

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Институт гражданской защиты



**УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТЬЮ В УДМУРТСКОЙ  
РЕСПУБЛИКЕ**

Материалы Всероссийской научно-практической конференции  
25 октября 2022 г.



Ижевск  
2022

УДК 347.77(063)  
ББК 67.404.3я431  
У677

*Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом УдГУ*

Отв. редактор, составитель: канд. пед. наук, доцент, профессор  
РАЕ А.И. Карманчиков

У677 Управление интеллектуальной собственностью в  
Удмуртской Республике: материалы всерос. науч.-практ.  
конф. / отв. ред., сост. А. И. Карманчиков. – Ижевск : Уд-  
муртский университет, 2022. – 59 с.

**ISBN 978-5-4312-1048-8**

В сборнике опубликованы материалы докладов I итоговой студенческой научной конференции (25 октября 2022 г.). В конференции приняли участие преподаватели и студенты учебных институтов и филиалов УдГУ, представители предприятий г. Ижевска и других регионов. Представлены материалы по гуманитарным, естественным и техническим специальностям, мнения специалистов в области создания, защиты и использования интеллектуальной собственности.

Сборник предназначен для преподавателей и студентов вузов, руководителей предприятий.

УДК 347.77(063)  
ББК 67.404.3я431

**ISBN 978-5-4312-1048-8**

© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет», 2022  
© Авторы статей, 2022  
© А.И. Карманчиков, сост., 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Макаров А.М.</i> Актуальные вопросы управления интеллектуальной собственностью в вузе .....	4
<i>Латыпов И.А.</i> Социально-философские аспекты авторских прав в условиях цифровизации .....	6
<i>Карманчиков А.И.</i> Задачи вуза в области управления интеллектуальной собственностью .....	13
<i>Причинин А.Е.</i> Подготовка будущего учителя в области защиты интеллектуальной собственности .....	23
<i>Широбокос С.В., Макарова Л.Г., Римшина А.А.</i> Из опыта активации изобретательской деятельности учащихся кадетских классов МЧС в Удмуртии .....	34
<i>Перминов Н.А.</i> Мнение изобретателя по некоторым проблемам изобретательской деятельности .....	39
<i>Рябов Д.С.</i> Изобретательская деятельность и трансфер технологий .....	44
<i>Ковтанюк И.А., Мерзлякова Д.Р.</i> Решение проблем в области охраны труда с использованием методов ТРИЗ .....	47
<i>Ваганова А.П.</i> Патентные исследования в строительной индустрии .....	50
<i>Хорошавина Е.С., Мерзлякова Д.Р.</i> Теория решения изобретательских задач в техносферной безопасности .....	53
<i>Власкин В.И.</i> С ТРИЗ по жизни .....	57

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В ВУЗЕ**

*Макаров А.М., д.э.н., профессор,  
проректор ФГБОУ ВО «УдГУ» по НРИПСР*

Преподаватели, сотрудники, обучающиеся в высших учебных заведениях, создают постоянный поток РИД. Есть ряд вопросов к управлению этим процессом – например, уровень ценности создаваемых РИД; последующая правовая защита; оценка стоимости интеллектуальной собственности; использование прав на интеллектуальную собственность в интересах вуза и др. Имеющиеся статистические данные говорят о том, что в большинстве вузов страны объемы формируемой интеллектуальной собственности невелики, а ее использование не приносит существенных экономических результатов.

В настоящее время отмечается несколько актуальных вопросов в сфере управления интеллектуальной собственностью в вузе, связанных с необходимостью обеспечения технологического лидерства страны.

Во-первых, это смена приоритетов в организации научных исследований. Перед университетами ставится задача концентрации на инновационных проектах, имеющих выход на производство и реализацию новой продукции. Для решения этой задачи необходимо, кроме проведения научных исследований, пройти инновационный цикл до завершения – создать технологию, сформировать права на нее, совместно с промышленными партнерами использовать интеллектуальную собственность для организации производства и сбыта продукции. В большинстве вузов России нет достаточного опыта решения перечисленных задач.

Во-вторых, это вопрос подготовки инженерных кадров новой формации (в том числе в системе передовых инженерных школ). Освоение компетенций будущего основывается на непосредственном участии молодых инженеров в реализации комплексных инно-

вационных проектов. В числе прочего этот процесс включает овладение компетенциями в области управления интеллектуальной собственностью.

В-третьих, вопрос развития платформ университетского технологического предпринимательства. Они создаются с целью выявления обучающихся, способных создавать бизнес на основе технологий, помощи им в создании стартапов. Так как РИД, на базе которых формируются стартапы обучающихся, создается обычно в ходе образовательного процесса, с участием других студентов, преподавателей и сотрудников университета, возникают вопросы по оформлению и реализации соответствующих прав интеллектуальной собственности.

Перечисленные обстоятельства обуславливают особую актуальность эффективного управления интеллектуальной собственностью в вузах на современном этапе.

## СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Латыпов Ильдар Абдулхаевич**, доктор философских наук, проф. каф. истории, теории и практики социальных коммуникаций (ИСК)

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

*Ключевые слова:* социальная философия, авторские права, цифровизация.

Социально-философский анализ вопроса авторских прав (и прав интеллектуальной собственности в целом) в России востребован в настоящий момент в связи со многими насущными проблемами импортозамещения как программного обеспечения, так и вещественных объектов реального сектора экономики. Это потенциально актуально также даже в сфере финансовых услуг РФ и в других сферах российской экономики, трансформирующихся в процессе цифровизации.

Ещё более востребовано это для региональной высшей школы, традиционно менее обеспеченной в финансовом отношении, по сравнению с Московскими и Петербургскими вузами. И ещё более актуально это для Удмуртского госуниверситета (УдГУ), которому никогда не представится возможность воспользоваться чем-либо подобным грантовой поддержке московских учёных и преподавателей от мэрии Москвы.

Похожие аналогии, только на американской почве, проводил социолог Роберт Мертон. В паре своих исследований (разных лет) по «эффекту Матфея» на интеллектуальной почве и по символизму интеллектуальной собственности он констатировал неравномерность общественного признания заслуг различных учёных во всём мире.

Вывод Роберта Мертон по символизму интеллектуальной собственности и неравномерности распределения интеллектуального капитала созвучен сентенции: «Богатые богатеют, а бедные беднеют», – то есть «эффекту Матфея». Кроме того, он отмечал, что чаще цитируют учёных из престижных университетов (при прочих равных условиях) [7].

Автор данной работы уже неоднократно обращался к различным аспектам авторских прав ([3]-[6]). Но сейчас необходим уже учёт новых факторов развития авторских прав в условиях цифровизации. Вместе с этим, многие нынешние тренды начинали закладываться очень давно.

История Российской постановки вопроса социально-философского анализа проблемы интеллектуальной собственности и, в частности, авторских прав достаточно давняя. Веками почти все российские иконописцы (за исключением Феофана Грека, Андрея Рублёва и немногих др.) даже не смели думать о каком-либо собственном видении изображаемого, не то, что уж об интеллектуальной собственности. Иконы были богоугодным делом, не отягощённым (или почти не отягощённым) частнособственническими настроениями.

Уже реформаторская деятельность Михаила Михайловича Сперанского имела общеизвестные глубокие философские основания. Это же относится и к одному из реализованных при его жизни начинаний. Имеется в виду проект (март 1812 года) Манифеста «О привилегиях на разные изобретения и открытия в художествах и ремеслах», подписанный императором Александром I семнадцатого июня 1812 г. непосредственно перед Отечественной войной [8]. Это стало первым российским законом об интеллектуальной собственности.

Продлением сроков защиты авторских прав российские литераторы и их правопреемники отчасти обязаны вдове Пушкина, написавшей соответствующее прошение на имя министра народного просвещения Российской империи. Многочисленные оценки и замечания на этот счёт от российских философов, интересующихся

историей проблемы авторских прав и философии права в России, не нуждаются в комментариях.

Весной 1861г. (почти сразу после отмены крепостного права) Францией и Россией была подписана конвенция о литературной и художественной ценности. С этим и некоторыми событиями, и российско-французскими контактами была связана критика авторских прав со стороны русского философа Фёдорова Н.Ф., изложенная в его работе с многоговорящим названием «Долг авторский и право музея-библиотеки» [2].

Впрочем, многие литераторы, философы и др. критиковали участие русского писателя И.С. Тургенева (в качестве вице-президента) вместе с Виктором Гюго (в качестве президента) в международном литературном конгрессе во время Всемирной выставки (Париж, 1878 г.). Но в ещё большей степени была подвергнута критике речь И.С. Тургенева, в которой он преувеличил значение французской литературы для развития российской литературы.

Однако именно на этом международном литературном конгрессе были высказаны идеи о необходимости создания международного сообщества по авторским правам, что и привело впоследствии через ряд лет к разработке Бернской конвенции (от которой, впрочем, Россия многие годы дистанцировалась).

Первый российский закон об авторском праве был принят в 1911 г. всего за три года до Первой мировой войны. Он был очень передовым для своего времени, но война, революционные события, интервенция, гражданская война и эмиграция значительной части творческой интеллигенции не дали реализовать его потенциал в полной мере.

Национализация и огосударствление всей интеллектуальной собственности и, в том числе авторских прав в Советском Союзе, общеизвестны и многократно отмечены многими специалистами по философии права.

С другой стороны, гораздо интереснее, что некоторые из вышеупомянутых событий истории права интеллектуальной собствен-

ности (и авторских прав в том числе) в России, происходят почти одновременно или незадолго до различных кризисных событий.

И дело не в заговоре или заговорах, а в том, что об авторах и авторских правах, об интеллектуалах и правах интеллектуальной собственности в России вспоминают в последнюю очередь. Для некоторых фактов, свидетельствующих о правдоподобии данного суждения, ненадолго снова вернёмся в предысторию вопроса.

Когда всё идёт полным ходом к Отечественной войне 1812 г., и уже понятно, что её не предотвратить, тогда между делом вспоминают о привилегиях на разные изобретения и открытия в художествах и ремеслах.

В 1861 г. отменили крепостное право, и начались очень сложные трансформационные процессы, затронувшие почти всю российскую систему общественных отношений, и почти одновременно Россия подписала с Францией конвенцию о литературной и художественной ценности.

Также обстояло дело с первым дореволюционным российским законом об авторском праве, – до него уже успели подумать обо всех, ну или почти обо всех: о землевладельцах и о бывших крепостных, о духовенстве и о бурно развивавшейся российской буржуазии. А когда вспомнили об авторах и об интеллектуалах, тут уже немного осталось до Первой мировой войны, революции и т. п.

Пролетариат как гегемон советской поры и его союзник в лице колхозного крестьянства были приоритетами классовой политики почти на всех этапах развития СССР, кроме самого последнего. А интеллигенция была лишь «прослойкой» между пролетариатом и колхозным крестьянством. Потому и права интеллектуальной собственности никогда не стояли в советской повестке дня на первых местах.

Существенная трансформация авторских прав и введение смежных прав начали происходить с перестроечной поры. Но трагедия в том, что и радикально новые разделы IV и IV(a) по авторским и смежным правам в «Основах гражданского законодательства СССР», и сами эти «Основы...» не успели вступить в силу.

Дело в том, что Беловежские соглашения 1991 года и последующий распад СССР произошли за несколько дней до предполагаемого вступления этих «Основ...» в силу.

Ограничения регламента докладов на научно-практической конференции «Управление интеллектуальной собственностью в Удмуртской Республике» не позволяют более подробно обсуждать историю вопроса, но следует упомянуть нынешние реалии.

В настоящий момент, правовые аспекты защиты интеллектуальной собственности в РФ кодифицированы. И авторское право вместе с другими правами интеллектуальной собственности в РФ оказалось в Части 4 Гражданского кодекса РФ, вступившей в силу с 1-го января 2008 года [1].

Не впадая в теорию заговора, отметим, что даже вступление в силу Части 4 Гражданского кодекса РФ произошло незадолго до финансового кризиса 2008 года.

Цифровизация же интеллектуальной собственности в России стала ускоряться одновременно с пандемией COVID-19 и началом СВО. Именно теперь стали всерьёз заниматься реальным, а не декларативным импортозамещением в сфере программного обеспечения. И теперь впору уже думать о проблеме прав на потенциальные и уже практически реальные результаты деятельности искусственного интеллекта. Это потребует юридических новелл и в соответствующих разделах об авторском праве Части 4 Гражданского кодекса РФ.

В перспективе дигитализация потребует использования блокчейн-технологий в развитии смарт-контрактов для обеспечения надёжности и безопасности отношений интеллектуальной собственности.

Управление интеллектуальной собственностью в российской университетской среде также должно учитывать вышеупомянутые факторы. И УдГУ не может быть исключением в отношении управления интеллектуальной собственностью.

В самом деле, за последние несколько лет в УдГУ проводится большая работа в этом направлении, прежде всего усилиями сектора

охраны интеллектуальной собственности и научно-инновационных структур УдГУ в целом.

Вместе с этим, складывается впечатление, что сектор охраны интеллектуальной собственности УдГУ по разным причинам несколько последних лет основное внимание уделяет патентной политике и средствам индивидуализации, а не всей отрасли права интеллектуальной собственности в целом.

В связи с этим, представляется необходимым также разрабатывать и политику в отношении авторских прав (по крайней мере, в дополнение патентной политике). Управление интеллектуальной собственностью в УдГУ (и университет в целом) от этого только выиграет.

### Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ. Часть 4. URL: Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) (rospatent.gov.ru) (19/11/2022).
2. Фёдоров Н.Ф. Долг авторский и право музея-библиотеки // Русская философия собственности XVIII–XX вв. СПб.: СП «Ганза», 1993. С.144–153.
3. Латыпов И.А. Интеллектуальная собственность в информационном обществе// Гуманитарное образование в информационном обществе. Материалы Всероссийской научно-практической конференции 17-18 декабря 2003 года. Екатеринбург, 2003. Стр.294-296.
4. Латыпов И. А. Социально-философские аспекты проблемы дифференциации собственности на информацию// Вестник РУДН, серия «Философия». 2010. № 2. – Сс. 41-47.
5. Латыпов И. А. Философские аспекты закрепления результатов инновационной деятельности в объектах интеллектуальной собственности // Материалы VI Российского философского конгресса. Нижний Новгород, 2012. Том 1. С. 200.
6. Латыпов, И. А. Понятийный аппарат анализа проблемы реализации собственности на информацию вне объектов авторского права: социокультурные аспекты // Вестник Удмуртского университета. Сер. Экономика и право. – 2015. – Т. 25, вып. 6. Часть 2. С. 41-49.

7. Несправедливость как норма: эффект Матфея. URL: Эффект Матфея ([newtonew.com](http://newtonew.com)) (19/11/2022).
8. Полное собрание законов Российской империи : [Собрание 1-е. С 1649 по 12 дек. 1825 г.] – Россия. Законы и постановления – Система онлайн-просмотра ([rsl.ru](http://rsl.ru))

## ЗАДАЧИ ВУЗА В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

*Карманчиков А.И., к.п.н., доцент, профессор РАЕ,  
начальник сектора охраны интеллектуальной собственности,  
УдГУ*

Создание объектов интеллектуальной собственности, эффективная юридическая защита и своевременное использование сложная, многогранная система, требующая глубокого понимания сути и важности каждого элемента этой системы. Одним из элементов этой системы является человек, которого заставить изобретать невозможно, его можно лишь мотивировать к такого рода деятельности. Можно изобретателя отнести к категории ученого занимающегося практико-ориентированными научными исследованиями. Часто фундаментальные научные открытия являются основой множества прикладных изобретений. Например, радиоактивность используется для диагностики в медицине, в промышленности, хотя А. Эйнштейн считал радиоактивность побочным продуктом фундаментальных исследований.

В данной статье представлены отдельные задачи, которые могут быть успешно решены определенными элементами системы управления интеллектуальной собственностью. Конечно, основным элементом в этой системе является изобретатель. Как и в машине – главным является водитель, хотя сбой в работе может произойти от любого, мало значительного элемента, например, гвоздя на дороге или просто закончился бензин. Таких элементов можно найти множество, поэтому винить лишь водителя будет ошибкой. А стереотип отношения к изобретениям и изобретателям такой: «Ты изобрёл, ты и внедряй!». Забываем, что каждый должен заниматься своим делом, работать над тем, что у него хорошо получается.

Давайте рассмотрим некоторые блоки в системе управления интеллектуальной собственностью:

1. Статистика в РФ, в УР и в УдГУ.

2. Актуальность проблемы активизации изобретательства в УР.
3. Наставничество в изобретательстве.
4. Проблемы в определении, выявлении актуальных технических проблем.
5. Патентные исследования.
6. Методы и приемы технического творчества.
7. Задачи вуза и задачи предприятия существенно отличаются.
8. Проблема выбора форм и методов защиты результатов интеллектуальной деятельности.
9. Специфика патентного законодательства.
10. Патентные службы, кадры, патентоведы.
11. Трансфер технологий.
12. Больше внимания секретам производства, ноу-хау.
13. Реклама РИД.
14. Олимпиады, конкурсы. СКИБ (студенческое конструкторско-технологическое бюро), конкурс «Умник», конкурсы Лучший изобретатель, изобретение года!!!! Книга Изобретательство в УдГУ, в ИжГТУ, ...

15. Большая часть проблем по активизации изобретательства решается с помощью педагогических и психологических методов, приемов.

#### 16. Основная задача университета

На прошедшей 30 сентября XXVI международной научно-практической конференции Роспатента, на секции *«Патентная аналитика в интересах государства и бизнеса»* была представлена интересная аналитическая и статистическая информация.

В рамках работы проектного офиса ФИПС был обобщён весь опыт патентной аналитики и разработана система раннего реагирования Роспатента. Миссией офиса, по мнению его руководителя **Ена Олега Валерьевича**, является помощь органам управления наукой, технологиями и инновациями, тому, как справиться с неопределённостью при отборе и контроле НИОКР, обеспечить опти-

мизацию финансирования, путём сокращения «вторичных» проектов, а также тех проектов, чей уровень ниже мирового. Для исполнителей НИОКР патентная аналитика помогает справиться с «тупиками» при работе в местах технических развилок, которые позволяют «сгладить» работу. [1]

Статистика изобретательской активности показывает существенный спад в 90-е годы и такая корреляция наблюдается на разных уровнях: государственном, на уровне предприятия или вуза и на личном. Число изобретений в стране прямо пропорционально отражает её технический уровень. В настоящее время доля России на мировом рынке по заявкам на получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности составляет менее 1%. 1992 г. стал переломным в истории изобретательства и патентного дела в нашей стране. Количество полученных патентов на изобретения в год снизилось в 8 раз. Такой разрушительный кризис в сфере изобретательства, создания интеллектуальной собственности в стране сопоставим лишь с потерями на поле боя.

В 2019 году в УдГУ разработана патентная политика вуза, направленная на активизацию изобретательства, что привело к существенному росту (выросли на порядок) числа заявок на получение охранных документов на РИД (результаты интеллектуальной деятельности) и получение патентов. С преподавателями проводятся курсы повышения квалификации, студентам университета читаются лекции по патентоведению, по методам технического творчества, разработаны курсы в системе электронного обучения, однако, этого недостаточно. Необходимо больше внимания уделять и другим аспектам работы в системе управления интеллектуальной собственностью. Наиболее узкие места на наш взгляд в области проведения патентных исследований, выявления патентоспособных технических решений, освоению методов технического творчества, и особенно в сфере коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

## 5. Приволжский федеральный округ

**Таблица 17.** Количество поданных российскими заявителями заявок на выдачу патентов на изобретения в 2017–2021 гг. в регионах Приволжского федерального округа

Наименование субъекта	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Башкортостан Республика	642	547	562	457	457
Кировская область	121	86	87	96	82
Марий Эл Республика	115	106	85	60	87
Мордовия Республика	54	70	47	57	66
Нижегородская область	360	347	352	325	349
Оренбургская область	136	175	74	94	93
Пензенская область	96	142	142	143	137
Пермский край	354	281	322	356	397
Самарская область	448	416	431	432	386
Саратовская область	177	214	206	229	194
Татарстан Республика	688	726	760	649	726
Удмуртская Республика	112	123	135	148	126
Ульяновская область	175	112	147	214	164
Чувашская Республика	121	92	117	111	95
<b>Всего</b>	<b>3 599</b>	<b>3 437</b>	<b>3 467</b>	<b>3 371</b>	<b>3 359</b>

Рис. 1 Изобретательская активность в Приволжском регионе. Удмуртия занимает 9-е место в 2021 году, а в 2017г. было 12 из 14 объектов. [2]

С 2018 года в УдГУ намечился новый рост количества заявок на объекты интеллектуальной собственности и получены охранные документы. Конечно необходимо учесть, после всех потрясений и преобразований в нашей стране произошли существенные изменения в патентном законодательстве. Кроме

того, что вместо авторских свидетельств (до 1992 года) появились патенты (на Рис. 2 авторские свидетельства учтены как патенты), появились новые объекты интеллектуальной собственности – программы для ЭВМ, по которым выдаются свидетельства (учитываются на графике как патент).

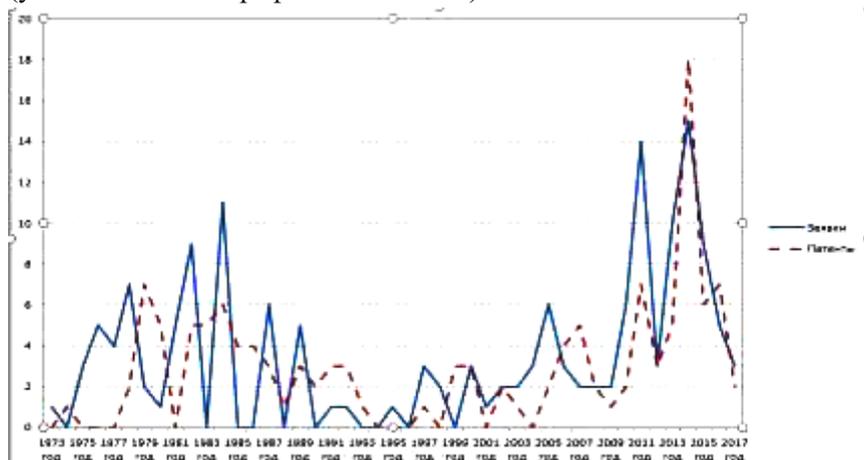


Рис. 2 График подачи заявок на объекты интеллектуальной собственности в УдГУ за период с 1973 по 2017 гг.

По состоянию на 25 октября 2022 года в УдГУ подано заявок на объекты интеллектуальной собственности – 18, получено охраняемых документов – 8. Вероятно, по итогам года число заявок преодолет рубеж – 20, а число полученных патентов может существенно вырасти, однако до критического числа 20 мы пока не доберемся. Однако стремиться мы к этому будем! В ближайшие годы и этот уровень будет преодолен, интеллектуальный потенциал в университете это позволяет сделать.

Актуальность проблемы активизации изобретательства в Удмуртской Республике очевидна, тем более, что в такой сложной обстановке в нашей стране стоит задача импортозамещения многих элементов продукции. Ориентация на кооперацию со многими зарубежными странами уходит в прошлое, или требует существенной

коррекции. Приходит понимание, что многие объекты могут быть изготовлены самостоятельно, и есть для этого и материальные, и интеллектуальные ресурсы. Наш регион не первый год выпускает военно-промышленную продукцию мирового уровня, имеет для этого соответствующие производственные мощности и хороший кадровый интеллектуальный капитал. Задача вуза в этих условиях продолжать готовить, выпускать специалистов высокого уровня, меньше прислушиваться к рекомендациям западных специалистов по реформированию нашей системы высшего образования.

Обратить внимание и на актуальность выявленных проблем, которые мы пытаемся решать, своевременность их постановки, что их решение дает нам на пути к поставленной цели.

Наставничество в изобретательстве – важный аспект связи поколений, совмещающий в себе мудрость старшего поколения и творческую энергию молодых. У каждого поколения свои проблемы, требующие внимания, решения. Часто изобретатель не готов делиться своими идеями с молодыми. У молодежи нет стремления стать изобретателями, коммерция стоит на первом месте, а техническое творчество далеко не всегда дает реальный материальный доход в ближайшей перспективе.

Проблемы в определении, выявлении актуальных технических проблем. Тема ВКР определяется на 4 курсе, это поздно. Уровень актуальности: личная, предприятие, регион, страна, мировая. Аналогично можно выделить уровень мотивации: личная, предприятие, регион, страна, мировая. Проблема в соотношении со временем: прошлое, настоящее, будущее (ближайшее, 5-10 лет, отдаленное). Иногда творчество изобретателя направлено на усовершенствование объекта, который разрабатывался и использовался в прошлом веке, а более актуальные для сегодняшнего дня проблемы отодвигаются, их решение тормозится.

Сфера патентных исследований может решить множество проблем при хорошей организации этой работы. Патентные исследования позволяют: определить достигнутый уровень, выявить конкурентов, определить патентную чистоту найденного технического реше-

ния, выявить патенты-аналоги, прототип, прогнозировать пути дальнейшего совершенствования объекта или всей технической системы в целом, выявить оптимальные направления научных исследований, что позволит оптимизировать финансирование перспективных направлений. Даже, если в результате патентных исследований на патентную чистоту был выявлен патент на такое техническое решение, которое созрело в вашей голове, это повод считать себя изобретателем. Вы же сами нашли такое решение, без подсказок, изобрели (!!!), но чуть позже. Поэтому есть хороший повод подумать над дальнейшим усовершенствованием этого объекта. Главный девиз изобретателя, по нашему глубокому убеждению: «Нет ничего такого, что нельзя сделать лучше! Нет предела совершенству!». Многие изобретатели так и поступают, берут последние изобретения по актуальной тематике, и находят варианты их усовершенствования.

Следующая проблема, которую исследовали и продолжают исследовать ученые и изобретатели, это методология творчества, методы и приемы поиска эффективных решений. У студентов нет навыка поиска эффективных решений с помощью методов технического творчества. Да и такая задача не ставится, важно передать накопленные знания. А при этом формируются определенные психологические рамки, сдерживающие творческое воображение, формируется ложное представление о том, что уже всё изобретено.

Задачи вуза и задачи предприятия существенно отличаются. Вуз – проводит фундаментальные и прикладные исследования, результаты которых ещё требуют основательной доработки до рабочего проекта. Найденные эффективные решения не всегда востребованы на предприятии, где важным фактором пока является стабильность производства, прибыль, а не экспериментальная площадка, где возможен и отрицательный результат. Основная задача предприятия – получение прибыли. Борьба с конкурентами, также обеспечивает стабильную работу предприятия. А в науке отрицательный результат – это тоже результат, а затраченные на исследования средства будут компенсированы государством. Такую роскошь могут себе позволить лишь крупные предприятия, корпора-

ции. А подавляющее число предприятий не занимаются патентными исследованиями, да и другой аналитической работой, в структуре малых и средних предприятий отсутствуют такие аналитические, исследовательские, прогностические структурные подразделения.

Полученные результаты интеллектуальной деятельности часто остаются без соответствующей защиты, из-за проблем с выбором оптимальных форм юридической защиты. Определение форм и методов защиты – это одна из существенных проблем технических специалистов преподавателей вузов и студентов. Недостаточно знаний патентного законодательства у студентов, да и у большинства преподавателей, не сформирована культура патентования результатов интеллектуальной деятельности.

Специфика патентного законодательства, международных соглашений, позволяющая использовать патент в тех странах, где он не запатентован, а в тех странах, где есть патент, после прекращения срока действия или при не своевременной уплате соответствующих пошлин по поддержанию патента в силе. Конечно, и у нас есть возможность анализировать достигнутый уровень техники в любой области с помощью патентных исследований, если этим основательно заниматься, анализировать зарубежные патенты. Однако в нашей стране наблюдается огромный дефицит патентных кадров.

Патентные службы, кадры, патентоведы. Кроме подготовки кадров для работы в соответствующих аналитических, патентных службах необходимо уделять большое внимание вопросам создания, защиты и использования РИД при подготовке инженерно-технических специалистов. Подготовка квалифицированного инженера должна включать дисциплины в области патентования РИД, методологии изобретательства и прогнозирования развития технических систем.

Особого внимания в процессе управления интеллектуальной собственностью требует сфера использования интеллектуальной собственности. Трансфер технологий, РИД должен высоко оцениваться, материально стимулироваться государством. Больше внимания рекламе РИД, аналитическая работа по передаче РИД заинтере-

сованным предприятиям. Работа с венчурными фирмами. Каждый из этих элементов вносят свой весомый вклад в получение конечного результата, ускоряют или замедляют весь процесс.

В настоящее время, по нашему мнению, необходимо больше внимания уделять секретам производства, ноу-хау. Стремительно сокращается обмен новыми технологиями, достижениями. Поэтому статья в зарубежном издании – это подарок конкурентам. Прежде всего, подготовка заявки на получение охранного документа (патента, свидетельства) и лишь затем статья. А ещё лучше – зарубежное патентование. Подготовка заявки на изобретение предполагает проведение патентных исследований по выявлению достигнутого технического уровня, определение стран, в которых возможно использование заявляемого технического решения, для принятия решения о патентовании в этих странах. Анализ факторов, влияющих на получение максимальной доходности от полученных РИД, выбор оптимальной формы патентной защиты патент на изобретение или ноу-хау.

Сфера рекламы РИД требует к себе особое внимание в рамках управления процессом использования найденных эффективных технических решений. Например, Институт социальных коммуникаций УдГУ, мог бы оказать профессиональную помощь в рекламе РИД. Юристы, экономисты, журналисты, историки могут внести свой весомый вклад в формирование позитивного отношения к интеллектуальной собственности, гордости студентов и преподавателей университета, за причастность к созданию в вузе результатов интеллектуальной собственности. Студент, ставший в стенах университета изобретателем, превращается в специалиста мирового уровня, будет гордиться тем, что он учился в таком университете. Преподаватели университета будут гордиться такими выпускниками, которых они научили выявлять актуальные технические проблемы и находить эффективные решения, обладающие мировой новизной. ВКР, в которой ставится такая актуальная проблема и её решения защищается патентом на изобретение заслуживает высокой оценки. Необходимо сделать обязательным проведение патент-

ных исследований при выполнении ВКР по инженерно-техническим направлениям, специальностям.

Большая часть проблем по активизации изобретательства в вузе решается с помощью педагогических и психологических методов, приемов. Формирование творческого, аналитического, критического прогностического мышления – большая важная задача преподавателей Института педагогики и не только для студентов, обучающихся в этом институте, но и для студентов других институтов университета. Определение преобладающего стиля мышления, формирование творческих групп, преодоление психологических барьеров в процессе технического творчества – важная задача для психологов.

Основная задача университета – подготовка специалистов способных создавать прорывные технологии, а предприятиям нужны такие кадры? Нужно формировать потребность промышленности в изобретателях, специалистах способных эффективно использовать РИД, способных продавать созданную интеллектуальную продукцию. У нас нет проблем с изобретениями, проблемы есть без них!!! В университете многие из перечисленных проблем решаются или уже решены, однако есть достаточно таких вопросов, проблем, которые самостоятельно решить сложно или практически невозможно. Однако, выявление, обсуждение таких «узких мест» уже первый шаг к их решению.

### **Список литературы**

1. <https://rospatent.gov.ru/ru/news/patentnaya-analitika-opyt-otchestvennyh-kompaniy-04102022>
2. <https://www1.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/a-iz-akt-2021.pdf>

## **ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

*Причинин А.Е., ФГБОУ ВПО «УдГУ», г. Ижевск, Россия*

Одним из главных признаков цивилизованности государства является правовая культура его граждан. От уровня её развития, зависит, в конечном счете, и успех решения многих стоящих перед государством социально-экономических проблем. Развитие общества становится более динамичным, если в государстве созданы соответствующие условия, включая необходимые правовые предпосылки. К их числу, безусловно, следует отнести законодательное закрепление таких нормативных правил, которые соответствуют складывающимся в обществе товарно-денежным отношениям.

Переход России к частной собственности и рыночной экономике потребовал реформирования всей государственной правовой базы и той её части, которая связана с использованием результатов интеллектуальной деятельности и совершенствованием механизма защиты авторских и патентных прав. Внедрению в реальную жизнь современных норм по охране интеллектуальной собственности, способствовало принятие Федерального закона от 18.12.2006 № 231-ФЗ «О введении в действие части четвёртой Гражданского кодекса Российской Федерации». Принятые положения впервые в истории России стали в основном соответствовать требованиям цивилизованного общества. Однако, несмотря на это, в нашей стране по-прежнему наблюдается значительный рост числа нарушений авторских и патентных прав. Это обусловлено целым рядом причин, среди которых можно выделить низкий уровень правовой культуры граждан, появление множества частных фирм, не обременённых законопослушностью и нередко специализирующихся на выпуске контрафактных изданий, недостаток квалифицированных юридических кадров и организаций, способных реально защитить права потерпевших. Важной причиной такого положения является не столько слабое знание своих прав авторами, изобретателями, патентооб-

ладателями и иными лицами, создающими и использующими объекты интеллектуальной собственности, которые им предоставляют-ся государством, сколько неумение ими воспользоваться. Следствием этого является совершение этими лицами большого числа неоправданных ошибок, приводящих к существенным материальным и моральным потерям. Рассматривая остроту этого положения с другой, образовательной стороны, можно видеть её нерешённость и в этой области. Здесь следует отметить проблему, вызванную неудовлетворённостью студента своим уровнем профессиональных компетенций в области овладения приёмами защиты своих интеллектуальных прав. Например, в ходе выполнения курсового или дипломного проекта им создаётся новый продукт, продукт его интеллектуального труда. Часто в результате его творческой деятельности появляются интересные технические решения, оригинальные дизайнерские разработки, эксклюзивные произведения живописи, скульптуры, программные продукты для ЭВМ, произведения литературы, педагогические достижения и др. Не представляя, как воспользоваться своими авторскими правами, студент испытывает внутреннюю неудовлетворённость, опасаясь их потерять.

Становясь специалистом, выпускник вуза приступает к работе в школе, системе дополнительного образования, организует свою фирму, идёт на предприятие, занимается свободным творчеством. При этом он постоянно вступает в правовые отношения с коллегами по работе, партнёрами по бизнесу, входит в контакты с государственными службами, разрабатывая, производя и реализуя свою интеллектуальную собственность. Проявившаяся в нём ещё в вузе внутренняя неудовлетворённость на этом этапе его жизнедеятельности может перерасти в более сложную проблему: как предотвратить несанкционированные посягательства конкурентов на создаваемые им продукты интеллектуальной деятельности и тем самым обезопасить себя, будущее своей семьи.

Рассматриваемые проблемы связаны между собой правовыми вопросами по результатам интеллектуальной деятельности, актуальными сегодня как никогда. И хотя в цивилизованном мире давно дей-

ствует институт защиты прав интеллектуальной собственности, включающий авторское и патентное право, следует отметить, что в области образования этим вопросам уделяется недостаточное внимание.

Для решения указанной проблемы в подготовке будущих бакалавров и магистров педагогического образования на кафедре теории и методики технологического и профессионального образования ФГБОУ ВО «УдГУ» разработан и внедрен в учебный процесс следующий комплекс:

### **1. Учебный курс «Защита прав интеллектуальной собственности» (автор, Галашев В.А., Причинин А.Е.).**

В отличие от известных программ, предусматривающих изучение только теоретических основ защиты прав интеллектуальной собственности, данный курс имеет практическую направленность на создание реального объекта интеллектуальной собственности (в рамках курсового и дипломного проектирования) и последующую его защиту путем оформления заявки на получение соответствующего охранного документа. Программа курса построена на основе обобщении опыта работы патентно-аналитических служб, использующих современные системы правовой защиты интеллектуальной собственности.

В курсе выделено три блока:

- Теоретический блок, предусматривающий изучение правовых актов и основных этапов проведения анализа заявляемого объекта на предмет защиты авторских и патентных прав, а также изучение порядка оформления заявок на получение этих прав для различных видов объектов интеллектуальной собственности в соответствии с Российским законодательством.
- Практический блок предусматривает реальное освоение студентами методов проведения анализа разработанного объекта интеллектуальной собственности с целью регистрации и получения на него авторских и патентных прав.
- Контрольный блок, предусматривающий тестирование и выполнение самостоятельной контрольной работы.

В основе технологии обучения лежит синтез лекционных, практических аудиторных и самостоятельных занятий студентов, что позволяет более эффективно реализовать проектно-исследовательский метод.

Оценка знаний и умений студентов проводится в форме текущего и трёх рубежных контролей, а также промежуточного контроля в виде зачета по вопросам, предусмотренной программой, и по итогам выполнения самостоятельной контрольной работы по оформлению материалов на получение охранных документов по тематике дипломного или курсового проекта.

**2. Учебно-методическое пособие «Защита прав интеллектуальной собственности» (авторы Галашев В.А., Причинин А.Е.) [1].**

В настоящее время имеются и часто возобновляются издания для подготовки специалистов юридической и технической направленности в области интеллектуальной собственности. При этом для подготовки студентов-юристов предлагаются учебные пособия, имеющие форму комментария к принятым законам и правовым актам и не имеющим прямого отношения к вопросам ограничения сферы притязаний автора объекта интеллектуальной собственности. В то же время, пособия для подготовки будущих инженеров, наоборот, грешат недостаточной проработкой юридической стороны вопроса. Восполнить этот пробел и призвано настоящее пособие. В нём предпринята попытка дать системное интегративное изложение вопросов правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, создаваемых их авторами в современных рыночных условиях. В отличие от известных монографий, учебных и учебно-методических пособий, носящих узкопрофессиональный характер и, в большинстве из них, имеющих преимущественный уклон в область юриспруденции, в область правовой защиты уже созданного объекта интеллектуальной собственности, настоящее пособие направлено, в первую очередь, на подготовку специалистов для работы в различных сферах деятельности, на предотвращение правовых ошибок этими лицами уже на стадии создания данных объек-

тов. Такой подход к организации пособия, по мнению авторов, позволяет повысить эффективность, как самих разработок, так и уровень их правовой защиты. В работе впервые обозначена логическая связь между понятиями собственность и интеллектуальная собственность, показана их общность и отличительные особенности. Важной особенностью настоящего пособия является также то, что оно благодаря тщательно подобранным примерам учебного материала и приложения позволяет студенту самостоятельно, более глубоко освоить технологию защиты интеллектуальных прав объектов промышленной собственности и средств индивидуализации. При этом авторы попытались сделать упор на алгоритмизацию процедур поиска и обработки патентной информации, на современные информационные технологии и ресурсную базу Internet. Всё это в совокупности направлено на формирование у студента умения выявлять объект интеллектуальной собственности и на основе определения его существенных признаков обеспечить условия его авторской и/или патентной защиты.

В первой части пособия изложены методические рекомендации студентам по организации учебного процесса, раскрывается цель изучаемого курса, описывается его структура и содержание лекционно-практических занятий.

В этой же части подробно освещаются вопросы, связанные с организацией и контролем со стороны преподавателя самостоятельной работы студентов при изучении теоретического материала и выполнения итоговой контрольной работы по курсу. Завершается первая часть изложением общих рекомендаций студентам по освоению курса.

Вторая часть пособия посвящена изложению основного учебного материала, который условно можно разделить на два раздела. В первом из них, охватываемом темами с первой по четвёртую, рассматриваются вопросы, затрагивающие правовые моменты интеллектуальной собственности и меры по её охране. Второй раздел, включающий темы с пятой по седьмую, направлен на формирование у студентов профессиональных компетенций в области защиты

прав автора в процессе создания промышленно применимого объекта интеллектуальной собственности и средства индивидуализации товара или услуги. Структура указанных тем, несмотря на некоторую разницу в их объёме, в основном совпадает, что позволяет достаточно легко ориентироваться в пособии.

Следует подчеркнуть, что основной акцент в учебно-методическом пособии сознательно сделан на практическом применении действующего российского законодательства по охране интеллектуальной собственности в части промышленно применимых произведений (изобретений, промышленных образцов и полезных моделей) и товарных знаков. Теоретические же вопросы защиты прав авторов затрагиваются лишь постольку, поскольку это необходимо для понимания учебного материала. При этом авторы старались не перегрузить книгу обсуждением сугубо специальных юридических вопросов, носящих чисто технический характер.

Целью предлагаемого пособия является оказание помощи студентам в освоении нового российского законодательства об охране интеллектуальной собственности, с одной стороны, и знакомство авторов, изобретателей и пользователей объектов интеллектуальной собственности с системой правового регулирования в рассматриваемой области, с другой стороны. Пособие специально снабжено развернутым приложением, что позволяет использовать его не только в качестве учебно-методического пособия, но и как справочное пособие по правовой охране интеллектуальной собственности в Российской Федерации.

### **3. Учебно-методическое пособие «Схемы по интеллектуальной собственности» (автор Причинин А.Е.) [2].**

Использование схем становится частью занятий в силу того, что они дают возможность проследить взаимосвязи между явлениями, событиями, действующими элементами процесса и позволяют при минимуме данных с помощью условных стрелок и ключевых слов обозначить максимум сведений. Кроме того, при работе со схемами усвоение материала происходит посредством как слуховой, так и зрительной памяти. Сведение отдельных элементов схе-

мы в единое целое учит логике изложения материала, анализу, структурированию и систематизации данных.

Трудный для понимания текст можно представить в виде простых для понимания и наглядных схем. Таким образом, информация, представленная в схемах, проще для понимания и восприятия, что повышает продуктивность обучения.

Комплект схем наглядно иллюстрируют сложные теоретические вопросы реализации права интеллектуальной собственности.

В работе систематизируется материал курса «Защита прав интеллектуальной собственности». Комплект состоит из пяти разделов и знакомит с историей развития законодательства об охране интеллектуальной собственности, авторским правом и смежными правами, патентным правом, правовой охраной средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции (работ, услуг), правовой охраной нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности. Количество схем в каждом разделе зависит от объема и сложности темы. Общее количество схем 76.

Подача материала схематическим блоком и объединение его в целостную систему освобождает время для закрепления новых знаний и развития умений, что дает возможность увеличить объем практической работы по анализу текста на занятии. Опыт работы со схемами позволяет убедиться, что это интересно и преподавателю, и студенту. Обучающиеся с удовольствием сами составляют схемы, порой неожиданные.

Содержание курса, изображенное в схемах, служат обучающемуся опорой в его мыслительной деятельности. Схема фиксирует мысленный образ. Хорошо продуманная графическая схема дает возможность разбить сложный вопрос на несколько детальных пунктов, изобразить их в условной форме, с тем, чтобы сконцентрировать внимание слушателей на существовании проблемы, помочь охватить все выделенные моменты в целостности. Значительно помогает ученикам зрительная опора в усвоении базовых знаний. Главные элементы содержания скомпонованы в блоки, в них выделено самое главное. Такой блок представляет собой условно-

графические знаковые изображения учебного материала, позволяющего обращать внимание на логику его изложения, на главные элементы, их взаимосвязи и легко запоминать их.

Работа со схемами включает несколько основных этапов, реализуемых на занятиях и дома:

1. Развернутое объяснение преподавателем нового материала.
2. Повторное сжатое объяснение по схеме.
3. Изучение схем каждым студентом по раздаточному материалу, фиксирование схем в конспекты.
4. Самостоятельная домашняя работа студента с учебно-методическим пособием «Защита прав интеллектуальной собственности» [1] и схемами.
5. Письменное воспроизведение схем по памяти при подготовке к занятиям.
6. Во время выполнения работы проходит индивидуальная проверка осмысления материала с помощью воспроизведения схем.
7. Воспроизведение несколькими студентами одной-двух схем на доске.
8. Постоянное повторение и углубление изученного материала по схемам на повторительно-обобщающих занятиях (в том числе, промежуточной и итоговой аттестации).

Для того чтобы подготовить схему необходимо провести структурно-функциональный анализ материала, вместе с тем определяя, какой материал более важен, есть ли возможность объединить некоторые темы для блочного изучения. Количество блоков будет зависеть от сложности изучаемого материала. Схема должна быть емкой по содержанию, краткой, четкой по оформлению, понятной по восприятию и воспроизведению.

Самостоятельное составление схем обучающимся позволяет основательно изучать учебный материал, при этом полезно воспользоваться следующими рекомендациями:

1. Внимательно прочитайте главу или раздел учебника, выделяя основные взаимосвязи и взаимозависимости смысловых частей текста.

2. Кратко изложите главные мысли в том порядке, в каком следуют в тексте.

3. Сделайте черновой набросок сокращенных записей на листе бумаги.

5. Объедините записи в блоки.

6. Обособьте блоки в контуры и графически отобразите связи между ними.

При работе студента со схемами возможны также следующие алгоритмы:

Алгоритм А:

1. Самостоятельное изучение студентом схем перед занятием.

2. Развернутое объяснение преподавателем нового материала.

3. Повторное сжатое объяснение по схеме (следует отметить, что схема выполняется на доске по ходу устного изложения материала и служит его зрительной опорой. При помощи схематического изображения преподаватель раскрывает явление в его логической последовательности, определяя темп и в нужный момент прерывая или возобновляя изобразительный ряд).

4. Изучение схем каждым студентом по раздаточному материалу, фиксирование схем в конспекты.

5. Самостоятельная домашняя работа студента с учебно-методическим пособием «Защита прав интеллектуальной собственности» и схемами.

6. Письменное воспроизведение схем по памяти при подготовке к занятиям.

7. Во время выполнения работы проходит индивидуальная проверка осмысления материала с помощью воспроизведения схем.

8. Воспроизведение несколькими студентами схем на доске.

9. Постоянное повторение и углубление изученного материала по схемам на повторительно-обобщающих занятиях (в том числе, промежуточной и итоговой аттестации).

Алгоритм Б:

1. Развернутое объяснение преподавателем нового материала.
2. Конспектирование студентом изученного материала с помощью схемы.
3. Сравнение разработанных обучающимися схем с предложенными схемами (образцами).
4. Корректировка.

Методика работы со схемами не ограничивается предложенными алгоритмами. Например, разработка схем по изученной схеме может осуществляться в группах. Каждая группа создает свою схему, фиксирует на листах, которые по окончании работы крепят на доске. В ходе межгрупповой дискуссии выделяется оптимальная схема или корректируется предложенная и создается новая. Также возможны варианты работы со схемами, когда преподаватель выдает только элементы схемы, а обучающиеся самостоятельно отмечают связи между ними. Целесообразно использовать прием «найди ошибку», когда преподаватель заранее готовит схему с ошибкой, а обучающиеся должны ее найти (такая работа возможна и между студентами).

Структурирование теоретического материала в виде схем позволяет:

1. Использовать при изучении и повторении материала курса.
2. Проводить опросы и проверочные работы.
3. Готовиться к выполнению практических работ
4. Наглядно показывать связи между элементами изучаемого материала.
5. Проработать дополнительные темы, не вошедшие в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе дисциплины.
6. Более четко выделять необходимые материалы, термины, блоки и др.
7. Осуществлять последовательность изложения, используя смену схем.

8. Быстро вернуться к любому из уже рассмотренных вопросов;
9. Использовать материал в качестве дополнения к самостоятельной работе студентов над учебным материалом.
10. Активизировать работу в группах.

#### **4. Электронный учебник по защите интеллектуальной собственности в РФ (рук. Причинин А.Е.).**

Электронный учебник содержит 2 уровня освоения: ознакомительный и продвинутый (на каждом уровне содержание сгруппировано по модулям), тесты (в конце каждого модуля, а также итоговый по курсу, который проводится в интерактивном режиме), практические задания (задания на составление заявок на изобретение, полезную модель и промышленный образец, при этом имеется два уровня: на первом уровне студенты составляют заявки на известные решения – даны в учебнике, на втором: студентам предлагается самим найти идею и ее оформить), алгоритм поиска аналогов и прототипов в сети Internet по номеру патента и по ключевым словам. Также в учебнике даны реальные примеры оформления заявок на объекты промышленной собственности (которые уже получили патенты).

Повышение правовой культуры будущего учителя в области интеллектуальной собственности – это залог повышения этой культуры у обучающихся.

#### **Список литературы**

1. Галашев В.А., Причинин А.Е. Защита прав интеллектуальной собственности: Учеб.-метод. пособие. Москва; Ижевск: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; Удм. гос ун-т., 2009. 188с.
2. Причинин А.Е. Схемы по защите прав интеллектуальной собственности: Учеб. – метод. пособие. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2010. – 58с.

## **ИЗ ОПЫТА АКТИВАЦИИ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КАДЕТСКИХ КЛАССОВ МЧС В УДМУРТИИ**

*Широбоков Сергей Валентинович, к. т. н., доцент, заведующий  
кафедрой ЗЧСиУР,*

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
[sergirt@udm.ru](mailto:sergirt@udm.ru)

*Макарова Людмила Геннадьевна, к. ф.-м. н., доцент кафедры  
ЗЧСиУР,*

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
[lyuda\\_izh@mail.ru](mailto:lyuda_izh@mail.ru)

*Римшина Анна Анатольевна, старший преподаватель кафедры  
БЖД,*

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»,  
[ancik18@mail.ru](mailto:ancik18@mail.ru)

В статье описывается опыт преподавательского коллектива Института гражданской защиты (УдГУ) по активации изобретательской деятельности учащихся кадетских классов МЧС в Удмуртской Республике.

*Ключевые слова:* техносферная безопасность, техническое творчество, изобретательская деятельность, пожарно-спасательное дело.

Стратегия в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года [1] определяет основные задачи в данной области. В том числе:

- внедрение новых технологий обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, включая совершенствование методов, средств и способов проведения мероприятий по гражданской обороне, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечению пожарной безопас-

ности и безопасности людей на водных объектах, направленных на повышение уровня защищенности населения от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях, пожарах и происшествиях на водных объектах;

совершенствование спасательных технологий, технических средств и экипировки, предназначенных для оснащения спасательных воинских формирований, аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований, пожарно-спасательных подразделений;

внедрение новых форм подготовки населения в области гражданской обороны и к действиям в чрезвычайных ситуациях, в том числе с использованием современных технических средств обучения;

- поддержка и стимулирование фундаментальных и прикладных научных исследований в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, развитие спасательных технологий и спасательной техники, включая:

совершенствование научных основ обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства при подготовке к ведению и ведению гражданской обороны, при чрезвычайных ситуациях, пожарах и происшествиях на водных объектах;

формирование научных основ повышения уровня защищенности критически важных и потенциально опасных объектов в связи с появлением новых опасностей и угроз.

Таким образом, деятельность в области гражданской обороны, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечению пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах в ближайшем будущем приобретает ярко выраженную научно-техническую составляющую.

Для реализации данной стратегии коллективом Института гражданской защиты разработана Дополнительная общеобразова-

тельная программа «Техническое творчество в области техносферной безопасности» для учащихся кадетских классов МЧСЧ возрастом 15-17 лет.

Занятия по программе помогают ярче раскрыть творческую индивидуальность учащихся, помогают формированию личности ребенка, расширить его кругозор и познакомить с профессией пожарного, спасателя, специалиста по гражданской обороне и защите в чрезвычайных ситуациях.

Особенности реализации программы предполагают сочетание навыков учащихся кадетских классов МЧС и первого-второго курсов СПО в спортивном туризме, их знание технологий проведения спасательных работ с развитием индивидуальных творческих способностей и формированием умений научно-технической деятельности.

Ведущие типы деятельности детей старшего школьного возраста обуславливают включение их в коллективную творческую деятельность, использование таких педагогических технологий как обучение в сотрудничестве, проектные методы обучения, технологию использования в обучении игровых методов, информационно-коммуникационные технологии. Выполнение практических работ по разработке технических средств защиты в чрезвычайных ситуациях (проектирование, конструирование, программирование, испытание и запуск моделей) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

#### **Цель программы:**

Развитие у учащихся кадетских классов МЧС и первого-второго курсов СПО интереса к техническому творчеству через моделирование технических устройств обеспечения техносферной безопасности.

#### **Задачи программы:**

1. Познакомить с информационными технологиями обеспечения техносферной безопасности.

2. Сформировать умения исследовать известные и разрабатывать собственные математические модели физических процессов в технике.

3. Ознакомить с технологиями аварийно-спасательных работ и тушения пожаров.

4. Сформировать навыки проектирования, моделирования и изготовления простейших технических моделей устройств обеспечения техносферной безопасности.

5. Воспитать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе.

6. Ознакомить учащихся с новыми тенденциями цифровизации технологий решения задач гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

В ходе обучения по данной программе учащиеся изготавливают действующую модель устройства или механизма по заданной тематике. Далее они свой проект защищают на Олимпиаде, проводимой ежегодно Институтом гражданской защиты, в секции «Безопасность в техносфере» [2]. Олимпиада проходит в два тура – теоретический и проектный.

На теоретическом туре конкурсантам будет предложено представить решение в течение 2-х часов изобретательской задачи в области обеспечения техносферной безопасности. Предварительно (в информационном письме) им предлагается ознакомиться с примерами решений подобных задач можно ознакомиться на следующих открытых интернет-ресурсах: <http://www.raaar.ru/raznoe/mpi/mpi2.html>, <http://www.inventech.ru/pub/club/076/>

На проектном туре организуется защита авторами своих проектов в области техносферной безопасности. Для защиты проекта автору отводится не более 10 минут.

Практически десятилетний опыт систематической работы с учащимися кадетских классов МЧС в Удмуртии показывает у них растущий интерес к изобретательской деятельности.

## Список литературы

1. Стратегия в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 16 октября 2019 г. № 501. [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» – режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72771784/> (Дата обращения: 23.10.2022 г.).
2. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс] // Олимпиады ИГЗ – режим доступа: <https://f-igz.udsu.ru/olimpiady-igz> (Дата обращения: 23.10.2022 г.).

## **МНЕНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ ПО НЕКОТОРЫМ ПРОБЛЕМАМ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Перминов Николай Алексеевич*, кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Цифровых инженерных технологий»  
Удмуртский государственный университет, Россия, Ижевск  
na\_perminov@mail.ru

Рассматриваются вопросы выявления актуальных технических проблем, патентоспособных технических решений, оптимальной формы защиты патентоспособных технических решений, рассматриваются проблемы в сфере использования результатов интеллектуальной деятельности, активизации изобретательской деятельности.

*Ключевые слова:* изобретение, проблема, интеллектуальная деятельность, технические решения.

Выявление актуальных технических проблем начинается с фиксирования проблем во всех областях, где изобретатель компетентен и заинтересован эти проблемы решать. Проблемы делятся на решаемые известными техническими средствами и не решаемые, по крайней мере пока. Совсем не решаемые проблемы тоже не следует отодвигать далеко: пусть отлежатся в зоне доступа, ведь им тоже может прийти черёд: возможно, что через несколько лет изобретатель, взглянув на неё, сразу увидит путь решения. Из решаемых проблем берут в разработку обычно ту, которая нужней, или которая лежит ближе к решению в области профессиональной деятельности изобретателя. Например, когда автор этой статьи работал молодым инженером в научно-исследовательском институте, первое своё и четыре последующих авторских свидетельств СССР, например [1], он получил за конструкции инструментов для применения в технологических операциях алмазной финишной обработки точных глубоких отверстий, то есть использовалась тематика исследований

отдела, где работал. В данном случае актуальность налицо и изобретатель предлагает варианты решения проблем. В дальнейшем, во время написания автором диссертации на соискание степени кандидата технических наук, в которой велись исследования по алмазной обработке цилиндров двигателей внутреннего сгорания, из тематики изобретений исчезло слово «глубоких», но решаемые проблемы также лежали близко в сфере его профессиональной деятельности, например [2].

По мере наработки навыков решения технических проблем на уровне изобретений автор статьи стал решать и более дальние, и даже не касающиеся его проблемы, помогая в этом сотоварищам по работе, выступая соавтором: ему – проблему, он – решение на уровне изобретения, например [3] и пять последующих. Внедрения таких изобретений осуществлялось на предприятиях-заказчиках исследовательских работ с выплатой премии участникам по результатам внедрения, причём авторам изобретений их величина, как правило, выше.

В случае отсутствия в профессиональных интересах изобретателя интересующих его технических проблем, возможно использование тематики занимающихся исследованиями коллег, но в этом случае весьма вероятна опасность заслужить недружелюбное к себе отношение с их стороны. Поэтому лучше выбирать техническую проблему для создания изобретения в информации о катастрофах техногенного характера, которая даётся с экрана телевизора или из окружающего мира: падение астероидов, пожары, наводнения, несчастные случаи с людьми и так далее, например [4] и восемь последующих.

Патентоспособность технических решений проверяется путём нахождения своего варианта, отличного от общеизвестного и обещающего быть более эффективным в каком-либо виде изготовления или эксплуатации. Если мировая новизна технического решения может иметь место, то следует постараться оформить заявку на предполагаемое изобретение. Но, если мировая новизна не подтвердилась, то оптимальной формой защиты технического решения мо-

жет быть другая возможность получения патента, но только на полезную модель, например [5], новизна которой заключается в использовании известных решений в новом техническом устройстве, дающем неожиданный эффект в использовании.

Вопрос сфер использования результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых патентами, может рассматриваться в нескольких направлениях: самим изобретателем, предприятиями, которым это интересно, и государством. Сам изобретатель может осуществить применение изобретения в деятельности своего предприятия (если оно есть), или они могут быть ему полезны при защите диссертации для повышения авторитета научных исследований, или при переизбрании по конкурсу в вузе, в котором изобретатель работает, в зачёт требуемого количества печатных изданий, или приносить ему баллы в индивидуальном контракте с вузом с последующим получением вознаграждения в виде премии. С предприятием, которому интересна тематика изобретения, можно заключить договор о внедрении этой тематики на имя либо самого изобретателя, либо вуза, который является владельцем патента с последующей оплатой услуг по внедрению в сумме, оговорённой в договоре. Что касается государства, которое может использовать изобретение в сферах министерств чрезвычайных ситуаций, культуры и других, где возникают возможности применения с эффектом, достигающим каких-то важных целей (например, спасение жизней людей или человека в отдельности), то, по опыту автора статьи, такое не случается ни при каких масштабах чрезвычайных ситуаций или катастроф. Всегда находится государственное учреждение, которое будет использовать свои варианты решения проблем, сколько бы это ни стоило, либо будет просто игнорировать изобретение изобретателя со стороны, как будто его нет. На все вопросы по этой теме ответ: нет финансов. Например, автор статьи разработал несколько способов спасения человека от падения в оркестровую яму театра (которая никогда ничем не ограждается из эстетических причин) и защитил их патентами на изобретение, например [6], но ответ чиновни-

ков всегда один: нет финансов, и, если хотите внедрить, ищите спонсоров.

Изобретательская деятельность в высших учебных заведениях реально приносит пользу изобретателю только при учёте его печатных работ при переизбрании и в эффективном контракте, а также для повышения авторитета диссертации, над которой он работает. Про попытки внедрения изобретений в производство или продажу лицензии на их использование можно сказать следующее: высшее учебное заведение должно взять на себя продвижение и рекламу изобретений интересующимся предприятиям через, например, инжиниринговый центр, заинтересовав сотрудников последнего какими-либо поощрительными мерами. Имеющие большую, чем преподаватели-изобретатели, возможность обмена информацией с предприятиями, сотрудники такого подразделения вуза гораздо быстрее и проще свяжутся с их соответствующими службами, и дело внедрения изобретения может быть осуществлено.

### Список литературы

1. Авторское свидетельство СССР № 766841 СССР, МПК В24В 33/08 (51) Хонинговальная головка плавающего типа: № 2648510: заявл. 24.07.1978; опубликовано 30.09.1980, Бюл. № 36 / Перминов Н. А. – 2 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2. Авторское свидетельство СССР № 1197823 СССР, МПК В24В 33/08 (51) Хонинговальная головка: № 3734211: заявл. 03.05.1984; опубликовано 15.12.1985, Бюл. № 46 / Перминов Н. А. – 2 с.: ил. – Текст: непосредственный.
3. Авторское свидетельство СССР № 1383018, МПК F16В 11/00 (51) Способ клеевого соединения концентрично расположенных деталей: № 4065903: заявл. 26.03.1986; опубликовано 23.03.1988, Бюл. № 11 / Перминов Н. А., Димов В. А., Семакин В. Е. – 3 с.: ил. – Текст: непосредственный.
4. Патент № 2753330 Российская Федерация, МПК А62С99/00 (2010.01) Способ снижения силы ветра на объекте при пожаре: № 2020117047: заявл. 25.05.2020; опубликовано 13.08.2021. Бюл. № 23

/ Перминов Н. А.; заявитель УдГУ. – 4 с.: ил. – Текст: непосредственный.

5. Патент № 198906 Российская Федерация, МПК В62J 1/18 (2006.01) Сиденье для мотоцикла: № 2019141326: заявл. 13.12.2019: опубликовано 31.07.2020. Бюл. № 22 / Перминов Н. А.; заявитель УдГУ. – 4 с.: ил. – Текст: непосредственный.
6. Патент № 2752734 Российская Федерация, МПК E04G 21/32 (2006.01). Способ приведения в действие и устранения страховочно-улавливающего горизонтального ячеистого ограждения над оркестровой ямой: № 2020115164: заявл. 30.04.2020: опубликовано 30.07.2021. Бюл. № 22 / Перминов Н. А.; заявитель УдГУ. – 4 с.: ил. – Текст: непосредственный.

*N. A. Perminov*

## **INVENTOR'S OPINION ON SOME ISSUES INVENTIVE ACTIVITY**

The issues of identifying urgent technical problems, patentable technical solutions, the optimal form of protection of patentable technical solutions are considered, problems in the field of using the results of intellectual activity, problems of enhancing inventive activity are considered.

*Keywords:* invention, problem, intellectual activity, technical solutions.

## ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ

*Рябов Д. С., директор Центра маркетинга и трансфера технологий  
УдГУ*

Изобретательская деятельность окружает нас всюду, представляя собой фактически творческую деятельность, инициативную от автора, поскольку заставить изобретать попросту невозможно. Разница бывает лишь в том, что изобретения служат либо на решение частных задач, либо же служебных, реализуясь большими масштабами, и призванными облегчить те или иные производственные процедуры. Конечно, для изобретательской деятельности требуется знание материальной части сферы, в которую будет внедряться изобретение, но в определённых случаях, именно взгляд обывателя на проблему может привести к лучшим результатам, нежели непрерывные разработки специалиста, притом изобретательская деятельность может исходить от обывателя и на интуитивном уровне [1]. Подходя к вопросу изобретательской деятельности студентов, в их поддержку учебными заведениями утверждаются регламенты трансфера технологий [2], позволяющие, к примеру, оценить «жизнеспособность» планируемого к созданию продукта, защитить права на результаты интеллектуальной деятельности, и найти продукту потребителя.

Первичным моментом в изобретательской деятельности, конечно же, следует учитывать необходимость патентного поиска [3]. К сожалению, нередки ситуации с «изобретением велосипеда», что по своей сути оттормаживает технический прогресс, и занимает время изобретателя, ставя под угрозу конечное создание и реализацию продукта. Такие случаи допустимы, как правило, лишь в частной деятельности изобретателя, направленной на решение частной задачи для личного пользования, однако, современная обстановка и текущая ситуация в стране требует от изобретателей решительных и направленных действий по импортозамещающим инновационным

технологиям, и помощи производственной сфере, ибо только такой путь способен обеспечить технологическую независимость Российской Федерации [4]. Патентный поиск не вызывает сложностей у пользователей персонального компьютера даже на уровне базовых навыков, и однозначно позволяет определить конкурентные продукты относительно планируемого к созданию и внедрению, определить моменты для его усовершенствования, и, в конце концов, избежать нарушения прав третьих лиц.

Следует отметить, что наука сегодня сталкивается с отсутствием активных производственных запросов, что крайне важно для направленных исследований, коммерческие предложения на существующую продукцию и технологии не получают должного внимания и обратной связи, а работа в консорциумах иногда отторгает потенциальных контрагентов повышенной бюрократичностью. Тем не менее, в университетах на сегодняшний день существует реальная нормативная база и возможности для трансфера технологий, начиная с практико-направленных выпускных квалификационных работ, заканчивая трансфером технологий студентов и действующего профессорско-преподавательского состава. В ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» функционирует Инжиниринговый центр развития передовых технологий [5], открытый и к запросам реальной производственной сферы, и к реализации созданных продуктов интеллектуальной собственности сотрудников и студентов, от стадии правовой охраны – до стадии внедрения в производство и тиражирования.

В заключение хотелось бы добавить, что заинтересованные лица, представители реального сектора экономики, имеют колоссальные возможности обращаться к научным организациям с потребностями в инновационных разработках, либо с готовыми продуктами для помощи в их совершенствовании и реализации, как напрямую в виде запросов либо организационных встреч и конференций, так и посредством активного участия на площадках трансфера технологий (к примеру Окно открытых инноваций Национальной ассоциации трансфера технологий [6]), где всегда имеется

возможность в режиме реального времени ознакомиться с технологическими запросами и откликами на них. Также заинтересованным субъектам рекомендуется не упускать из внимания университетские точки кипения [7], поскольку данные мероприятия по сути своей представляют инкубаторы технологического предпринимательства.

### Список литературы

1. Ильин Е.П., «Психология творчества, креативности, одаренности», Питер, Спб, 2009
2. «Регламент студенческого трансфера знаний и технологий ФГБОУ ВО «УдГУ» <https://udsu.ru/documents/show/reglamenty>
3. Патентный поиск ФИПС <https://new.fips.ru/about/vptb-otdelenie-vserossiyskaya-patentno-tekhnicheskaya-biblioteka/patentnyy-poisk.php>
4. <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/60014/>
5. Инжиниринговый центр развития передовых технологий УдГУ <https://icrpt.udsu.ru/>
6. Окно открытых инноваций <https://digital-natt.ru/>
7. Точка кипения УдГУ <https://leader-id.ru/places/3909>

## РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ТРИЗ

*Ковтаниук И.А.*, студент,

Удмуртский государственный университет

*Мерзлякова Д.Р.*, зав. кафедрой БЖД

Института гражданской защиты ФГБОУ ВО «УдГУ»

В статье указано определение теории решения изобретательских задач, как элемента урегулирования проблем в области охраны труда. Рассмотрены теоретические стороны данной теории, а также изучены аспекты причинно-следственного анализа, как метода ТРИЗ в области решении задач безопасности.

*Ключевые слова:* Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), охрана труда, причинно-следственный анализ.

При решении технических задач или подбора правильного решения случающихся проблем, часто возникают сложности в поиске необходимого ответа, поэтому в большинстве случаев можно прибегать к эвристическим методам, в основе которых лежит практический подход к вопросу, более или менее достаточный для краткосрочного приближения к поставленной цели.

Одним из таких приёмов считается Теория Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ), разработанная Г.С. Альтшуллером, в основе которой лежит анализ и решение технических противоречий [1].

Эволюция любой функциональной системы связана с появлением несоответствий, конфликтов в технической среде, для разрешения которых разработаны принципы, стандарты и алгоритмы решения изобретательских задач.

Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ), также, как и законы развития технических систем (ЗРТС) используются при разрешении сложных технических задач, в которых противоречие неявно отражено в самом условии. Согласно алгоритму реше-

ния изобретательских задач, решающий постепенно, последовательно проводит анализ и адаптирует условия задачи так, чтобы удалось сформулировать идеальный конечный результат (ИКР) [2]. Затем находит и исследует наиболее существенное противоречие, чтобы определить причины возникновения, и в конечном счете проводит попытку устранения конфликта с использованием методов ТРИЗ. Кроме того, АРИЗ содержит части по анализу исходных ситуаций и их решений, развитию полученных результатов и выбору лучшего из них, а также по накоплению лучших решений и их синтезу, для улучшения способов решения других аналогичных задач.

Среди большого количества неблагоприятных явлений на производстве наибольшее экономическое и общественное значение имеют несчастные случаи, которые влекут за собой травмы разной тяжести, инвалидные и даже смертельные исходы. Несчастный случай на производстве определяется как влияние на работающего небезопасного производственного фактора при исполнении трудовых обязанностей или выполнении работы по поручению работодателя.

Такие происшествия являются основной проблемой на производстве с которой сталкиваются и сотрудники, и работодатель, но они представляют собой не просто требующуюся в разрешении проблему охраны труда, но и являются так же возможностью изучения взаимодействия системы человека, общества и технологической среды, уменьшения или увеличения их взаимосвязей в результате неожиданных событий. Для выработки подходящего решения проблемы производственного травматизма необходимо понимание природы несчастных случаев на производстве [3].

Исходя из определения ТРИЗ, технические задачи являются техническими противоречиями, которые по сути решаются одними и теми же методами. Для решения конкретной задачи нужно сначала привести её к обобщенному виду, попытаться решить общим методом, а потом уже, используя данный метод, вернуться к конкретной задаче. Такой подход и приведёт к идеальному конечному результату. А так как противоречия лежат в основе любой задачи, то таким алгоритмом можно пользоваться.

Способ нахождения причин, приводящих к конкретному последствию, называют причинно-следственным анализом (ПСА). Можно легко найти причину, построив цепочку, а затем разорвать одно из её звеньев, тем самым устранив проблему. Поиск решения начинается ещё на этапе выявления противоречий и их причин. Иногда достаточно чётко сформулировать их, чтобы найти выход из ситуации. Для поиска противоречий прописывают требования к системе и то, какими ресурсами располагает компания, какие есть ограничения. При любых обстоятельствах знаний одного человека недостаточно для системного внедрения ТРИЗ в области охраны труда. Нужно, чтобы теорией обладал хотя бы компетентный трудовой коллектив, который бы был в силах принимать ответственные решения.

### **Список использованной литературы**

1. О.Б. Шамина. Теория решения изобретательских задач. Конспект лекций / О.Б. Шамина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 79 с.
2. Теория решения изобретательских задач в техносферной безопасности: учебно-методическое пособие / Д.Р. Мерзлякова – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2020.– 119 с.
3. Э.А. Арустамов. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов — 14-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2015. — 176 с.

## ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

*Ваганова А.П., ИжГТУ, студентка 2 курса*

Меня всегда интересовала тема индивидуальности идей, проектов и реализация их в строительной индустрии. Именно поэтому, я решила изучать тему патентных исследований в строительной индустрии.

Нынешний кризис беспрецедентен, но санкционный шок российская экономика уже переживала – в 2014 г., когда Запад впервые ввел ограничения из-за конфликта вокруг Украины. Конечно, масштаб санкций сейчас намного больше, но и способность к адаптации выше – восемь лет назад Россия столкнулась с санкциями впервые, а сейчас накоплен некоторый опыт преодоления ограничений и импортозамещения.

Вклад строительной отрасли в ВВП России в прошлом году достиг 14,4 трлн рублей, суммарное поступление налогов в бюджет — 2,9 трлн рублей, что составляет 10,3% от общего объема налогов. Количество занятых в отрасли достигло 11,1 млн человек — это порядка 15% от общего объема работающих в стране.

Строительная индустрия обладает значительным мультипликативным эффектом: инвестиции в возведение жилья и инфраструктуры запускают производственные цепочки, создают добавленную стоимость, рабочие места не только в строительстве, но и в широком перечне смежных отраслей. Всё это делает отрасль одной из основополагающих в российской экономике, а государство продолжает вести активную деятельность по разработке мер ее поддержки.

Несмотря на трудности, с которыми в очередной раз столкнулась строительная отрасль России, ее перспективы сегодня выглядят положительными.

В настоящее время базы описаний патентов зарубежных стран остаются доступными, что позволяет внимательно изучать современные технические достижения и использовать их в строительной индустрии, если они не защищены патентом в нашей

стране или истёк срок их действия. Если патент выдан на имя зарубежного автора и действует на территории РФ, то необходимо внимательно изучить возможность обхода этого патента, или рассмотреть варианты более эффективного решения, найти пути дальнейшего усовершенствования, используя методы и приемы технического творчества.

Это позволяет развиваться строительной индустрии изо дня в день, набирая весомые обороты для сильного роста. Патентные исследования в строительной индустрии – это возможность исследования технического уровня и тенденций развития объектов гражданской деятельности, их патентоспособности, а также изучение новых технологий и их применения для роста и развития данной ниши.

Патентные исследования в строительной индустрии помогут определить конкурентоспособность новой идеи или проекта — это способность объекта строительной деятельности в определенный период обеспечить коммерческий или иной успех на конкретном рынке в условиях конкуренции или иного противодействия.

Объекты интеллектуальной собственности требуют внимательного изучения и использования в строительной индустрии. Такая промышленная собственность, как изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, программы для ЭВМ и другие, всё это должно найти свою реализацию в проектной деятельности и архитектуре.

В зависимости от практической потребности патентные исследования проводят:

- заказчик проекта — при исследовательском проектировании, формировании заказов исполнителям, поставщикам, при использовании новых материалов и вариантов исполнения услуги

- исполнитель научно-исследовательских работ на строительной площадке или старте формирования проекта — при определении инжиниринговых услуг; при изыскании, исследовании применения объектов техники по новому назначению; при выполнении научно-исследовательских работ на месте застройки и их этапов;

при осуществлении научно-технического сотрудничества с архитекторами, дизайнерами и координаторами проекта;

- изготовитель (поставщик строительных материалов) — при перспективном и текущем планировании развития производства по созданию уникальных свойств материалов используемых на рынке или их модернизации, постановке продукции на производство, при решении вопросов повышения качества продукции, совершенствования технологии, материального, технологического обеспечения производства, приобретения зарубежного оборудования и лицензий; при совершенствовании продукции; при решении вопросов реализации продукции; при решении вопросов кооперирования производства, создании совместных предприятий.

Все это повышает качество строительных объектов, создает возможности для увеличения производительности, развития индустрии строительства в целом, а качественные результаты радуют клиентов, хорошие результаты работы увеличивают число заказчиков.

## ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Хорошавина Е.С., Мерзлякова Д.Р.*

Удмуртский Государственный Университет

Теория решения изобретательских задач – это такая система, которая описывает алгоритмы и методы решения труднейших задач. ТРИЗ создал советский инженер и писатель-фантаст Генрих Альтшуллер. На сегодняшний день у ТРИЗ своя инфраструктура: специалисты, ассоциации, мероприятия.

Базовые концепты ТРИЗ – это идеальный конечный результат (ИКР) и противоречия. Идеальный конечный результат – это ситуация, когда система сама выполняет нужное действие без отрицательных эффектов. Противоречия вытекают из ресурсных ограничений или требований к системе: их разрешение и приводит к идеальному конечному результату.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) – это большая система, описывающая алгоритмы и методы решения труднейших задач. Данную теорию используют, когда у проблемы нет стандартных решений. ТРИЗ помогает развивать не только творческое мышление, но и помогает изобрести что-то принципиально новое, например: подход, процесс, продукт и так далее.

ТРИЗ – это не просто большая теория, в нее включены два важных концепта: идеальный конечный результат и устранение противоречий.

Идеальный конечный результат (ИКР) – это такие ситуации, когда система сама выполняет необходимое действие и не допускает при этом отрицательных или нежелательных эффектов.

Существует три основных формулировки идеального конечного результата:

1. «Система сама выполняет функцию»;
2. «Системы нет, но её функции выполняются за счёт имеющихся ресурсов»;

### 3. «Функция не нужна».

В ТРИЗ под ресурсами подразумевают почти всё: человеческие ресурсы, время, деньги, информацию и так далее. А под системой в ТРИЗ понимают то, что необходимо усовершенствовать, улучшить или то, в чём заключена какая-то проблема.

В ТРИЗ бывают такие ситуации, что после того, как сформулировали идеальный конечный результат, его невозможно реализовать. Иными словами, он просто недостижим. Но на этом этапе нельзя останавливаться, а нужно продолжить искать решения проблемы, так как данное неосуществимое решение в дальнейшем может подать другого рода идеи.

Устранение противоречий в ТРИЗ – это второй важный аспект в теории решения изобретательских задач. Согласно теории решения изобретательских задач, для решения задачи, нужно найти главное противоречие и устранить его. Поскольку в основе решения каждой задачи лежат противоречия. Это действие приведёт к идеальному конечному результату. Зачастую в формулировке противоречий используют противительный союз «но».

В ТРИЗ выявляется 3 основных типа противоречий (указаны в порядке возрастания по сложности решения задачи):

1) Административные противоречия – это противоречия, которые можно устранить принятием дополнительных административных решений, путём изучения научных материалов. Это наиболее легко решаемые противоречия в ТРИЗ.

2) Технические противоречия – это противоречия, которые подразумевают под собой постановку изобретательской задачи. Благодаря переходу от административных противоречий в технические противоречия, размерность задачи уменьшается, сужая варианты решения поставленной задачи.

3) Физические противоречия – это противоречия, при которых одна часть системы должна находиться сразу в нескольких разных физических состояниях одновременно, вследствие этого данные противоречия считаются наиболее трудно решаемыми. Изобретатель

сталкивается с физическими законами природы, которые могут быть решены, лишь при изучении физических законов, эффектов.

ТРИЗ используют для открытых задач, у которых нет стандартных решений. Могут и для закрытых, если стандартные решения не устраивают или если проблему усложнили. Задачи в ТРИЗ решают в четыре этапа. Сначала находят первопричину проблемы, потом делают описание инновационной проблемы, далее выявляют противоречия и приходят к положительному или отрицательному результату.

Зачастую ТРИЗ используют в таких сферах, как:

- 1) искусство;
- 2) бизнес;
- 3) реклама;
- 4) развитие детей и так далее.

В техносферной безопасности ТРИЗ можно применять в следующих направлениях:

- 1) при проектировании СИЗ;
- 2) при анализе травматизма на предприятии;
- 3) при оценке рисков для рабочих мест;
- 4) при проведении специальной оценки условий труда для рабочих мест;
- 6) при создании системы управления охраной труда на предприятии;
- 7) для предупреждения несчастных случаев;
- 8) при проведении экспертизы безопасности и так далее.

Чтобы внедрить ТРИЗ в техносферную безопасность, необходимо, чтобы теорией овладела рабочая группа – это люди, которые в дальнейшем непосредственно будут решать задачи. ТРИЗ можно изучить самостоятельно по книгам и интернет статьям или пройти обучение в обучающих центрах.

### **Список литературы**

1. Мерзлякова Д.Р. Учебное издание // Теория решения изобретательских задач в техносферной безопасности. Ижевск, 2020.

2. Шамина О.Б. Теория решения изобретательских задач: Конспект лекций. Томск, 2012.
3. Ревенков А.В., Резчикова Е.В. Теория и практика решения задач. М.: Форум, 2018.

## С ТРИЗ ПО ЖИЗНИ

*Власкин В.И.*, пропагандист ТРИЗ

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) появилась в середине 20 века. Родилась она из желания помочь изобретателям в их работе. Поначалу ее автор, писатель – фантаст Альтов (Альтшуллер Г.С.) хотел создать некий универсальный прием быстрого решения любой изобретательской задачи. В голову ему пришла такая идея: прием можно составить, если просмотреть и проанализировать большое количество сильных, ранее сделанных изобретений. Всего он пересмотрел сорок тысяч таких изобретений. Кроме того, Генрих Саулович воспользовался идеей знаменитого авиаконструктора Бартини. Который утверждал, что для того чтобы сделать изобретение высокого уровня, нужно обязательно преодолеть внутреннее противоречие, свойственное каждой вещи. После анализа изобретений, Альтов сумел сформулировать сорок универсальных способов преодоления противоречий. Мало того, он еще предложил способ быстрого поиска нужного приема. Так родился табличный способ решения изобретательских задач. После того, как у него появились помощники, стали появляться другие элементы будущей теории, как-то: законы развития технических систем, алгоритм решения изобретательских задач, стандарты на решение изобретательских задач.

Движение сторонников ТРИЗ быстро набирало обороты. Это несмотря на то, что государство абсолютно им не помогало. Все было построено на общественных началах и на деньги самих участников. Открылись кружки и школы ТРИЗ, проводились съезды и семинары. Издавалась литература по ТРИЗ. Особый расцвет движения пришелся на восьмидесятые годы. Появилась надежда, что наконец-то ТРИЗ получит всеобщее признание. Была организована Российская ассоциация ТРИЗ (РА ТРИЗ). А вскорости, и международная ассоциация (МА ТРИЗ). В Ленинграде открылась Академия

ТРИЗ. Руководителем ее был мастер ТРИЗ, соратник Генриха Сауловича – Митрофанов.

Наступившие девяностые прервали поступательное движение теории в нашей стране. Многие мастера ТРИЗ уехали за границу. Количество людей, изучающих и применяющих ТРИЗ в зарубежных странах очень быстро выросло. Лидировала Южная Корея, далее шли: Китай, США, Германия. В Южной Корее ТРИЗ стали изучать в школах. На промышленных предприятиях стали образовываться подразделения, занимающиеся совершенствованием продукции при помощи инструментов ТРИЗ. Международная ассоциация ТРИЗ ежегодно тысячами раздавала сертификаты, подтверждающие уровень знаний по ТРИЗ. В Белоруссии группа энтузиастов создали «Изобретающую машину». Своеобразный электронный вариант АРИЗ. А в нашей стране, на долгие годы наступило затишье. Лишь десяток энтузиастов продолжали трудиться.

В настоящее время интерес к ТРИЗ в мире пошел на убыль. Прекратила свое существование МА ТРИЗ. В России дела обстоят не лучше. На сегодняшний день только несколько крупных компаний имеют в своем штате специалистов ТРИЗ. Такие, например, как: Россельмаш, Росатом. Работают несколько частных фирм, занимающихся решением сложных технических проблем. Руководители: Кудрявцев, Фаер. В интернете можно встретить предложения о платных курсах по ТРИЗ. Но там чаще занимаются развитием творческого воображения (РТВ), а не ТРИЗ. Все это – осколки ранее намечавшегося целостного движения. Настоящие знатоки классической ТРИЗ работают сейчас разобщенно, каждый на свой страх и риск. Министерство образования относится к теории довольно прохладно. Если ничего не изменится то я думаю, что лет через 15-20 в России об этой теории забудут совершенно. А если и будут вспоминать, то как о некотором удивительном, но совершенно бесполезном предмете.

Но сегодня еще живы настоящие корифеи ТРИЗ, такие как: Злотин, Викентьев, Петров, Кислов, Кудрявцев, Гин, Фаер. ТРИЗ как идея, давно переросла свое название. Сегодняшняя ТРИЗ – это

наука объясняющая общие принципы устройства техники и искусственных систем. Это также и технология творческого труда, и набор инструментов для такого труда. А еще ТРИЗ – это новый технический язык. Поэтому среди специалистов часто возникают споры по поводу того, что такое ТРИЗ. Для некоторых мастеров ТРИЗ рамки классической теории уже стали тесны, поэтому они берутся за обдумывание глобальных проблем человечества. В качестве примера хочу процитировать статью А. В. Кислова: «Поиски образа будущего».

«Человек не способный наделить смыслом свою жизнь, чувствует себя весьма неуютно. Отсюда – большое число самоубийств. Рождаются камуфляжные псевдосмыслы, шопинги, игромания и пр. Отсюда – застревание в соцсетях, блогерские развлечения и главный бич – смартфонное рабство. Народ потерял Достойную цель. Это привело мир к сегодняшнему кризису идей. Обе идеологии (капиталистическая и социалистическая) в историческом масштабе оказались бесперспективными, в следствии их целеустремленности к справедливому распределению благ (с разных точек зрения). Распределение благ, даже самое справедливое не может быть смыслом жизни. Надо дать людям смысл жизни. Нужна новая национальная идея. Национальная идея должна быть функциональной, т.е. направленной на преобразование чего-либо усилиями народа. Она должна быть великой, но посильной в принципе. Пока таковая не сформулирована. Далее автор излагает свое видение такой идеи.»

*Научное издание*

**Управление интеллектуальной собственностью  
в Удмуртской Республике**

Материалы всероссийской научно-практической конференции  
(октябрь 2022 г.)

*Авторская редакция  
Компьютерная верстка С.Г. Морозов*

Подписано в печать 21.11.2022. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Усл. печ. л 3,49. Уч. изд. л. 3,02.  
Тираж 22 экз. Заказ № 2111.

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, ул. Ломоносова, 4Б, каб. 021  
Тел. : + 7 (3412) 916-364, E-mail: editorial@udsu.ru

Типография Издательского центра «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.  
Тел. 68-57-18