

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 8 (163). Ч.2. АВГУСТ 2025

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 8 (163) Ч.2. 2025



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)
ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 17723121808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2025. № 8 (163) Часть 2.



Москва
2025

Вестник науки и образования

2025. № 8 (163) Часть 2.

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Реестровая запись
Эл № ФС77-58456

**Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация**

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленко И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Ступакенко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Романов А.В.</i> РАСЧЕТ ЭНЕРГИИ, ЗАТРАЧЕННОЙ НА ОБРАЗОВАНИЕ ДЕЙТЕРИЯ И ВЫДЕЛИВШЕЙСЯ В ВИДЕ ФОТОНОВ / <i>Romanov A.V.</i> CALCULATION OF THE ENERGY SPENT ON THE FORMATION OF DEUTERIUM AND RELEASED AS PHOTONS.....	4
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Молдагалиева А.А.</i> ВЛИЯНИЕ МИКРОПЛАСТИКА НА СТРУКТУРУ И АКТИВНОСТЬ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ / <i>Moldagalieva A.A.</i> INFLUENCE OF MICROPLASTICS ON THE STRUCTURE AND ACTIVITY OF SOIL MICROORGANISMS	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Сидоров М.И.</i> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОДУЛЬНЫХ VR-СЦЕНАРИЕВ В UNITY / <i>Sidorov M.I.</i> DEVELOPMENT OF A MODULAR VR SCENARIO SYSTEM IN UNITY	7
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	12
<i>Черников А.Г., Корда Н.И.</i> АНАЛИЗ И ОЦЕНКА МИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КАК ФАКТОРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ / <i>Chernikov A.G., Korda N.I.</i> ANALYSIS AND EVALUATION OF MIGRATION POLICY AS A FACTOR IN ENSURING NATIONAL ECONOMIC SECURITY	12
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	16
<i>Сереброва С.Е.</i> ИСПОЛНЕНИЕ РЕШЕНИЙ АДМИНИСТРАТИВНЫХ СУДОВ: ПОРЯДОК, ОБЖАЛОВАНИЕ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ / <i>Serebrova S.E.</i> ENFORCEMENT OF ADMINISTRATIVE COURT DECISIONS: PROCEDURE, APPEAL, LIABILITY FOR NON-COMPLIANCE	16

РАСЧЕТ ЭНЕРГИИ, ЗАТРАЧЕННОЙ НА ОБРАЗОВАНИЕ ДЕЙТЕРИЯ И ВЫДЕЛИВШЕЙСЯ В ВИДЕ ФОТОНОВ

Романов А.В.

*Романов Алексей Витальевич – физик, пенсионер
г. Уфа*

Аннотация: в статье приводится пример задачи образования неподвижного дейтерия при взаимодействии неподвижного одного нуклона и подвижного другого.
Ключевые слова: дейтерий, протон, нейтрон.

CALCULATION OF THE ENERGY SPENT ON THE FORMATION OF DEUTERIUM AND RELEASED AS PHOTONS

Romanov A.V.

*Romanov Alexey Vitalievich – physicist, pensioner
UFA*

Abstract: the article provides an example of the problem of stationary deuterium formation during the interaction of a stationary nucleon and a moving nucleon.

Keywords: deuterium, proton, neutron.

Приведем расчет энергии, затраченной на образование дейтерия и выделившейся в виде фотонов. Воспользуемся формулой для массы неподвижности одного нуклона и движения другого сократив на c^2 .

$m_{0p}*\gamma+m_{0n}=m_{0p}+m_{0n}+m_{0p}*(\gamma-1)$ — это формула для неподвижного нейтрона и подвижного протона до столкновения протона с нейтроном.
 $m_{0p}*\gamma+m_{0n}=m_{0p}+m_{0n}-m_{0p}*(\gamma-1)$ -это формула для неподвижного дейтерия, т.е. после столкновения протона с нейтроном.

Возьмем разницу между суммой неподвижных масс двух нуклонов и и приращением масс до столкновения + 2,25 Мэв и после столкновения -2,25Мэв

Значит $m_{0p}*(\gamma-1)=2,25;(\gamma-1)=0,002398$ Также найдем, что в случае неподвижности протона и движущегося нейтрона $(\gamma-1)=0,0023948$

Значит в двух случаях неподвижности одного из двух нуклонов и соответственно движения другого будет две скорости при которых образовывается дейтерий.

Значит для случая, когда приращение при разных коэффициентов γ , кроме энергии, выраженной в Мэв ($E=mc^2$), для образования дейтерия может и складываться и вычитаться энергия в виде фотонов с законами сохранения. А для случая лабораторной системы отсчета такого вычисления, т.е. с вычислением сколько энергии уходит на образования дейтерия, а сколько на фотоны невозможно, т.к. расчет для двух задач заменяется расчетом для одной задачи. Значит от неопределенной скорости не избавиться, для лабораторной системы отсчета, а без нее расчет, по моему вроде, простой.

Список литературы / References

1. *Перышкин А.В.* Физика 9 класс Онлайн учебник. § 57. Энергия связи. Дефект массы

ВЛИЯНИЕ МИКРОПЛАСТИКА НА СТРУКТУРУ И АКТИВНОСТЬ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Молдагалиева А.А.

Молдагалиева Айдана Асылбековна - магистр по направлению "Общественное здравоохранение"

студент,

Школа медицины Назарбаев Университет,

г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: микропластик представляет собой фрагменты пластикового мусора размером менее 5 мм, которые всё чаще обнаруживаются в почвах. Данная статья рассматривает влияние микропластика на численность, разнообразие и функциональную активность почвенных микроорганизмов. Рассматриваются возможные механизмы токсического действия, изменение микробного сообщества и ферментативной активности. Особое внимание уделяется потенциалу биоразложения микропластика почвенными бактериями. Сделан вывод о необходимости дальнейших исследований в области почвенной микробиологии и оценки экологических рисков.

Ключевые слова: микропластик, почва, микроорганизмы, экотоксикология, биоразнообразие.

INFLUENCE OF MICROPLASTICS ON THE STRUCTURE AND ACTIVITY OF SOIL MICROORGANISMS

Moldagalieva A.A.

Moldagalieva Aidana Asylbekovna - Master of Public Health student,

*NAZARBAYEV UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE,
ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: microplastics are fragments of plastic debris less than 5 mm in size that are increasingly found in soils. This article examines the effect of microplastics on the abundance, diversity and functional activity of soil microorganisms. Possible mechanisms of toxic action, changes in the microbial community and enzymatic activity are considered. Particular attention is paid to the biodegradation potential of microplastics by soil bacteria. A conclusion is made about the need for further research in the field of soil microbiology and environmental risk assessment.

Keywords: microplastics, soil, microorganisms, ecotoxicology, biodiversity.

Микропластик — это фрагменты синтетических полимеров, размеры которых не превышают 5 мм. Источниками загрязнения почвы микропластиком являются сельское хозяйство, осадки, компост, бытовой мусор. Почвенные микроорганизмы играют ключевую роль в разложении органического вещества и биогеохимических циклах, поэтому их чувствительность к загрязнению микропластиком вызывает беспокойство.

Микропластик может оказывать токсическое воздействие на микроорганизмы, изменяя состав микробного сообщества, снижая численность чувствительных видов и подавляя ферментативную активность. Отмечено, что пластик адсорбирует дополнительные загрязнители, усиливая их негативное влияние. В ряде случаев наблюдается адаптация микробов и даже частичное биоразложение пластика штаммами родов *Pseudomonas* и *Rhodococcus*. Основными источниками загрязнения

почвы микропластиком являются сельское хозяйство (удобрения, мульчирующие плёнки), атмосферные осадки, сточные воды и твёрдые бытовые отходы [1]. Почвенные микроорганизмы, являясь основой всех процессов трансформации органического вещества и биогеохимических циклов, находятся под прямым влиянием этого нового класса загрязнителей.

Исследования последних лет показывают, что структура почвенного микробиома под воздействием микропластика претерпевает существенные изменения. Снижается видовое и функциональное разнообразие, особенно у чувствительных групп — актиномицетов, цианобактерий, микоризных грибов. Одновременно происходит относительное увеличение доли устойчивых и оппортунистических микроорганизмов, таких как представители родов *Pseudomonas*, *Rhodococcus*, *Bacillus* [2]. Подобные сдвиги могут иметь долгосрочные последствия для устойчивости почвенных экосистем.

Микропластик влияет не только на состав микробного сообщества, но и на его функциональное состояние. Отмечено снижение активности ключевых ферментов: дегидрогеназы, уреазы и фосфатазы. Пластиковые частицы нарушают водный и газовый режим, изменяют структуру почвы, снижая доступность кислорода и влаги, что усугубляет стрессовые условия для микроорганизмов.

Микропластик способен адсорбировать пестициды, тяжёлые металлы и ПАУ, усиливая их токсичность. Таким образом, даже относительно инертный полимер становится вторичным носителем загрязнителей, влияя на микрофлору косвенным путём. Кроме того, некоторые полимерные добавки (например, пластификаторы, стабилизаторы) могут самостоятельно проявлять токсические свойства, нарушая клеточные мембраны, ингибируя ферменты или повреждая ДНК [3]. Несмотря на стрессовые условия, часть почвенных микроорганизмов демонстрирует способность к частичному биоразложению микропластика. Выделены штаммы, разлагающие полиэтилен, полистирол и ПЭТ при наличии дополнительных условий, что открывает перспективы для создания биотехнологий утилизации.

Микропластик — это комплексная экологическая проблема, способная вызывать структурные и функциональные нарушения в микробных сообществах почв. Воздействие может быть, как прямым (механическим и химическим), так и опосредованным (через адсорбцию токсикантов). Необходимы дальнейшие исследования по мониторингу загрязнения почв, выделению устойчивых штаммов-деструкторов и оценке долгосрочных последствий для агроэкосистем [4]. Рациональное управление микропластиком требует междисциплинарного подхода с участием биологов, химиков, почвоведов и экологов.

Микропластик представляет собой значимую угрозу для почвенных экосистем. Его накопление приводит к изменениям в структуре микробного сообщества и нарушению почвенных процессов. Необходимы дальнейшие исследования механизмов взаимодействия микропластика с микроорганизмами, а также разработка методов оценки и минимизации риска.

Список литературы / References

1. Риллинг М. Влияние микропластика на наземные экосистемы // Экологическая химия. – 2020. – Т. 29. – №3. – С. 121–128.
2. Захарова Н.Е., Попов А.В. Микропластик в почвах: источники, поведение, риски // Почвоведение. – 2021. – №7. – С. 92–101.
3. Иванова А.А., Козлова Е.В. Влияние микропластика на структуру и функции почвенных микробных сообществ // Микробиология. – 2022. – Т. 91. – №5. – С. 587–595.
4. Лаврентьев А.Н., Романов П.В. Способность почвенных бактерий к деградации пластиковых полимеров // Биотехнология. – 2019. – №4. – С. 42–48.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОДУЛЬНЫХ VR-СЦЕНАРИЕВ В UNITY

Сидоров М.И.

*Сидоров Макар Ильич -студент,
кафедра управления и информатики в технических системах,
Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
г. Москва*

Аннотация: в статье рассматриваются подходы к разработке модульных обучающих сценариев в виртуальной реальности (VR) с использованием игрового движка Unity и инструментария XR Interaction Toolkit. Основное внимание уделяется компонентно-ориентированной архитектуре, обеспечивающей гибкость и масштабируемость системы. Предложена структура сценариев на основе иерархии шагов, реализованных через настраиваемые компоненты и событийную модель взаимодействия. Описаны практические аспекты создания сценариев, обработки пользовательских действий, организации подсказок и визуального сопровождения. Приведены примеры реализации типовых взаимодействий и описаны методы проверки корректности выполнения сценариев. Материал будет полезен разработчикам VR-приложений, инженерам по обучению, а также специалистам в области цифровизации производственного обучения.

Ключевые слова: виртуальная реальность, Unity, XR Interaction Toolkit, компонентно-ориентированное программирование, модульные сценарии, обучение в виртуальной реальности.

DEVELOPMENT OF A MODULAR VR SCENARIO SYSTEM IN UNITY

Sidorov M.I.

*Sidorov Makar Iliyich – student,
DEPARTMENT OF CONTROL AND INFORMATICS IN TECHNICAL SYSTEMS,
MOSCOW STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY "STANKIN",
MOSCOW*

Abstract: This article explores approaches to the development of modular training scenarios in virtual reality (VR) using the Unity game engine and the XR Interaction Toolkit. The main focus is on component-based architecture, which ensures flexibility and scalability of the system. A scenario structure based on a hierarchy of steps is proposed, implemented through customizable components and an event-driven interaction model. The article covers practical aspects of scenario creation, handling user interactions, organizing hints and visual guidance. Examples of typical interaction implementations are provided, along with methods for verifying scenario execution correctness. The material will be useful for VR application developers, training engineers, and professionals involved in the digital transformation of industrial training.

Keywords: Virtual Reality, Unity, XR Interaction Toolkit, Component-Based Programming, Modular Scenarios, VR-Based Training.

УДК 004

Введение

Развитие технологий виртуальной реальности (VR) открывает новые возможности для цифровой трансформации обучения и подготовки специалистов в промышленной сфере. Современные производственные процессы требуют от персонала высокой точности, быстрого освоения оборудования и уверенного поведения в нестандартных или аварийных ситуациях. В этих условиях традиционные методы инструктажа теряют эффективность, особенно в случаях, когда обучение на реальном оборудовании сопряжено с высокими рисками или значительными затратами.

Использование VR позволяет создавать иммерсивные тренажёры, где обучающиеся взаимодействуют с цифровыми двойниками оборудования в безопасной виртуальной среде. Такие решения повышают вовлечённость, ускоряют освоение операций и позволяют формировать устойчивые навыки.

Целью данной работы является разработка системы модульных VR-сценариев на базе игрового движка Unity с использованием XR Interaction Toolkit - набора инструментов, обеспечивающих удобное создание взаимодействий в пространстве виртуальной реальности. Ключевым подходом стала компонентно-ориентированная архитектура, позволяющая собирать сценарии из переиспользуемых блоков и адаптировать их под различные производственные задачи.

Архитектура сценариев и модульный подход

Предложенная система базируется на компонентной модели Unity, где каждый элемент сцены (например, станок, панель управления, рычаг) реализуется как объект с набором независимых компонентов. Это позволяет создавать гибкую структуру, в которой можно изменять логику, не затрагивая всю систему.

Сценарии обучения построены по иерархической модели:

Шаг (Step) - единичное действие пользователя (например, нажать кнопку, поднести объект).

Группа шагов (StepGroup) - логически связанные действия, объединённые в этап (например, подготовка к запуску оборудования).

Сценарий (Scenario) - последовательность групп шагов с проверкой корректности выполнения.

Каждое действие описывается как объект с типом взаимодействия, условиями выполнения и обработчиком обратной связи. При прохождении сценария система отслеживает действия пользователя и динамически реагирует на ошибки или отклонения от инструкции.

Реализация взаимодействий

В качестве основы для взаимодействий используется XR Interaction Toolkit, обеспечивающий интеграцию с VR-гарнитурами и контроллерами. Были реализованы следующие типы действий:

Захват и перемещение объектов (GrabAction);

Установка объектов в определённые зоны (SocketAction);

Активация объектов (рычаги, кнопки) (InteractObjectAction);

Работа с пользовательским интерфейсом (UI) внутри VR (ClickUIButtonAction);

Определение нахождения в заданной зоне (IsInZoneAction).

Каждое взаимодействие сопровождается визуальной обратной связью (подсветка, подсказки) и логируется в системе для последующего анализа.

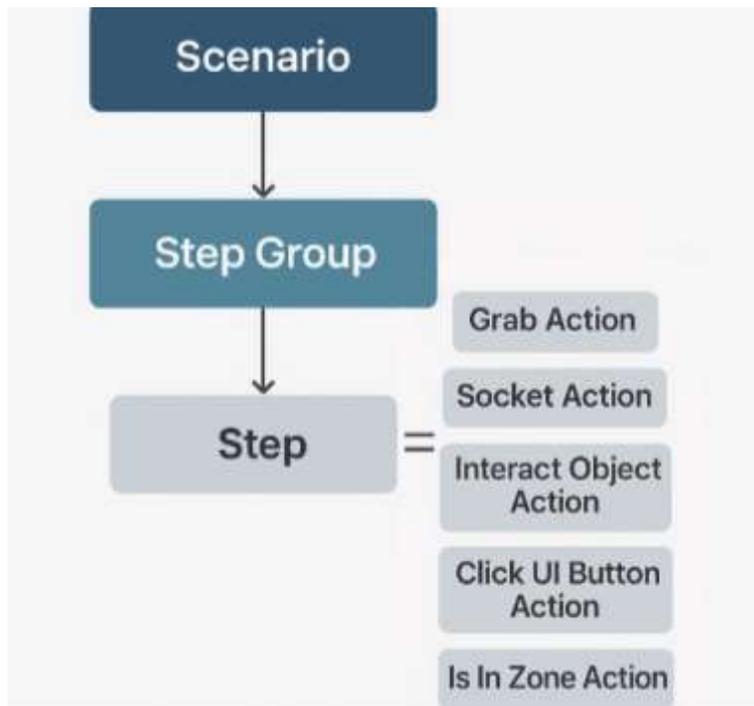


Рис. 1. Архитектура системы.

Удобство настройки и масштабируемость

Особое внимание уделено удобству использования системы. Благодаря модульному подходу, новые сценарии могут быть собраны без программирования - достаточно сконфигурировать цепочку шагов через визуальный редактор Unity. Это позволяет быстро адаптировать платформу под новые производственные процессы или типы оборудования.

Сценарии могут быть дополнены:

- Текстовыми и голосовыми инструкциями;
- Оценкой правильности действий;
- Аварийными ситуациями (например, перегрев, утечка, отказ).

Поддерживается расширение функционала без необходимости переписывать уже реализованные сценарии - это достигается за счёт событийной модели и слабой связности компонентов.

Практическая польза при разработке сценариев

Система модульных VR-сценариев была спроектирована таким образом, чтобы максимально упростить процесс создания, тестирования и отладки обучающих взаимодействий. Для этого реализован внутренний визуальный редактор сценариев в среде Unity, позволяющий:

Создавать сценарии без программирования - преподаватели или методисты могут формировать цепочку шагов с помощью графического интерфейса, указывая типы действий и ожидаемые условия их выполнения;

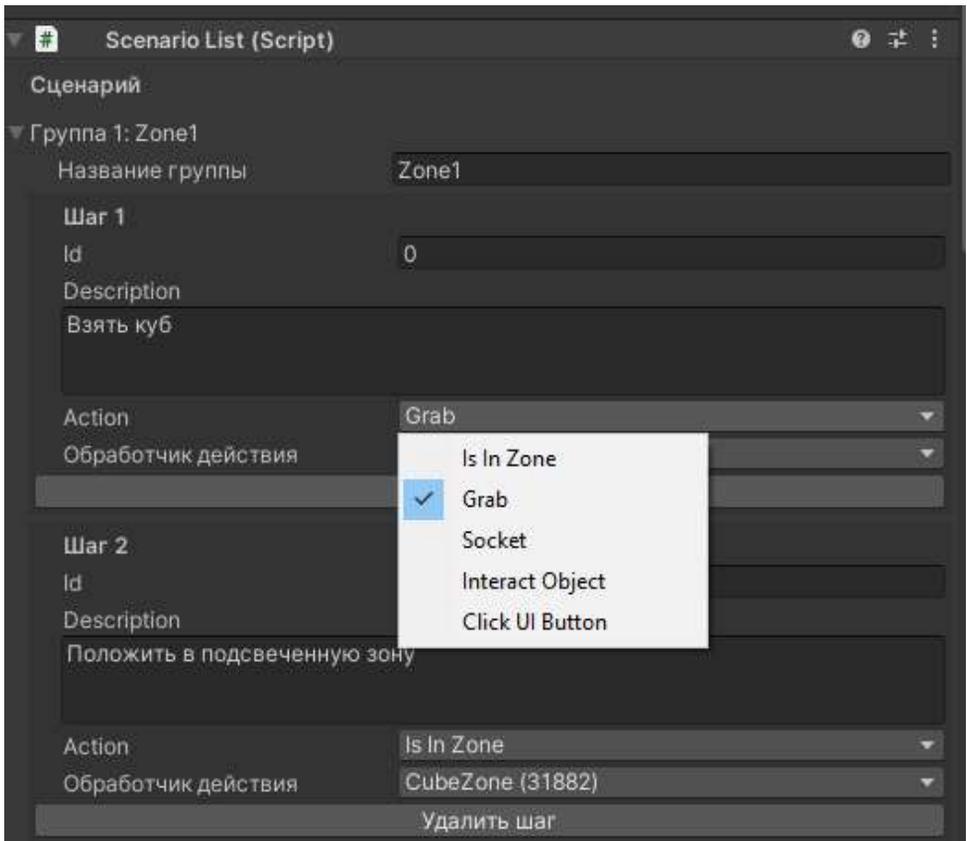


Рис. 2. Настройка сценариев.

Визуализировать структуру сценария - каждый шаг отображается как отдельный элемент с возможностью настройки описания, задержек, переходов и реакций на ошибки;

Подключать обработчики событий - для каждого шага можно задать действия при успехе, ошибке или отмене, включая визуальные и звуковые сигналы, запуск анимаций и изменение состояния объектов;

Тестировать сценарии в редакторе Unity - предусмотрен режим предварительного просмотра, позволяющий протестировать поведение сценария без необходимости публикации или загрузки в VR-шлем.

Такой подход не только ускоряет разработку, но и делает возможной итеративную настройку сценариев - особенно в условиях, когда обучение нужно адаптировать под конкретные технологические процессы или оборудование.

Реализация кода сценарного движка на Unity размещена в открытом репозитории GitHub (Anonymous22331. ScenarioManager: реализация системы модульных VR-сценариев на Unity [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://github.com/Anonymous22331/ScenarioManager> (Дата обращения: 27.07.2025)).

Заключение

Разработка системы модульных VR-сценариев в Unity с использованием XR Interaction Toolkit позволила создать гибкую, масштабируемую и интуитивно понятную платформу для иммерсивного обучения производственному персоналу. Компонентно-ориентированный подход обеспечивает переиспользуемость логики, адаптивность под различные сценарии и простоту сопровождения.

Были реализованы основные типы взаимодействий, обеспечена обратная связь и возможность визуального сопровождения действий обучающегося. Использование

визуального редактора сценариев позволяет специалистам без глубоких навыков программирования самостоятельно разрабатывать и проверять обучающие модули.

Представленный подход продемонстрировал эффективность в процессе создания VR-тренажёра, подтвердив свою пригодность для практического применения в сфере технического обучения и цифровой трансформации производственной среды.

Список литературы / References

1. *Бьюз Дж., Кори Д.* Шаблоны проектирования. СПб.: Питер, 2021. 368 с.
2. *Бочкарёв В.П., Мальцев Н.М.* Виртуальная и дополненная реальность в промышленном обучении // Информационные технологии. 2021. № 10. С. 45–49.
3. *Глушаков С.А., Иванов В.Е.* Цифровые двойники и виртуальная реальность в обучении персонала // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии. 2020. Т. 19, № 2. С. 37–43.
4. *Крылов А.В.* Интерактивные системы виртуальной реальности в техническом образовании // Открытое образование. 2019. № 6. С. 20–26.
5. *Полужтов А.А.* Архитектуры систем виртуальной реальности: обзор и классификация // Вестник СПбГУ. Сер. 1. 2021. Т. 17, № 3. С. 112–119.
6. *Воронов А.В.* Методы оценки эффективности VR-обучения на производстве // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Информатика, телекоммуникации и управление. 2023. Т. 16, № 1. С. 66–72.
7. *Сухоруков Д.В., Селиванов С.В.* Применение Unity и C# для создания обучающих VR-сценариев // Современные научные исследования и инновации: сб. статей по материалам междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 14 мая 2022 г.). М.: РИОР, 2022. С. 85–89.
8. Unity Technologies. Документация по XR Interaction Toolkit [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.xr.interaction.toolkit> (Дата обращения: 26.07.2025).

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА МИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КАК ФАКТОРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Черников А.Г.¹, Корда Н.И.²

¹Черников Антон Георгиевич – студент,

²Корда Надия Ивановна – кандидат экономических наук, доцент
кафедра права и экономической безопасности,

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
г. Севастополь

Аннотация: в статье исследуется влияние миграционной политики на обеспечение национальной экономической безопасности. Рассматриваются ключевые аспекты миграционных процессов, их положительные и отрицательные последствия для экономики. Анализируются различные модели регулирования миграции (селективная, жесткая, либеральная) на примере таких стран, как Канада, США, страны ЕС и Россия. Особое внимание уделяется рискам, связанным с нелегальной миграцией, включая теневую занятость, социальную напряженность и давление на инфраструктуру.

Ключевые слова: миграционная политика, экономическая безопасность, трудовая миграция, нелегальная миграция, селективные механизмы, социальная адаптация.

ANALYSIS AND EVALUATION OF MIGRATION POLICY AS A FACTOR IN ENSURING NATIONAL ECONOMIC SECURITY

Chernikov A.G.¹, Korda N.I.²

¹Chernikov Anton Georgievich – student,

²Korda Nadiya Ivanovna – candidate of economic sciences, associate professor
DEPARTMENT OF LAW AND ECONOMIC SECURITY,

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
“PLEKHANOV RUSSIAN UNIVERSITY OF ECONOMICS”
SEVASTOPOL

Abstract: the article examines the impact of migration policy on ensuring national economic security. It analyzes key aspects of migration processes, their positive and negative economic consequences, and compares different migration regulation models (selective, restrictive, liberal) using examples from Canada, the US, EU countries and Russia. Particular attention is paid to risks associated with illegal migration, including shadow employment, social tensions and infrastructure pressure. The author proposes recommendations for improving migration policy, including selective migration mechanisms, enhanced control of illegal migration, migrant adaptation programs and international cooperation. The research is based on data from international organizations (UN, OECD, ILO) and academic studies in migration and economic security.

Keywords: migration policy, economic security, labor migration, illegal migration, selective mechanisms, social adaptation.

УДК 325:338.2

Миграционная политика является важным инструментом регулирования социально-экономических процессов в государстве. В условиях глобализации и усиления межгосударственной конкуренции за человеческие ресурсы эффективное

управление миграционными потоками становится ключевым фактором обеспечения экономической безопасности страны.

Цель данной статьи – проанализировать влияние миграционной политики на экономическую безопасность государства, оценить существующие модели регулирования миграции и предложить рекомендации по их оптимизации.

Современные тенденции в сфере миграции в Российской Федерации обусловлены в основном экономическими и социальными факторами. Устойчивое социально-экономическое положение, сохранение исторических и культурных связей народов государств – участников Содружества Независимых Государств, взаимные безвизовые поездки, учреждение Евразийского экономического союза являются мощными факторами миграционной привлекательности Российской Федерации [1].

Национальная экономическая безопасность подразумевает устойчивость экономики к внутренним и внешним угрозам, способность обеспечивать стабильный рост и благосостояние населения. Миграция может как способствовать развитию экономики (за счет притока квалифицированной рабочей силы, инвестиций и инноваций), так и создавать риски (нелегальная занятость, рост социальной напряженности, демпинг заработных плат) [2].

Миграция представляет собой процесс перемещения населения через административные или государственные границы с целью изменения постоянного или временного места жительства. В современной научной литературе выделяют несколько ключевых видов миграционных процессов: трудовая миграция (привлечение иностранной рабочей силы для восполнения дефицита на рынке труда), учебная миграция (перемещение с целью получения образования в зарубежных учебных заведениях), а также вынужденная миграция (переселение беженцев и вынужденных переселенцев в результате военных конфликтов, экологических катастроф или политических преследований). Эти миграционные потоки по-разному взаимодействуют с системой экономической безопасности государства, которая представляет собой состояние защищенности национальной экономики от внутренних и внешних угроз. Ключевыми индикаторами экономической безопасности в контексте миграционных процессов выступают: стабильность трудового рынка, уровень занятости населения, сбалансированность спроса и предложения рабочей силы, состояние социальной стабильности и уровень национальной конкурентоспособности. При этом миграционные процессы оказывают комплексное влияние на экономическую безопасность – с одной стороны, они позволяют компенсировать демографические проблемы и дефицит рабочей силы, особенно в странах со стареющим населением, с другой стороны, могут создавать нагрузку на социальную инфраструктуру и приводить к дисбалансам на рынке труда. В этой связи современные государства разрабатывают дифференцированные подходы к регулированию миграционных потоков, стремясь максимизировать экономические выгоды при минимизации потенциальных социальных рисков.

Нелегальная миграция (неконтролируемый въезд и пребывание иностранных граждан) представляет собой значительный вызов для экономической безопасности государства [3]. В контексте обеспечения экономической безопасности – состояния защищенности национальной экономики от внутренних и внешних угроз – неконтролируемые миграционные потоки создают ряд серьезных рисков. Ключевыми индикаторами, подверженными влиянию нелегальной миграции, являются: стабильность трудового рынка (из-за роста неформальной занятости), уровень безработицы (вследствие демпинга заработных плат), баланс между спросом и предложением рабочей силы (из-за искажения рыночных механизмов), социальная стабильность (в результате межэтнической напряженности) и национальная конкурентоспособность (из-за снижения качества трудовых ресурсов) [3].

Эффективная миграционная политика должна учитывать эти факторы посредством:

1. Совершенствования пограничного контроля.
2. Развития систем мониторинга миграционных потоков.
3. Ужесточения ответственности за незаконное трудоустройство.
4. Создания стимулов для легализации мигрантов.

Такие меры позволяют минимизировать негативные последствия нелегальной миграции, одновременно максимизируя потенциальные выгоды от регулируемых трудовых миграционных потоков для экономического развития страны. Особое значение имеет поддержание оптимального баланса между потребностями экономики в трудовых ресурсах и необходимостью сохранения социально-экономической стабильности.

Миграционные процессы оказывают существенное положительное влияние на экономическую безопасность государств. Прежде всего, миграция способствует восполнению дефицита рабочей силы, что особенно актуально для стран, переживающих демографический кризис, таких как Россия, Германия и Япония. В этих государствах мигранты эффективно компенсируют нехватку трудовых ресурсов на различных сегментах рынка труда [5].

Кроме того, приток иностранной рабочей силы стимулирует экономический рост. Многочисленные исследования подтверждают, что мигранты вносят значительный вклад в увеличение ВВП, особенно в таких ключевых отраслях как строительство, сельское хозяйство и сфера услуг [6]. Важным аспектом является и фискальный эффект – легальные мигранты через уплату налогов и социальных отчислений существенно пополняют государственный бюджет.

Однако неконтролируемые миграционные процессы могут создавать серьезные угрозы экономической безопасности. Одной из основных проблем является чрезмерная нагрузка на социальную инфраструктуру – системы здравоохранения, образования и жилищно-коммунального хозяйства часто не справляются с резким увеличением численности населения.

Особую опасность представляет нелегальная занятость мигрантов, которая способствует развитию теневой экономики. Неучтенные трудовые мигранты, работающие без официального оформления, не только сокращают налоговые поступления в бюджет, но и ухудшают условия труда для местного населения, создавая недобросовестную конкуренцию на рынке труда [7].

Кроме того, массовая миграция может провоцировать рост социальной напряженности. Культурные и этнические различия нередко становятся причиной конфликтов, что создает угрозу стабильности общества и подрывает социальное согласие.

Наиболее эффективной моделью регулирования миграционных процессов считается селективный подход, успешно реализуемый в Канаде и Австралии. Эти страны применяют балльные системы отбора мигрантов, которые учитывают такие критерии как уровень квалификации, владение языком и востребованность профессии на местном рынке труда. Такой подход позволяет привлекать высококвалифицированных специалистов и минимизировать потенциальные риски [8].

Соединенные Штаты и страны Европейского Союза демонстрируют пример жесткого регулирования миграционных процессов. Американская система сочетает программу трудовой миграции (такие как H-1B и Green Card) со строгим контролем нелегального въезда. В ЕС, несмотря на существование Шенгенского соглашения, миграционный кризис 2015-2016 годов наглядно продемонстрировал уязвимость действующей системы [4].

Российская модель миграционной политики характеризуется относительной либеральностью и ориентацией на приток рабочей силы из стран СНГ. Однако слабость контрольных механизмов приводит к распространению нелегальной занятости и коррупции в миграционных службах, что требует существенного реформирования существующей системы [10].

Для обеспечения экономической безопасности государствам необходимо реализовать комплекс мер:

1. Внедрение селективных механизмов отбора мигрантов, включая балльные системы и квоты на востребованные профессии;
2. Усиление контроля за нелегальной миграцией через введение биометрических паспортов и цифровизацию учета миграционных потоков;
3. Развитие программ социальной и культурной адаптации мигрантов, включая языковые курсы и правовое просвещение;
4. Углубление международного сотрудничества в сфере миграционной политики, в частности через заключение соглашений о реадмиссии и налаживание систем обмена данными.

Миграционная политика играет ключевую роль в обеспечении экономической безопасности государства. Грамотное регулирование миграционных потоков позволяет использовать преимущества притока рабочей силы, минимизируя сопутствующие риски. Опыт развитых стран показывает, что селективные модели миграции наиболее эффективны. Для России актуально ужесточение контроля и внедрение современных систем учета мигрантов, что будет способствовать устойчивому экономическому развитию.

Список литературы / References

1. Указ Президента Российской Федерации от 31.10.2018 № 274 «О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы» // Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/news/58986/> (дата обращения – 20.07.2025).
2. *Иванов А.В.* Миграция и экономическая безопасность. // Учебное пособие. – М.: Экономика, 2020. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/migratsiya-i-ekonomicheskaya-bezopasnost>.
3. *Глазьев С.Ю.* Основы обеспечения экономической безопасности. // Учебное пособие. – М.: Наука, 2019. URL: <https://www.livelib.ru/author/124655/top-sergej-glazev>.
4. *Рязанцев С.В.* Миграционные процессы в России. // Научная статья. – М.: ИСПИ РАН, 2021. URL: <https://www.intertrends.ru/jour/article/view/541/224>.
5. ООН. World Migration Report 2022. URL: <https://www.un.org/migration>
6. OECD. International Migration Outlook 2021. URL: <https://www.oecd.org/migration>
7. *Borjas G.J.* The Economic Analysis of Immigration. Harvard University Press, 2019. URL: <https://ideas.repec.org/h/eee/labchp/3-28.html>
8. Международная организация труда (МОТ). Нелегальная трудовая миграция. Женева, 2021. URL: <https://base.garant.ru/2541312/>.
9. Government of Canada. Express Entry. URL: <https://www.canada.ca/immigration>
10. Европейская комиссия. Миграционная политика ЕС. 2023. URL: <https://ec.europa.eu/home-affairs>.

ИСПОЛНЕНИЕ РЕШЕНИЙ АДМИНИСТРАТИВНЫХ СУДОВ: ПОРЯДОК, ОБЖАЛОВАНИЕ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ

Сереброва С.Е.

*Сереброва Светлана Евгеньевна - студент магистратуры,
юридический факультет,
Финансово-промышленный университет «Синергия»,
г. Москва*

Аннотация: данной работе рассматриваются особенности исполнения решений административных судов, включая порядок их реализации, механизмы обжалования и ответственность за неисполнение. Анализируются правовые нормы, регулирующие порядок исполнения решений административных судов, а также процедуры обжалования действий или бездействия, связанных с исполнением таких решений. Работа направлена на выявление проблемных аспектов и выработку рекомендаций по совершенствованию правового регулирования и практики исполнения решений административных судов.

Ключевые слова: исполнение решений административных судов, порядок исполнения, обжалование судебных актов, ответственность за неисполнение, административное судопроизводство.

ENFORCEMENT OF ADMINISTRATIVE COURT DECISIONS: PROCEDURE, APPEAL, LIABILITY FOR NON-COMPLIANCE Serebrova S.E.

*Serebrova Svetlana Evgenevna - Postgraduate student,
FACULTY OF LAW,
MOSCOW UNIVERSITY FOR INDUSTRY AND FINANCE «SYNERGY»,
MOSCOW*

Abstract: this paper examines the specifics of the execution of administrative court decisions, including the procedure for their implementation, appeal mechanisms, and liability for non-enforcement. The article analyzes the legal norms governing the execution of decisions of administrative courts, as well as the procedures for appealing actions or omissions related to the execution of such decisions. The work is aimed at identifying problematic aspects and developing recommendations for improving the legal regulation and practice of executing administrative court decisions.

Keywords: execution of decisions of administrative courts, the procedure for execution, appeal of judicial acts, liability for non-execution, administrative proceedings.

Эффективное исполнение решений административных судов является необходимым условием реализации принципа верховенства права и доверия общества к судебной системе. В то же время на практике нередко возникают проблемы, связанные с несвоевременным или формальным исполнением судебных решений, что подрывает эффективность административного судопроизводства и создает риски для соблюдения прав участников процесса.

В современных условиях, учитывая рост административных споров и усложнение правовых отношений, исследование порядка исполнения решений административных судов, механизмов обжалования и ответственности за неисполнение приобретает

особую значимость для повышения эффективности судебной системы и укрепления правовой стабильности.

По справедливому замечанию Р.В. Холодкова, «на сегодняшний день порядок осуществления административного судопроизводства регулируется отдельным кодифицированным нормативно-правовым актом, в соответствии с действующим законодательством в России нет отдельной системы административных судов и данные категории дел рассматриваются Верховным Судом Российской Федерации, судами общей юрисдикции и мировыми судьями, в производстве которых, в свою очередь, итак находится немалое количество дел» [3, С. 258].

Идея создания специальных административных судов достаточно часто обсуждалась в правовой доктрине. Так, например, Б.Н. Бахрах отвергает идею создания административных судов, поскольку это повлечет за собой «ослабление роли районных судов» [1, С. 119]. Тогда как К.А. Степанов рассматриваемую идею поддерживает, отмечая, что «создание подобного органа могло бы разрешить ряд назревших проблем в системе российского правосудия, разгрузить суды общей юрисдикции, повысить эффективность разрешения административных споров» [2, С. 658].

Вопросы, касающиеся порядка исполнения по административным делам, регулируются ст. 352-364 раздела VIII Кодекса административного судопроизводства РФ (далее – КАС РФ).

Решения административных судов подлежат обязательному исполнению в установленном законом порядке. Исполнение обеспечивает реализацию судебных актов на практике и восстановление нарушенных прав и законных интересов участников административных правоотношений. Так, в соответствии со ст.352 КАС РФ «судебные акты приводятся в исполнение после вступления их в законную силу, за исключением случаев немедленного исполнения, в порядке, установленном КАС РФ и другими федеральными законами, регулирующими вопросы исполнительного производства».

Участники процесса имеют право обжаловать решения и определения, касающиеся исполнения судебных постановлений, в порядке, предусмотренном процессуальным законодательством. Как отмечает А.А. Хасанов, «стадия обжалования решений судов по делам об административных правонарушениях не является обязательной, но она в свою очередь выступает гарантом соблюдения предусмотренных законом прав участников дела». [4, С. 258].

Обжалование служит дополнительным механизмом защиты прав и предотвращения неправомерных действий при исполнении. Ст. 295 КАС РФ установлено, что решения суда первой инстанции, не вступившие в законную силу, могут быть обжалованы в апелляционном порядке в соответствии с правилами, установленными главой 34 КАС РФ.

В соответствии со ст.363.1 КАС РФ, «за неисполнение или несообщение об исполнении судебного акта органами государственной власти, органами местного самоуправления, другими органами, организациями, должностными лицами, государственными и муниципальными служащими и иными лицами, наделенными публичными полномочиями, судом может быть наложен судебный штраф».

Таким образом, эффективное исполнение судебных актов способствует укреплению доверия к судебной системе, повышению правовой защищенности граждан и организаций, а также развитию правового государства. Для повышения эффективности исполнения решений административных судов необходимо совершенствовать механизмы контроля, обеспечивать прозрачность процедур и повышать ответственность должностных лиц, участвующих в исполнении.

Список литературы / References

1. *Бахрах Д.Н.* Этапы становления административного судопроизводства в России / Д.Н. Бахрах // Российский юридический журнал. – 2008. – № 1(58). – С. 119-123.
2. *Степанов К.А.* Некоторые актуальные проблемы создания административных судов в Российской Федерации / К.А. Степанов // Вопросы российской юстиции. – 2021. – № 15. – С. 658-665.
3. *Хасанов А.А.* Обжалование решений арбитражных судов по делам об административных правонарушениях / А.А. Хасанов // Цивилистика: право и процесс. – 2022. – № 4(20). – С. 114-117.
4. *Холодков Р.В.* Административный суд. Исполнение решений / Р.В. Холодков // Молодой ученый. – 2024. – № 50(549). – С. 258-259.
5. *Сереброва С.Е.* Офшоры как средство налоговых преступлений. Статья в журнале European Science №1 (69), 2024 г. (<https://SCIENTIFIC-PUBLICATION>)

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTPS://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ