

Научная статья
УДК 347.77
doi: 10.17586/2713-1874-2021-4-15-25

ПРИМЕНЕНИЕ ПАТЕНТНОЙ АНАЛИТИКИ ПРИ СОПРОВОЖДЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Андрей Сергеевич Николаев^{1✉}, Николай Николаевич Кириллов²

^{1,2}Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия
¹nikand@itmo.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0003-2913-7898>
²kirillov295@gmail.com
Статья на русском языке

Аннотация: В статье проведен анализ роли таких инструментов патентной аналитики как «патентный ландшафт» и «определение уровня техники» в процессе сопровождения инновационных проектов университетскими Центрами трансфера технологий на примере этапа составления заявочных документов на регистрацию объектов патентного права. Поскольку разработка инновационного проекта направлена на выпуск новой продукции, оценка патентоспособности новых технических решений, разработанных в процессе выполнения инновационного проекта, является одной из важных задач патентной аналитики для защиты данных решений как объектов интеллектуальной собственности. В статье представлены результаты практического применения вышеуказанных инструментов патентной аналитики в области создания мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок. На основе теоретических положений патентной аналитики авторами проведен анализ патентного ландшафта из 153 российских патентов, ревалентных данной области техники, и разработаны новые технические решения по созданию мобильных сборно-разборных покрытий на основе взаимосвязанных элементов, которые были защищены четырьмя патентами РФ.

Ключевые слова: патентная аналитика, патентный ландшафт, инновационный проект, интеллектуальная собственность, сборно-разборные покрытия

Ссылка для цитирования: Николаев А.С., Кириллов Н.Н. Применение патентной аналитики при сопровождении инновационных проектов в технических вузах // Экономика. Право. Инновации. 2021. № 4. С. 15–25. <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2021-4-15-25>.

Исследование проводилось при финансовой поддержке Университета ИТМО, НИР № 619403.

APPLICATION OF PATENT ANALYTICS WHEN WORKING WITH INNOVATIVE PROJECTS IN TECHNICAL UNIVERSITIES

Andrei S. Nikolaev^{1✉}, Nikolai N. Kirillov²

^{1,2}ITMO University, Saint Petersburg, Russia
¹nikand@itmo.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0003-2913-7898>
²kirillov295@gmail.com
Article in Russian

Abstract: The article analyzes the role of such patent analytics tools as «patent landscape» and «determination of the state of the art in the preparation of application documents for registration of patent law objects» in the implementation of innovative projects of technical universities. The assessment of the patentability of new technical solutions developed during the implementation of an innovative project is one of the main tasks of patent analytics for the protection of these solutions as objects of intellectual property. The article presents the results of the practical application of the above-mentioned patent analytics tools in the field of creating mobile collapsible coatings for temporary roads and parking lots. Based on the theoretical provisions of patent analytics, the authors analyzed the patent landscape of 153 patents of the Russian Federation relevant in this field of technology and developed new technical solutions for the creation of mobile collapsible coatings based on interconnected elements protected by four patents of the Russian Federation.

Keywords: patent analytics, patent landscape, innovative project, intellectual property, collapsible coatings

For citation: Nikoliev A.S., Kirillov N.N. Application of Patent Analytics When Working with Innovative Projects in Technical Universities. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*. 2021. No. 4. pp. 15–25. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2021-4-15-25>.

The research was carried out with the financial support of ITMO University, research project No. 619403.

Введение. Объявляя 2021-й год Годом науки и технологий, Президент России Владимир Путин поставил задачу – значительно приумножить интеллектуальный потенциал государства, чтобы соответствовать современным вызовам. Он акцентировал внимание на том, что наука должна быть нацелена на достижение конечного практического результата. При этом особая роль отводится именно техническим вузам, как одному из базовых элементов инновационной инфраструктуры России.

В настоящее время в Российской Федерации функционирует более 700 государственных вузов, которые занимают значительное место в инновационной инфраструктуре нашей страны [1]. В вузах работает около 60 тыс. человек профессорско-преподавательского состава, что позволяет проводить большое количество научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в различных отраслях отечественной экономики. Большинство из этих НИОКР направлено на разработку и создание новых инновационных технологий и продуктов, имеющих значительную долю интеллектуальной составляющей.

С точки зрения промышленной компании, под разработкой инновационной технологии или продукта в какой-либо предметной области подразумевается сложный процесс, включающий разработку идеи инновационного продукта, технических решений для его материализации, постановку на производство для серийного выпуска продукции и сбыт инновационных продуктов с новыми потребительскими ценностями. Целями данных работ является снижение себестоимости выпускаемой продукции, рост прибыли и повышение конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках.

Инновационные проекты вузов, в отличие от инновационных проектов промышленных компаний, имеют более узкое содержание. Они включают научно-исследовательские работы, разработку новых технических решений (новаций), оценку патентоспособности разработанных технических решений и защиту их как объектов интеллектуальной собственности для дальнейшей коммерциализации на рынке инноваций в виде трансфера технологий. В настоящее

время инновационный рынок приобрел глобальный характер, где основными товарами являются новые знания и интеллектуальные ресурсы [2].

Роль и место патентной аналитики в сопровождении инновационных проектов. Ряд отечественных исследователей в своих трудах отмечает важность формирования инфраструктурного комплекса, позволяющего обеспечивать развитие национальной системы трансфера технологий [3]. В качестве перспективных центров трансфера технологий исследователи [2, 4, 5] называют высшие учебные заведения, поскольку они обладают ключевым ресурсом – высоко мотивированным человеческим капиталом, сформированным из обучающихся, преподавателей и сотрудников университетов. Также важное значение имеет ориентированность университетов на подготовку будущих технологических предпринимателей, а наличие специальных треков развития проектов входит в состав минимально необходимой инфраструктуры вуза [2]. При этом в «инновационное пространство» университета должны входить и специальные сервисы, оказывающие услуги по доработке проектов, в том числе консультирование в сфере интеллектуальной собственности.

Субъектами-участниками рынка инноваций являются:

- создатели и обладатели научно-технических достижений и интеллектуальной собственности – технические вузы, отраслевые научно-исследовательские институты (НИИ) и небольшие инновационные компании (стартапы), основная сфера деятельности которых – распространение инноваций;

- пользователи инноваций – хозяйствующие промышленные предприятия (государственные и частные структуры).

Несмотря на ориентированное на конкретную отрасль содержание инновационных проектов технических вузов, разработка любого инновационного проекта в техническом вузе является сложным и трудоемким процессом, требующим высокой квалификации специалистов в различных областях деятельности. Одним из значимых видов деятельности при разработке инновационных проектов являются работы в области патент-

ных исследований и патентной аналитики в предметной области техники.

К инструментам патентной аналитики относятся:

- разведка патентных технологических решений – мониторинг продуктов и технологий в нескольких узких областях, относящихся к приоритетам крупных компаний;

- R&D-антураж – формирование и анализ базы данных для определения целесообразности финансирования НИОКР, перспективности развития предполагаемых направлений научных исследований [6];

- патентное портфолио – формирование и анализ базы данных для консалтинга по интеллектуальной собственности;

- патентные ландшафты – формирование и анализ базы данных для комплексной оценки конкурентоспособности технологических процессов, разработок, а также определение стратегических направлений вывода продукции на мировые рынки;

- определение уровня техники при составлении заявочных документов на регистрацию объектов патентного права – формирование и анализ базы данных для выбора аналогов и прототипов с целью защиты разработанных технических решений как объектов интеллектуальной собственности.

С учетом особенностей разработки инновационных проектов для технических вузов наибольший интерес представляет такие инструменты патентной аналитики как «патентные ландшафты» и «определение уровня техники при составлении заявочных документов на регистрацию объектов интеллектуальной собственности».

«Патентный ландшафт» строится на результатах, прежде всего, анализа патентной и научно-технической информации и позволяет оценить уровень развития и тенденции в определенном сегменте экономики, а также выявить основные субъекты рыночных отношений в разработке и производстве аналогичной продукции с учетом их территориального расположения [7, 8].

«Патентные ландшафты» при разработке инновационных проектов в вузах могут быть использованы: при поиске и определении перспективных научных направлений; анализа последних достижений в исследуемой предметной области; для определения технологических трендов, а также проведения мониторинга потенциальных нарушителей исключительных прав вузовской интеллектуальной собственности в исследуемой предметной области и т.д.

Не менее важную роль патентные исследования и патентная аналитика играют при патентовании технических решений, разработанных в процессе выполнения инновационного проекта, поскольку результатом современных инновационных проектов являются сложные инновационные продукты, которые могут содержать в себе достаточно большое количество объектов интеллектуальной собственности.

Ядром проведения университетских патентных исследований должны выступать Центры трансфера технологий. При осуществлении патентно-правовой, научно-технической и инвестиционной экспертизы сотрудники центра используют широкий спектр информационных источников и баз данных патентной и непатентной информации. Важно, чтобы сотрудники центра осуществляли мониторинг условий рынка и после завершения работ по проекту, что позволит информировать команды проектов о потенциальных возможностях роста или возникающих угрозах.

Результатами инновационной деятельности российских вузов являются инновационные технологии и продукты, содержащие в качестве объектов интеллектуальной собственности патенты на изобретения, полезные модели и промышленные образцы. Характеристики данных объектов интеллектуальной собственности представлены в Таблице 1.

**Характеристика основных объектов интеллектуальной собственности
инновационных технологий и продуктов**

Разработано авторами на основе [9]

Объекты патентного права	Форма охранного документа	Критерии патентоспособности	Срок действия охранного документа
Изобретение: – устройство; – вещество; – штамм микроорганизма – культура клеток растений или животных; – способ; – применение продукта или способа по новому назначению	Патент на изобретение	Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость (ст. 1350 ГК РФ)	20 лет
Полезная модель: устройство	Патент на полезную модель	Новизна, промышленная применимость (ст. 1351 ГК РФ)	10 лет
Промышленный образец: художественно-конструкторское решение (дизайнерское решение – внешний вид)	Патент на промышленный образец	Новизна, оригинальность, промышленная применимость (ст. 1352 ГК РФ)	15 лет

Одной из главных особенностей указанных объектов интеллектуальной собственности российских вузов является понятие «патентоспособность», то есть быть новым, иметь изобретательский уровень и быть промышленно применимым.

В связи с этим патентная аналитика на данном этапе создания инновационного продукта сводится к патентному поиску с целью определения аналогов (патентов на технические решения того же назначения) и прототипа – наиболее близкого аналога к разработанному инновационному продукту. Это позволяет провести оценку патентоспособности новых технических решений, разработанных в процессе выполнения инновационного проекта технического вуза.

Практика использования патентной информации для формирования «патентного ландшафта» в области мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок. Одним из примеров инновационной деятельности технических вузов является разработка инновационных проектов в области создания мобильных сборно-разборных покрытий для временных

стоянок, созданная учеными Университета ИТМО и подробно описанная в наших предыдущих работах [10].

Временные мобильные сборно-разборные покрытия широко применяются для строительства временных дорог, временных площадок любого назначения, например, стоянок техники и складов грузов различного функционального назначения на территориях с нестабильным грунтом.

Как и при разработке любых других инноваций, для создания новых инновационных проектов в области мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок на начальных стадиях целесообразно исследовать мировой уровень техники и тенденций развития указанной области техники на основе анализа патентного ландшафта.

Главными задачами анализа патентного ландшафта являются определение внешней среды и инновационного потенциала конкурентов, насыщенность рынка аналогичными предложениями, а также исследование основных характеристик существующей продукции (их слабые и сильные потребительские

кие свойства) и создание основы для принятия решений по разработке новых технических решений с улучшенными потребительскими качествами.

В настоящее время в качестве мобильных покрытий для временных дорог и стоянок используются различные типы сборно-разборных покрытий, изготовленных из композитных пластиков, металлических, железобетонных и армированных резиновых плит. Однако существующие технологии мобильных сборно-разборных покрытий на основе крупногабаритных плит имеют ряд серьезных недостатков, которые существенно ограничивают область их применения.

Одним из основных недостатков мобильных сборно-разборных покрытий на основе крупногабаритных плит является их высокая стоимость. Сборно-разборные покрытия из крупногабаритных плит требуют применения специального транспорта для доставки плит и автокранов для их укладки, что также увеличивает стоимость. Существующие технологии мобильных сборно-разборных покрытий на основе использования крупногабаритных плит практически исключают возможность применения ручной укладки, что в конечном случае в значительной степени ограничивает области применения мобильных сборно-разборных покрытий в различных отраслях промышленности. Данные недостатки требуют разработки новых инновационных проектов в области создания мобильных покрытий для временных дорог стоянок, которые бы исключали указанные недостатки существующих сборно-разборных покрытий.

На начальной стадии инновационного проекта в рамках анализа патентного ландшафта на основе патентной информации исследовались мировой уровень техники и тенденции развития мобильных сборно-разборных покрытий, а также субъекты хозяйствования на внутреннем российском рынке.

Перед началом патентных исследований авторы поставили перед собой следующие задачи:

- определить технический уровень существующих технологий мобильных покрытий оснащения, обозначить тенденции и сделать прогнозирование дальнейшего развития

данной области техники;

- провести анализ требований, выдвигаемых потребителями к мобильным покрытиям;

- провести анализ исследовательской и производственной деятельности компаний и производителей, действующих на рынке исследуемой продукции;

- обосновать целесообразность разработки новых технологий создания мобильного покрытия для временных дорог и стоянок;

- обосновать целесообразность правовой защиты интеллектуальной собственности на территории страны и за ее пределами и т.д.

Благодаря специфике технологий мобильных сборно-разборных покрытий, на данном рынке работают только отечественные компании. Поэтому было принято решение о проведении патентных исследований только по отечественной базе данных за последние 20 лет. Данный срок определяется «продолжительностью жизни» – сроком действия патента, который, согласно ст. 1363 Гражданского кодекса РФ, равен 20 годам [9].

С учетом объекта поиска в качестве ключевых слов, определяющих элементы декомпозиции объекта поиска, были взяты следующие рубрики международной классификации патентов:

- E01C – Строительство дорог, дорожных покрытий, спортивных площадок и т.п.;

- E01C 5/00 – Покрытия, собираемые из готовых сборных элементов;

- E01C 7/00 – Покрытия, изготавливаемые на месте и др.

В представленном авторами исследовании для поиска патентных документов были использованы: официальный сайт и поисковая система ФИПС РФ, поисковая система российского сегмента Европейского патентного ведомства, а также другие источники патентной информации, например, патентный бюллетень России «Изобретения и полезные модели» и реферативные журналы ВИНТИ [11, 12].

На основе разработанного авторами регламента патентного поиска было выявлено 153 заявки на изобретение и полезные модели РФ в области мобильных дорожных покрытий.

Статистический анализ патентной ин-

формации позволяет построить диаграмму динамики патентования, под которой понимается изменение активности заявителей (юридических лиц) и изобретателей (физических лиц) в исследуемой области

техники за выбранный интервал времени, согласно регламенту поиска. На Рисунке 1 представлена диаграмма динамики патентования в области технологий мобильных покрытий.

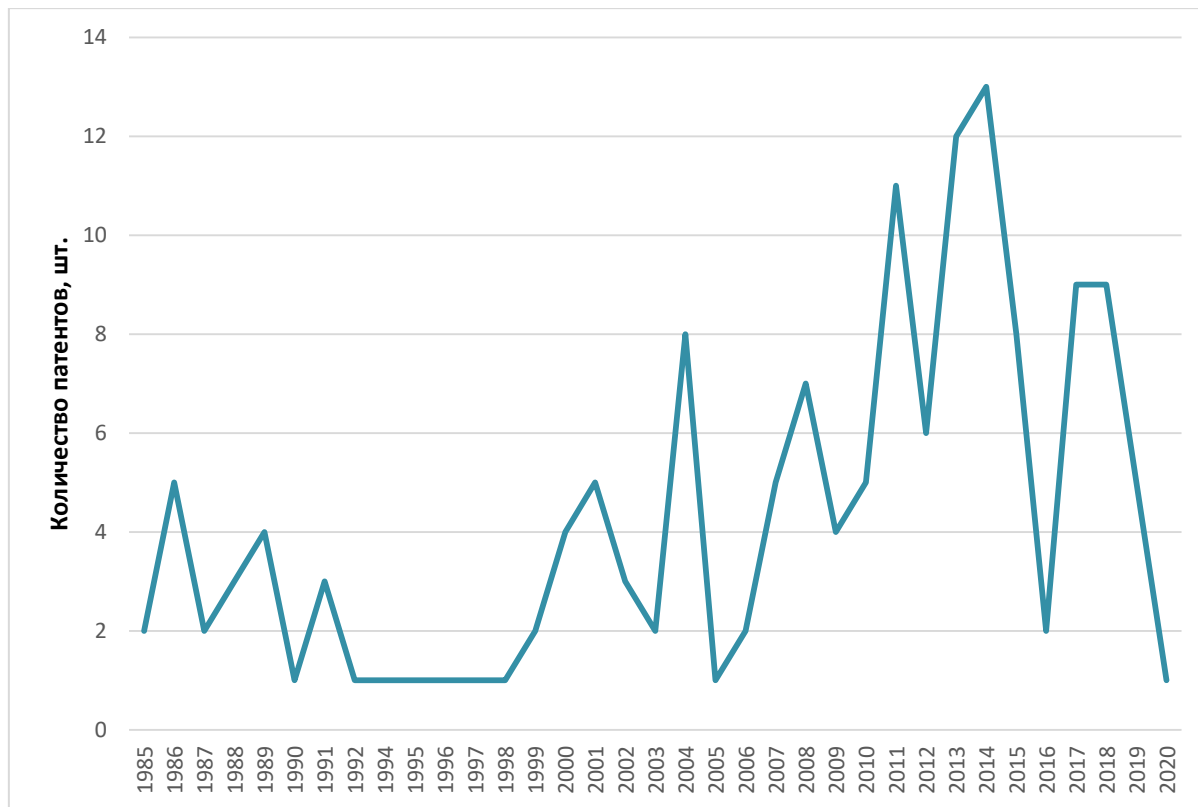


Рисунок 1 – Динамика патентования в области технологий мобильных покрытий для временных дорог и стоянок

Разработано авторами на основе [11, 12]

Наблюдается возрастающая изобретательская активность в области создания временных мобильных сборно-разборных покрытий. Данный факт позволяет говорить об имеющихся недостатках в существующих технологиях и обосновывает целесообразность разработки новой технологии создания мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок.

Ниже на Рисунке 2 представлена диаграмма по основным заявителям, подавшим наибольшее количество заявок на новые технические решения в области мобиль-

ных покрытий для временных дорог и стоянок.

Анализ диаграммы позволяет сказать, что в России разработка и патентование новых технологий производства мобильных сборно-разборных покрытий ведется, в основном, в отечественных отраслевых НИИ и вузах.

Следует также отметить высокую изобретательскую активность частных заявителей-изобретателей, на долю которых приходится более 60% всех заявок в данной области техники (см. Рисунок 3).

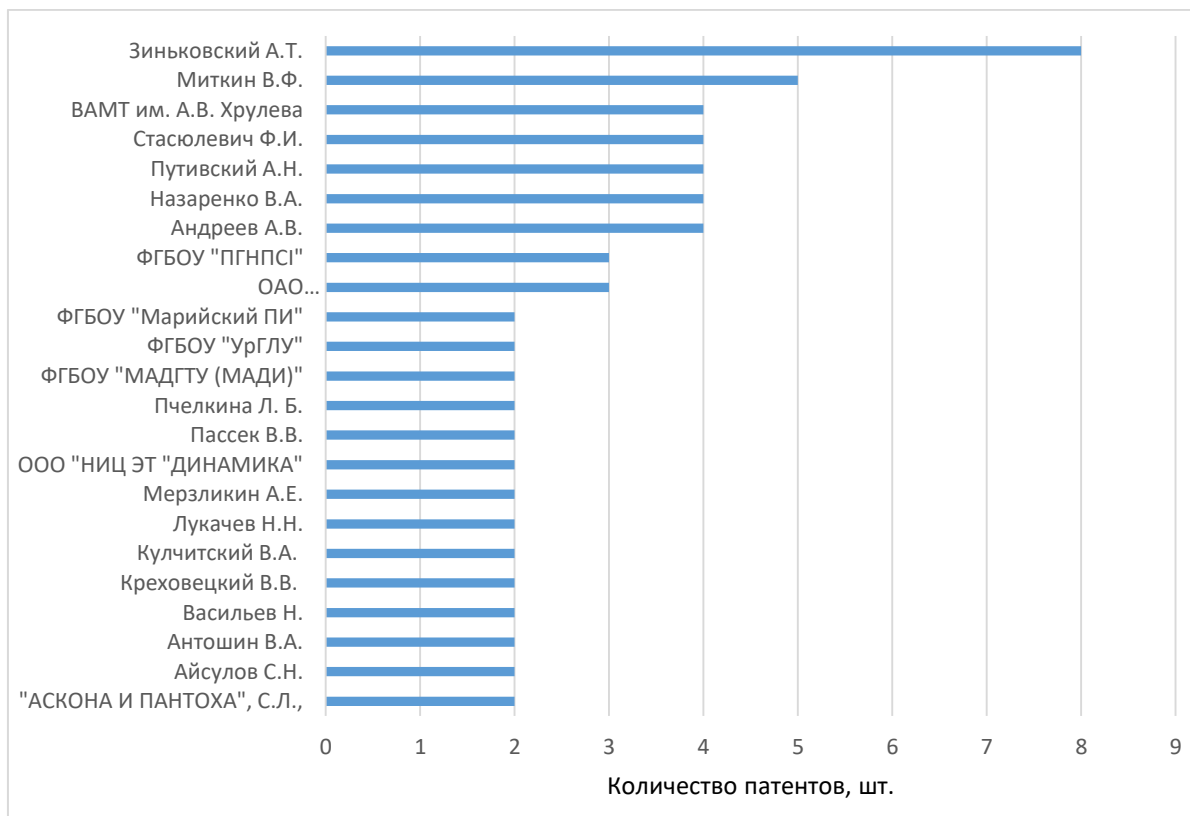


Рисунок 2 – Диаграмма основных заявителей, подавших наибольшее количество заявок на новые технические решения в области мобильных покрытий для временных дорог и стоянок
Разработано авторами на основе [11, 12]

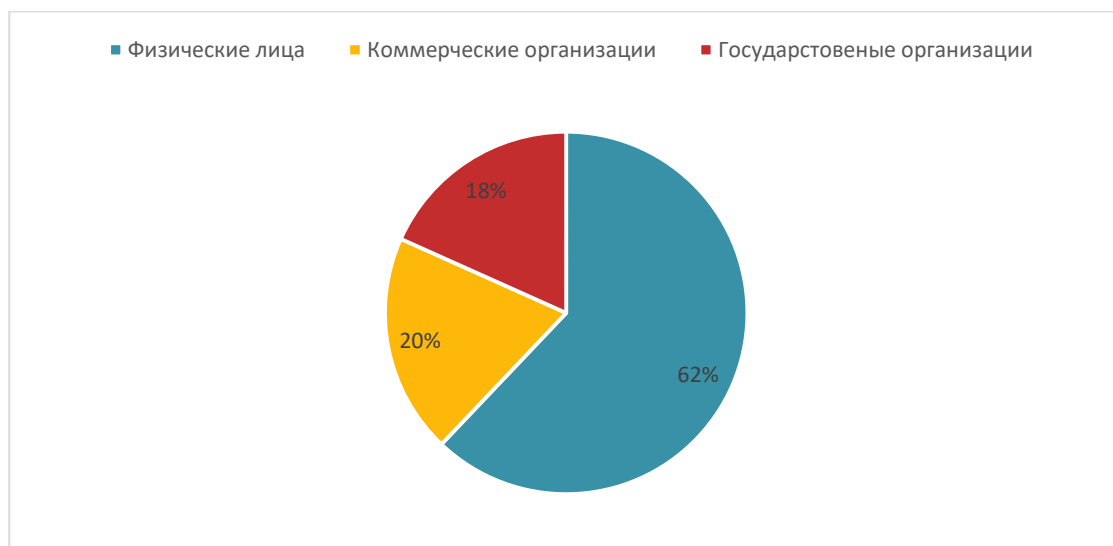


Рисунок 3 – Диаграмма соотношения по количеству поданных заявок на изобретения между различными типами заявителей
Разработано авторами на основе [11, 12]

В то же время соотношение заявок на изобретения между частными и государственными хозяйствующими организациями примерно равно.

Проведенный анализ патентного ландшафта и текстов описания 153 заявок на изобретения в данной области техники позволили выявить имеющиеся недостатки в существующих технологиях и обосновать целесообразность разработки новых технических решений в области создания мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок.

Практика использования патентной аналитики для управления интеллектуальной собственностью в области мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок. Как отмечалось выше, основной целью инновационной деятельности вузов является разработка инновационных технологий и продуктов и защита их интеллектуальной составляющей для коммерциализации на рынке инноваций, где предметом коммерческого обмена являются объекты интеллектуальной собственности. Поэтому при получении патентоспособных технических решений крайне важным является своевременное оформление на них исключительных прав патентообладателей.

На стадии разработки инновационных проектов происходит усовершенствование функциональных элементов продукта, используемых материалов и т.д. В связи с этим на данном этапе патентная аналитика направлена на определение патентоспособности продуктов (устройств, веществ или технологий), их патентной чистоты и конкурентоспособности. Как отмечалось выше, в РФ под «признаками патентоспособности» понимается степень новизны продукта, его изобретательский уровень и промышленная применимость.

При составлении заявочных документов в описании изобретения или полезной модели необходимо указать наиболее близкие к заявляемому решению аналоги и прототипы, ссылка на которые позволит более четко установить уровень техники и отличительные характеристики (новизну) будущего патента. Как правило, из общей базы патентных документов выделяется 3–5 патентов или заявок, технические решения в которых

имеют схожие существенные признаки для достижения аналогичных технических результатов. Данные технические решения являются аналогами, определяющими уровень техники в соответствующей предметной области.

Составление формулы изобретения или полезной модели, состоящей из ограничительной и отличительной частей, проводится с учетом используемой совокупности существенных признаков прототипа, которым является техническое решение – аналог, имеющий наибольшее количество существенных признаков, близких к создаваемому инновационному продукту. Важность данного этапа состоит в том, что формула изобретения определяет объем правовой охраны интеллектуальной составляющей разрабатываемого инновационного продукта. Без грамотно проведенного патентного информационного поиска и анализа ревалентных патентных документов с (учетом мировых разработок) оформить заявку практически невозможно.

На основе анализа патентного ландшафта из выявленных 153 заявок на изобретения в данной области техники, авторами разработаны новые технические решения в области создания мобильных сборно-разборных покрытия для временных дорог и стоянок, которые защищены четырьмя патентами Российской Федерации, а именно:

- рулонное полотно покрытия для временных дорог и стоянок техники (патент РФ № 2740959);
- гибкий мат для быстровозводимых покрытий (патент РФ № 2740278);
- гибкое полотно из бетонных блоков (патент РФ № 2739775);
- полотно из бетонных блоков (патент РФ № 2740277) [11].

В указанных технических решениях предложены новые конструкции покрытий на основе взаимосвязанных элементов с инновационными устройствами соединения данных элементов в отдельные блоки мобильного покрытия, обеспечивающие снижение себестоимости и материалоемкости покрытий (сокращение количества расходуемого материала покрытия), а также повышение эффективности и безопасности автомо-

бильных перевозок и стоянок техники различного функционального назначения.

Главным отличительным свойством разработанных инновационных проектов мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок на основе взаимосвязанных элементов является возможность как механизированной, так и ручной сборки покрытий в зависимости от места и условий их монтажа. Данное свойство значительно расширяет область применения разработанных инновационных проектов, так как кроме возведения временных промышленных дорог и стоянок

появляется возможность их использования в других отраслях народного хозяйства, например, в гидротехнических сооружениях для укрепления откосов плотин и дамб, при строительстве дренажных и мелиоративных каналов и т.д.

В качестве примера представлено описание одного из четырех изобретений – патент РФ № 2740277, Рисунок 4. Согласно описанию, полотно из бетонных блоков по патенту РФ № 2740277, содержит бетонные блоки 1, которые доставляются к месту монтажа как отдельные элементы.

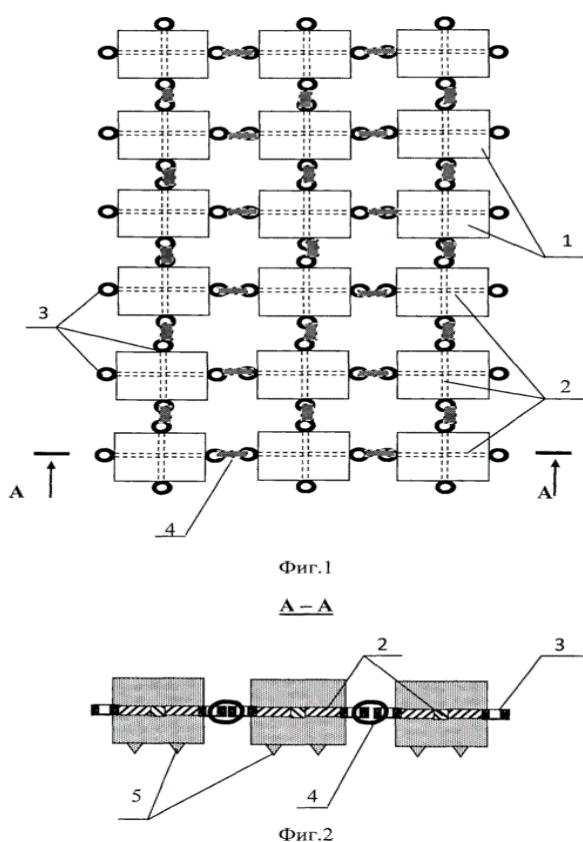


Рисунок 4 – Сборно-разборное покрытие на основе полотна из бетонных блоков (патент РФ № 2740277)

На месте монтажа бетонные блоки 1 соединяют между собой (вручную или механическим способом) в полотна необходимого размера с помощью соединительных элементов 4, в качестве которых могут быть использованы, например, толстая металлическая проволока, тросы из металла или прочных эластичных материалов, металлические скобы и т.д. В зависимости от назначения искусственное

покрытие может включать в себя достаточно большое количество полотен из бетонных блоков.

В каждом бетонном блоке 1 замоноличены сваренные крестообразно металлические стержни 2, которые образуют армирование бетонных блоков и служат основой для крепления колец 3. Кольца 3 приварены к внешним концам металлических стержней 2 и расположены за пределами

блока 1 с каждой из четырех сторон бетонного блока 1.

Через кольца 3 проходят соединительные элементы 4 (например, толстая металлическая проволока, тросы из металла или прочных эластичных материалов, металлические скобы), которые соединяют каждый из блоков 1 с окружающими его соседними блоками 1.

Призмовидные элементы 5, расположенные на нижней поверхности каждого блока 1, фиксируют его и плотно, в целом, на основании (отсыпке или грунте) на месте монтажа полотна.

Наличие в разработанных инновационных проектах четырех авторских патентов РФ формируют так называемый «патентный зонтик», который не позволит конкурентам проникнуть в данную техническую область – мобильных сборно-разборных покрытий ручной сборки.

Заключение. К сожалению, в настоящее время многие инновационные разработки вузов и промышленных предприятий осуществляются без должного аналитического патентно-информационного обеспечения. В следствие этого нередко характеристики созданных инновационных продуктов не соответствуют мировому уровню, а интеллектуальная составляющая новых технологий и продуктов остается без патентной защиты или нарушает права третьих лиц.

Параллельно процессу создания стартапов силами университетских Центров трансфера технологий следует проводить патентные исследования, направленные на фокусировку конечной продукции компании в соответствии с положением рынка.

Системный подход к патентной аналитике и анализу информации, содержащейся в

выявленных и отобранных патентных документах, позволил авторам определить технологический уровень разрабатываемых технических решений и выявить тренды приоритетных технологических направлений развития в области мобильных сборно-разборных покрытий для временных дорог и стоянок. Опираясь на результаты проведенного анализа патентного ландшафта и описаний заявок на изобретения в данной области техники в рамках выполнения инновационного проекта, удалось осуществить разработку новых технических решений, защищенных четырьмя патентами РФ.

Актуальность разработки инновационного проекта мобильных сборно-разборных покрытий обусловлена тем, что в настоящее время на российском рынке предлагаются нерациональные, экономически дорогие мобильные покрытия из композитных материалов или конструкции мобильных покрытий отечественных производителей на основе тяжелых железобетонных и металлических плит, что приводит к удорожанию стоимости временных автомобильных дорог и стоянок, а также сложности их монтажа.

Технический результат, который может быть получен при осуществлении предлагаемых технических решений сборно-разборных покрытий на основе взаимосвязанных элементов, заключается в снижении стоимости транспортировки и монтажа покрытий, повышении надежности сцепления покрытий с грунтом, а также упрощении технологии создания временных сборно-разборных покрытий из связанных элементов без применения специальной тяжелой техники за счет доставки на место монтажа отдельных элементов и их соединение в покрытие на месте монтажа.

Список источников

1. Сведения об организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, в разрезе ФОИВ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minobrnauki.gov.ru/opendata/9710062939-svedeniya-ob-organizatsiyakh-osushchestvlyayushchikh-obrazovatelnyuyu-deyatelnost-po-obrazovatelnyum-p>
2. Беляков К.О. Семь уровней и семь шагов предпринимательского трека в университет //

References

1. Information about Organizations Engaged in Educational Activities on Educational Programs of Higher Education, in the context of FOIV. Available at: <https://www.minobrnauki.gov.ru/opendata/9710062939-svedeniya-ob-organizatsiyakh-osushchestvlyayushchikh-obrazovatelnyuyu-deyatelnost-po-obrazovatelnyum-p> (In Russ.).
2. Belyakov K.O. Seven Levels and Seven Steps of the Entrepreneurial Track to University. *Innovatsii*.

- Инновации. 2021. № 4. С. 3–10.
3. Пятаева О.А. Показатели оценки состояния трансфера технологий в Российской Федерации // Копирайт. 2021. № 2. С. 5–13.
4. Воейкова О.Б. Категория «инновационное пространство» в инновационной парадигме высшей школы: концептуальные положения расширения инновационного пространства вуза // Инновации. 2021. № 4. С. 81–90.
5. Богданова Е.Л., Бровка Г.М., Максимова Т.Г., Николаев А.С. Цифровая культура, навыки инновационного предпринимательства и управления интеллектуальной собственностью — компетенции будущего // Инновации. 2019. № 10. С. 101–109.
6. Ена О.В. Корпоративная патентная аналитика. Отраслевые применения // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2020. № 5. С. 69–73.
7. Котлов Д.В. Патентный ландшафт как средство поиска перспективных разработок в России и за рубежом // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2016. Спецвыпуск. С. 43–48.
8. Moehrle, Martin G. & Walter, Lothar & Bergmann, Isumo & Bobe, Sebastian & Skrzypale, Svenja, 2010. «Patinformatics as a business process: A guideline through patent research tasks and tools», World Patent Information, Elsevier, vol. 32 (4), pp. 291–299, December. (In Eng.).
9. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4 // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
10. Кириллов Н.Н. Актуальные вопросы правового регулирования создания служебных объектов интеллектуальной собственности в технических вузах // Молодой ученый. 2020. № 14. С. 169–171.
11. Поискковая система Федерального института промышленной собственности ведомства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php>
12. Патентная база Европейского патентного ведомства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://worldwide.espacenet.com/> (In Eng.).
2021. No. 4. pp. 3–10. (In Russ.).
3. Pyataeva O.A. Indicators for Assessing the State of Technology Transfer in the Russian Federation. *Kopirait*. 2021. No. 2. pp. 5–13. (In Russ.).
4. Voeikova O.B. Category «Innovation Space» in the Innovation Paradigm of Higher Education: Conceptual Provisions of the Expansion of the Innovation Space of the University. *Innovatsii*. 2021. No. 4. pp. 81–90. (In Russ.).
5. Bogdanova E.L., Brovka G.M., Maksimova T.G., Nikolaev A.S. Digital Culture, Skills of Innovative Entrepreneurship and Intellectual Property Management – Competencies of the Future. *Innovatsii*. 2019. No. 10. pp. 101–109. (In Russ.).
6. Ena O.V. Corporate Patent Analytics. Industry Applications. *Intellektual'naya sobstvennost'. Promyshlennaya sobstvennost'*. 2020. No. 5. pp. 69–73. (In Russ.).
7. Kotlov D.V. Patent Landscape as a Means of Searching for Promising Developments in Russia and Abroad. *Intellektual'naya sobstvennost'. Promyshlennaya sobstvennost'*. 2016. Special Issue. pp. 43–48. (In Russ.).
8. Moehrle, Martin G. & Walter, Lothar & Bergmann, Isumo & Bobe, Sebastian & Skrzypale, Svenja, 2010. «Patinformatics as a Business Process: A Guideline Through Patent Research Tasks and Tools», World Patent Information, Elsevier, vol. 32 (4), pp. 291–299, December.
9. The Civil Code of the Russian Federation, part 4. *SPS «KonsultantPlus»*. Available at: <http://www.consultant.ru/> (In Russ.).
10. Kirillov N.N. Topical Issues of Legal Regulation of the Creation of Service Objects of Intellectual Property in Technical Universities. *Molodoj uchenyj*. 2020. No. 14. pp. 169–171. (In Russ.).
11. Search engine of the Federal Institute of Industrial Property of the Department. Available at: <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/index.php> (In Russ.).
12. Patent database of the European Patent Office. Available at: <https://worldwide.espacenet.com/>