



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№ 16(16)

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 16 (16)  
Октябрь 2017 г.

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2017

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

**Арестова Инесса Юрьевна** – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

**Ахмеднабиев Расул Магомедович** – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

**Бахарева Ольга Александровна** – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

**Бектанова Айгуль Карибаевна** – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

**Елисеев Дмитрий Викторович** – канд. техн. наук, доцент, бизнес-консультант Академии менеджмента и рынка, ведущий консультант по стратегии и бизнес-процессам, «Консалтинговая фирма «Партнеры и Боровков»;

**Комарова Оксана Викторовна** – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

**Лебедева Надежда Анатольевна** – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

**Маршалов Олег Викторович** – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

**Орехова Татьяна Федоровна** – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

**Самойленко Ирина Сергеевна** – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

**Сафонов Максим Анатольевич** – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

**Яковишина Татьяна Федоровна** – канд. с.-х. наук, доц., заместитель заведующего кафедрой экологии и охраны окружающей среды Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры, член Всеукраинской экологической Лиги.

**С88 Студенческий форум:** научный журнал. – № 16(16). М., Изд. «МЦНО», 2017. – 44 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/16>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

## **Оглавление**

<b>Рубрика «Педагогика»</b>	<b>4</b>
ИЗУЧЕНИЕ ГРАММАТИКИ КАК СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИИ И ПРЕОДОЛЕНИЯ ЯЗЫКОВОГО БАРЬЕРА Лосева Наталья Олеговна	4
<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>7</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ШЛАМОВ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ ИХ В СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ Белкин Александр Анатольевич	7
ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ С ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ Егиазарян Марине Ваниковна	10
ОЦЕНКА НЕРАВНОМЕРНОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ГАЗА НА ВЫХОДЕ ИЗ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ГТД Князев Артур Анатольевич	14
<b>Рубрика «Физико-математические науки»</b>	<b>17</b>
ВОЗМОЖНОСТИ БЫСТРОГО РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ Гоменюк Денис Владимирович Aleksejs Guschins	17
<b>Рубрика «Экономика»</b>	<b>24</b>
РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА Винокуров Алексей Владимирович	24
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ Маскаев Илья Олегович	27
<b>Рубрика «Юриспруденция»</b>	<b>30</b>
ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СУДОМ ДЕЛ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ Козлова Екатерина Геннадьевна	30
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УГОЛОВНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ С ДВУМЯ ФОРМАМИ ВИНЫ Яцына Алексей Петрович	34
ПРОБЛЕМЫ ОТГРАНИЧЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ С ДВУМЯ ФОРМАМИ ВИНЫ ОТ СХОДНЫХ ДЕЯНИЙ Яцына Алексей Петрович	38

**РУБРИКА****«ПЕДАГОГИКА»****ИЗУЧЕНИЕ ГРАММАТИКИ КАК СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИИ  
И ПРЕОДОЛЕНИЯ ЯЗЫКОВОГО БАРЬЕРА***Лосева Наталья Олеговна**магистрант, Брянский государственный университет,  
РФ, г. Брянск*

В данной статье рассматривается изучение грамматики иностранного языка как одного из средств коммуникации и в конечном итоге как средства преодоления языкового барьера. Делается вывод о том, что знание грамматики необходимо для полноценной коммуникации.

Изучение грамматики иностранных языков, в частности, английского, всегда представляется делом нелегким. По определению В. Г. Гака, грамматика является, во-первых, разделом языкознания, в котором изучаются закономерности изменения и сочетания слов, образующих осмысленные предложения или высказывания, а, во-вторых, грамматическим строем языка, т. е. системой действующих в языке правил [1]. Существует множество методик, позволяющих вникнуть в грамматический строй английского языка, однако это представляется недостаточным. В первую очередь, необходимо объяснять учащимся саму необходимость изучения грамматики.

Долгое время изучение грамматики было самоцелью. Дети заучивали сотню правил, но далеко не всегда понимали, как применить их в речи или как на основе правила построить свое осмысленное высказывание. И возникала такая ситуация: школьник блестяще пишет тесты и контрольные работы по грамматике, разбирается в хитросплетениях времен и наклонений, но при этом совершенно не может применять свои грамматические навыки в речи, поскольку не видит в речевых ситуациях тех моментов, которые оговариваются в правилах. Соответственно, учащийся не может говорить на иностранном языке, стесняется им пользоваться, полагая свои познания в грамматике недостаточными для общения. Возникает языковой барьер.

С чем это может быть связано? Вероятно, отчасти с самой методикой преподавания грамматики, принятой ранее. Методика была построена на зазубривании правила и «нежизнеспособных» примеров к нему. Под «нежизнеспособными» понимаются такие предложения, о которых невозможно подумать, что живые люди ими пользуются и могут в своей речи их употреблять. Таким образом, с коммуникацией реальных людей, а тем более носителей языка, эти предложения-примеры ассоциаций не вызывают, хотя, безусловно, верно отображают отраженную в правиле информацию. В связи с этим некоторые учащиеся вообще перестают целенаправленно изучать грамматику, считая, что она не нужна и в процессе общения конструкции запомнятся «сами собой». Однако этот путь овладения иностранным языком подходит далеко не все, поскольку не каждый человек, изучающий иностранный язык, способен в ходе общения понимать структуру предложения, принцип его построения и те особенности контекста, которые в конечном итоге обуславливают выбор, скажем, глагольного времени либо наклонения. Другие же учащиеся, напротив, начинают усиленно изучать правила в отрыве от живого общения. Они погружаются в выполнение упражнений, забывая о том, что нужно не только знать правило, но и понимать, как и в какой речевой ситуации его нужно применять.

Здесь важно объяснить учащемуся необходимость изучения грамматики не столько для того, чтобы писать контрольные работы (хотя и это, конечно же, очень важно), сколько для

того, чтобы общаться. Чтобы верно выбирать грамматическую структуру в соответствии с коммуникативной ситуацией.

Без владения грамматикой не может быть речевого общения. Учащиеся должны это понимать и стремиться именно к тому, чтобы научиться говорить в соответствии с грамматической нормой изучаемого языка, а не просто выучить набор правил, которыми он не сможет пользоваться, так как не видит им реального применения. Точно так же нужно напоминать обучающимся, что зазубривание готовых предложений, например, из учебника или разговорника не будет полезным для общения, поскольку невозможно заучить набор фраз на каждый случай жизни. Помимо этого, необходимо донести мысль, что знание грамматики изучаемого языка важно и для понимания речи других людей при аудировании и чтении.

Еще один немаловажный аспект изучения грамматики иностранного языка состоит в том, что это позволяет глубже проникнуть в грамматический строй родного языка, развивая логическое мышление школьников, их наблюдательность, способность анализа и синтеза, увеличивая объем памяти.

Методистами выделяются два вида грамматических навыков: рецептивные и продуктивные, исходя из видов речевой деятельности. Под продуктивным грамматическим навыком понимается способность говорящего выбрать модель, адекватную речевой задаче, и оформить ее соответственно нормам данного языка. Речевой задачей всегда является намерение что-то сообщить, в чем-то убедить, выразить мнение о чем-либо. Именно для выполнения коммуникативных задач служит та или иная грамматическая форма. Поэтому, подчеркивает Е. И. Пассов, и должны быть ассоциативно связаны друг с другом грамматическая форма и речевая задача. Если такая связь имеется, то в процессе продуктивных видов речевой деятельности при возникновении коммуникативной задачи в сознании всплывает адекватная ей и необходимая в этот момент грамматическая форма. Грамматический продуктивный навык должен быть автоматизированным, устойчивым, гибким, осознанным [2]. Иными словами, предполагается, что сначала каждое грамматическое действие выполняется учащимися под контролем сознания, а, приобретая все необходимые для навыка качества, совершается без сознания, автоматически.

Важным представляется овладение грамматическим строем языка, набором конструкций, в которые впоследствии во время общения можно «встраивать» лексический материал. Без наличия устойчивых грамматических навыков речевого общения быть не может, поэтому основной целью обучения грамматике в средней школе является формирование у учащихся грамматических навыков как одного из важнейших компонентов речевых умений: говорения, аудирования, чтения и письма.

Овладение навыком аудирования не представляется возможным без хорошего знания грамматики, поскольку, как было сказано выше, через применение грамматических конструкций решается в конечном итоге коммуникативная задача. Таким образом, для того, чтобы понимать собеседника, учащемуся нужно владеть хотя бы минимальным набором грамматических конструкций. Примером в данном случае может послужить система времен английского глагола. Без знания времен невозможно понять, что имеет в виду собеседник: было ли действие продолжительным или одномоментным, регулярное это действие, завершенное или не завершенное и т.д.

Похожая ситуация складывается и с чтением. Продуктивное чтение без владения грамматическим строем невозможно, поскольку читающий может пропустить важные нюансы, а также не до конца понять контекст. Так или иначе, коммуникативная задача решена не будет.

Таким образом, не умаляя значения разговорной практики, необходимо настраивать учащихся на то, что без изучения грамматики полноценное общение на иностранном языке будет если не невозможным, то в значительной степени затрудненным, причем как в продуктивном, так и в рецептивном плане.

**Список литературы:**

1. Гак В. Г. Теоретическая грамматика французского языка / В. Г. Гак. – М.: Добросвет, 2000. – 832 с.
2. Гальскова Н.Д. Межкультурное обучение: проблема целей и содержания обучения иностранным языкам. – ИЯШ. 2004, №1. – С.3–7.
3. Пассов Е.И. Урок иностранного языка / Пассов Е.И., Кузовлева Н.Е. – Ростов н/Д: Феникс; – М: Глосса-Пресс, 2010. – 640 с.

**РУБРИКА****«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ШЛАМОВ ПУТЕМ ВВЕДЕНИЯ ИХ В СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ***Белкин Александр Анатольевич**студент, Юго-Западный Государственный Университет,  
РФ, г. Курск*

Приведены анализ ситуации в сфере утилизации отходов гальванического производства, оценка вредности химических компонентов гальваношламов и рассмотрена возможность переработки шламов путем отверждения в бетонной смеси в составе тротуарной плитки.

Была обозначена актуальность проблемы утилизации и переработки отходов гальванического производства, обозначены возможные последствия неправильной утилизации гальваношламов и какой вред они представляют для человека и окружающей среды. Предложена возможная технология производства тротуарной плитки с использованием шламов в качестве наполнителя. Произведена предварительная оценка возможности удешевления стоимости конечного продукта за счет экономии красящих пигментов. Результаты исследований показали, что переработка гальваношламов путем отверждения их в бетонной смеси не только экологично, но и удешевит производство тротуарной плитки.

Сегодня очень важными являются проблемы совершенствования методов переработки отходов и стоков гальванического производства. Актуальны как никогда и вопросы промышленной безопасности, экологической безопасности государства. По прогнозу до конца 2020 года тяжелые металлы займут одно из первых мест среди опасных факторов в общем загрязнении окружающей среды [1].

В настоящее время известен ряд методов утилизации шламов, в которых преобладают соединения железа: введение их в строительные материалы (бетоны, асфальтобетоны, тротуарную плитку, керамику), использование в качестве сырья для получения пигментов, ферритных материалов, катализаторов.

Утилизация гальваношламов путем получения нерастворимых отвержденных материалов достигается методами химической фиксации: спеканием, ферритизацией твердой фазы отходов, силикатизацией и т.д.

При этом отходы гальванического производства являются практически инертным (в худшем случае малоактивным) наполнителем.

Указанный шлам получают при очистке сточных вод гальванического цеха методами электрокоагуляции, нейтрализации, реагентной очистки с использованием ферроферригидрозоля, нейтрализации стоков известковым молоком [2]. В соответствии с проведенными токсикологическими исследованиями шлам отнесен к 4 классу опасности. Исследуемый шлам является полидисперсным материалом с различным содержанием частиц размером от 0,2 до 40–60 мкм в зависимости от метода их получения.

Ордоном С.Ф. были предложены низкотемпературные технологии утилизации шламов – введение их в бетонные и асфальтобетонные смеси для дорожных покрытий, с добавкой его до 30% взамен части песка, а также безобжигового крупного заполнителя на основе отходов полиэтилена и шламов, получение гипсового вяжущего. Асфальтобетон с искусственным заполнителем, по мнению Ордона Сергея Федоровича целесообразно применять для верхнего слоя дорожных покрытий на наиболее нагруженных участках [2].

Изыскания Криницына Д. О., Мельникова Ю. Т., Кравцовой Е. Д. в области возможностей применения и утилизации гальваношламов рекомендуют для использования в ландшафтном строительстве гальванические шламы смешивать с летучей золой котельных установок или мусоросжигающих заводов. Связующая способность золы обеспечивает надежное затвердение смеси, аналогичное процессу схватывания и упрочения цементных растворов. Как показали исследования, отвержденный продукт обладает высокой стойкостью к выщелачиванию. Это позволяет получать достаточно инертный по отношению к окружающей среде материал [3].

Технологическая схема производства тротуарной плитки с добавлением гальваношлама подразумевает внесение гальваношлама в готовый состав бетонной смеси перед формовкой и вибропрессованием, с предварительным тщательным перемешиванием (Рис.1).



**Рисунок 1. Технологическая схема производства тротуарной плитки с добавлением гальваношлама**

Для проведения экспериментов, готовили смесь «шлам: песок, щебень, цемент в различных соотношениях». Затем подвергали смесь термообработке в тиглях при температуре 900-1000°С, и определили изменение цвета и структуры смеси после обжига. Исследовательская работа была проведена Сметаниным И.С. [4].

При соотношении смеси шлам: песок 1: 2 экспериментальный образец после обжига изменил цвет от коричнево-зелёного до сине-голубого, структура – крупнодисперсная, плотная.

При соотношении смеси шлам: песок 2:1 экспериментальный образец после обжига изменил цвет от темно-зелёного до серого цвета, структура-мелкодисперсная.

При соотношении смеси шлам: цемент 1:2 экспериментальный образец после обжига изменил цвет от светло-серого до ярко-бирюзового, структура- крупнодисперсная, плотная.

При соотношении смеси шлам: цемент 2:1 экспериментальный образец после обжига изменил цвет от коричнево-серого до бирюзового цвета, структура- плотная, крупнодисперсная.

При соотношении смеси шлам: щебень 1:2 экспериментальный образец после обжига изменил цвет от зелёного до светло-зеленого с преобразованием бирюзовых кристаллов, структура – крупнодисперсная, плотная.

При соотношении смеси шлам: щебень 2:1 экспериментальный образец после обжига изменил цвет от темно-серого до бордового цвета, структура – мелкодисперсная, рыхлая.

Исследование смеси гальванический шлам: состав тротуарной плитки позволили сделать вывод о том, что добавки шлама приводят к улучшению цвета плитки при обжиге температурой 1000°С.

Объектом исследований стал производственный гальванический шлам с предприятия АО «Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» г. Курска [4].

В соответствии с приведенными методиками проводились эксперименты: Измерение рН, равна 8,5; Измерение влажности, сухой остаток = 70,8%.

При этом что при соотношении 1:1, что при соотношении 2:1 с исходными компонентами цветовые показатели разнятся только яркостью цвета. Добавка же шлама в смесовой состав тротуарной плитки изменила цвет с темно-серого на светло-оранжевый. (рис.2).



**Рисунок 2. Полученная плитка с добавлением гальваношлама**

Были проведены опыты в производственном масштабе, которые подтвердили все лабораторные испытания.

Использование гальванического шлама в качестве добавки для создания цвета при производстве тротуарной плитки позволит экономить дорогостоящее привозное сырье, а также исключить неорганизованное складирование отходов гальванических производств.

Таким образом, изучив свойства гальванического шлама, можно рассчитывать на положительный эффект в основной задаче исследования – переработка отходов гальванического производства, а также ряде второстепенных:

- снижение стоимости плитки;
- возможностью изготавливать плитку без покупки дорогостоящего красящего пигмента, применяемого в данный момент.

#### **Список литературы:**

1. Холопов Ю.А. Тяжелые металлы как фактор экологической опасности. Самара: СамГАПС, 2003. – 16 с.
2. Селицкий Г. А. Методика расчета технологических параметров электрокоагуляционного способа очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов. Екатеринбург, НПФ «Эко-проект» 2012. – 18–22 с.
3. Ордон С.Ф. Комплексная переработка глиноземсодержащего сырья и отходов глиноземного производства с использованием низкотемпературного спекания. Екатеринбург 2013. – 72 с.
4. Криницын, Д. О.Мельников, Ю. Т.Кравцова, Е. Д. Развитие технологии переработки шламов медного и никелевого электролиза. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2013. – 18–23 с.
5. Сметанин И.С. Комплексное исследование гальванического шлама, а также установление возможности его использования для получения объемно окрашенной тротуарной плитки с требуемым комплексом цветовых и физико-технических характеристик. Курск: КЭМТ, 2017г. – 46–49 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ С ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ

*Егиазарян Марине Ваниковна*

*студент 2 курса магистратуры, кафедра градостроительство МГСУ,  
РФ, г Москва*

В статье рассмотрены особенности архитектурных и планировочных решений многоэтажных жилых домов, возводимых в современных мегаполисах, исследованы возможности сохранения тепловой энергии и водоресурсов, рационального их использования.

Мировой энергетический кризис 70-х гг. стал активным толчком для использования альтернативной энергии. Он заставил обратить внимание на получение энергетических ресурсов по той причине, что была доказана предельность использования традиционных источников энергии, а также их негативное влияние на окружающую среду. Также стоимость традиционных источников является достаточно высокой. По этой причине был инициирован поиск альтернативных источников энергии [2].

Альтернативным источником энергии выступила энергия солнца и ветра, геотермальная энергия земли пр. Кроме того, учеными было доказано, что проблема глобального потепления – это следствие антропогенной нагрузки жилых и общественных зданий. Указанные факторы и оказали влияние на рождение идеи, заключающейся в создании экологически чистого и энергоэффективного здания: предполагалось, что его возведение и дальнейшая эксплуатация не будут требовать применения традиционных энергоресурсов.

Сегодня в архитектуре достаточно распространены инновации, базирующиеся на экологически-нейтральных и энергоэффективных технологиях, более всего они распространены в Германии, Англии, Испании, Италии, Японии, Китае и пр. Так же специалистами указанных стран произведена разработка специальных программ, поддерживающих «зеленые» технологии, а также системы сертификации экоустойчивости зданий [5].

Биологи, архитекторы и экологи считают, что экодом является домом с участком земли, соединяющим достижения урбанизации и природной среды. Такой дом не загрязняет окружающей среды, позволяет сберечь ресурсы посредством экономии воды и тепла, он энергонезависим, так как в процессе его эксплуатации применяются возобновляемые источники энергии. Подобный дом также способен накапливать ресурсы за счет производства экологичных продуктов питания и биотоплива, он может обеспечить высококомфортный уровень проживания людей [3]. К преимуществам подобного дома можно отнести наличие:

- благоприятного и комфортного микроклимата дома, а также отсутствие радиаторов и кондиционеров (их функции выполняются теплыми полами и грунтовым рекуператором (теплообменником);
- автономной биологической очистки сточных вод, позволяющей оказаться от использования полей орошения, которые способны выделять метан и загрязнять природу;
- возможности сбора и использования дождевой воды, позволяющего свести к минимуму зависимость от водоснабжения. Также есть возможность экономить и ресурсы питьевой воды;
- автономной системы ГВС, позволяющей использовать альтернативные источники тепла и солнечную энергию, обеспечивая полную независимость от теплосетей;
- биогенераторной системы утилизации биологических отходов, способной перерабатывать в биогаз и удобрения. Это ведет к уменьшению количества ТБО, выделяющих метан и вызывающих парниковый эффект;

- возможности получения биогаза и пиролизного газа также позволяет сделать дом энергонезависимым [1].

Важным фактором, оказывающим влияние на энергоэффективность дома, являются объемно-планировочные и архитектурно-планировочные решения зданий. К определяющим условиям и параметрам архитектурно-планировочных решений относят:

- форму дома, площадь общая и застройки, конфигурацию остекления;
- конфигурацию и планировку внутреннего объема зданий;
- ориентацию строений относительно сторон света, а также интеграцию с природным ландшафтом.

Основной объемно-планировочный критерий, оказывающий существенное влияние на энергоэффективность дома, – это его этажность. Отечественными учеными было определено, что если высота здания превышает десять этажей, то возникает опасность снижения энергоэффективных показателей. В зданиях же, имеющих среднюю этажность, показатели энергоэффективности достаточно высоки. Причина заключается в том, что на большой высоте вокруг жилых зданий возникают ветровые потоки, оказывающих дополнительные нагрузки на конструктивные элементы здания. Также имеет место наличие процесса инфильтрации; как результат – понижение температуры в помещениях квартиры, что является следствием увеличения энергозатрат в отопительный период и снижения уровня комфортности в жилище.

Архитектурно-планировочные решения позволяют повысить эффективность энергосбережения многоэтажных жилых домов с возобновляемыми источниками энергии. Так, с этой целью:

- уменьшается площадь наружных стен за счет оптимальной формы плана без изрезанности и выступов;
- проектируются ширококорпусные жилые здания с учетом выполнения условий нормативной инсоляции;
- проектируются протяженные здания с учетом градостроительной ситуации;
- увеличивается общая площадь квартир на этаже при условии выполнения пожарных требований.

Чтобы уменьшить площадь ограждающих конструкций, в нормативных документах введен показатель коэффициента компактности –  $K$  ( $m^2/m^3$ ) (МГСН 2.01-99), который отражает отношение площади ограждающих конструкций к площади отапливаемых помещений. Целесообразная компактность обладает присутствием у ширококорпусных жилых зданий; их планировка влечет за собой снижение уровня теплопотерь, а микроклимат в них становится более устойчивым и менее подвержен процессу «выветривания». Соответственно, проектируя многоэтажные жилые дома с возобновляемыми источниками энергии нужно стремиться к уширению корпусов, чтобы обеспечить энергоэффективность за счет повышения коэффициента компактности.

Проектируя энергоэффективные здания, нужно провести анализ архитектурно-планировочных решений.

Мероприятия, улучшающие энергоэффективность жилища, позволяют:

- уменьшить удельный показатель площади наружных стен  $m/m^2$ ;
- уменьшить коэффициент компактности жилого здания –  $K$  ( $m^2/m^3$ );
- увеличить ширину корпуса жилых зданий [4].

У ширококорпусных жилых домов имеются принципиальные отличия от строящихся на данном этапе жилых домов за счет ширины корпуса 18–20 м (в теории 23,6 м), при этом условия инсоляции, воздухообмена и естественного освещения полностью соблюдены. В ширококорпусных домах за счет увеличения ширины корпуса отношение полезной жилой площади к площади наружных стен увеличивается, в результате этого тепловые потери сокращаются на двадцать-сорок процентов.

Энергоэффективность жилых зданий снижается также по причине изрезанности фасада и некомпактности формы плана, также негативную роль играют выступающие и западающие

части, эркеры и другие элементы, применяемые в фасадных решениях. На то, чтобы обеспечить отопление подобных зданий, энергии расходуется на двенадцать-пятнадцать процентов больше, чем в аналогичных зданиях, имеющих плоский фасад. Выбор оптимальной формы здания и ориентации дает возможность снизить энергозатраты на отопления в зимний период, а в летний период обеспечить в помещении прохладный климат.

Значительные теплопотери происходят и посредством оконных проемов: повышает их уровень, например, витражное остекление. Общая площадь остекления не должна превышать восемнадцать процентов от площади ограждающих конструкций квартир. Поэтому большие площади остекления наружных ограждений в жилищном строительстве РФ, особенно в массовом, не могут применяться по причине очень низкой тепловой эффективности таких зданий.

Обеспечить энергоэффективность секционных зданий за счет увеличения общей площади квартир на этаже возможно следующим образом:

- если жилые дома – с прямыми рядовыми или поворотными секциями, то увеличивается ширина секции на торце;
- если жилые дома с широтными Т-образными секциями, то увеличивается количество квартир на этаже до 6–8;
- если секции угловые (угол поворота на  $90^\circ$ ), то по наружному световому фронту размещается максимальное количество квартир [4].

Увеличить общую площадь квартир на этаже, не снижая уровня энергоэффективности в жилых зданиях, относящихся к секционному, коридорному, секционно-коридорному и галерейному типу можно следующим образом:

- в широтных зданиях планировкой предусматриваются на этаже квартиры с большим числом комнат, а также увеличивается количество квартир на этаже;
- в протяженных меридиональных домах (в том числе со сдвижкой в плане) увеличивается количество квартир на этаже и уменьшается удельный периметр наружных стен [3].

Чтобы повысить уровень энергоэффективности жилого дома, целесообразно вдоль ограждающих конструкций с северной части фасада расположить нежилые подсобные помещения: за счет этого будет достигнут эффект утолщения стены посредством дополнительной воздушной теплоизоляции. Кроме того, должны быть защищены входы здания посредством воздушных завес и буферных зон. Снижение тепловых потерь жилого здания возможно также, если будет организован двойной вход, способный создать переходное пространство между внутренними помещениями и улицей.

Повышение уровня комфортности жилища, расширение функциональности дома и интеграция с окружающей средой возможна также за счет таких конструкций, как застекленные лоджии, атриумы и внутренние дворики. Среди основных принципов энергоэффективных домов можно отметить принцип сохранения максимально возможного тепла и света от солнца. Для его соблюдения расположение основного фасада жилого здания должно быть на юг, а остекленные части конструкции должны быть соответствующим образом распределены. Остекление необходимо расположить таким образом, чтобы в холодный период года доступ для солнечного света был максимален, а в жаркий период перегрев был недопустим. Затенения позволяют достичь конструктивные элементы солнцезащиты или природные элементы – озеленение. С севера и с востока возможно организовать озелененные барьеры, способные защитить дом от продувания зимой.

Повысить уровень энергоэффективности жилого здания также возможно в том случае, если будут правильно выбраны ориентация и размеры здания относительно ветровых потоков и их воздействия на тепловой баланс здания. Наибольшую тепловую эффективность по объемно-планировочному решению группы жилых домов, имеющих точечную, линейную, периметральную и сетчатую схему застройки, можно достичь, если включить в ее состав совокупности элементов (блок-квартиры, блок-секции или блок-элементы), имеющих различные виды блокировки. Целесообразно также применять дома с объемно-

планировочными решениями, которые за счет которых можно максимально увеличить площадь этажа и компактность объема здания [3].

Тепловую эффективность здания также определяет ориентация здания по сторонам света, а также объем теплопотерь через фасад здания, ориентированных на направления от северо-западного до северо-восточного, в противоположность фасадам, ориентированным на направления от юго-восточного до юго-западного, не поступает заметный приток тепла от солнечного излучения. Поэтому, проектируя прямоугольные здания, необходимо стремиться к тому, чтобы лишь у наименьшей поверхности фасадов была ориентация на север. Наименьшие теплопотери имеют секционные широтные здания, имеющие ширину корпусов до 17 м. Расход тепла галерейного здания, имеющего ширину до 15 м, увеличивается на 3%, а если ширина корпуса 13м, то расход вырастает на 6% [3].

На формирование объемно-планировочных и архитектурно-планировочных решений, а также на использование инженерных систем энергосбережения многоэтажных домов оказывает влияние и их расположение в городской среде: в центре города они расположены, на периферии или в пригороде. Так, если имеет место плотная застройка центральной части города, то у жилого здания будет компактная форма, а инженерные системы будут возможным расположить или на кровле, или в цокольных этажах. Если дом будет располагаться на периферии, то форма плана может варьироваться, появляется возможность включение в структуру объема дополнительных элементов генерации энергии и моделирования геометрии здания, способствующей повышению КПД инженерных систем [4].

Проблему нехватки озеленения придомовых и дворовых территорий, недостаток общественных пространств в структуре жилых комплексов, расположенных в центральной части города, можно решить путем проектирования атриумных домов, за счет чего будет обеспечена естественная вентиляция и повышены теплоизоляционные свойства фасада.

Соответственно, можно заключить, что планировочные решения позволяют значительно повысить энергоэффективность домов многоэтажных жилых домов с возобновляемыми источниками энергии, благодаря чему возрастает их экономичность и экологичность.

#### **Список литературы:**

1. Афанасьева О.К. Архитектура малоэтажных жилых домов с возобновляемыми источниками энергии. Автореферат дис. канд. арх. Москва, 2009. – 20 с. ил.
2. Беляев В.С., Степанова В.Э. Об использовании альтернативных источников энергии / В.С. Беляев, В.Э. Степанова // Жилищное строительство – 2005. – №10. – С. 15–16.
3. Граник Ю.Г. Формирование новых типов энергоэффективных жилых зданий / Ю.Г.Граник, А.А. Магай, В.С.Беляев // Жилищное строительство. – 2003. – №10.
4. Михеев А.П., Береговой А.М., Петрянина Л.Н. Проектирование зданий и застройки населенных мест с учетом климата и энергосбережения: Учебное пособие. – 3-е изд. перераб. и доп. / А.П. Михеев, А.М. Береговой, Л.Н. Петрянина. – М. «Издательство АСВ», 2002. – 192 с.
5. Орельская О.В. Современная зарубежная архитектура: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272 с.
6. Рахимов Р.З. Ресурсо и энергосбережение в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве // Архитектура и строительство Москвы. – 2003. – № 2-3. – С. 43–46.

## ОЦЕНКА НЕРАВНОМЕРНОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ГАЗА НА ВЫХОДЕ ИЗ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ГТД

*Князев Артур Анатольевич*

*магистрант Уфимского государственного авиационного технического университета,  
РФ, г. Уфа*

Камера сгорания (КС) является одним из основных узлов газотурбинного двигателя, в значительной степени определяя его экономичность, экологические характеристики и надежность.

В процессе проектирования и доводки камер сгорания ГТД важное значение приобретает вопрос обеспечения заявленного уровня окружной и радиальной температурной неравномерности поля газа. От степени совершенства температурного поля зависит ресурс турбины и двигателя в целом. Кроме того, снижение окружной неравномерности позволяет увеличить значение среднемассовой температуры газа перед турбиной и тем самым, повысить мощность и КПД двигателя. Поэтому экспериментальное исследование неравномерности температурного поля ГТД, а также его моделирование и оптимизация представляет большой научный и практический интерес.

Формирование температурного поля на выходе из камеры сгорания ГТД осуществляется в зоне смешения в которой выполняются две основные функции: понижение температуры продуктов сгорания до требуемого уровня на входе в турбину и выравнивание температурного поля в радиальном и окружном направлениях.

Для построения температурного поля газа КС ГТД существует устройство кругового замера неравномерностей радиального и окружного полей температур на стенде с контролем температуры газа в выходном сечении КС. Для снижения трудоёмкости проведения испытаний используют автоматизированную систему измерения.

Испытаниям подвергаются как модели, так и натурные КС ГТД.

Исследование температурного поля можно проводить также моделированием процессов горения топлива в КС с применением соответствующего программного обеспечения.

В качестве исходных данных используются параметры воздуха, газа и топлива в камере сгорания (таблица 1).

*Таблица 1.*

**Параметры воздуха, газа и топлива в камере сгорания**

№ п/п	Наименование параметра	Условное обозначение	Размерность	Значение
1.	Воздух на входе в диффузор КС (рисунок 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• расход воздуха;</li> <li>• давление воздуха;</li> <li>• температура воздуха</li> </ul>	$G_B$ $P_K^*$ $T_K^*$	кг/с кгс/см <sup>2</sup> К	17,0 4,5...5,0 500..800
2.	Газ на выходе из камеры сгорания (рисунок 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• расход газа;</li> <li>• давление газа;</li> <li>• средняя температура газа;</li> <li>• максимальная температура газа</li> </ul>	$G_1$ $P_r^*$ $T_{r\text{ ср}}^*$ $T_{r\text{ макс}}^*$	кг/с кгс/см <sup>2</sup> К К	14,3 4,2...4,8 1660 1900
3.	Топливо перед форсунками (рисунок 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>• расход топлива;</li> <li>• давление топлива перед коллектором первого каскада;</li> <li>• давление топлива перед коллектором второго каскада</li> </ul>	$G_T$ $P_{\phi 1}^*$ $P_{\phi 2}^*$	кг/ч кгс/см <sup>2</sup> кгс/см <sup>2</sup>	1500 20 5

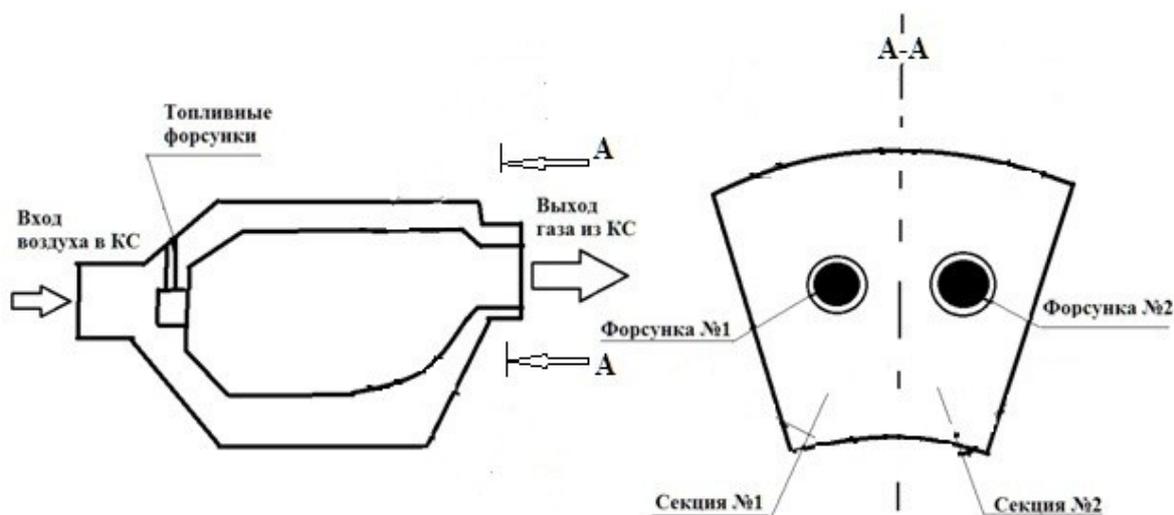


Рисунок 1. Модель секции камеры сгорания ГТД

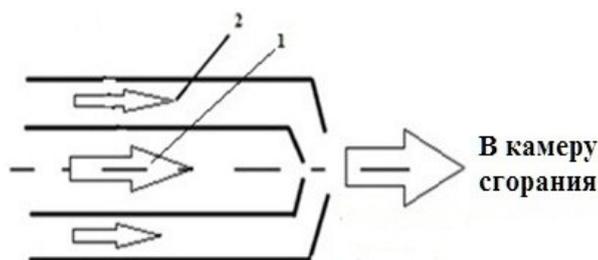


Рисунок 2. Схема топливной форсунки КС. 1 – первый каскад коллектора; 2 – второй каскад коллектора

Температурное поле газа на выходе из камеры сгорания определяют по результатам ее специальных испытаний с помощью устанавливаемой на выходе поворотной гребенки, по высоте которой расположены 10 термопар. В процессе испытаний гребенка поворачивается в окружном направлении, обеспечивая замер температуры.

Определяются значения неравномерности полей температуры на выходе из камеры сгорания по значениям максимальной и минимальной температуре по высоте канала.

Точность каждого измерения температурного поля, оценивается параметром  $V_{cp}$ :

$$V_{cp} = \frac{T_{г.ср.}^* - T_K^*}{T_{г.р.}^* - T_K^*}, \quad (1)$$

где:  $T_K^*$  – температура воздуха на выходе из компрессора высокого давления (на входе в КС);  $T_{г.ср.}^*$  – средняя температура газа на выходе из КС;  $T_{г.р.}^*$  – расчетная температура газа на выходе из КС.

По ТУ значения  $V_{cp}$  должны находится в пределах:  $0,96 \leq V_{cp} \leq 1,0$ .

Во всех поясах КС средняя радиальная неравномерность температурного поля определяется по формуле:

$$\theta_{j.ср.} = \frac{T_{г.j.ср.}^* - T_K^*}{T_{г.ср.}^* - T_K^*}, \quad (2)$$

где:  $\theta_{j.ср.}$  – среднее значение радиального профиля температурного поля на j-ом поясе в испытаниях.

После проведения испытаний оценивают отклонение температурного поля на выходе из камеры сгорания от ТУ по формуле:

$$\Delta\theta_{j\text{ ср}} = \theta_{j\text{ ср}} - \theta_{j\text{ ср}}^{\text{ТУ}} \quad (3)$$

где:  $\theta_{j\text{ ср}}^{\text{ТУ}}$  – радиальная неравномерность температурного поля по ТУ (рисунок 3).

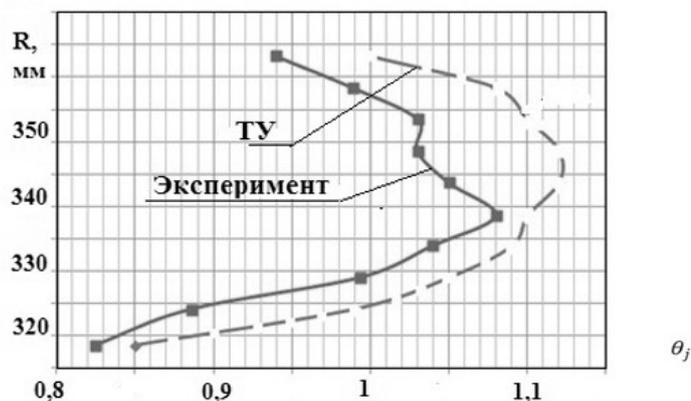
Если  $\theta_{j\text{ ср}} > 0$ , то результаты испытаний считаются удовлетворительными.

Сдаточное значение окружной неравномерности температурного поля газа по всем поясам определяется по формуле:

$$\theta_j = \frac{T_{r,j\text{ max}}^* - T_K^*}{T_{r\text{ ср.}}^* - T_K^*} \quad (4)$$

где:  $T_{r,j\text{ max}}^*$  – максимальная температура газа в  $j$  –м поясе;  $\theta_j$  – сдаточное значение окружной неравномерности.

По данным  $\theta_j$  строится характеристика радиальной неравномерности температурного поля (рисунок 3).



**Рисунок 3** Характеристика радиальной неравномерности температурного поля

Испытания камеры сгорания считаются успешными в том случае, если значения  $\theta_j$  не переходят за границу кривой по ТУ, в противном случае требуется доводка камеры сгорания, например, путем изменения диаметра охлаждающих отверстий, геометрических размеров форсунки и др.

Данная методика оценки неравномерности температурного поля газа на выходе из КС использовалась при моделировании и оптимизации температурного поля газа двухконтурного ГТД с применением ПК ANSYS CFX.

### Список литературы:

1. Иноземцев А. А., Сандрацкий В. Л. Газотурбинные двигатели, ОАО «Авиадвигатель», 2006 г.
2. Мингазов Б.Г., Александров Ю.Б., Костерин А.В., Томковцев Ю.В. Процессы горения и автоматизированное проектирование камер сгорания ГТД и ГТУ, Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2015 – 160 с.
3. Гишваров А.С. Определение температурного поля газа перед турбиной. Лаб. практикум. – УГАТУ, 2005. – 48 с.

**РУБРИКА**

**«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»**

**ВОЗМОЖНОСТИ БЫСТРОГО РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ**

**Гоменюк Денис Владимирович**

*студент Университета прикладных наук, Финляндия, г. Юваскюля, выпускник Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (ГУАП), РФ, г. Санкт-Петербург*

**Aleksejs Guschins**

*студент Университета прикладных наук, Финляндия, г. Юваскюля*

**Формулировка транспортной задачи**

Формулировку транспортной задачи можно найти в книгах по линейному программированию, или содержащих раздел – линейное программирование.

Задача линейного программирования заключается в определении решения неопределенной системы линейных уравнений, при котором целевая функция достигает наименьшего, или наибольшего значения. Решение заключается в определении первого опорного плана и перехода к оптимальному плану.

**Транспортная задача**

Однородный продукт, сосредоточенный в  $m$  пунктах отправления в количествах  $a_1, a_2, \dots, a_m$  единиц соответственно необходимо доставить в каждый из  $n$  пунктов назначения в количествах  $b_1, b_2, \dots, b_n$ . Общий запас продукта в пунктах отправления равен суммарной потребности в этом продукте пунктов назначения. Обычно пунктов назначения больше пунктов отправления.  $n > m$ .

Стоимость перевозки единицы продукта из  $i$  - того пункта отправления в  $j$  – й пункт назначения равна  $c_{ij}$  и известна для всех комбинаций  $\{I, j\}$ .  $\{I, j\}$  – маршрут перевозки из  $i$  того пункта отправления к  $j$  тому пункту назначения.  $x_{ij}$  – количество продукта перевозимого по маршруту  $\{I, j\}$ .

Условия транспортной задачи записывается в виде таблицы перевозок, таблицы стоимостей перевозок по различным маршрутам и выражения целевой функции.

Наличие матрицы стоимостей перевозок дает возможность значительно упростить решение задачи и быстро получить оптимальный план перевозок.

**Таблица 1.**

**Таблица перевозок**

	1	2	...	n	$a_i$
1	$X_{11}$	$X_{12}$	...	$X_{1n}$	$a_1$
2	$X_{21}$	$X_{22}$	...	$X_{2n}$	$a_2$
...	...	...	...	...	...
m	$X_{m1}$	$X_{m2}$	...	$X_{mn}$	$a_m$
$b_j$	$b_1$	$b_2$	...	$b_n$	

Таблица 2.

Таблица стоимостей перевозок

	1	2	...	...	N
1	C <sub>11</sub>	C <sub>12</sub>	...	...	C <sub>1n</sub>
2	C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub>	...	...	C <sub>2n</sub>
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
m	C <sub>m1</sub>	C <sub>m2</sub>	...	...	C <sub>mn</sub>

Выражение для целевой функции  $C = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} * x_{ij}$

Запас продукта в i - том пункте отправления измеряется величиной a<sub>i</sub>. Потребность в продукте j-того пункта назначения равна b<sub>j</sub>.

Задача заключается в определении таких величин x<sub>ij</sub>, для всех перевозок {I,j}, при которых суммарная стоимость перевозок была бы минимальной.

**Пример № 1**

Предприниматель имеет центры распределения, находящиеся в Атланте, Чикаго и Нью – Йорке. Эти центры имеют в распоряжении соответственно 40, 40, 40 единиц некоторого однородного товара. Рынкам сбыта требуются следующие количества единиц товара: Кливленду 25, Луисвиллю 20, Мемфису 30, Питтсбургу 30 и Ричманду 15. Стоимость перевозки единицы товара между каждым центром и рынком в долларах указана в следующей таблице.

Таблица 3.

	Кливленд	Луисвилль	Мемфис	Питтсбург	Ричмонд
Атланта	55	30	40	50	40
Чикаго	35	30	100	45	60
Нью-Йорк	40	60	90	35	30

Суммарный объем товара в пунктах отправления равен 120 единицам и равен суммарным потребностям в пунктах назначения. Пример заимствован из книги [2] списка литературы. Прежде всего, на этом примере покажем, что условие транспортной задачи можно записать в виде системы линейных уравнений. Затем запишем формулировку транспортной задачи в матричном виде, сформулируем теорему построения опорного плана и учитывая матрицу стоимостей перевозок найдем оптимальный план.

Запишем развернутую систему уравнений

$$\begin{array}{rcl}
 X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} + X_{15} & & = 40 \\
 & X_{21} + X_{22} + X_{23} + X_{24} + X_{25} & = 40 \\
 & & X_{31} + X_{32} + X_{33} + X_{34} + X_{35} = 40 \\
 X_{11} + & X_{21} + & X_{31} & = 25 \\
 X_{12} + & X_{22} + & X_{32} & = 20 \\
 X_{13} + & X_{23} + & X_{33} & = 30 \\
 X_{14} + & X_{24} + & X_{34} & = 30 \\
 X_{15} + & X_{25} + & X_{35} & = 15
 \end{array}$$

Всего 8 уравнений. Но линейно независимых 7. Если сложить уравнения от 4 до 8 и вычесть сумму уравнений от 2 до 3, то получим первое уравнение. Таким образом одно из восьми уравнений, мы получили первое, линейная комбинация остальных. Исключим первое уравнение и систему запишем в матричном виде  $A * X = P_0$ .

Где A – матрица размером 7 на 15 с элементами равными 1 и 0. X – матрица – строка определяемых объемов перевозок между пунктами отправления и пунктами назначения. P<sub>0</sub> – матрица–столбец объемов продукта в пунктах отправления и потребностей в пунктах назначения. C – матрица-строка стоимостей перевозок.

P <sub>11</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>13</sub>	P <sub>14</sub>	P <sub>15</sub>	P <sub>21</sub>	P <sub>22</sub>	P <sub>23</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>25</sub>	P <sub>31</sub>	P <sub>32</sub>	P <sub>33</sub>	P <sub>34</sub>	P <sub>35</sub>
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Вектор X = {x<sub>11</sub>, ..., x<sub>in</sub>, ..., x<sub>21</sub> ... x<sub>3n</sub> ... x<sub>m1</sub> ... x<sub>mn</sub> }

$$P_0 = \begin{matrix} a_2 \\ a_3 \\ b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \\ b_5 \end{matrix}$$

$$C = \{c_{11}...c_{ij}...c_{mn}\}$$

Формулировка транспортной задачи приводится к такому виду

$$A * X = P_0$$

$$X \geq 0$$

C \* X - минимум

Сформулируем теорему построения опорного плана транспортной задачи. Пусть для определенности  $n > m$ .

#### Теорема

Существует план, содержащий не менее  $n$  и не более, чем  $m+n-1$  положительных перевозок  $x_{ij}$ . При этом система векторов  $P_{ij}$ , соответствующих таким перевозкам линейно независима.

План перевозок должен содержать не менее  $n$  не нулевых значений, чтобы обеспечить потребности в пунктах назначения.

Мы предлагаем при решении задачи опираться на принцип организации перевозок по маршрутам с минимальной стоимостью перевозок.

В каждом столбце определяется маршрут с наименьшей стоимостью перевозок и назначается значение перевозок равное  $b_j$ . Если в столбце имеются равные значения стоимостей перевозок, то перевозки назначаются по маршруту, которому соответствует большее  $a_i$ . В этом столбце остальные перевозки принимаются нулевыми.

Составляется матрица перевозок с последним столбцом равным  $a_i - \sum_{j=1}^n x_{ij}$ .

**Таблица 4.**

1	0	10	30	0	0	0
2	25	10	0	0	0	5
3	0	9	0	30	15	-5

Так-как  $a_1 - b_2 = a_2 - b_2 = 20$ , то  $x_{12} = x_{22} = 10$

Для каждой строки определена разность  $a_i - \sum_{j=1}^n x_{ij}$

Для получения опорного плана осталось привести к равенству количества перевозимого товара и заданных значений в пунктах отправления. Перемещение по столбцам выполняется с учетом стоимостей перевозок. Так в третьей строке уменьшаем  $x_{34}$  на 5 единиц, перемещая их в ячейку [2,4].

Получим опорный план.

**Таблица 5.**

	1	2	3	4	5
1	0	10	30	0	0
2	25	10	0	5	0
3	0	0	0	25	15

Значение целевой функции 3625; План содержит 7 не нулевых значений  $x_{ij}$ .

Выполняется утверждение теоремы построения опорного плана  $m+n -1 = 7$

Проверим опорный план на оптимальность.

На маршрутах с не нулевыми перевозками стоимость перевозки запишем в виде суммы  $c_{ij} = u_i + v_j$ . Полученная система уравнений неопределенная и имеет множество решений.

Примем одну переменную равной минимальному значению соответствующих  $c_{ij}$

$$c_{12} = u_1 + v_2 = 30 \qquad u_1 = 30 \qquad v_2 = 0$$

$$c_{13} = u_1 + v_3 = 40 \qquad v_3 = 10$$

$$c_{21} = u_1 + v_1 = 35 \qquad u_2 = 30 \qquad v_4 = 15$$

$$c_{22} = u_2 + v_2 = 30$$

$$c_{24} = u_2 + v_4 = 45$$

$$c_{34} = u_3 + v_4 = 35$$

$$c_{35} = u_3 + v_5 = 30 \qquad u_3 = 20 \qquad v_5 = 10$$

Подсчитаем косвенные значения стоимостей перевозок  $c^*_{шо} = u_{ш} + v_o$ . На маршрутах с не нулевыми перевозками косвенные стоимости равны значениям в таблице стоимостей перевозок. Поэтому косвенные стоимости подсчитываем только для нулевых перевозок. Если косвенные стоимости не превышают значений в таблице стоимостей перевозок, то план оптимальный.

$$c^*_{11} = u_1 + v_1 = 35$$

$$c^*_{14} = u_1 + v_4 = 45$$

$$c^*_{15} = u_1 + v_5 = 40$$

$$c^*_{23} = u_2 + v_3 = 40$$

$$c^*_{25} = u_2 + v_5 = 40$$

$$c^*_{31} = u_3 + v_1 = 25$$

$$c^*_{32} = u_3 + v_2 = 20$$

$$c^*_{33} = u_3 + v_3 = 30$$

Так как все косвенные стоимости не превышают соответствующих значений в таблице стоимостей, то полученный план оптимальный. Получили оптимальный план без дополнительных итераций.

**Пример 2**

**Таблица 6.**

**Таблица перевозок**

						$a_i$
	$X_{11}$	$X_{12}$	$X_{13}$	$X_{14}$	$X_{15}$	30
	$X_{21}$	$X_{22}$	$X_{23}$	$X_{24}$	$X_{25}$	20
	$X_{31}$	$X_{32}$	$X_{33}$	$X_{34}$	$X_{35}$	40
$b_j$	20	15	30	10	15	

Таблица 7.

Таблица стоимостей перевозок

25	35	50	60	40
40	25	60	40	40
30	40	25	35	25

В каждом столбце по маршрутам с минимальной стоимостью перевозок планируем перевозки в объемах, определяемых пунктами назначения. В последнем столбце записываем отклонения объема товара в пунктах отправления и планируемых перевозок.

Таблица 8.

20	0	0	0	0	10
0	15	0	0	0	5
0	0	30	10	15	-15

Составим таблицу с вакантными местами для изменения плана перевозок

Таблица 10.

20	0		0		10
0	15	0			5
0	0	30	10	25	-15

План, обеспечивающий заданные перевозки

Таблица 11.

Пункты отправления назначения	1	2	3	4	5	
1	20	0	0	0	10	
2	0	15	0	5	0	
3	0	0	30	5	5	

Проверим план на оптимальность

$$\begin{aligned}
 c_{11} = u_1 + v_1 &= 25 & v_2 &= 10 \\
 c_{15} = u_1 + v_5 &= 40 & u_1 &= 15 \\
 c_{22} = u_2 + v_2 &= 25 & & v_2 = 20 \\
 c_{24} = u_2 + v_4 &= 40 & u_2 &= 5 \\
 c_{33} = u_3 + v_3 &= 25 & u_3 &= 0 \\
 c_{34} = u_3 + v_4 &= 35 & & v_3 = 25 \\
 c_{35} = u_3 + v_5 &= 25 & & v_4 = 35 \\
 & & & v_5 = 25
 \end{aligned}$$

Система уравнений имеет множество решений. Требуется найти решение, в котором все переменные неотрицательные.

Подсчитываем косвенные стоимости.

$$\begin{aligned}
 c^*_{12} &= u_1 + v_2 = 15 + 20 = 35 \\
 c^*_{13} &= u_1 + v_3 = 15 + 25 = 40 \\
 c^*_{14} &= u_1 + v_4 = 15 + 35 = 50 \\
 c^*_{21} &= u_2 + v_1 = 5 + 10 = 15 \\
 c^*_{23} &= u_2 + v_3 = 5 + 25 = 30 \\
 c^*_{25} &= u_2 + v_5 = 5 + 25 = 30 \\
 c^*_{31} &= u_3 + v_1 = 0 + 10 = 10 \\
 c^*_{32} &= u_3 + v_2 = 0 + 20 = 20
 \end{aligned}$$

Косвенные стоимости не превышают соответствующих значений в таблице стоимостей перевозок. План оптимальный.

Подсчитаем среднюю стоимость перевозок найденного плана.

$$C_{cp} = \{x_{11} * c_{11} + x_{15} * c_{15} + x_{22} * c_{22} + x_{24} * c_{24} + x_{33} * c_{33} + x_{34} * c_{34} + x_{35} * c_{35}\} / 90 = \{20 * 25 + 10 * 40 + 15 * 25 + 5 * 40 + 30 * 25 + 5 * 35\} / 90 = 28$$

Средняя стоимость перевозок меньше минимальной стоимости по маршрутам, не входящим в план перевозок.

План содержит  $m + n - 1 = 3 + 5 - 1 = 7$  не нулевых перевозок.

### Пример 3

Таблица 12.

Таблица перевозок

					$a_i$
	$X_{11}$	$X_{12}$	$X_{13}$	$X_{14}$	40
	$X_{21}$	$X_{22}$	$X_{23}$	$X_{24}$	20
	$X_{31}$	$X_{32}$	$X_{33}$	$X_{34}$	10
$b_j$	40	10	10	10	

Таблица 13.

Таблица стоимостей перевозок

15	40	25	30
40	15	25	30
25	30	15	60

Минимальные стоимости в столбцах сразу определяют оптимальный план перевозок.

Таблица 14.

40	0	0	0
0	10	0	10
0	0	10	0

В этом примере число не нулевых перевозок равно числу пунктов назначения.

### Выводы

1. Предлагаемый алгоритм решения транспортной задачи состоит из четырёх шагов:

В каждом столбце назначаются перевозки в объемах, требуемых пунктами назначения по маршрутам с наименьшей стоимостью перевозок.

Подсчитывается столбец отклонений запаса продукта в пунктах отправления при первом шаге решения задачи.

Исправляется план перевозок распределением товара в столбцах с учетом требований обнуления столбца отклонений и стоимостей перевозок по различным маршрутам.

Проверяется план на оптимальность.

Выполнение первого и третьего шагов решения задачи с учетом матрицы стоимостей перевозок позволяет достаточно быстро найти оптимальный план перевозок.

2. Для любой транспортной задачи существует план. Существует план, содержащий не менее  $n$  и не более чем  $m+n-1$  положительных перевозок  $x_{ij}$ . При этом система векторов  $P_{ij}$ , соответствующих таким перевозкам линейно независима.

3. Подсчет средней стоимости перевозок менее трудоемкий по сравнению с решением неопределенной системы линейных уравнений. Поэтому, если средняя стоимость планируемых перевозок меньше любого значения элемента матрицы стоимости, соответствующего нулевым перевозкам, то план перевозок оптимальный. В других случаях

следует проверять план на оптимальность сравнением косвенных стоимостей перевозок с заданными.

**Список литературы:**

1. Беклемишев Д. В. Дополнительные главы линейной алгебры // Наука – 1983.
2. Saul I. Gass Linear programming // McGraw-Hill Book Company Inc – 1958.

**РУБРИКА****«ЭКОНОМИКА»****РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА  
В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА**

*Винокуров Алексей Владимирович*

*магистрант Московского государственного университета технологий и управления  
имени К.Г. Разумовского,  
РФ, г. Москва*

С вхождением Республики Крым в 2014 году в состав Российской Федерации особую актуальность представляет собой государственно-частное партнерство в индустрии туризма. В связи с последующими санкциями в отношении России рядом стран Запада, имеется необходимость по активизации деятельности, направленной на повышение эффективности функционирования экономики региона и государства в целом.

Одним из главных направлений в этой связи становится государственно-частное партнерство, как плодотворный симбиоз государства и бизнеса.

Государственно-частное партнерство можно определить, как правовой механизм, который создаётся для взаимодействия государства и бизнеса. Данный механизм полноценно функционирует только в системе эффективного взаимодействия между органами власти всех уровней и деловыми кругами в вопросах реализации государственных проектов и программ, направленных на социально-экономическое развитие территорий.

Такое партнёрство подразумевает как среднесрочное, так и долгосрочное взаимодействие на взаимовыгодных условиях по решению общественно значимых задач.

Для государства с экономической точки такая форма партнёрства очень привлекательна, так как даёт возможность реализовать как приоритетные проекты, так и привлечь бизнес для развития инфраструктуры, в нашем случае туристической, в новом субъекте Российской Федерации – Республике Крым.

Законодательство Российской Федерации о государственно-частном партнерстве основывается на положениях Конституции Российской Федерации, Гражданского и Бюджетного кодекса, а также Земельного, Градостроительного, Лесного, Водного и Воздушных кодексов Российской Федерации, а также нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, муниципальных правовых актов [1].

Следует отметить, что государственно-частное партнерство в нашей стране регулируется достаточным количеством нормативных актов, которые являются фундаментом в этой сфере деятельности.

В настоящее время после вхождения Республики Крым в состав Российской Федерации, появилась объективная причина по реализации государственно-частного партнёрства в индустрии туризма, которая позволит привлечь частные инвестиции в экономику региона, реализовать социально-значимые проекты, обеспечить эффективность использования имущества, находящегося в собственности государства.

Стратегической целью развития Республики Крым является формирование современного международного туристского центра. [7]. Этому в определенной степени способствует и нормативно-правовая деятельность государства, хотя и она в первую очередь требует серьезного совершенствования законодательства о государственно-частном партнерстве, так как имеющийся ФЗ № 224 [1] несовершенен и требует доработки.

Проблема развития сектора общественных услуг за счет внедрения механизмов государственно-частного партнерства является актуальной для современной России. Это

объясняется тем, что сфера предоставления важных социальных услуг, таких как туризм, во многом определяет уровень развития региона и государства в целом.

Таким образом, индустрия туризма как общественный сектор экономики в значительной степени определяет перспективу развития государства. В связи с этим, следует отметить тот факт, что применение наработанных технологий по совместному решению поставленных задач, реализуемых в формате государственно-частного партнёрства, способно кардинально повлиять на предоставляемые услуги в таком секторе экономики, как туризм.

С другой стороны, оттягивание и невыполнение обязательств в полном объёме значительно снижает конкурентоспособность российской экономики успешно конкурировать на мировой арене.

Говоря о перспективе проектов государственно-частного партнерства в России, следует отметить, что упомянутая форма хозяйственно-экономического взаимодействия уже была опробована и применяется, однако проблему финансовых рисков для частного инвестора пока никто не отменял в подобных проектах. Отметим, что проекты в туристической сфере такого региона, как Крым достаточно привлекательны с точки зрения инвестиций, однако частный бизнес опасается финансировать их, так как не всегда выверена и рассчитана методологическая проработка проектов.

Это всё накладывает отпечаток на непривлекательность инвестиций в проекты государственно-частного партнерства.

В качестве примера приведём постановление Правительства Российской Федерации о «Социально-экономическом развитии Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» [5] в которой перечислены мероприятия по созданию инфраструктуры на территории Республики Крым.

Параллельно с принятой правительством РФ Программой, Министерством курортов и туризма Республики реализуется Государственная программа развития курортов и туризма на 2015–2017 годы [6].

Реализация указанных проектов, которые по своему финансированию беспрецедентны, позволит решить накопившиеся десятилетиями вопросы по социально-экономическому комплексному развитию туристских территорий Республики Крым.

Таким образом, следует подчеркнуть, что государственно-частное партнерство является ключевым механизмом в решении стратегических задач для Республики Крым, однако следует помнить, что государство обязано создавать надлежащие условия для инвесторов, в первую очередь в кодификации и систематизации законодательства, а также разработки единой методики по государственно-частному партнёрству.

На наш взгляд, анализируя мировой опыт в сфере государственно-частного партнерства, то необходимо отметить, что наибольшего распространения оно достигло в странах с развитой рыночной экономикой и проработанной нормативно-правовой базой.

Таким образом, взаимодействие государства и бизнеса в государственно-частном партнерстве должно стать локомотивом преобразований в сфере развития индустрии туризма в Республике Крым и городе-герое Севастополе.

Однако всё это возможно только учитывая мнение сторон по ключевым вопросам, а также на основе постоянного совершенствования законодательства.

### **Список литературы:**

1. Федеральный закон РФ № 224 «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015.
2. Федеральный закон РФ № 116 «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» от 22.07.2005.
3. Федеральный закон РФ № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003.

4. Федеральный закон РФ № 209 «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007.
5. Постановление Правительства РФ № 790 об утверждении Федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» от 11.08.2014.
6. Распоряжение Совета министров Республики Крым № 956 «Государственная программа развития курортов и туризма в Республике Крым на 2015-2017 гг.» от 25.09.2014.
7. Закон Республики Крым № 51 «О туристской деятельности в Республике Крым» от 14.08.2014.

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ

*Маскаев Илья Олегович*

*магистрант Российского государственного социального университета,  
РФ, г. Москва*

Инвестиционная политика занимает одно из главенствующих мест в арсенале экономических инструментов предприятия. Грамотное составление инвестиционного портфеля дает возможность организации эффективно сохранять и приумножать денежные средства инвесторов. Для достижения наилучшего эффекта важно соблюдать ряд принципов составления и управления портфелем ценных бумаг.

Главная цель при формировании инвестиционного портфеля состоит в достижении наиболее оптимального сочетания между риском и доходом.

**Формирование инвестиционного портфеля** – это подбор наиболее эффективных и надежных инвестиционных вложений в соответствии с инвестиционной политикой предприятия.

Основные показатели инвестиционного портфеля должны соответствовать следующим критериям [3]:

- безопасность вложений (стабильность дохода, неувязимость на рынке инвестиционного капитала),
- доходность вложений,
- рост вложений,
- ликвидность вложений.

Построение эффективного и портфеля начинается с его формирования списка ценных бумаг. Существуют несколько основообразующих принципов на которые необходимо ориентироваться на этапе формирования инвестиционного портфеля [4]:

- Отбор компаний – начальный этап формирования любого портфеля, причем этот этап не должен прекращаться никогда;
- Портфельирование – приобретение ценных бумаг при сопутствующих фундаментальных и технических факторах;
- Управление – постоянная замена одних элементов портфеля другими с целью максимизации доходности и минимизации риска.

### 1. Принципы отбора компаний:

Один из главных вопросов при формировании инвестиционного портфеля, это вопрос о правильном выборе соотношения пропорций ценных бумаг с различными свойствами.

Если рассматривать классическую (малорисковую) модель формирования портфеля, то для нее основными принципами построения будут: принцип консервативности, принцип диверсификации и принцип достаточной ликвидности.

- Принцип консервативности. Данный принцип отражает то, что соотношение между высоконадежными и рискованными долями должно поддерживаться на таком уровне, чтобы возможные потери от доли портфеля с высокорисковыми активами, с подавляющей вероятностью покрывались доходами от надежных активов. Инвестиционный риск, таким образом, состоит не в потере части основной суммы, а в уменьшении уровня доходов [2].

- Принцип диверсификации. Диверсификация вложений является главенствующим принципом портфельного инвестирования. Суть данного принципа состоит в том, чтобы как можно сильнее разнообразить объекты инвестирования. Смысл данного принципа можно выразить старинной английской поговоркой: «Не кладите все яйца в одну корзину». Только такая сдержанность позволит избежать катастрофических ущербов в случае ошибки.

- Принцип достаточной ликвидности. Суть данного принципа состоит в том, чтобы поддерживать долю высоколиквидных активов в составе портфеля не ниже определенного уровня, достаточного для проведения неожиданных срочных высокодоходных сделок и

удовлетворения потребностей клиентов в денежных средствах. Практика показывает, что выгоднее держать определенную часть средств в более ликвидных (пусть даже менее доходных) ценных бумагах, зато иметь возможность быстро реагировать на изменения конъюнктуры рынка и отдельные выгодные предложения.

Возникающая проблема количественного соответствия между прибылью и риском, должна решаться оперативно, с учетом целей инвесторов и структурой уже сформированных инвестиционных портфелей.

Для эффективного снижения рисков инвесторов необходимо диверсифицировать инвестиционный портфель не только по количеству используемых объектов инвестирования, но также по их качеству. Первым этапом в процессе диверсификации портфеля может стать подбор ценных бумаг из различных отраслей экономики. При этом желательно подбирать ценные бумаги в тех отраслях экономики, чьи отраслевые индексы показывают динамичный рост выше, чем в среднем по экономике, и при этом данные отрасли должны показывать хорошую динамику по сопротивляемости при снижении отраслевых индексов. Также в процессе диверсификации портфеля стоит помнить, что не стоит вкладывать в один актив более 10% имеющихся средств. Для достижения лучшей диверсификации следует рассматривать для включения в портфель не только инструменты фондового рынка (акции, облигации, паи), но и срочного (фьючерсы и опционы), и валютного, а также прочие биржевые инструменты. При соблюдении данных правил при формировании инвестиционного портфеля, можно считать, что сформированный портфель ценных бумаг хорошо диверсифицирован [1].

Также стоит помнить то, что процесс анализа финансового рынка и подбор потенциально подходящих для инвестирования бумаг, не должен прекращаться даже если все имеющиеся денежные средства уже запортфелированы. Инвестору необходимо отслеживать состояние рынка, проводить технический и фундаментальный анализ для выявления потенциально интересных для инвестирования ценных бумаг, а также для отслеживания бумаг уже находящихся в портфеле. В таком случае, при необходимости инвестор может заменить ценные бумаги, которые не показывают необходимую динамику, на бумаги более подходящие под цели инвесторов. Данный процесс анализа должен быть постоянным, так как зачастую рынки характеризуются неустойчивым уровнем волатильности.

## 2. Принципы портфелирования:

Основной принцип портфелирования, это принцип постепенного набора ценных бумаг в инвестиционный портфель. Данный принцип означает то, что не следует включать ценные бумаги в портфель одномоментно. Введение ценных бумаг в портфель следует проводить постепенно, в те моменты, когда отслеживаемые биржевые индексы находятся в необходимом инвестору тренде, а интересующие ценные бумаги подходят к своим поддержкам и начинают расти. Причина проста — подобное поведение снижает риск свободных колебаний цены акции внутри тренда. По этому, приобретение ценных бумаг в момент составления инвестиционного портфеля будет являться ошибкой. Для отслеживания нужных моментов для приобретения ценных бумаг, портфельному инвестору необходимо воспользоваться методами биржевого анализа рынка.

Еще одним принципом портфелирования является принцип совмещения разнонаправленных позиций внутри портфеля. Добавление коротких позиций в портфель помогает инвестору создать инвестиционный портфель, который сможет более сбалансированно приносить прибыль. Включая в портфель короткие позиции по некоторым бумагам в момент их локальных максимумов, дает возможность генерировать прибыль даже в моменты рыночного снижения, когда длинные позиции не показывают роста. Стоит заметить что открытие «шортов» можно производить не только по основным ценным бумагам, но и по производным. Следование данному принципу важно в момент нестабильности на финансовых рынках и высоких внешних рисках.

### 3. Принципы управления:

Как оговаривалось выше, управления инвестиционным портфелем является сложным процессом постоянного анализа и манипуляций с ценными бумагами, который не заканчивается и не прерывается все время существования инвестиционного портфеля. Вся эта деятельность направлена на выполнение главной задачи управления портфелем ценных бумаг, которой является контроль рисков.

Контроль над рисками инвестиционного портфеля трудоемкий многогранный процесс, требующий от инвестора постоянного анализа рыночных показателей при сохранении неугасающей выдержки и концентрации. При этом возникает множество вопросов связанных с тем, какие способы контроля рисков инвестиционного портфеля более эффективны. Так в портфеле в состав которого включены бумаги компаний которые не входят в высший экономический эшелон, использование «стоп заявок» по позициям не всегда будет эффективным, из-за высокого уровня волатильности таких бумаг. В таких случаях более эффективным методом контроля над рисками, будет определение того, насколько сильно коррелирует весь портфель с основными индексами, это можно сделать посредством расчета бета-коэффициента портфеля к определенному индексу и последующее хеджирование портфеля при помощи индексных опционов. В таком случае по цене опциона можно приобрести некого рода биржевую страховку на срок действия опционного контракта [1].

Рынок часто бывает нестабильным, и волатильность бумаг, из которых состоит портфель также изменчива. Так одни бумаги достигают своих целевых ориентиров и их дальнейший рост неочевиден, другие бумаги вообще не показывают тенденций по движению к запланированным уровням. Поэтому дальнейшее нахождение данных бумаг в составе портфеля нецелесообразно.

Все это и обуславливает то, что процесс анализа рынка и корректировки бумаг входящих в портфель, не должен прекращаться все время действия портфеля. Так в моменты устойчивого роста рыночных трендов в портфеле должно преобладать количество акций, а в моменты рыночной нестабильности – количество облигаций.

Выбор метода формирования инвестиционного портфеля предприятия определяется в зависимости от инвестиционных задач. Методы формирования могут сильно отличаться в зависимости от целей инвесторов, но в основе каждой из методов будут присутствовать приведенные выше принципы формирования инвестиционного портфеля.

### Список литературы:

1. Ширшикова Л.А. Обоснование применения опционных контрактов в России в целях снижения финансовых рисков // Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства: сборник материалов XII Международной научно-практической конференции, г. Челябинск, 22-24 апреля 2014 года. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. С. 106–112.
2. Халиков М.А., Максимов ДА. Особенности моделей управления инвестиционным портфелем неинституционального инвестора – агента российского фондового рынка // Фундаментальные исследования. 2015. №2. С. 3136–3145.
3. Филатова М. Е. Применение технического и фундаментального анализа при формировании портфеля ценных бумаг в коммерческом банке // Современное бизнес-пространство: актуальные проблемы и перспективы. 2014. № 1 (2). С. 49–53.
4. Ахмедов Ф.Н. Формирование оптимального портфеля ценных бумаг // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 10. С. 19–25.

**РУБРИКА****«ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»****ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СУДОМ ДЕЛ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ**

*Козлова Екатерина Геннадьевна*

*студент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет правосудия»,  
Центральный филиал,  
РФ, г.Воронеж*

В статье рассмотрены проблемы вынесения постановления по делу об административном правонарушении при рассмотрении дела судом, а также проблема удаления судьи в совещательную комнату. Проанализированы отличительные и характерные черты лингвистического толкования наречия «незамедлительно», применяемого в КоАП РФ. Выявлен различный подход к порядку вынесения постановления. На основе проведенного анализа предложен общий подход к порядку вынесения постановления в судебном порядке.

Производство по делам об административных правонарушениях находится в компетенции обширного круга субъектов: судьи, коллегиальные органы, должностные лица органов исполнительной власти. В последнее время отслеживается определенная нацеленность внесения корректировок в действующее законодательство, определяющие характерные черты рассмотрения дел судьями, так как именно это является «больным местом» административного производства. Совместно с тем неразрешенным остается ещё довольно внушительный список проблем. Так как производство по делам об административных правонарушениях включает в себя множество проблем, таких как: уход судьи в совещательную комнату, составления мотивированного постановления судьи, выдача заверенной копии постановления суда сразу же после его оглашения, законодатель старается урегулировать данные стороны административного производства и свести перечень проблем к минимуму.

В этом случае законодатель, принимая во внимание значительную нагрузку судов, предусмотрел, в отличие от ранее действующей редакции, не только вероятность отложения составления мотивированного постановления, хотя совместно с тем, неизменным осталась позиция о немедленном после завершения рассмотрения дела объявлении резолютивной части постановления, но и вероятность рассмотрения данной категории дел не только судами, но и иными органами [4].

Таким образом, что считается завершением рассмотрения дела? В законодательстве определяется порядок рассмотрения дела об административном правонарушении, где детально описываются все без исключения действия со стороны лица, осуществляющего производство по делу об административном правонарушении, с момента объявления, кто рассматривает дело об административном правонарушении до осуществления в случае необходимости других процессуальных действий в соответствии с законодательством, а к другим процессуальным действиям можно отнести, к примеру, назначение экспертизы, изъятие документов, доставление лица, в отношении которого ведется дело об административном правонарушении, для составления протокола и т. д. Так же к завершению рассмотрения дела судом можно отнести такие процессуальные действия, как заслушивание объяснений лиц, участвующих в рассмотрении дела по существу, допрос приглашенных свидетелей, просмотр видео и аудио записей (при их наличии), исследование проведенной по делу экспертизы, оглашение и исследование всех имеющихся материалов в деле.

Исходя из данного понимания наречия «немедленно» постановление по делу об административном правонарушении или его резолютивная часть должны быть объявлены сразу по окончании рассмотрения дела, таким образом, незамедлительно после реализации всех процессуальных действий, предусмотренных законодательством, судьей должно быть оглашено постановление по делу об административном правонарушении или его резолютивная часть о чем должна быть отобрана расписка и приобщена к материалам дела. Неполучение заверенной копии постановления лицом, в отношении которого ведется дело об административном правонарушении, дает право вышеуказанному лицу обжаловать постановление в вышестоящий суд, который может отменить постановление в связи с внепроцессуальными нарушениями прав гражданина.

Одному из таких проблемных вопросов, вынесению постановления по делу, посвящена статья 29.11 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, которая указывает, что постановление по делу об административном правонарушении оглашается незамедлительно по окончании рассмотрения дела, заверенная копия данного постановления вручается лицу под расписку, которая приобщается к материалам дела, так по желанию копия вручается потерпевшему, а в некоторых случаях заверенная надлежащим образом копия постановления направляется почтой заказным письмом с уведомлением. Есть исключения, предусмотренные законодательством, однако их перечень указан строго в законе и отступление от него не допустимо. Отступления от законодательства череваты не только отменой постановления суда, но и вынесением частного постановления судьей. [3].

Проведем толкование наречия «немедленно». С точки зрения лингвистического толкования ученые, раскрывая суть наречия «немедленно» в нормативном и диалогическом режимах, определяют его равно как – без промедления, тотчас же, сразу, мгновенно.

Как правило, если дело об административном правонарушении рассматривается во внесудебном порядке, так и происходит, однако в случае рассмотрения дела в судебном порядке судьей, рассматривающий дело, по окончании его рассмотрения немедленно объявляет участникам процесса о вынесенном им постановлении и вручает им заверенную надлежащим образом копию данного постановления, о чем отбирается расписка и приобщается к материалам дела. Так же судьей разъясняется срок и порядок обжалования данного постановления, а также срок и порядок вступления его в законную силу и дальнейшее его исполнение. В рассмотрении данной категории дел судами достаточно много внепроцессуальных проблем, таких как несвоевременное изготовление мотивированного постановления или решения, несвоевременная выдача заверенной копии постановления, которые объясняются огромной загруженностью судов.

Однозначного решения данных проблем нет. Таким образом, к примеру, в п. 15 письма от 14 октября 2002 г. № 05-17-1 «Методические рекомендации по отдельным вопросам применения Кодекса РФ об административных правонарушениях» Пермский областной суд разъяснил, что «постановление по делу выносится в совещательной комнате» и существующая судебная практика данного субъекта доказывает позицию областного суда, и судьи для вынесения постановления по делу удаляются в совещательную комнату. Данная позиция областного суда способствует эффективному отправлению правосудия и вынесению законных и обоснованных судебных актов. Стоит отметить, что находясь в совещательной комнате, судья не в праве рассматривать иные дела, даже гражданские и уголовные, также в совещательную комнату к судье никто не имеет права входить. Нарушение этих прав влечет за собой обжалование вынесенного постановления и его обязательную отмену. Вмешательство в совещательную комнату влечет за собой серьезные последствия, например, ошибка в постановлении, которая может привести к невозможности его исполнения.

Вместе с тем, в судебной практике существует и другая точка зрения согласно удалению судьи в совещательную комнату. Так, Ленинский районный суд, рассматривая жалобу представителя ОАО «Рога и копыта» Иванова И.И. на постановление мирового судьи судебного участка № 1 г. от 22 июня 2010 г. по делу об административном правонарушении,

установлено, что по завершении рассмотрения дела Иванов.И.И обратился к судье с заявлением о выдаче копии постановления по делу, однако на это судьей было сказано, что судья удаляется в совещательную комнату, по выходу из которой будет вручена копия постановления.

Из протокола судебного заседания следует, что 15 июля 2015 г. в 11 час. 29 мин. постановления по делу об административном правонарушении нет. Как следует из указанного решения, мировым судьей были нарушены требования ст. 29.11 КоАП РФ, регламентирующей объявление постановления по делу об административном правонарушении, в соответствии с которыми, постановление по делу об административном правонарушении объявляется незамедлительно по окончании рассмотрения дела. Наличие таких обстоятельств говорит о том, что постановление мирового судьи нельзя признать законным и обоснованным и подлежит обжалованию в вышестоящем суде и последующей отмене судебного постановления[4].

Данная судебная практика опровергает наличие единого подхода к толкованию законодательства при объявлении постановления по делу об административном правонарушении при рассмотрении дела в суде, что усугубляется отсутствием в законодательстве норм, предусматривающих удаление судьи в совещательную комнату, одновременно с этим, данный пример показывает, что нарушения, совершенные мировым судьей все же должны быть устранены в апелляционном порядке.

Дела об административных правонарушениях, рассматриваемые судами, считаются довольно трудными и, как правило, включают огромный объем материалов. Сложность дел, рассматриваемых судами, подтверждается и ст. 23.1 КоАП РФ, содержащей огромный перечень статей, дела по которым рассматриваются судами. Также сложность рассмотрения данных дел судами связана с активным взаимодействием с органами исполнительной власти.

Обратимся к общепринятому пониманию совещательной комнаты. Проблема совещательной комнаты посвящены соответствующие статьи УПК РФ и ГПК РФ. Так, Уголовным Кодексом предусмотрено постановление приговора судом в совещательной комнате, что, несомненно, служит обеспечению его законности и обоснованности. Также и при рассмотрении гражданских дел судья обязан удаляться в совещательную комнату не только при вынесении итогового решения по делу, но и для совершения отдельных процессуальных действий (к примеру привлечение соответчиков). Удаление судьи в совещательную комнату при вынесении решения один из важнейших элементов отправления правосудия чью важность нельзя принижать. В судебной практике по отмене решений судов большая роль отдана именно таким нарушениям со стороны судей, как игнорирование тайны совещательной комнаты или вовсе ее отсутствие после рассмотрения дела по существу.

В настоящее время отсутствуют комплексные монографические исследования, посвященные проблеме удаления судьи в совещательную комнату и оглашении постановления по возвращении из совещательной комнаты. Однако, законодатель все же пытается урегулировать эти проблемы в различных законодательных актах. Очевидно, что пробелов в законодательстве не избежать, однако их пытаются свести к минимуму.

Полагаю, что для законодательного разрешения обозначенной проблемы следовало бы внести изменения в ст. 29.11 КоАП РФ, а именно ч. 1.1 где указано, что по завершению рассмотрения дела по существу суд удаляется в совещательную комнату для вынесения решения по делу, о чем объявляется сторонам по делу, что позволяет судье, председательствующему по делу, всестороннее рассмотреть имеющиеся в деле доказательства, дать им оценку и в последующем вынести законное и обоснованное решение. Однако, законодательное закрепление данной нормы к сожалению, еще не гарантирует ее исполнения на практике. Исполнения всех норм участниками процесса должно быть регламентировано законом и быть под постоянным контролем исполнения данных норм.

Подводя итог вышесказанному, хотелось бы обратить внимание, что, несмотря на разные взгляды о совещательной комнате, в рамках не только административного процесса,

но и уголовного, гражданского, более эффективной является позиция, предоставляющая судье не только возможность удаления в совещательную комнату, а скорее обязывающая судью удалиться в совещательную комнату и также обязывающая граждан не нарушать таинство совещательной комнаты. Выполнение такого подхода к принятию решения призвано служить исключению постороннего воздействия на судей при вынесении решения, что является залогом исполнения конституционного требования независимости судей и подчинения их только лишь закону, имеющей важную роль для принятия судом решений по своему внутреннему убеждению, на основании материалов дела, которые изучались в судебном заседании.

**Список литературы:**

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: федер. закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 15 февраля 2014 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № I (ч. 1). – Ст. I.
2. Методические рекомендации по отдельным вопросам применения Кодекса РФ об административных правонарушениях: письмо Пермского областного суда от 14 октября 2002 г. № 05-17-1. – [http://pcrm.news-city.info/docs/sistcmsh/dok\\_ocyvzx.htm](http://pcrm.news-city.info/docs/sistcmsh/dok_ocyvzx.htm).
3. О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и статьи 26 и 26.1 Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»: федер. закон от 6 декабря 2011 г. № 413-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 50. – Ст. 735.
4. Определение Ленинского суда от 23 января 2010 г. – <http://rospravosudic.com/act-opredclnic-v-otnoshenii-zao-niva-po-ch-l-st-19-5-koap-rf-mamcdova-l-a-zantarin-roman-aleksandrovich-23-01-2012-19-5-ch-1-s>.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УГОЛОВНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ С ДВУМЯ ФОРМАМИ ВИНЫ

*Яцына Алексей Петрович*

*студент, Марийский государственный университет,  
РФ, г. Йошкар-Ола*

Статья рассматривает наиболее часто встречающиеся в литературе предложения по совершенствованию уголовного законодательства об ответственности за преступления, совершенные с двумя формами вины. Рекомендации юристов обобщены по группам по следующим позициям: позиция отрицания ст. 27 УК РФ, позиция кардинального реформирования ст. 27 УК РФ, позиция частичного реформирования ст. 27 УК РФ. Предлагается свой взгляд на озвученные рекомендации. Делается вывод о том, что формулировка ст. 27 УК РФ не нуждается в концептуальном реформировании, но имеется необходимость в существенном дополнении (определении преступления) и сокращении (по части тавтологии) статьи, что поможет изменить ситуацию с правоприменительными ошибками в сторону уменьшения.

Актуальность нижеследующего материала обусловлена тем, что стремление науки непременно и кардинальным образом совершенствовать ту или иную статью в УК РФ часто является необоснованной. В пользу сказанного предлагаем рассмотреть рекомендации по совершенствованию ст. 27 УК РФ.

Возникновение теоретического понятия преступления, совершенного с двумя формами вины, в российском уголовном праве явилось результатом развития принципов вины и субъективного вменения [8, с. 7]. В настоящее время в УК РФ [1] целая глава номер 5 посвящена вине. Так, в статьях 5 и 24 УК РФ толкуется принцип виновной ответственности; статьи 24, 25, 26 УК РФ подробно разъясняют умышленную и неосторожную формы вины с её видами (прямой и косвенный умыслы, легкомыслие и небрежность). Также, законодателем учтены случаи невиновного причинения вреда (ст. 28 УК РФ), отдельная норма устанавливает ответственность за преступление, совершенное с двумя формами вины (ст. 27 УК РФ). Казалось бы, уголовный кодекс предоставил правоприменителю целый ряд инструментов для квалификации преступлений, совершенных с двумя формами вины, что позволяет отграничивать данные преступления от сходных деяний, дает возможность установить конкретную степень опасности преступного действия (бездействия), индивидуализировать наказание. Однако, в литературе настойчиво звучат рекомендации юристов по совершенствованию уголовного законодательства об ответственности за преступления, совершенные с двумя формами вины. Авторы ссылаются на противоречивость судебной практики по данному виду преступлений, перечисляют правоприменительные ошибки, а причиной перечисленного называют несовершенство ст. 27 УК РФ.

Критические рекомендации юристов можно обобщить по трем группам: 1) позиция отрицания ст. 27 УК РФ [6, с. 58; 10, с. 99; 9, с. 258], 2) позиция кардинального реформирования ст. 27 УК РФ [7, с. 128; 3, с. 30], 3) позиция частичного реформирования ст. 27 УК РФ [5, с. 63].

Считаем, что позиция отрицания ст. 27 УК РФ давно потеряла свою актуальность. УК РФ, принятый в 1996 г., уже выделил эту отдельную статью 27, где прописал ответственность за преступления, совершенные с двумя формами вины, и, тем самым, поставил точку двухсотлетней дискуссии на предмет – следует ли признавать за данными преступлениями право на существование, существует ли особая вина, которую следует называть третьей «смешанной» формой вины [8, с. 7–8]. В дополнении к сказанному, следует критически относиться к терминологии, продолжающей встречаться в научных работах авторов, такой как – «двойная форма вины», «раздвоенная форма вины», так как они юридически некорректны, являются, видимо, отголоском дискуссий, так как в российском

уголовном законодательстве нет третьей формы вины или какой-либо смешанной вины. В УК РФ есть только две формы вины – умысел и неосторожность; и есть ответственность за преступления с двумя формами вины, где основное деяние и последствие совершенно с умыслом, а второе последствие стало следствием первого, но совершенным по неосторожности. Пример: «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью ... совершенные ... повлекшие по неосторожности смерть потерпевшего...» (ч. 4 ст. 111 УК РФ) [1].

Вторая позиция – кардинального реформирования ст. 27 УК РФ – заключается, во-первых, в критике отнесения преступлений, совершенных с двумя формами вины, к статусу умышленных, ибо окончание формулировки ст. 27 УК РФ гласит: «В целом такое преступление признается совершенным умышленно» [1].

Например, И.Я. Гонтарь и Т.С. Коваленко, насчитав, в 2012 г., по Особенной части УК РФ 39 видов преступлений, совершенных с двумя формами вины (перечислили конкретно какие), задались вопросом, действительно ли все эти преступления можно отнести к умышленным. Проведя тщательный анализ указанных 39 статей, авторы установили, что только в 31 виде преступлений «присутствует элемент физического насилия, которое может осуществляться только осознанно и намеренно, но последствия не являются целью» [4, с. 15–17]. Восемь оставшихся преступлений нельзя со стопроцентной уверенностью отнести к преступлениям, совершенным с двумя формами вины, так как умышленность законодателем в конструкциях статей явно не указана. С указанными авторами солидарна Н.А. Никитина, которая подчеркнула в своем диссертационном исследовании по интересующей нас теме, что «в тех случаях, когда форма вины в квалифицированном составе не определена, то теоретически может иметь место как умысел, так и неосторожность, практически же вопрос о форме вины в отношении последствий (следовательно, и о том, является ли деяние преступлением с двумя формами вины) будет зависеть от фактических обстоятельств и должен решаться применительно к конкретному преступному деянию» [8, с. 15]. Однако, сама Н.А. Никитина указала, что «вопрос факта» решается судами неоднозначно. Причина же, в несовершенстве формулировок статей, в отсутствии указанной четкости о форме вины в квалифицированном составе преступления. Выход, разумеется, прост: законодателю отредактировать все несовершенные статьи Особенной части УК РФ, чтобы из конструкций данных статей правоприменитель четко видел – есть основанная форма вины – умышленная и есть вторичные последствия, произошедшие по неосторожности.

К кардинальному реформированию ст. 27 УК РФ относится, во-вторых, критика юристов в отношении легальной формулировки в статьях Особенной части УК РФ – «повлекшие по неосторожности...», которая позволяет назначать мягкие наказания виновным в преступлениях, совершенных с двумя формами вины за причинение ими тяжкого вреда здоровью или смерти потерпевшим. Как справедливо пишет В.И. Гладких: «Можно посоветовать, к примеру, законодателю объяснить родственникам погибшего, которого, не желая убивать, так били, что он, бедняга, взял и по неосторожности умер. В их глазах, это будет самое настоящее убийство ... данная ... конструкция – форменное издевательство над здравым смыслом, хотя по закону здесь вроде все правильно» [3, с. 31]. Помимо эмоциональной критики, В.И. Гладких предлагает конструктивную рекомендацию для совершенствования Особой части УК РФ: ориентируясь на ст. 26 УК РФ, в каждом виде преступления убрать общее слово «по неосторожности» и прописать конкретный вид неосторожности: «по легкомыслию» или «по небрежности», так как от конкретной вины зависит вид и размер назначенного судом наказания.

Третья позиция – частичного реформирования ст. 27 УК РФ – кажется нам весьма справедливой. Рекомендации юристов указывают, что, во-первых, в формулировке ст. 27 нет самого определения преступления, а сразу говорится об ответственности. Во-вторых, длинная формулировка ст. 27 страдает тавтологией, а именно, цитируется практически дословно предыдущая ст. 26, что наглядно видно из приведенной ниже таблицы 1 (дублируемый текст выделен жирным шрифтом):

Таблица 1.

## Сравнение формулировок ст.ст. 26 и 27 УК РФ [1]

Ст. 26 УК РФ	Ст. 27 УК РФ
<p>1. «Преступлением, совершенным по неосторожности, признается деяние, совершенное по легкомыслию или небрежности.</p> <p>2. Преступление признается совершенным по легкомыслию, <b>если лицо предвидело возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но без достаточных к тому оснований самонадеянно рассчитывало на предотвращение этих последствий.</b></p> <p>3. Преступление признается совершенным по небрежности, <b>если лицо не предвидело возможности наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), хотя при необходимой внимательности и предусмотрительности должно было и могло предвидеть эти последствия»</b></p>	<p>«Если в результате совершения умышленного преступления причиняются тяжкие последствия, которые по закону влекут более строгое наказание и которые не охватывались умыслом лица, уголовная ответственность за такие последствия наступает только в случае, <b>если лицо предвидело возможность их наступления, но без достаточных к тому оснований самонадеянно рассчитывало на их предотвращение,</b> или в случае, <b>если лицо не предвидело, но должно было и могло предвидеть возможность наступления этих последствий.</b> В целом такое преступление признается совершенным умышленно»</p>

Э.Ю. Латыпова, в качестве рекомендации, приводит сравнение с формулировкой в УК Узбекистана, где законодателю удалось избежать тавтологии, и он отсылает правоприменителя к определениям умысла и неосторожности, сформулированным в соответствующих статьях указанного кодекса: «Если в результате умышленного совершения преступления лицо причиняет иные общественно опасные последствия по неосторожности, с которыми закон связывает повышенную ответственность, такое преступление признается совершенным умышленно» (ст. 23 «Преступление со сложной виной» УК Узбекистана) [2; 5, с. 54].

В плане совершенствования уголовного законодательства мы предлагаем: ввести определение преступлений, совершенных с двумя формами вины (в статью 27 УК РФ), а также одновременно сократить определение ответственности за преступление, совершенные с двумя формами вины (статья 27), а также одновременно отредактировать окончание статьи 27 в части формулировки об умышленности. Новый вариант названия статьи 27 и новая формулировка – «Преступление, совершенное с двумя формами вины»: «Если в результате умышленного совершения преступления лицо причиняет иные общественно опасные последствия по неосторожности, с которыми закон связывает повышенную ответственность, такое преступление признается преступлением, совершенным с двумя формами вины, где вина в отношении первого последствия умышленная, в отношении второго – неосторожная».

Таким образом, формулировка ст. 27 УК РФ не нуждается в концептуальном реформировании, но имеется необходимость в существенном дополнении (дать определение преступления) и сокращении (по части тавтологии) статьи, что поможет изменить ситуацию с правоприменительными ошибками в сторону уменьшения.

## Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 26.08.2017) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
2. Уголовный кодекс Республики Узбекистан от 22.09.1994 г. Текст на рус. яз. – URL: [http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30421110#pos=1;-197](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30421110#pos=1;-197) (дата обращения: 24.08.2017).

3. Гладких В.И. Приглашение к дискуссии: все ли нас устраивает в современных формах вины и практике их применения? / В.И. Гладких // Российский следователь. – 2016. – № 3. – С. 27–33.
4. Гонтарь И.Я. Содержание преступлений с двумя формами вины / И.Я. Гонтарь, Т.С. Коваленко // Адвокат. – 2012. – № 10. – С. 9–25.
5. Латыпова Э.Ю. Ответственность за преступления, совершаемые с двумя формами вины, по уголовному праву России и зарубежных стран: дисс. ... канд. юрид. наук: / Э.Ю. Латыпова. – Казань, 2009. – 219 с.
6. Лукьянов В. Исключить из УК статью об ответственности за преступления с двумя формами вины // Российская юстиция. – 2002. – № 3. – С. 58–59.
7. Никитина Н.А. Преступления с двумя формами вины и действующее законодательство // Правоведение. – 2004. – № 5. – С. 127–132.
8. Никитина Н.А. Преступления с двумя формами вины: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук / Н.А. Никитина. – СПб., 2011. – 23 с.
9. Осокин Р.Б., Курсаев А.В. К вопросу об обоснованности выделения преступлений с двумя формами вины в уголовном кодексе РФ и их соотношении с идеальной совокупностью преступлений // Вестник ТГУ. – 2011. – №6. – С. 257–260.
10. Янина И.Ю. Преступления с двумя формами вины, осуществленные групповым способом: соучастие или неосторожное причинение? / И.Ю. Янина // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2017. – №2 (28). – С. 96–99.

## ПРОБЛЕМЫ ОТГРАНИЧЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ С ДВУМЯ ФОРМАМИ ВИНЫ ОТ СХОДНЫХ ДЕЯНИЙ

*Яцына Алексей Петрович*

*студент, Марийский государственный университет,  
РФ, г. Йошкар-Ола*

Статья посвящена проблемам отграничения преступлений, совершенных с двумя формами вины, от сходных деяний: рассматриваются распространенные проблемы отграничения в правоприменительной практике, делается попытка установить причины возникновения трудностей. Проводится сравнительный анализ преступления с двумя формами вины с шестью видами сходных деяний, в каждом случае предлагается критерий отграничения преступления с двумя формами вины от сходного деяния. Среди перечня причин трудностей выделены две основные: частичное несовершенство законодательства и человеческий фактор.

Российский уголовный институт ответственности за преступление, совершенное с двумя формами вины, закрепленный в УК РФ в 1996 г., до сих пор является предметом настойчивой критики в правовой науке. Объектом критики является сложное, квалифицированное, составное преступление, образовано совокупностью двух преступлений – умышленного и неосторожного, когда в результате одного умышленного действия (бездействия) наступают два различных последствия, причем второе последствие является итогом неосторожности виновного.

Истоки критики базируются на более чем двухсотлетней дискуссии по вопросу, следует ли признавать за преступлениями с двумя формами вины право на существование [5, с. 28–32]. Казалось бы, УК РФ 1996 г. поставил в дискуссии точку и закрепил данный институт в уголовном законодательстве РФ (ст. 27) [2]. Однако, теперь направление критики несколько изменилось, а именно, часть авторов, продолжая настаивать на ненужности данного вида преступления в УК [9, с. 99] (или настаивая на кардинальном реформировании конструкции ст. 27 [4, с. 8]), заявляют о том, что данное преступление вызывает трудности квалификации, в частности, в области отграничения преступлений, совершенных с двумя формами вины от сходных деяний.

Представляется интересным и актуальным рассмотреть, действительно ли проблемы отграничения так трудны для практиков, каковы, собственно, эти проблемы, в чем причины возникновения трудностей.

При анализе вопрос об отграничении преступлений, совершенных с двумя формами вины, от сходных деяний, обнаружилось шесть распространенных правоприменительных ошибок в процессе отграничения названных преступлений от: 1) неосторожных преступлений, 2) односоставных умышленных преступлений, 3) совокупности преступлений; 4) преступлений с двумя и более последствиями, являющимися альтернативными признаками одного и того же состава; 5) правонарушений, когда причинение по неосторожности тяжких последствий превращает административный проступок в неосторожное преступление; 6) а также от других преступлений, обусловленных различным комбинированием умысла и неосторожности.

Как выяснилось, причина трудностей предельно проста, а именно, практикам следует научиться соблюдать правило квалификации в отношении преступлений с двумя формами вины: в полном соответствии с указаниями ст. 27 УК РФ, в преступном деянии в случае наступления более тяжких производных последствий необходимо установить каждую из форм вины (умысла и неосторожности) отдельно для прямого и производного последствия. Это даст возможность отграничить преступления, совершенные с двумя формами вины, от сходных деяний. Это – основной критерий отграничения. В качестве дополнительного доказательства в пользу сказанного следует вспомнить, что значит само понятие «квалификация». Например, как пишет А.А. Рождествина: «квалификация преступлений –

это процесс, при котором выявляется соответствие между совершенным лицом общественно опасным деянием и признаками конкретного состава преступления, описанного в одной из статей Особенной части УК РФ, а в необходимых случаях – и Общей части уголовного закона» [6].

Так, при отграничении преступлений с двумя формами вины от неосторожных преступлений следует знать, что неосторожные преступления (например, ст. 109 УК РФ) имеют только одну форму вины и одно последствие – неосторожность, а в преступлениях с двумя формами вины – основанная форма вины – всегда умышленная, вторая форма вины – всегда неосторожная. Тот же принцип – одна вина/одно последствие – свойственен односоставным умышленным преступлениям: одна форма вины – умысел (прямой или косвенный) и одно последствие – умышленное. Но если к наступившему тяжкому последствию, например, наступившей смерти будет установлена даже неосторожная вина, то это будет сложносоставное умышленное преступление с двумя формами вины.

Так, например, в 2015 г. Л. и З. обвинялись по ч. 2 ст. 109 УК РФ «Причинение смерти по неосторожности». Суд первой инстанции их оправдал, но последующие действия стороны потерпевшего способствовали пересмотру приговора. Как следует из материалов дела, воспитатели детского сада Л. и З. оставили: «без надлежащего присмотра несовершеннолетнего С., который самовольно отлучился от группы детей вверенного им отряда, по дереву забрался на трубы теплотрассы, где оступился и упал на расположенное под ними ограждение, получив телесные повреждения, от которых на ступила его смерть» [10]. Сторона истца настаивала на факте умышленного преступления с двумя формами вины, совершенном Л. и З. Но судом второй инстанции было установлено, что в нарушение таких-то пунктов федерального закона и приказа учреждения Л. и З. именно ненадлежащим образом исполняли свои профессиональные обязанности, что, по мнению суда, «находится в прямой причинно следственной связи с наступившими последствиями в виде смерти малолетнего С.» [10]. То есть, инкриминируемое Л. и З. преступление не было умышленным, тем более, умышленным с двумя формами вины, что Л. и З. виновны по ст. 109 УК РФ.

Аналогично, процессом отграничения преступлений, совершенных с двумя формами вины от совокупности преступлений служит тщательный анализ каждого преступного действия и его последствия, установление между ними причинной связи. Если была умышленная форма вины в основном составе одного преступления и неосторожная форма вины по отношению к тяжкому последствию этого же преступления, тогда это преступление с двумя формами вины. Если же в процессе исполнения указанного преступления виновным были совершены иные преступные действия, то оцениваются и эти преступные действия, а далее, руководствуясь ст. 17 УК РФ о совокупности преступлений, суд устанавливает эту совокупность и назначает соответствующие наказания [7, с. 23].

Вызывает трудности, как выяснилось, отграничение преступлений, совершенных с двумя формами вины, от преступлений с двумя и более (альтернативными) последовательно совершенными деяниями или с двумя и более альтернативными последствиями. Однако, никакой трудности не возникло бы, если внимательно прочитать формулировку норм, например, ст. 228 УК РФ. Здесь ясно, что законодатель указал конкретно одну форму вины – «незаконное приобретение, хранение, перевозка...» и т.д., и т.п., несмотря на перечень перечислений того, другого, третьего; а самое главное – в конструкции этой статьи нет частей вроде – «повлекшие по неосторожности смерть потерпевшего», которые указали бы, что возможно преступление, совершенное с двумя формами вины. Данный вид преступлений является сложным единичным преступлением.

Со следующими имеющимися трудностями, видимо, следует согласиться. Речь идет о том, что правоприменитель сталкивается с фактом, что российский законодатель в КоАП РФ и в УК РФ говорит о нарушениях одинаковых нормативных предписаний как основном составе (проступка в КоАП и преступления в УК). Например, если один водитель ночью в отсутствие других транспортных средств на проезжей части дороги сознательно выехал на полосу встречного движения (это было зафиксировано), то он подлежит привлечению к

административной ответственности (ч. 4 ст. 12.15 КоАП РФ) [1]. Ситуация существенно меняется, когда подобный маневр осуществляется во время интенсивного движения транспорта, второй водитель совершает запрещенный маневр, легковесно относясь к ситуации и собственным возможностям, что является причиной дорожно-транспортного происшествия, в результате которого гибнет человек. В итоге второй водитель будет привлечен к уголовной ответственности, а первый – к административному взысканию, хотя оба нарушили одно и то же предписание явно умышленно. Но, уголовное деяние чаще будет квалифицировано судом как неосторожное преступление (ст. 264 УК РФ) – нарушение правил дорожного движения – а не как преступление, совершенное с двумя формами вины, хотя основной состав преступления – явно умышленный (водитель решил нарушить правило), а последствие – явно неосторожное. Здесь приходится констатировать, что классический критерий отграничения преступлений, совершенных с двумя формами вины, от односоставных преступлений не работает, ибо законодатель сконструировал норму ст. 264 УК РФ так, что она не дает ответ какова форма вины для основного преступления – нарушения правил дорожного движения. Поэтому, не смотря на дополнительные формулировки «повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека» (ч.ч. 2-5 ст. 264 УК РФ) и «повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц» (ч. 6 ст. 264 УК РФ), преступление судом чаще всего признается односоставным неосторожным, что влечет более мягкое наказание, чем умышленное преступление [3, с. 30]. Что нарушает, по нашему мнению, несомненно, принцип справедливости при назначении наказания.

Наконец, в ситуациях отграничения преступлений, совершенных с двумя формами вины, от других преступлений, обусловленных различным комбинированием умысла и неосторожности, следует руководствоваться правилом, что сочетание в односоставном преступлении прямого умысла с косвенным или легкомыслия с небрежностью не образует двух форм вины [8, с. 301].

Таким образом, в преступном деянии или в правонарушении в случае наступления более тяжких производных последствий необходимо установить каждую из форм вины (умысла и неосторожности) отдельно для прямого и производного последствия. Это дает возможность отграничить преступления, совершенные с двумя формами вины от смежных преступлений. Это основной критерий отграничения.

Все сказанное позволяет сделать вывод, что институт преступлений, совершенных с двумя формами вины, вызывает трудности квалификации на практике не самим фактом его закрепления в российском уголовном праве, а наличием двух причин: 1) несовершенство формулировок ряда статей УК РФ (пример со ст. 264 УК РФ); 2) человеческий фактор, когда лица, обозначающие квалификацию, не оперируют твердыми характеристиками, что есть неосторожное односоставное преступление или односоставное умышленное, или совокупность преступлений и пр.

### Список литературы:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 10.08.2017) // Российская газета. – 2001. – № 256. – С. 1–4.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 26.08.2017) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
3. Гладких В.И. Приглашение к дискуссии: все ли нас устраивает в современных формах вины и практике их применения? / В.И. Гладких // Российский следователь. – 2016. – № 3. – С. 27–33.
4. Латыпова Э.Ю. Ответственность за преступления, совершаемые с двумя формами вины, по уголовному праву России и зарубежных стран: дисс. ... канд. юрид. наук: / Э.Ю. Латыпова. – Казань, 2009. – 219 с.

5. Никитина Н.А. Преступления с двумя формами вины: дисс. ... канд. юрид. наук / Н.А. Никитина. – СПб., 2011. – 185 с.
6. Рождествина А.А. Уголовное право: особенная часть. Онлайн–учебник. – М.: Институт экономики и права Ивана Кушнера, 2009. – URL: <http://www.be5.biz/pravo/uraa/toc.htm> (дата обращения: 01.09.2017).
7. Сорочкин Р.А. Правила квалификации преступлений с двумя формами вины / Р.А. Сорочкин // Российский следователь. – 2007. – № 24. – С. 22–24.
8. Уголовное право России. Части общая и особенная: учебник / под ред. А.И. Рарога. – М.: Проспект, 2016. – 624 с.
9. Янина И.Ю. Преступления с двумя формами вины, осуществленные групповым способом: соучастие или неосторожное причинение? / И.Ю. Янина // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2017. – №2 (28). – С. 96–99.
10. Решение Верховного суда: Определение № 50–УД16–17 от 08.09.2016 Судебная коллегия по уголовным делам, кассация // Сайт «Кодексы и законы РФ». – URL: <http://www.zakonrf.info/suddoc/071969a447a69e51a0826d2ea0c81402/> (дата обращения: 01.09.2017).

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ:**

№ 16 (16)  
Октябрь 2017 г.

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»  
127106, г. Москва, Гостиничный проезд, д. 6, корп. 2, офис 213

E-mail: [studjournal@nauchforum.ru](mailto:studjournal@nauchforum.ru)

