг местных производителей [4].

Главной целью проводимой региональной инвестиционной политики Казахстана в последнее время является привлечение инвестиций в экономику регионов. Инвестиции являются двигателем экономического роста, особенно в региональном контексте.

Карагандинская область, расположенная в центральной части Казахстана, является одним из ключевых регионов страны, богатым природными ресурсами и промышленными возможностями. Развитие этого региона играет важную роль в общем экономическом процветании страны. Одним из ключевых факторов, способствующих развитию Карагандинской области, являются инвестиции. В данной статье мы рассмотрим роль инвестиций в развитии этого региона, выявим основные направления инвестиций и оценим их влияние на экономику и социальную сферу.

Вложения капитала в различные отрасли способствуют созданию новых предприятий, увеличению производственных мощностей и повышению занятости. В случае Карагандинской области, богатой природными ресурсами, инвестиции могут содействовать более эффективному использованию этих ресурсов.

Основными направлениями инвестиций в регион являются:

**Горнодобывающая отрасль:** Карагандинская область славится своими богатыми запасами угля, руды и других полезных ископаемых. Инвестиции в современные технологии и оборудование в горнодобывающей сфере могут увеличить производительность и сделать отрасль более конкурентоспособной на мировом рынке.

**Энергетика:** Развитие энергетического сектора с использованием современных технологий, таких как возобновляемые источники энергии, может сделать область более устойчивой, снизить зависимость от традиционных источников и сократить вредное воздействие на окружающую среду.

**Промышленность:** Инвестиции в промышленность способны содействовать созданию новых производств, расширению существующих и модернизации производственных процессов. Это, в свою очередь, приведет к увеличению производства и экспорта продукции, а также созданию новых рабочих мест.

Создание рабочих мест: Новые инвестиции обеспечивают возможность создания рабочих мест, что способствует снижению уровня безработицы и повышению уровня жизни населения.

Развитие образования и здравоохранения: Часть инвестиций может быть направлена на улучшение образовательных и медицинских учреждений, что приводит к повышению качества жизни и образования в регионе.

Однако, несмотря на потенциальные выгоды, существуют вызовы, которые могут возникнуть в процессе инвестирования в Карагандинскую область. К ним относятся необходимость обеспечения устойчивости экологических систем, поддержание социальной стабильности и эффективное использование инвестиционных средств.

Чтобы максимизировать воздействие инвестиций в Карагандинской области, важно рассматривать инновационные подходы к использованию средств. Это включает в себя развитие высокотехнологичных отраслей, поддержку стартапов и привлечение инвестиций в исследования и разработки. Инновационные проекты могут стать ключевым фактором конкурентоспособности региона в глобальной экономике.

С учетом растущего внимания к устойчивости, инвесторы могут ориентироваться на проекты, способствующие экологической и социальной устойчивости. Проекты по использованию возобновляемых источников энергии, снижению выбросов вредных веществ и улучшению условий труда могут быть приоритетными для инвесторов, стремящихся не только к прибыли, но и к участию в социально ответственных и экологически чистых проектах.

Инвестиции из-за рубежа могут также сыграть важную роль в развитии Карагандинской области. Привлечение иностранных инвесторов не только обеспечит дополнительные финансовые ресурсы, но и привнесет новые технологии и управленческий опыт. Международное сотрудничество может быть ключевым фактором для обеспечения интеграции региона в мировую экономику.

Инвестиции должны быть направлены не только на экономическое развитие, но и на решение социальных вопросов. Программы по обучению и переобучению рабочей силы, улучшение условий труда, развитие медицинских и социальных услуг – все это важные аспекты, которые можно поддерживать через инвестиции.

Важно, чтобы государство принимало активное участие в создании благоприятной инвестиционной среды. Это включает в себя прозрачные правила и законы, поддержку предпринимательства, обеспечение инфраструктуры и регулярное взаимодействие с бизнес-сообществом.

Рассмотрим объемы вложения инвестиций в основные направления инвестиционной привлекательности Карагандинской области.

Таблица 1 – Объемы инвестиций в основной капитал по основным направлениям использования в Карагандинской области за 2018-2022 годы

Отрасли	Объемы инвестиций по годам, млн тенге				
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	13 806	18 893	25 708	32 274	27 429
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	115 773	180 787	137 459	114 870	105 665
Обрабатывающая промышленность	143 834	188 664	206 965	285 366	285 574
Транспорт и складирование	40 283	82 431	102 814	108 321	48 766
Образование	9 945	7 340	13 969	8 052	3 658,0
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	7 879	6 657	26 442	15 403	15 897

Источник: составлено авторами на основе [5, 6].

Выявление роли инвестиционной деятельности в развитии экономики Карагандинской области проведем, используя многокомпонентный корреляционный анализ, который позволит определить, как различные переменные взаимосвязаны друг с другом, а также вычислить коэффициенты корреляции между каждой парой переменных и исследовать, существует ли какая-либо общая связь между всеми переменными вместе [7].

Таблица 1 позволяет рассмотреть динамику инвестиций в каждой отрасли от года к году и выявить возможные взаимосвязи между отраслями за 2018-2022 годы. Используем ее для построения корреляционной матрицы и анализа взаимосвязей.

Матрица будет квадратной и будет содержать коэффициенты корреляции между всеми парами переменных. Для каждой пары переменных используем формулу Пирсона (коэффициент корреляции) для вычисления степени линейной связи. Вычислим коэффициенты корреляции для комбинаций всех переменных.

Получив все коэффициенты корреляции, заполняем корреляционную матрицу. На диагонали матрицы будут стоять единицы, так как переменные всегда коррелируют сами с собой на 100%.

Таблица 2 – Коэффициенты корреляции факторов инвестиционной деятельности в Карагандинской области за 2018-2022 годы

	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	Обрабатывающая промышленность	Транспорт и складирование	Образование	Здравоохранение и социальное обслуживание населения
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1,000000	-0,350160	0,927850	0,612797	-0,178206	0,607184
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	-0,350160	1,000000	-0,425035	0,322769	0,187444	-0,274247
Обрабатывающая промышленность	0,927850	-0,425035	1,000000	0,323611	-0,524417	0,378117
Транспорт и складирование	0,612797	0,322769	0,323611	1,000000	0,438871	0,508301
Образование	-0,178206	0,187444	-0,524417	0,438871	1,000000	0,482834
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	0,607184	-0,274247	0,378117	0,508301	0,482834	1,000000

Анализ матрицы показал, что значения коэффициентов корреляции Пирсона находятся в диапазоне от -1 до 1. Значение ближе к 1 указывает на положительную линейную связь, ближе к -1 – на отрицательную линейную связь, а значение ближе к 0 – на отсутствие линейной связи.

На основе этой корреляционной матрицы (таблица 2) можно сделать следующие выводы:

Объем инвестиций в основной капитал обрабатывающей промышленности и сельского, лесного и рыбного хозяйства сильно коррелируют между собой, с коэффициентами корреляции близкими к 1 – 0,927850, отрасли «Транспорт и складирование» и сельского, лесного и рыбного хозяйства – 0,612797, сельского, лесного и рыбного хозяйства и здравоохранения и социального обслуживания населения – 0,607184;

Обрабатывающая промышленность имеет обратную корреляцию со сферой образования (коэффициент корреляции  $(-0,524417)$ ), что означает, что чем больше объем инвестиций в обрабатывающую промышленность, тем меньше в образование, чем больше в горнодобывающую промышленность и разработку карьеров, тем меньше в обрабатывающую промышленность (коэффициент корреляции  $(-0,425035)$ ).

Таким образом, на основе многокомпонентного корреляционного анализа можно увидеть, какие переменные взаимосвязаны, и в каком направлении их связь.

#### Заключение

Как и в других регионах Казахстана, инвестиции играют важную роль в развитии экономики Карагандинской области, способствуя экономическому росту, улучшению социальной сферы и повышению общего уровня жизни населения.

Необходимо умело балансировать между различными отраслями, обеспечивать устойчивость развития и решать возможные проблемы, чтобы обеспечить долгосрочную устойчивость данного региона.

#### Литература

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество» от 1 сентября 2022 года.

2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июля 2022 года № 482 «Об утверждении Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года». – Астана, 2022. – 42 с.

3. Поручение Президента Республики Казахстан К.К. Токаева, данное на пленарном заседании Мажилиса Парламента Республики Казахстан от 11 января 2022 года «На данном этапе нужна новая Концепция инвестиционной политики для повышения привлекательности страны в условиях усиления требований ESG, глобального энергетического и технологического перехода» [Электронный ресурс]: <https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/press/article/details/96049?lang=ru> [Дата обращения: 12.11.2023].

4. Юссуф А.А. Повышение инвестиционной привлекательности региональной хозяйственной системы в условиях инновационной экономики. – М., 2015. – 26 с.

5. Инвестиционная и строительная деятельность в Карагандинской области/ Статистический сборник/ на казахском и русском языках. – 165 с.

6. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-invest/>.

7. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. Multivariate Data Analysis. Great Britain: Pearson. – 2013. – P. 5-28 [на англ. яз.].

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

ББК 67.4

*Тахирзаде Рустам Тахирович, студент 2 курса магистратуры,  
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова  
e-mail: [rustam.taxirzade@bk.ru](mailto:rustam.taxirzade@bk.ru)*

## АКЦИЗНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*Аннотация:* Косвенное налогообложение играет важную роль в экономике Российской Федерации, особое значение отводится акцизному налогообложению, которое зародилось еще в глубокой древности, однако, процесс его формирования продолжается до сих пор.

*В данной статье рассматривается такой вид косвенного налогообложения, как акцизное. Также в статье рассматривается вопрос, нужно ли расширять перечень подакцизных товаров?*

*Ключевые слова:* налоги, косвенное налогообложение, акциз, перечень подакцизных товаров, налоговая ставка, Правительство Российской Федерации.

***Takhirzade R.T.***

*Lomonosov Moscow State University*

*Department of Legal Disciplines, 2nd year Master's student,*

*e-mail: [rustam.taxirzade@bk.ru](mailto:rustam.taxirzade@bk.ru)*

## EXCISE TAXATION, DEVELOPMENT PROSPECTS

*Annotation:* Indirect taxation plays an important role in the economy of the Russian Federation, special importance is given to excise taxation, which originated in ancient times. however, the process of its formation continues to this day.

*This article discusses such a type of indirect taxation as excise. The article also discusses the question of whether it is necessary to expand the list of excisable goods?*

*Keywords:* taxes, indirect taxation, excise taxes, list of excisable goods, tax rate, Government of the Russian Federation.

Тема акцизного налогообложения и само понятие акциза стала предметом научных дискуссий еще в XVII веке и это доказано многовековой историей развития бюджетных систем государств. Если посмотреть этимологию слова «акциз», то можно увидеть, что данный термин имеет латинское происхождение и образован от слова (**accedere** – вырезать), в древности этим словом обозначались насечки на палке, которую использовали для измерения количества напитка в сосуде в целях налогообложения. Для любого государства акцизы являются эффективным методом увеличения бюджета. Английский экономист У. Петти в своем труде «О налогах и сборах» в главе XV приводит

примеры обложения акцизами некоторых товаров, например таких, как зерно: «В акцизе на зерно должны быть собраны налоги на перемол, просеивание, дрожжи и т.п. и на выпечку из него хлеба» [1], а также приводит аргументацию за существование акцизного налогообложения в Великобритании. Другой экономист XIX века И.И. Янжул, в своем труде «Основные начала финансовой науки учение о государственных доходах» дает понятие акцизного налогообложения: «Под данным именем понимается такой косвенный налог, который уплачивается с предметов внутреннего производства» [2].

Следует также отметить, что данным косвенным налогом облагаются товары, наносящие вред здоровью покупателя и общества в целом. Для того, чтобы снизить покупательский спрос на товары данного вида, государство вводит механизм акцизного налогообложения.

Относительно вопроса о преимуществах и недостатках акцизного налогообложения, нужно сказать, что по данному вопросу среди ученых существует дискуссия. По мнению ученого И.Ю. Юртаева первым и наиболее важным для государства можно считать бюджетное преимущество: «Оно характеризуется тем, что косвенные налоги выполняют фискальную функцию, обеспечивают государству поступления в бюджет разных уровней данной системы. В качестве второго достоинства акцизов следует выделить то, что их легко взимать, что облегчает их налоговое администрирование. Еще одним плюсом данного налога является отсутствие принудительности взимания, каждый сам решает приобретать ему подакцизные товары или нет, осуществлять их производство или нет» [3]. Однако данный вопрос не лишен недостатков. По мнению Т.Т. Хисамова: «При расширении перечня подакцизных товаров незамедлительно будет образован черный рынок, на котором данная продукция будет продаваться без налога» [4].

Переходя к экономической составляющей акцизного налогообложения следует сказать, что акцизы характеризуются многосторонним влиянием на экономические процессы в государстве дискуссии современных экономистов делают необходимым подробно рассмотреть фискальную функцию акцизного налогообложения так например профессор Ю.А. Крохина утверждает: «Исторически первой, наиболее последовательно реализуемой и сегодня выступает фискальная функция налогов. Сущность ее заключается в обеспечении государства или муниципальных образований финансовыми средствами, без которых невозможна их деятельность [5]. «Если обратиться к Федеральному закону «О бюджете на 2023 год и плановый период 2024 и 2025 годов», то можно сделать вывод, что в государственном бюджете от акцизного налогообложения доход должен составить 100%. Отсюда следует, что государство экономически заинтересовано в существовании акцизного налогообложения.

Также хотелось отметить, что акцизное налогообложение занимает важное место в планировании бюджета, целью которого является разработка бюджета и составление предложений для укрепления экономической системы страны.

Говоря о нормативном закреплении акцизного налогообложения, можно отметить, что оно формировалось постепенно до принятия Налогового кодекса Российской Федерации, действовал специальный закон 1991 года «Об акцизах». С введением в действие Налогового кодекса законодатель уделил достаточно внимания акцизу и поместил данный вид налога в отдельную главу.

Налоговый кодекс четко определяет, кто является плательщиками данного налога. Среди них можно выделить организации, индивидуальных предпринимателей и граждан. Налоговый кодекс установил перечень подакцизных товаров, к которым можно отнести табачную продукцию, алкоголь, бензин и дизельное топливо [6]. Важно отметить, что акцизы, как и все налоги в целом, являются безвозмездным платежом, то есть у государства не возникает никаких обязательств перед налогоплательщиками.

Если рассмотреть акцизное налогообложение с территориальной точки зрения, то можно заметить, что акцизы входят в систему таможенных пошлин в случае ввоза подакцизных товаров за границу, а с другой стороны акцизы являются «национальным» видом налога, так как подлежат уплате на территории Российской Федерации. Кроме того, акцизы, взимаемые с товаров при экспорте и импорте, могут благоприятно отразиться на конкуренции между Российскими и зарубежными производителями.

Еще одной важной проблемой является существование перечня подакцизных товаров. Акциз является Федеральным налогом, включенным в стоимость товаров, и регулируется главой 22 Налогового кодекса Российской Федерации и обязателен к уплате на всей территории Российской Федерации. Устанавливая данный косвенный налог на подакцизные товары, законодатель преследует не только фискальную, но и иные цели, например, снижение спроса на алкогольную продукцию. Следует отметить, что акцизы не взимаются с товаров первой необходимости таких как соль.

На протяжении существования Российского законодательства об акцизах перечень подакцизных товаров постоянно редактируется. Согласно изменениям в Налоговом кодексе РФ перечень подакцизной продукции изменен, а именно, в 2017 году в данный перечень были внесены изменения, касающиеся электронных сигарет. Эти нововведения можно объяснить изменением основных направлений политики государства по регулированию определенных сфер жизни общества.

В настоящее время возник вопрос о внесении в данный перечень новых изменений и связано это с включением нового подпункта в 181 статью Налогового кодекса Российской Федерации обложение данным косвенным налогом газированных напитков. Данная мера предлагается в целях ограничения потребления данной продукции и должна принести дополнительные доходы в



бюджетную систему государства. В ноябре 2022 года был принят 443 Федеральный закон «О внесении изменений в статью 4 части первой, и часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» в статье 2 данного закона указывается, что под сахаросодержащими напитками. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, признаются упакованные в потребительскую упаковку, изготовленные с использованием питьевой или минеральной воды напитки (кроме изготовленных и упакованных организациями и индивидуальными предпринимателями, оказывающими услуги в сфере общественного питания), в состав которых в качестве компонентов входят сахар (глюкоза, фруктоза, сахароза...) [7]. Также была установлена налоговая ставка на данный вид товара: «с 1 июля 2023 года – 7 рублей за 1 литр».

При этом некоторые виды напитков не будут облагаться налогом, а именно: морс, кисель, сироп и квас.

Изначально данная мера исходила от Министерства здравоохранения Российской Федерации. В результате введения акциза на сахаросодержащие напитки с 1 января 2023 года предполагалось обеспечить финансирование мероприятий Федерального проекта «Борьба с сахарным диабетом» на сумму 25 млрд рублей. Если обратиться к международному опыту введения акциза на сахаросодержащие напитки, то можно заметить, что он был введен в таких странах как Бахрейн, Франция, Ирландия, Италия. Данный шаг был сделан для того, чтобы побудить производителей переориентировать производство на напитки с низким содержанием сахара. Я считаю, что введение акциза на сладкие газированные напитки будет иметь два последствия с одной стороны, безусловно, возрастет доходная часть бюджета, но с другой стороны потребителю придется «производить» данные напитки самостоятельно такие как морс.

Еще одной проблемой, которую мне хотелось осветить в данной статье является проблема акцизного налогообложения и контроля за оборотом алкогольных напитков, так как имеет место продажа контрафактного алкоголя и значительные средства от продажи которого находятся вне государственного бюджета. Часто для того, чтобы произвести алкогольную продукцию лицо использует не этиловый спирт, а спиртосодержащую продукцию. Решение данной проблемы можно предложить следующее, использовать сырье при производстве алкогольной продукции соответствующее ГОСТу, регулирующему создание данной продукции. Также предлагается ввести следующие меры: 1) снизить оборот контрафактных товаров (алкоголь); 2) усилить борьбу с нелегальными рынками под акцизной продукцией; 3) улучшить торгово-экономические отношения со странами ближнего зарубежья, что позволит сократить объемы более дешевых под акцизных товаров.

Следует отметить, что аптечная продукция не облагается акцизом, что может отрицательно отразиться на здоровье населения, так как в виду невозможности покупки качественного алкоголя, население будет употреблять лекарственные спиртосодержащие настойки, такие как настойка боярышника,

настойка пиона. Употребление населением некачественной продукции, и большого количества поддельной алкогольной продукции, сказывается с одной стороны на здоровье населения страны, а с другой – наносит значительный урон внебюджетным фондам в связи с затратами на лечение граждан.

Предложенные меры позволят решить одну из главных государственных задач, а именно сокращение нелегального сектора в экономике усилением контроля путем использования всех элементов акцизного налогообложения, а также развитием применения мер государственного контроля в сфере производства алкогольной продукции. Также, на мой взгляд, помимо усиления контроля за оборотом подакцизной продукции со стороны правоохранительных органов нужно ужесточение нормативно-правового регулирования в сфере административной и уголовной ответственности.

Еще одной проблемой является проблема уплаты акциза, так согласно статье 204 Налогового кодекса Российской Федерации: «Уплата акциза при (передаче) налогоплательщиками произведенных ими подакцизных товаров производится исходя из фактической реализации (передачи) указанных товаров за истекший налоговый период не позднее 25-го числа месяца» [8]. Также нужно отметить, что налогоплательщик самостоятельно исчисляет сумму налога за налоговый период исходя из налоговой базы, налоговой ставки и налоговых льгот.

В литературе существуют различные точки зрения касательно порядка исчисления налоговых платежей. В подтверждение данного тезиса я хочу привести мнения некоторых специалистов в области налогового права. Так, И.И. Кучеров полагает: «исчислением налога является совокупность действий уполномоченного лица (налогоплательщика, налогового агента, налогового органа) по расчету суммы налога и авансовых платежей налога, которые подлежат уплате при исполнении налоговой обязанности за определенный налоговый период, путем применения ставки налога к базе налогообложения с учетом налоговых льгот» [9]. Другой специалист по налоговому праву А.В. Брызгалин считает: «уплата налога – это правовая конструкция по исчислению суммы налогового платежа, которая выплачивается в бюджет» [10].

Уплата налога возможна при определенных этапах, относительно которых в научной литературе существуют различные точки зрения. Так, например, упоминаемые мной выше И.И. Кучеров и А.В. Брызгалин, определяют следующие пять стадий исчисления налогового платежа. Если рассматривать данный процесс в широком смысле, то процесс исчисления налога включает в себя определение объекта налогообложения, налоговой базы, применение налоговой ставки и налоговых льгот и сам расчет суммы налога. В узком смысле процесс исчисления налога заключается в применении налоговой ставки с учетом ее элементов. Содержание исчисления конкретного налога может меняться в зависимости особенностей его элементов.

Это связано с тем, что косвенный налог, в нашем случае, акциз, делает разграничение между формальными и настоящими плательщиками. Акцизная сумма, заявленная продавцом потребителю, демонстрирует связь между юридическим и фактическим плательщиком налога. Налогоплательщик кроме обязанности по уплате налога имеет право вернуть излишне уплаченную сумму налога, кроме того, провести зачет, но для этого нужно соблюсти некоторые условия. Они предусмотрено статьей 78 Налогового кодекса Российской Федерации, которая гласит: «сумма излишне уплаченного налога подлежит зачету в счет предстоящих платежей по налогам, сборам, страховым взносам, погашения недоимки по иным налогам» [11].

Обязательным элементом конструкции налога является порядок и сроки уплаты налога. По мнению ученого К.С. Бельского: «уплата налога представляет собой исполнение обязательств, которые позволяют уплаченной сумме попасть в казну государства» [12]. Таким образом, проблема определения порядка и уплаты акциза является причиной налоговых споров, которые возникают во время уплаты данного косвенного налога.

Подводя итог всему вышеизложенному, я считаю, что аспекты, казанные мной в данной статье, помогут решить данные проблемы и улучшить налоговый механизм акцизного налогообложения, но удастся ли это покажет время.

### Литература

1. Брызгалин А.В. Налоги и налоговое право: Учеб. пособ. – М.: Аналитика-Пресс, 1997. – С. 126.
2. Бельский К.С. Основы налогового права. – М.: Новая правовая культура, 2006. – С. 23.
3. Крохина Ю.А. Финансовое право России. – М.: Юридическое издательство «Норма», 2023. – С. 450.
4. Кучеров И.И. Теория налогов и сборов (Правовые аспекты: монография). – М.: ЗАО «Юринфор», 2009. – С. 98.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.09.2023) [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/) (дата обращения: 15.08.2023).
6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 04.08.2023) [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/) (дата обращения: 10.09.2023).
7. Петти У. Трактат о налогах и сборах, гл. XV об акцизе, Антология экономической мысли». – М.: Эконов, 1993. – Т. 1. – С. 44-46.
8. Федеральный закон от 21.11.2022 № 443-ФЗ "О внесении изменений в статью 4 части первой, часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" (ред. от 31.07.2023) [Электронный ресурс]:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/) (дата обращения: 25.08.2023).

9. Хисамов Т.Т. Недостатки системы налогообложения акцизами и пути их устранения // *Международный студенческий научный вестник*. – 2015. – № 4-2 [Электронный ресурс]: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13542>

10. Юртаев И.Ю. Диссертация: Совершенствование механизма налогообложения акцизами в РФ, 2005. – С. 140.

11. Янжул И.И. Основные начала финансовой науки: учение о государственных доходах. – М.: Статут, 2002. – С. 438.

### Literature

1. Bryzgalin A.V. Taxes and tax law, studies. help. // Moscow: Analitika-Press, 1997, p. 126.

2. Belsky K.S. Fundamentals of tax law// Moscow: New Legal Culture, 2006, p. 23.

3. Krokhnina Yu.A. Financial law of Russia // Moscow: Legal Publishing House Norm, 2023, p. 450.

4. Kucherov I.I. Theory of taxes and fees (Legal aspects: monograph // Moscow: CJSC "Yurinform", 2009, from 98.

5. The Tax Code of the Russian Federation (Part Two) of 05.08.2000 No. 117-FZ (ed. of 04.08.2023) (with amendments and additions, intro. effective from 04.09.2023) / [Electronic resource] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165) / (accessed: 08/15/2023).

6. The Tax Code of the Russian Federation (part one) of 31.07.1998 No. 146-FZ (ed. of 04.08.2023) / [Electronic resource] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165) / (accessed: 09/10/2023).

7. Petty U. A treatise on taxes and fees, Chapter XV on excise duty, An anthology of economic thought" // М.: Ekonom, 1993. Vol. 1., pp. 44-46.

8. Federal Law No. 443-FZ of 21.11.2022 "On Amendments to Article 4 of Part One, Part Two of the Tax Code of the Russian Federation and Certain Legislative Acts of the Russian Federation" (as amended on 31.07.2023) / [Electronic resource] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165) / (date of reference: 25.08.2023).

9. Hisamov T.T. Disadvantages of the system taxation by excise taxes and ways to eliminate them // *International Student Scientific Bulletin*. – 2015. – № 4-2.; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13542>.

10. Yurtaev I.Y. Dissertation Improving the mechanism of excise taxation in the Russian Federation, 2005, p. 140.

11. Yanzhul I.I. Basic principles of financial science: the doctrine of state revenues// Moscow, Statute, 2002, p. 438.

*УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!*  
*ОРГКОМИТЕТ МЕЖДУНАРОДНОЙ МЕЖВУЗОВСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИНТЕГРАТИВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ», КОТОРАЯ ПРОШЛА В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 10-11 НОЯБРЯ 2023 ГОДА, БЛАГОДАРИТ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ ЗА АКТИВНУЮ И ПЛОДОТВОРНУЮ РАБОТУ И ВЫРАЖАЕТ НАДЕЖДУ НА ПРОДОЛЖЕНИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА!*

Научное издание

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИНТЕГРАТИВНЫЕ  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: СОВРЕМЕННОЕ  
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Сборник научных статей по итогам  
Международной межвузовской  
научно-практической конференции**

**10-11 ноября 2023 года**

**Санкт-Петербург**

*Издано в авторской редакции*

© Изд-во «СПб Центр Системного Анализа»

Отпечатано в ООО «Турусел»  
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 38  
e-mail: [toroussel@mail.com](mailto:toroussel@mail.com)

ISBN 978-5-6047506-8-1

