

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 001.895:005.591.6:330.101.8

АВДЕЙЧИК
ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА**

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата экономических наук
по специальности 08.00.05 — экономика и управление
народным хозяйством (специализация — управление инновациями)**

Минск, 2018

Научная работа выполнена в УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель Нехорошева Людмила Николаевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой, УО «Белорусский государственный экономический университет», кафедра экономики промышленных предприятий

Официальные оппоненты: Руденков Владимир Михайлович, доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, профессор кафедры, УО «Белорусский государственный экономический университет», кафедра организации и управления

Косовский Андрей Аркадьевич, кандидат экономических наук, доцент, первый заместитель председателя, Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

Оппонирующая организация УО «Полоцкий государственный университет»

Защита состоится 8 июня 2018 г. в 14.30 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.02 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, Минск, просп. Партизанский, 26, ауд. 205 (1-й учеб. корпус), тел. 209-79-56.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 26 апреля 2018 г.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций

Миксюк С. Ф.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность рассматриваемых вопросов обозначена как одна из целей стратегии «Наука и технологии 2018–2040» — сделать Республику Беларусь интеллектуальной страной. Необходимым условием интеллектуализации экономики является реализация стратегии «Университет 3.0»: если целью стратегии «Университет 1.0» были образовательные процессы, «Университет 2.0» — обучение и научные исследования, то «Университет 3.0» добавляет к перечисленным миссиям коммерциализацию результатов R&D.

Формирование инфраструктуры интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона направлено на решение задач обеспечения эффективного использования интеллектуальных ресурсов (ИР) предприятий, совершенствование механизмов обмена этими ресурсами между организациями, отраслевыми научно-исследовательскими организациями и научно-исследовательскими организациями Академии наук, университетами, объектами инновационной инфраструктуры, развитие функций и выполнение новых задач высшими учебными заведениями.

Вопросы оценки роли интеллектуальных ресурсов и методов их вовлечения в хозяйственный оборот рассмотрены в исследованиях ученых ближнего и дальнего зарубежья: М. К. Ахтямова, Л. А. Абрамовой, К. К. Арабян, В. Г. Зинова, С. М. Климова, И. Кадди, Р. Каплана, Б. Лева, О. Н. Мельникова, М. Меллуна, Д. Нортон, Т. Стюарта, Л. Эдвинсона, Г. Фенга и др.

Наиболее значимые научные труды ученых Беларуси по таким направлениям, как развитие рынка научно-технической продукции и высоких технологий, обоснование организационно-экономического механизма инновационной и венчурной деятельности — исследования Л. Н. Нехорошевой; влияние инновационной деятельности на создание добавленной стоимости — А. А. Быкова; развитие инновационного лидерства — Н. П. Беляцкого; использование интеллектуальных ресурсов на макроуровне — В. Н. Шимова; развитие государственной системы научно-технической информации — А. А. Косовского; управление интеллектуальной собственностью — В. И. Кудашова, Ю. В. Нечепуренко; формирование инновационных производственных систем — В. М. Руденкова; формирование государственной системы инновационного развития — А. Г. Шумилины; повышение эффективности управления человеческими ресурсами организаций — Е. В. Ванкевич, С. Н. Лебедевой; оценка инновационной активности — Н. И. Богдан; использование кластерного подхода в развитии региона — В. С. Фатеева, Г. А. Яшевой.

Несмотря на значительный вклад исследователей в создание методологии оценки и повышения роли интеллектуальных ресурсов в обеспечении эффективного инновационного развития, следует обратить внимание на отсут-

ствии системного подхода к формированию и функционированию интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, что требует дополнительного изучения данной проблемы в контексте первоочередных задач развития национальной экономики Республики Беларусь.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами. Диссертационная работа выполнена на основании ряда исследований, проведенных в ходе реализации заданий программ НАН Беларуси, гранта БФФИ и хозяйственных договоров с промышленными и научными организациями в УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», УО «Гродненский аграрный университет», УО «Белорусский государственный экономический университет», РУП «Гродненский центр научно-технической и деловой информации», в том числе за последние годы: НИР «Экономические аспекты методологии инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий» (№ Г07М-155, 2007), «Разработать критерии оценки инновационного потенциала предприятий Гродненской области, в том числе осуществляющих НИОК(Т)Р, с учетом разработанных критериев составить соответствующий реестр предприятий, осуществить анализ выполнения планов освоения научно-технической продукции, полученной в результате выполнения заданий РНТП Гродненской области» (№ ГР 20102142, 2010), «Изучить кадровый, научный и производственный потенциал региона и разработать предложения по оптимальному его использованию при создании субъектов инновационной инфраструктуры области» (№ ГР 20114601, 2011), «Исследовать проблемы и перспективы инновационного развития малых и средних городских поселений Гродненской области» (№ ГР 20122692, 2012), «Разработать концептуальные подходы и организационно-экономический механизм развития наукоемких отраслей и производств с целью обоснования направлений увеличения доли наукоемкой продукции и высоких технологий в экспорте Республики Беларусь» (14-2011 Б, 2015), «Концептуальные, методологические и методические подходы к оценке влияния высокотехнологического сектора на экономическую безопасность в условиях выявления новых угроз и возможностей использования интеграционных процессов ЕЭП» (16-2016 Б, 2016, 2017).

Тема диссертационной работы соответствует Приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных исследований Республики Беларусь на 2011–2015 годы, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 апреля 2010 г. № 585 (направление 11.1 «Теоретические основы повышения эффективности национальной инновационной системы, антикри-

зисные и посткризисные механизмы обеспечения устойчивого развития национальной экономики»), а также Приоритетным направлениям научных исследований Республики Беларусь на 2016–2020 годы, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 марта 2015 г. № 190 (направление 11 «Общество и экономика»).

Цель и задачи исследования. Цель исследования состоит в теоретическом обосновании и разработке методических подходов к формированию системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

- развить теоретико-методические положения формирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона;
- обосновать методические рекомендации оценки потенциала промышленных предприятий (организаций) при формировании системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности;
- разработать методику оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия;
- разработать методику определения перспективности проведения НИОК(Т)Р в рамках системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия;
- предложить направления повышения результативности системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий.

Предмет исследования — интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий; объект — инновационная деятельность промышленных предприятий региона.

Научная новизна работы состоит: в развитии понятийного аппарата, используемого при исследовании процессов интеллектуализации субъектов хозяйствования на базе предлагаемой категории «интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий» (далее — ИОИДПП), а также методических подходов к формированию системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий (далее — СИОИДПП), обеспечивающих синергический эффект взаимодействия интеллектуального и инновационного потенциалов промышленного предприятия, научных и образовательных учреждений; разработке методических рекомендаций и методик оценки перспективности и эффективности использования интеллектуальных ресурсов при формировании СИОИДПП; разработке предложенных инструментов повышения результативности системы интеллектуального обеспечения, позволяющих обосновать направления развития интегра-

ционной модели интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона.

Положения, выносимые на защиту.

1. Теоретико-методические положения формирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона, включающие: а) разработку авторского определения понятия «интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий» как механизма идентификации необходимых компетенций персонала для создания новых знаний и превращения их в интеллектуальный потенциал с целью инновационного развития промышленных предприятий региона, что позволило сформулировать принципы и алгоритм формирования и функционирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности; б) определение элементов и структуры системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий и элементов системы (образовательного, научно-исследовательского и производственного); инфраструктуры интеграционного взаимодействия элементов системы в виде моделей первого и второго уровня интеграционного взаимодействия; механизмов (интро- и инфракластерного) включения промышленного предприятия в СИОИДПП, что в совокупности позволило сформировать систему интеллектуального обеспечения инновационной деятельности на конкретном промышленном предприятии; в) выделение интеллектуальных ресурсов как категории, которая в отличие от устоявшихся подходов включает интеллектуальные активы (внутренние и внешние) и продукты (результаты НИОК(Т)Р, новые объекты интеллектуальной собственности (далее — ОИС), инновационную продукцию, компетенции, усовершенствованные технологические процессы) промышленного предприятия, что послужило базой для разработки инструментов оценки эффективности и перспективности их использования.

2. Методические рекомендации оценки потенциала промышленных предприятий (организаций) при формировании системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности, которые позволяют распределить промышленные предприятия на следующие группы: а) по приоритетным видам экономической деятельности (от наивысшего к среднему приоритету развития с выделением специальной подгруппы научно-исследовательских организаций); б) преобладающим типам активности инновационного развития (от инновационного типа до предприятия без выраженной инновационной стратегии, I–V типы). Новизна методических рекомендаций заключается в оценке взаимосвязи инновационного и интеллектуального потенциалов промышленного предприятия, в основе которой лежит метод распределения предприятий в рамках выделенных групп по итоговому рангу, определяемому суммированием индивидуальных рангов по девяти критериям: обеспеченность организации высоко-

квалифицированными и творческими кадрами (K_1 , K_2 соответственно); инновационные затраты в чистой прибыли организации (K_3); коэффициент изобретательской активности (K_4); наличие специальных подразделений НИОК(Т)Р (специалистов) (K_5); срок оборачиваемости инноваций (K_6); износ основных средств (K_7); удельный вес нового (значительно усовершенствованного) технологического оборудования в общем объеме технологического оборудования (K_8); удельный вес новой (значительно усовершенствованной) продукции в общем объеме отгруженной продукции (K_9). Разработанные методические рекомендации позволяют определить предприятия с наибольшим потенциалом в формировании системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности для обоснования стратегии их долгосрочного развития.

3. Методика оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия, включающая последовательную реализацию следующих этапов: а) анализ структуры показателей интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия; б) расчет частных показателей, входящих в интегральный показатель интеллектуальной активности промышленного предприятия; в) графическое отображение частных показателей и оценка их сбалансированности; г) расчет коэффициента интеллектуальной активности в анализируемый промежуток времени (например, год) и оценка его изменения (снижения или роста). Новизна предложенной методики заключается в возможности оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов на основании анализа изменений интеллектуальной активности промышленного предприятия.

Апробация предложенной методики на предприятии ОАО «Белкард», входящем в холдинг «Автокомпоненты», позволила оценить интеллектуальные ресурсы промышленного предприятия и обосновать эффективность их использования в СИОИДПП.

4. Методика определения перспективности проведения НИОК(Т)Р в рамках сформированной системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия, включающая: оценку НИОК(Т)Р с учетом значимости идеи, наличия материально-технической базы, уровня использования интеллектуальных ресурсов, возможности финансирования инновационного развития и масштаба предприятия; расчет среднего балла по НИОК(Т)Р; определение уровня НИОК(Т)Р и принятие решения о перспективности реализации НИОК(Т)Р. В отличие от существующих разработанная методика позволяет оценить перспективность НИОК(Т)Р как внутреннего интеллектуального ресурса промышленного предприятия, определяющего направления инновационного развития в системе интеллектуального обеспечения.

Апробация методики в малой инновационной компании ООО «Молдер» позволила оценить перспективность планируемых НИОК(Т)Р и получить за-

вершенный интеллектуальный продукт, соответствующий принципам интеграционного взаимодействия организаций в системе интеллектуального обеспечения предприятий региона.

5. Разработанный комплекс инструментов повышения результативности системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, включающий: а) проведение многофакторного анализа виртуальных испытаний при отборе инновационных проектов с использованием высокотехнологичного кластера СКИФ, включающего использование специального программного обеспечения с заданными параметрами в статике и динамике, что позволило сократить временные и материальные затраты в отличие от испытаний в режиме реального времени. Новизна данной технологии заключается в решении стратегических прикладных задач промышленного предприятия с использованием высокопроизводительного интеллектуального продукта в рамках системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности; б) оценку эффекта инноваций как для производителя, так и для потребителя, учитывающую снижение затрат в долгосрочной перспективе в системе интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий.

Личный вклад соискателя ученой степени. Диссертационная работа является самостоятельным научным исследованием автора. Из работ, опубликованных в соавторстве, в диссертацию включены результаты, полученные соискателем лично.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов. Основные научные положения и выводы диссертационной работы доложены и обсуждены более чем на 17 профильных научных и научно-технических конференциях, в том числе: «Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности» (Санкт-Петербург, 2011), «Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития» (Гродно, 2012), «Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость» (Минск, 2012, 2014–2015), «Институциональные механизмы развития малого и среднего бизнеса» (Минск, 2014), «Промышленное развитие России: проблемы, перспективы» (Нижний Новгород, 2014), «Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности» (Санкт-Петербург, 2017).

Научные результаты диссертации приняты к использованию Государственным комитетом по науке и технологиям в РУП «Гродненский центр научно-технической и деловой информации» (справка от 14.01.2013), ОАО «Белкард» (холдинг «Автокомпоненты») (справка от 29.10.2012, акты от 15.10.2015 и 16.11.2016), ООО «Молдер» (акт от 15.10.2015), УП «Цветлит» (акт от 03.09.2017), применяются в учебном процессе ГрГУ имени Янки Купалы (акт

от 23.11.2016), Ташкентского института по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог (акт от 27.12.2016), Гродненского областного союза нанимателей для переподготовки инженерных кадров промышленных предприятий (акт от 15.03.2017).

Опубликование результатов диссертации. По материалам исследования опубликовано 49 работ, в том числе 7 монографий (6 — в соавторстве), 8 статей (6 — в соавторстве) в изданиях, включенных в перечни изданий высших аттестационных комиссий Беларуси и России, 11 (7 — в соавторстве) — научных журналах, 2 (1 — в соавторстве) — сборниках научных статей, 20 (9 — в соавторстве) — материалах и тезисах докладов конференций, 1 — ином издании. Объем публикаций, соответствующих п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, составляет 1,014 авторского листа.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников, включающего 372 наименования, и приложений. Работа изложена на 298 страницах. Объем, занимаемый 18 таблицами, 20 рисунками, 24 приложениями, составляет 121 страницу.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В первой главе **«Теоретико-методические подходы к формированию и развитию интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий»** представлены результаты анализа содержания понятия «интеллектуальный ресурс» в контексте экономической деятельности промышленного предприятия, углублены теоретико-методические подходы к формированию и развитию системы интеллектуального обеспечения и инновационной деятельности промышленных предприятий региона.

В понятийном аппарате под интеллектуальным ресурсом промышленного предприятия предложено понимать совокупность интеллектуальных активов предприятия, которые в результате инновационной деятельности персонала предприятия, в том числе при реализации НИОК(Т)Р, превращаются в конкретные результаты (интеллектуальные продукты), готовые к дальнейшей коммерциализации. Предложена структура интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия, включающая интеллектуальные активы (внешние и внутренние) и продукты. Уточнены понятия «интеллектуальный потенциал промышленного предприятия» и «эффективность использования интеллектуальных ресурсов», которые в отличие от существующих трактовок рассматриваются во взаимосвязи с представлением об интеллектуальном обеспечении инновационной деятельности промышленных предприятий, под которым мы

понимаем механизм идентификации компетенций персонала при создании новых знаний и превращения их в интеллектуальный потенциал с целью развития инновационной деятельности промышленных предприятий Республики Беларусь. На рисунке 1 представлена блок-схема составляющих интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, в которой наличие базового и переменного компонентов определяет и развивает интеллектуальный потенциал работников с разным уровнем творческого мышления, реализуемый в инновациях различного уровня. Показано, что для эффективного использования интеллектуальных ресурсов необходимы формирование и развитие системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, которая включает функциональные элементы, находящиеся во взаимосвязи: образовательный, научно-исследовательский, производственный и организационную инфраструктуру интеллектуального обеспечения. Обоснована целесообразность формирования инфраструктуры интеллектуального обеспечения по типу научно-учебно-производственных кластеров (НУПК). Включение промышленных предприятий (организаций) в систему интеллектуального обеспечения возможно с использованием разработанных инфракластерных и интракластерных механизмов.



Рисунок 1. — Структурная блок-схема составляющих ИОИДПП

Инфракластерный механизм реализуется путем внешнего взаимодействия промышленного предприятия с прочими субъектами, сосредоточивая и привле-

кая интеллектуальные ресурсы конкретных промышленных предприятий, научных учреждений, научно-исследовательских лабораторий к решению конкретных задач инновационного развития региона в соответствии с утвержденными приоритетами. Интрокластерный механизм основан на наличии внутренней инфраструктуры промышленного предприятия в виде научно-технических центров (НТЦ), в рамках которых сосредоточены интеллектуальные ресурсы, которые включены во взаимодействие с прочими субъектами инновационного процесса через финансирование различных проектов. При использовании этих двух механизмов центральное место отводится специализированным исследовательским подразделениям (например, НТЦ, совместным лабораториям), которые являются исполнителями заданий государственных программ по приоритетным направлениям инновационного развития.

Формирование системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия требует благоприятных институциональных условий. В качестве результирующего показателя принят объем отгруженной инновационной продукции, который зависит от ряда факторов. В силу ограниченности фактических данных для анализа использован метод построения регрессии, подтверждающий факт наличия зависимости между исследуемыми показателями. Более детальное уточнение эконометрических характеристик лежит за рамками данного исследования. Для предотвращения мультиколлинеарности между факторами была применена процедура ридж-регрессии с коэффициентом $\tau = 0,5$, в результате которой получено уравнение, адекватно отражающее закономерности влияния исследуемых факторов на объем отгруженной инновационной продукции организациями промышленности. Получена итоговая эконометрическая модель, определяющая зависимость объема отгруженной инновационной продукции (Y) от факторов X_1 , X_4 , X_5 . Полученное уравнение подтверждает справедливость высказанной гипотезы о необходимости интенсификации внутренних НИОК(Т)Р на промышленных предприятиях региона с учетом роста затрат и числа организаций, осуществляющих инновации:

$$Y = 0,532 + 0,496X_1 + 0,35X_4 + 0,603X_5, \quad R^2 = 0,81 \quad (1)$$

(8,68) (6,07) (2,45) (0,76) $F_{\text{набл}} = 12,51$

где X_1 — внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки;

X_4 — число организаций, осуществляющих технологические инновации;

X_5 — затраты на технологические инновации.

На основании результатов отечественных и зарубежных исследований получено семь показателей, определяющих формирование системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности на уровне национальной

экономики. Пять показателей определяют базовый (I_{ip_basic}), два — переменный компонент интеллектуального обеспечения ($I_{ip_variable}$). Для расчета интегрального показателя интеллектуального обеспечения воспользуемся следующей формулой:

$$I_{ip} = \frac{\sum I_{ip_i} \cdot f_j}{\sum f_j}, \quad (2)$$

где I_{ip} — интегральный показатель интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий;

I_{ip_i} — компоненты интеллектуального обеспечения инновационной деятельности (базовый и переменный);

f_j — удельный вес j -го компонента в интегральном показателе.

Веса f_j заданы экспертным путем и соответствуют соотношению В. Парето 80/20. Компоненты интеллектуального обеспечения инновационной деятельности (I_{oi}) рассчитываются по формуле средней геометрической. Результаты расчетов обобщены в таблице.

Расчет интегрального показателя интеллектуального обеспечения инновационной деятельности за 2012–2016 гг.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016
Базовый компонент интеллектуального обеспечения					
Доля сектора высшего образования во внутренних затратах на научные исследования и разработки (I_{ip_1})	10,0	10,8	11,7	10,8	9,6
Число имеющих научную степень в общей численности персонала, занятых исследованиями и разработками (I_{ip_2})	12,5	12,6	13,0	13,3	13,3
Доля населения в возрасте 30–34 лет, имеющего законченное высшее образование (I_{ip_3})	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4
Удельный вес расходов на образование в общей сумме расходов консолидированного бюджета (I_{ip_4})	17,5	17,9	18,4	17,2	17,2
Доля государственных расходов на НИОКР в ВВП (I_{ip_5})	0,21	0,23	0,19	0,17	0,17
Показатель интеллектуального обеспечения базового компонента (I_{ip_basic})	6,65	6,92	6,85	6,54	6,38
Переменный компонент интеллектуального обеспечения					
Доля инновационно активных предприятий, занимавшихся переподготовкой персонала в области инновационной деятельности (I_{ip_7})	13,7	12,4	10,4	9,6	8,1
Доля коммерческих расходов на НИОКР в ВВП (I_{ip_8})	0,46	0,43	0,31	0,33	0,34
Показатель интеллектуального обеспечения переменного компонента ($I_{ip_variable}$)	0,5	0,46	0,36	0,35	0,33
Интегральный показатель интеллектуального обеспечения (I_{ip})	5,83	6,0	5,84	5,84	5,43

Полученные данные свидетельствуют о снижении интегрального показателя интеллектуального обеспечения инновационной деятельности в период 2012–

2016 г., что предполагает интенсификацию работ по созданию инструментов, позволяющих осуществить выявление, оценку и стимулирование развития основных элементов системы интеллектуального обеспечения на различных уровнях хозяйственной деятельности, прежде всего промышленного предприятия.

Во второй главе «**Методические подходы к оценке интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий**» приведены результаты оценки возможностей формирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий и ее развития при наличии внутренних интеллектуальных ресурсов.

Для обоснования механизма формирования СИОИДПП с использованием организационных возможностей РУП «Гродненский центр научно-технической и деловой информации», являющегося филиалом ГКНТ по Гродненской области, была проведена оценка потенциала промышленных предприятий (организаций) для формирования системы интеллектуального обеспечения. С учетом полноты полученной информации репрезентативная выборка включала 43 субъекта хозяйствования, вносящих существенный вклад в совокупный региональный валовой продукт Гродненской области. В результате проведенных исследований были предложены методические рекомендации оценки потенциала промышленных предприятий (организаций) при формировании системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности.

Потенциал предприятия (организации) предложено оценивать по итоговому рангу, представляющему сумму индивидуальных рангов, характеризующих обеспеченность организации высококвалифицированными и творческими кадрами (K_1 , K_2 соответственно), долю инновационных затрат в чистой прибыли (K_3), изобретательскую активность (K_4), наличие специальных подразделений НИОК(Т)Р специалистов (K_5), срок оборачиваемости инноваций (K_6), износ основных средств (K_7), удельный вес нового технологического оборудования в общем объеме технологического оборудования (K_8) и удельный вес новой продукции в общем объеме отгруженной продукции (K_9). Итоговый ранг предприятия предложено рассчитывать суммированием индивидуальных рангов по каждому показателю. Наибольший потенциал в формировании системы интеллектуального обеспечения имеет промышленное предприятие (организация) с наименьшим итоговым рангом, что свидетельствует о его наивысших позициях по каждому критерию. Ранжирование промышленных предприятий (организаций) по выбранным параметрам K_1 – K_9 осуществлено по итоговому рангу (R_i) на основании формулы

$$R_i = \sum_{j=1}^9 K_{ij}, \quad i = \overline{1, n}, \quad (3)$$

где K_{ij} — ранг i -го предприятия по j -му показателю.

Особенностью разработанных методических рекомендаций является осуществление анализа показателей инновационного и интеллектуального потенциала во взаимосвязи в рамках группы промышленных предприятий (организаций), распределенных по приоритетности развития определенных видов экономической деятельности. В Гродненском регионе в группу с наивысшим приоритетом развития вошли предприятия фармацевтической промышленности: РУП «Гродненский завод медицинских препаратов» и РУП «Завод Изотрон», при этом они не стали лидерами по формированию СИОИД по результатам итогового ранга, заняв 13-е и 23-е места соответственно. В результате расчета итогового ранга предприятия (организации) экспертным путем были отнесены к одному из пяти типов предприятий — от инновационного типа до предприятий, не разрабатывающих инновации. Установлено, что преобладающим типом предприятий в Гродненской области являются предприятия (организации) IV типа, т.е. работающие на внутренний рынок, имеющие в своей структуре специализированные подразделения или специалистов, высокую долю экспортной продукции и занимающиеся инновациями, обновляющие продуктовый ряд в среднем в течение пяти лет. Ряд предприятий имеет предпосылки преобразования в III тип — это предприятия и организации, для которых инновационная деятельность может стать приоритетом в ближайшем будущем (например, ОАО «Лакокраска», ОАО «Беллакт», РУП «Гродненский завод медицинских препаратов», ОАО «Слонимский мясокомбинат», ОАО «Гродно Азот», ОАО «Белкард» и др.). На основании анализа итогового ранга установлено, что наибольший потенциал для формирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий Гродненского региона имеет ОАО «Лакокраска» (сумма итогового ранга 53 и 1-е место среди исследованных организаций). Предложенные методические рекомендации формируют основу для разработки взвешенной политики в области определения субъектов системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности в каждом регионе республики.

Выявленные тенденции, влияющие на потенциал промышленных предприятий (организаций) и формирующие систему интеллектуального обеспечения, позволили разработать методику для анализа внутренних возможностей конкретного промышленного предприятия, позволяющая анализировать структуру интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия (организации) и определять эффективность их использования. Наличие интеллектуальных ресурсов является интенсивным фактором роста, стимулирующим интеллектуальную активность конкретного промышленного предприятия. Предложена методика оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия. На основании комплексного анализа существующих методических подходов к оценке интеллектуальных ресурсов в деятельности про-

мышленных предприятий обоснован выбор 26 индексов, оценивающих наукоёмкость производства, рост инвестиций в НИОК(Т)Р, обновление продукции, участие предприятия в научно-технических программах, инновационный потенциал, развитие технологического потенциала, использование рационализаторства, объем отгруженной инновационной продукции, продвижение продукции, развитие информационного обеспечения, электронного документооборота и внутренней информационной базы, обеспеченность компьютерами подразделений НИОК(Т)Р, а также высокотехнологическим оборудованием, инвестиции в подготовку производства новых видов продукции и услуг, развитие системы управления предприятием, рентабельность развития персонала, образованность сотрудников, выполняющих НИОК(Т)Р и инновационные проекты, участие персонала в выполнении НИОК(Т)Р и инновационных проектов, формирование благоприятной деловой репутации, развитие правовой защищенности объектов интеллектуальной собственности, рентабельность развития правовой защищенности ОИС, динамику правовой защищенности ОИС, развитие методического обеспечения, рентабельность рациональных предложений, рентабельность использования ОИС внутри предприятия, что позволило рассчитать интегральный показатель интеллектуальной активности промышленного предприятия. Технология применения методики состоит в последовательном выполнении следующих этапов: 1) анализ структуры показателей интеллектуальных ресурсов предприятия; 2) расчет частных показателей, входящих в интегральный показатель интеллектуальной активности промышленного предприятия (26 индексов); 3) графическое отображение изменения показателей на диаграмме в конкретном временном промежутке (например, год); 4) расчет коэффициента интеллектуальной активности по формуле (4) в конкретный промежуток времени (например, год) на основании площади фигуры, сформированной 26 индексами, и оценка глубины его снижения или роста по сравнению с предыдущим (базовым) периодом, что позволило оценить эффективность использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия:

$$k_{н.а}^{t/t-1} = \frac{S_t}{S_{t-1}}, \quad \text{если } k_{н.а}^{t/t-1} \begin{cases} < 1 \text{ падение интеллектуальной активности} \\ \geq 1 \text{ рост интеллектуальной активности} \end{cases}, \quad (4)$$

где $k_{н.а}^{t/t-1}$ — интегральный коэффициент интеллектуальной активности;

S_t — площадь фигуры по диаграмме по году t ;

S_{t-1} — площадь фигуры по диаграмме по предыдущему (базовому) году.

Рост интеллектуальной активности характеризует эффективность использования интеллектуальных ресурсов конкретного промышленного предприятия (организации). Апробация методики была осуществлена на ведущем машиностроительном предприятии Гродненского региона — ОАО «Белкард», входя-

шем в холдинг «Автокомпоненты». На основании принятых методических подходов можно говорить о снижении эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия, несмотря на их наличие и разнообразие, с учетом снижения интеллектуальной активности с 9,9 ($K_{н.а}^{2013/2012}$) до 0,4 ($K_{н.а}^{2015/2014}$). Такой результат имеет как субъективные, так и объективные причины, но вместе с тем доказывает адекватность принятых подходов по формированию СИОИДПП. Применение данной системы привело к росту интеллектуальной активности ОАО «Белкард» в период создания соответствующей инфраструктуры интеллектуального обеспечения инновационной деятельности на протяжении 2011–2013 гг., но затем негативные факторы, которые проявились после означенного периода, такие как организационная трансформация предприятия, крупные отчисления в холдинг по значимым сделкам и потеря контроля по приоритетным направлениям развития, уменьшение объемов финансирования НИОК(Т)Р, снижение объемов производства и потеря рынков сбыта в связи с неоптимальной кооперацией предприятий и другие, привели к стагнации инновационной деятельности предприятия, снижению его прибыльности и рентабельности и соответственно уменьшению интегрального коэффициента интеллектуальной активности и эффективности использования интеллектуальных ресурсов. Анализ указанных факторов выходил за рамки данного исследования.

Для развития СИОИДПП необходимо постоянное генерирование новых интеллектуальных ресурсов. Для решения этой задачи требуется инструментарий для активизации перспективных НИОК(Т)Р, которые являются средой для появления собственных интеллектуальных активов и продуктов. Предложена оценка перспективных НИОК(Т)Р на промышленных предприятиях в системе интеллектуального обеспечения инновационной деятельности, которая включает следующие этапы: назначение экспертной группы из числа специалистов; оценка по определенному кругу критериев; расчет среднего балла по НИОК(Т)Р; определение уровня НИОК(Т)Р; принятие решения о реализации НИОК(Т)Р. Выделенные критерии позволяют дать характеристику НИОК(Т)Р, планируемой к выполнению, и определить ее уровень и перспективность реализации в соответствии с уровнем инновационности.

Апробирование разработанной методики осуществлено при анализе перспективности НИОК(Т)Р малой инновационной фирмы ООО «Молдер». Исходя из проведенного анализа установлено, что НИОК(Т)Р по проекту «Фрикционный поглощающий аппарат» (139 из 170 баллов) следует отнести к высокому уровню планируемых НИОК(Т)Р, что позволило разработать и изготовить принципиально новую конструкцию амортизирующей системы для железнодорожного транспорта, применяемого на предприятиях Республики Беларусь и других стран СНГ, с учетом того, что у предприятия не было достаточно собст-

венных интеллектуальных ресурсов для реализации НИОК(Т)Р такого высокого уровня. Используя не только собственный интеллектуальный потенциал, но и потенциал других субъектов хозяйствования через систему интеллектуального обеспечения инновационной деятельности, ООО «Молдер» получило коммерчески завершённый интеллектуальный продукт.

Третья глава **«Направления совершенствования и повышения результативности системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий»** посвящена разработке подхода к формированию интеграционной модели инфраструктуры интеллектуального обеспечения и инструментов повышения результативности системы интеллектуального обеспечения. С учетом особенностей развития Гродненского региона, в частности наличия значительного числа предприятий машиностроения, строительной индустрии и химических производств, отсутствия профильных академических учреждений и функционирующих учреждений образования (ГрГУ имени Янки Купалы, УО «Гродненский государственный аграрный университет»), осуществлена практическая реализация разработанных подходов формирования СИОИДПП в виде научно-учебно-производственного кластера. Координирующим элементом кластера стал учебно-методический центр «Промагромаш» (далее — УМЦ «Промагромаш») ОАО «Белкард», структура которого приведена на рисунке 2. Характерной особенностью деятельности данного центра является не только выполнение инновационных проектов, но и целевая подготовка кадров для инновационной деятельности промышленных предприятий. Функционирование УМЦ «Промагромаш» позволило выполнить более 40 заданий региональных и государственных программ различного назначения (ГНТП, ГНПИ, ГППИ), получить более 60 патентов на изобретения и полезные модели на объекты промышленной собственности, применяемые ОАО «Белкард», УП «Цветлит», ЗАО «Солигорский институт проблем ресурсосбережения с опытным производством» и другими промышленными предприятиями региона.

Сформированная система интеллектуального обеспечения требует дальнейшего совершенствования с целью повышения ее результативности. Ускорение процессов коммерциализации инноваций и решение задач повышения результативности функционирования СИОИДПП позволили разработать методический подход и технологию проведения многофакторного анализа при отборе инновационных проектов с использованием высокотехнологичного кластера СКИФ, который был апробирован в структуре УМЦ «Промагромаш» при выпуске карданных валов нового поколения. Данный подход является альтернативным к проведению испытаний при подготовке производства к реализации инновационных проектов. С помощью высокотехнологичного кластера целенаправленно исследован потенциал нового интеллектуального продукта уже



Рисунок 2. — Структурная схема УМЦ «Промагромаш» ОАО «Белкард»

на этапе моделирования и расчета параметров инновационной продукции. Проведение полноценных виртуальных испытаний с использованием предложенной технологии позволило сократить затраты времени при подготовке производства инновационной продукции с более 20 тыс. до 200 чел.-ч.

Для повышения результативности деятельности УМЦ «Промагромаш» ОАО «Белкард» разработана методика оценки эффекта от инноваций, апробация которой позволила установить, что внедрение инновационной технологии экономически целесообразно как для производителя, так и для потребителя инновационной продукции в виде экономии затрат в долгосрочной перспективе.

Новизна методики состоит в оценке эффекта от развития инновационной деятельности промышленного предприятия не только для традиционно заинтересованных сторон (производителя инновационной продукции и государства), но и для потребителя продукции как главного заказчика инноваций в СИОИДПП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации. Проведены комплексные исследования, позволившие теоретически обосновать и разработать методические подходы к формированию системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий. Основные результаты состоят в следующем.

1. Проведенное исследование позволило углубить теоретико-методические подходы к формированию инфраструктуры интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона, развить понятийный аппарат, используемый для характеристики особенностей формирования СИОИДПП на основе: 1) предлагаемой характеристики понятия «интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий»; 2) определения структуры интеллектуальных ресурсов промышленных предприятий, включающей интеллектуальные активы и продукты; 3) оценки взаимосвязи интеллектуального и инновационного потенциалов на основе разработанного методического подхода к формированию системы интеллектуального обеспечения промышленных предприятий региона; 4) обоснования интеграционного подхода к объединению интеллектуальных ресурсов различных учреждений и организаций при включении промышленных предприятий в СИОИД [2, 3, 7, 9, 15, 16, 18, 24, 25, 29, 33, 35, 45]. Новизна результатов состоит в комплексном обосновании теоретико-методических подходов к формированию и развитию системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий с различным потенциалом.

Предложен методический подход к формированию интеграционной модели инфраструктуры интеллектуального обеспечения инновационной деятельности, обеспечивающий объединение интеллектуальных ресурсов научного, учебного и производственного компонентов в НУПК [4, 5, 8, 10, 11, 20, 26, 34, 39], что позволило на практике сформировать и развивать систему интеллектуального обеспечения инновационной деятельности [42] конкретного промышленного предприятия с учетом правовых особенностей [17, 19] и новых подходов к подготовке специалистов в области инновационной деятельности [36, 37, 40, 41, 48], что позволило минимизировать риски инновационной деятельности [14, 21, 22, 46] и учитывая особенности регионального развития [36].

2. Разработаны методические рекомендации оценки потенциала промышленных предприятий (организаций) при формировании системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности. Предлагаемые рекомендации позволяют распределить промышленные предприятия по типам инновационной активности и приоритетным видам экономической деятельности. Их применение дает возможность провести ранжирование предприятий и оценить использование интеллектуального потенциала при формировании СИОИДПП [12, 38, 49].

3. Разработана методика оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия (организации), отличительной особенностью которой является возможность учесть его интеллектуальную активность. Методика позволяет сделать среднесрочный прогноз эффективности

использования интеллектуальных ресурсов конкретного промышленного предприятия [23, 28, 47].

4. Разработана методика оценки перспективности НИОК(Т)Р в системе интеллектуального обеспечения, которая в отличие от существующих включает комплексную оценку, основанную на следующих критериях: значимость идеи, наличие материально-технической базы, уровень использования интеллектуальных ресурсов, возможности финансирования инновационного развития и масштаб предприятия [6, 13, 43, 49]. Практическая значимость предложенной методики заключается в определении приоритетов развития системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий на основе реализации наиболее перспективных НИОК(Т)Р.

5. Предложены направления повышения результативности функционирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности, включающие разработку этапов анализа и технологии проведения испытаний новых продуктов, позволяющих сократить сроки их коммерциализации с учетом проведения испытаний в виртуальной среде СКИФ [41, 44]; методики оценки эффекта от инноваций, позволяющей определить экономический эффект от внедрения инновационных технологий как для производителя, так и для потребителя инноваций за счет минимизации затрат [1, 26, 27, 30–32]. Практическая значимость данных направлений заключается в установлении ключевых объектов, воздействуя на которые возможно повышение результативности системы в целом.

Рекомендации по практическому использованию результатов. В результате апробации предложенных положений диссертационного исследования функционирует УМЦ «Промагромаш», созданный по принципу НУПК, ориентированного на процессы интеллектуализации экономики и коммерциализации научных исследований, проводимых с участием высших учебных заведений. Основные результаты приняты к использованию Государственным комитетом по науке и технологиям, ОАО «Белкард» (холдинг «Автокомпоненты»), ООО «Молдер», УП «Цветлит», а также в учебном процессе ГрГУ имени Янки Купалы, УО «Ташкентский институт по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог» и переподготовке инженерных кадров на промышленных предприятиях Гродненского региона, осуществляемых с участием Гродненского областного союза нанимателей.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Монографии

1. Авдейчик, О. В. Экономическая эффективность инновационных проектов: методологический и прикладной аспекты / О. В. Авдейчик. — Гомель : ИММС НАНБ, 2005. — 114 с.

2. Авдейчик, О. В. Интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий: технико-экономический и методологический аспекты / О. В. Авдейчик, В. А. Лиопо, В. И. Кравченко, М. В. Ищенко, Т. П. Щерба ; под ред. Л. Н. Нехорошевой, В. А. Струка. — Минск : Право и экономика, 2007. — 524 с.

3. Авдейчик, О. В. Особенности инфраструктуры и инновационного развития регионов / О. В. Авдейчик // Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития / В. И. Кравченко, А. А. Дудук, В. А. Струк, Г. А. Костюкович, О. В. Авдейчик, А. И. Гордиенко, М. Е. Кипнис, Е. В. Овчинников. — Гродно : Гродн. гос. аграр. ун-т, 2008. — Разд. 1. — С. 9–144.

4. Авдейчик, О. В. Региональный инновационный кластер: методология формирования и опыт функционирования / О. В. Авдейчик, В. К. Пестис, В. А. Струк. — Гродно : Гродн. гос. аграр. ун-т, 2009. — 396 с.

5. Авдейчик, О. В. Кластерные структуры кадрового обеспечения регионального машиностроительного комплекса / О. В. Авдейчик, А. В. Струк, Л. Н. Нехорошева // Инновационное развитие и кадровое обеспечение современного машиностроения / О. В. Авдейчик, В. М. Александров, А. В. Морозова, Л. Н. Нехорошева, А. В. Струк, Н. И. Фельдман, Н. В. Чигиринская. — М. : Спектр, 2011. — Разд. 1. — С. 15–99.

6. Авдейчик, О. В. Разработка концептуальных подходов и организационно-экономического механизма интенсификации НИОКР на промышленных предприятиях / О. В. Авдейчик, В. И. Сильванович // Инновационные подходы к развитию предприятий, отраслей, комплексов : в 2 кн. / А. Д. Верхотуров, В. М. Микиенко, А. В. Угляница, Н. В. Гилязидонова, Л. А. Коневцов, М. М. Соколов, О. Н. Бобий, Я. В. Догадайло, С. Б. Колодинский, Л. И. Мороз, Е. Н. Носик, Й. И. Светослав, В. И. Сильванович, Н. Ю. Рудковская, Т. Н. Санталова, О. В. Авдейчик, М. В. Кравченко, Я. А. Востриков. — Одесса : КУПРИЕНКО СВ, 2015. — Кн. 2. — Гл. 3. — С. 61–78.

7. Авдейчик, О. В. Основы научной и инновационной деятельности / О. В. Авдейчик, Л. Н. Нехорошева, В. А. Струк ; под ред. Л. Н. Нехорошевой, В. А. Струка. — Минск : Право и экономика, 2016. — 490 с.

Статьи в научных рецензируемых журналах и сборниках научных трудов, входящих в перечень ВАК, а также зарубежных научных изданиях

8. Аўдзейчык, В. В. Метадалогія структурных пераўтварэнняў у інавацыйным развіцці прамысловых суб'ектаў гаспадарання / В. В. Аўдзейчык, В. І. Краўчанка // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. гуманітар. навук. — 2007. — № 2. — С. 40–45.

9. Авдейчик, О. В. Функциональные связи знаний с компонентами инновационной деятельности предприятия / О. В. Авдейчик // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. — 2007. — № 4. — С. 126–130.

10. Авдейчик, О. В. Интеллектуальное обеспечение инновационного развития региона (на примере Гродненской области) / Л. Н. Нехорошева, О. В. Авдейчик // Тр. Белорус. гос. технол. ун-та. Сер. 7, Экономика и упр. — 2009. — Вып. 17. — С. 36–38.

11. Авдейчик, О. В. Особенности структуры региональных кластеров интеллектуального обеспечения инновационной деятельности / Л. Н. Нехорошева, В. А. Струк, О. В. Авдейчик, В. И. Кравченко // Проблемы упр. — 2009. — № 1 (30). — С. 44–50.

12. Авдейчик, О. В. Зарубежный опыт оценки интеллектуального потенциала промышленного предприятия / О. В. Авдейчик // Актуальные проблемы науки XXI века. — 2012. — № 1. — С. 88–92.

13. Авдейчик, О. В. Эконометрические модели инновационной деятельности промышленных предприятий в Республике Беларусь / О. В. Авдейчик, Н. Л. Фурман, В. Ф. Медведев // Весн. Гродз. дзярж. ун-та. Сер. 5, Эканоміка. — 2014. — № 2. — С. 37–43.

14. Авдейчик, О. В. Научные и учебно-производственные факторы минимизации экономических рисков инновационного производства / О. В. Авдейчик, А. В. Струк // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. гуманітар. навук. — 2015. — № 3. — С. 111–118.

15. Авдейчик, О. В. Интеллектуальный компонент инновационного развития промышленного предприятия / О. В. Авдейчик, А. В. Струк // Гуманитар. и социально-экон. науки. — 2015. — № 6. — С. 118–123.

Статьи в научных журналах

16. Авдейчик, О. В. Методологические аспекты инновационной деятельности машиностроительных предприятий / О. В. Авдейчик, В. И. Кравченко, Г. А. Костюкович, В. А. Струк // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. — 2004. — № 1. — С. 8–15.

17. Авдейчик, О. В. Правовой аспект инновационной деятельности промышленных предприятий / С. Н. Сноп, А. В. Струк, О. В. Авдейчик // Вестн. Курган. гос. ун-та. — 2006. — № 1. — С. 183–185.

18. Авдейчик, О. В. Интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик, В. И. Кравченко // Вестн. Белорусско-Рос. ун-та. — 2007. — № 1. — С. 167–175.

19. Авдейчик, О. В. Модельные представления о нормативно-правовом обеспечении жизненного цикла инновационной промышленной продукции / М. Г. Жук, О. В. Авдейчик, А. В. Струк // Вестн. Гродз. дзярж. ун-та. Сер. 4, Правазнаўства. — 2008. — № 2. — С. 71–76.

20. Авдейчик, О. В. Гармония кластеров обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий / В. А. Струк, О. В. Авдейчик, Н. С. Струк // Горная механика. — 2008. — № 3. — С. 82–91.

21. Avdeichik, O. Developing of «delayed risks» in regional innovative production / O. Avdeichik // Perspectives of innovations, Economics&Business. — 2014. — Vol. 44. — Issue 1. — P. 42–46.

22. Авдейчик, О. В. Оценка рисков в системе интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик // Мир науки и инноваций. — 2015. — Т. 9, № 2. — С. 41–45.

23. Авдейчик, О. В. Показатели оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленных предприятий [Электронный ресурс] / О. В. Авдейчик, Л. Н. Нехорошева // Траектория науки : электрон. науч. журн. — 2015. — № 5. — Режим доступа: <http://pathofscience.org/index.php/ps/article/view/26/48>. — Дата доступа: 09.03.2017.

24. Авдейчик, О. В. Вектор знаний инновационной траектории развития [Электронный ресурс] / О. В. Авдейчик // Вопр. соврем. экономики : электрон. науч.-практ. и теорет. журн. : в 2 ч. — 2015. — № 4. — Режим доступа: <http://economic-journal.com/wp-content/uploads/2016/02/Audzeichyk-Volha.pdf>. — Дата доступа: 09.03.2017. — (Ч. 1. Знания в информационном потоке).

25. Авдейчик, О. В. Вектор знаний инновационной траектории развития [Электронный ресурс] / О. В. Авдейчик // Вопр. соврем. экономики : электрон. науч.-практ. и теорет. журн. : в 2 ч. — 2016. — № 1. — Режим доступа: <http://economic-journal.com/wp-content/uploads/2016/02/O.V.-Audzeichyk.pdf>. — Дата доступа: 09.03.2017. — (Ч. 2. Знание как фактор развития личности).

26. Avdeychik, O. NBIC technologies for a system of intellectual support of innovative activities of industrial enterprises / O. Avdeychik, S. Avdeychik, A. Antonov // Industry 4.0. — 2017. — Vol. 3. — P. 131–134.

Статьи в сборниках научных статей

27. Авдейчик, О. В. К вопросу об эффективности инвестиций в ресурсосберегающие технологии (на примере машиностроения) / И. М. Бабук, О. В. Авдейчик // Актуальные проблемы социально-экономического развития Республики Беларусь : сб. науч. ст. молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: В. Л. Ключня (гл. ред.) [и др.]. — Гродно, 2004. — С. 4–8.

28. Авдейчик, О. В. Интеллектуальные ресурсы инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик // Актуальные проблемы социально-экономического развития Республики Беларусь : сб. науч. ст. молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов / Гродн. гос. ун-т ; под ред. В. Л. Ключни. — Гродно, 2006. — Вып. 2, Ч. 1. — С. 25–32.

Материалы и тезисы докладов конференций

29. Авдейчик, О. В. Системный подход к инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик, В. И. Кравченко, Г. А. Костюкович, Е. В. Овчинников, В. А. Струк // Роль инновационных процессов в социально-экономическом развитии регионов : материалы науч.-практ. семинара, Гродно, 4–5 нояб. 2003 г. / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: Л. С. Гайда [и др.]. — Гродно, 2003. — С. 3–6.

30. Авдейчик, О. В. Технология как объект инвестирования / О. В. Авдейчик // Проблемы экономического развития региона : материалы междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 29–30 апр. 2004 г. : в 2 ч. / Гродн. гос. ун-т ; под общ. ред. Н. И. Богдан. — Гродно, 2004. — Ч. 2. — С. 103–106.

31. Авдейчик, О. В. Влияние инновационного развития предприятия на конкурентоспособность региона / О. В. Авдейчик // Конкурентоспособность региона: состояние, проблемы, перспективы : материалы междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 28–29 апр. 2005 г. : в 2 ч. / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: В. Ковальчевский [и др.]. — Гродно, 2005. — Ч. 2. — С. 3–6.

32. Авдейчик, О. В. Оценка эффективности внедрения технологии для потребителя инновационной продукции / О. В. Авдейчик // Теория и практика менеджмента и маркетинга : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30–31 мая 2005 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; под общ. ред. И. Л. Акулича. — Минск, 2005. — С. 13.

33. Авдейчик, О. В. Сравнительный анализ сущности понятий «техника» и «инновация» / О. В. Авдейчик, В. И. Кравченко, Г. А. Костюкович // Эффективность реализации научного, ресурсного и промышленного потенциала в современных условиях : материалы VI ежегод. конф. с междунар. участием,

пос. Славское, 20–24 февр. 2006 г. / Центр «Наука. Техника. Технология». — Киев, 2006. — С. 8–15.

34. Авдейчик, О. В. Методология интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий (анализ опыта стран СНГ) / О. В. Авдейчик // СНГ — 15 лет: стратегия устойчивого развития : материалы круглого стола, проведенного по итогам междунар. конкурса творческих работ молодых ученых, Минск, 15 дек. 2006 г. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. — Минск, 2007. — С. 6–25.

35. Авдейчик, О. В. Структурные признаки интеллектуального ресурса инновационной промышленной продукции / О. В. Авдейчик, А. В. Струк, Т. Ю. Гораева // Молодежь в науке — 2007 : материалы междунар. науч. конф. молодых ученых, Минск, 23–26 окт. 2007 г. : в 4 ч. / НАН Беларуси ; редкол.: П. Г. Никитенко (гл. ред.) [и др.]. — Минск, 2008. — Ч. 2. — С. 7–14. — (Приложение к журн. «Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі». Сер. гуманітар. навук).

36. Авдейчик, О. В. Анализ региональных особенностей инновационного развития Гродненской области / О. В. Авдейчик, Т. Ю. Гораева // Молодежь в науке — 2007 : материалы междунар. науч. конф. молодых ученых, Минск, 23–26 окт. 2007 г. : в 4 ч. / НАН Беларуси ; редкол.: П. Г. Никитенко (гл. ред.) [и др.]. — Минск, 2008. — Ч. 2. — С. 3–7. — (Приложение к журн. «Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі». Сер. гуманітар. навук).

37. Авдейчик, О. В. Интеллектуальная подготовка персонала для обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик, В. И. Кравченко, С. В. Авдейчик // Перспективы развития высшей школы : материалы II Междунар. науч.-метод. конф. / Гродн. гос. аграр. ун-т ; редкол.: В. К. Пестис [и др.]. — Гродно, 2009. — С. 121–122.

38. Авдейчик, О. В. Методика ранжирования предприятий с учетом критериев оценки инновационного потенциала на примере Гродненского региона / О. В. Авдейчик // Устойчивый рост национальной экономики: инновации и конкурентоспособность : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. аспирантов и молодых ученых, Минск, 24–25 нояб. 2010 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: Г. А. Короленок (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2010. — С. 3–4.

39. Авдейчик, О. В. Инновационные кластерные региональные структуры / О. В. Авдейчик, А. В. Струк, М. Г. Жук, В. А. Струк // Высокие технологии, образование, промышленность : XI Междунар. науч.-практ. конф. «Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение высоких технологий в промышленности», Санкт-Петербург, 27–29 апр. 2011 г. : сб. ст. : в 4 т. / Ин-т приклад. исслед. и технологий ; под ред. А. П. Кудинова. — СПб., 2011. — Т. 4. — С. 25–32.

40. Авдейчик, О. В. Логистические принципы в инженерном образовании / О. В. Авдейчик, В. А. Струк, Е. В. Овчинников, В. И. Кравченко, Е. И. Эйсымонт, А. В. Струк // Морская индустрия, транспорт и логистика в странах региона Балтийского моря: новые вызовы и ответы : IX междунар. конф., Калининград, 24–27 мая 2011 г. : тез. докл. / Балт. гос. акад. рыбопромыслового флота. — Калининград, 2011. — С. 209–213.

41. Авдейчик, О. В. Формирование информационных сетей в рамках создания системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности предприятий / О. В. Авдейчик // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17–18 мая 2012 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В. Н. Шимов (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2012. — Т. 1. — С. 166–167.

42. Авдейчик, О. В. Генерирование интеллектуального капитала предприятия путем создания системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик // Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития : материалы II Респ. науч.-техн. конф., Гродно, 17–18 мая 2012 г. / Гродн. гос. ун-т ; редкол.: В. А. Струк (гл. ред.) [и др.]. — Гродно, 2012. — С. 226–230.

43. Авдейчик, О. В. Механизмы взаимодействия вузов с малыми и средними предприятиями в процессе создания интеллектуального продукта / О. В. Авдейчик, Л. Н. Нехорошева // Институциональные механизмы развития малого и среднего бизнеса : материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30–31 янв. 2014 г. / Ин-т парламентаризма и предпринимательства ; редкол.: А. В. Горелик [и др.]. — Минск, 2014. — С. 235–237.

44. Авдейчик, О. В. Методика оценки эффективности использования инновационного кластера СКИФ при проведении испытаний и подготовки производства нового изделия / О. В. Авдейчик // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 25–26 сент. 2014 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В. Н. Шимов (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2014. — Т. 1. — С. 126–127.

45. Авдейчик, О. В. Принципы формирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий / О. В. Авдейчик // Промышленное развитие России: проблемы, перспективы : XII Междунар. науч.-практ. конф. преподавателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов, Нижний Новгород, 21 нояб. 2014 г. : тр. : в 3 т. / Нижегород. гос. пед. ун-т ; редкол.: А. А. Федоров [и др.]. — Н. Новгород, 2014. — Т. 1. — С. 5–14.

46. Авдейчик, О. В. Снижение рисков инновационной деятельности в системе интеллектуального обеспечения промышленных предприятий / О. В. Авдейчик // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, ин-

новационность, устойчивость : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 мая 2015 г. : в 2 т. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В. Н. Шимов (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2015. — Т. 1. — С. 150–152.

47. Авдейчик, О. В. Методика оценки эффективности использования интеллектуальных ресурсов промышленного предприятия / О. В. Авдейчик // Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности : междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 29–30 сент. 2017 г. : сб. науч. ст. / С.-Петерб. центр систем. анализа. — СПб., 2017. — С. 133–136.

48. Авдейчик, О. В. Механизмы преодоления толерантности в интеллектуальной деятельности / О. В. Авдейчик, В. А. Струк // Перспективы развития дорожно-транспортных и инженерно-коммуникационных инфраструктур : междунар. науч.-техн. конф., Ташкент, 23–27 нояб. 2017 г. : сб. науч. ст. / Ташкент. ин-т по проектированию, стр-ву и эксплуатации автомобильных дорог. — Ташкент, 2017. — С. 207–210.

Иное издание

49. Авдейчик, О. В. Генерирование знаний при инновационном развитии предприятия / О. В. Авдейчик // Теория и практика экономики и управления инновациями : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Нехорошева, М. В. Самойлов, В. П. Соловьев, М. В. Артомонова, Т. И. Серченя, А. Р. Лавриненко, Л. В. Прудникова, Т. С. Татьянко, Т. Ю. Гораева, К. Н. Ковальчук, А. В. Палагин, В. В. Сенченко, С. А. Егоров, И. Т. Ахметганеева, О. Г. Давыдова, О. Н. Дяченко, Б. М. Хрусталева, Ю. Г. Алексеев, Т. В. Рудницкая, М. В. Цивес, О. В. Нехайчик, К. А. Мордвинов, И. Н. Парческий, Д. П. Шевчук, О. С. Борисенко, Э. З. Бистрикер, А. Б. Переладов, Э. Хостилович, Аль-Мумани Муханнад, М. В. Луданик, Ю. М. Капица, О. В. Авдейчик, С. Н. Зенько ; под ред. Л. Н. Нехорошевой. — Минск : БГАТУ, 2013. — Гл. 17. — С. 511–540.

РЭЗЮМЭ

Аўдзейчык Вольга Васільеўна

Фарміраванне сістэмы інтэлектуальнага забеспячэння інавацыйнай дзейнасці прамысловых прадпрыемстваў рэгіёну

Ключавыя словы: інтэлектуальнае забеспячэнне, інавацыйная дзейнасць, інтэлектуальныя рэсурсы, сістэма, інтэграцыйны падыход, кластарныя структуры, прадпрыемствы.

Мэта даследавання: тэарэтычнае абгрунтаванне і распрацоўка метадычных падыходаў да фарміравання сістэмы інтэлектуальнага забеспячэння інавацыйнай дзейнасці прамысловых прадпрыемстваў.

Метады даследавання: агульнанавуковыя, фармальна-лагічны, комплексны, інтэграцыйны, сістэмнага аналізу.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: навуковая значнасць работы складаецца з развіцця паняццйнага апарату, які выкарыстоўваецца для апісання працэсаў інтэлектуалізацыі суб'ектаў гаспадарання, на базе распрацаванай катэгорыі «інтэлектуальнае забеспячэнне інавацыйнай дзейнасці прамысловых прадпрыемстваў», а таксама метадычных падыходаў да фарміравання сістэмы інтэлектуальнага забеспячэння інавацыйнай дзейнасці прамысловых прадпрыемстваў, якія забяспечваюць сінэргічны эффект узаемадзеяння інтэлектуальнага і інавацыйнага патэнцыялаў прамысловага прадпрыемства, навуковых і адукацыйных устаноў; распрацоўцы метадычных рэкамендацый і методык ацэнкі перспектывынасці і эфектыўнасці выкарыстання інтэлектуальных рэсурсаў пры фарміраванні сістэмы інтэлектуальнага забеспячэння інавацыйнай дзейнасці; прапанаваных інструментах павышэння выніковасці сістэмы інтэлектуальнага забеспячэння, якія дазваляюць абгрунтаваць напрамкі развіцця інтэграцыйнай мадэлі інтэлектуальнага забеспячэння інавацыйнай дзейнасці прамысловых прадпрыемстваў рэгіёну.

Ступень выкарыстання: вынікі апрабаваны і ўкаранёны пры стварэнні інавацыйнай кластарнай структуры НМЦ «Прамаграмаш» ААТ «Белкард», выкарыстоўваюцца ў дзейнасці ТАА «Молдар», ААТ «Белкард», УП «Цветліт», а таксама ўкаранёны ў навучальны працэс ГрДУ імя Янкі Купалы, УА «Ташкенцкі інстытут па праектаванню, будаўніцтву і эксплуатацыі аўтамабільных дарог», Гродзенскага абласнога саюза наймальнікаў.

Галіна прымянення: дзейнасць органаў дзяржаўнага кіравання, прамысловых прадпрыемстваў, навучальны працэс вышэйшых навучальных устаноў.

РЕЗЮМЕ

Авдейчик Ольга Васильевна

Формирование системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона

Ключевые слова: интеллектуальное обеспечение, инновационная деятельность, интеллектуальные ресурсы, система, интеграционный подход, кластерные структуры, предприятия.

Цель исследования: теоретическое обоснование и разработка методических подходов к формированию системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий.

Методы исследования: общенаучные, формально-логический, комплексный, интеграционный, системного анализа.

Полученные результаты и их новизна: научная значимость работы состоит в развитии понятийного аппарата, используемого для описания процессов интеллектуализации субъектов хозяйствования, на базе разработанной категории «интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий», а также методических подходов к формированию системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, обеспечивающих синергический эффект взаимодействия интеллектуального и инновационного потенциалов промышленного предприятия, научных и образовательных учреждений; разработке методических рекомендаций и методик оценки перспективности и эффективности использования интеллектуальных ресурсов при формировании системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности; предложенных инструментах повышения результативности системы интеллектуального обеспечения, позволяющих обосновать направления развития интеграционной модели интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона.

Степень использования: результаты апробированы и внедрены при создании инновационной кластерной структуры УМЦ «Промагромаш» ОАО «Белкард», используются в деятельности ООО «Молдер», ОАО «Белкард», УП «Цветлит», а также внедрены в учебный процесс ГрГУ имени Янки Купалы, УО «Ташкентский институт по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог», Гродненского областного союза нанимателей.

Область применения: деятельность органов государственного управления, промышленных предприятий, учебный процесс высших учебных заведений.

SUMMARY

Audzeichyk Olga Vasilevna

The formation of a system of intellectual support for the innovation activity of regional industrial enterprises

Key words: intellectual support, innovative activity, intellectual resources, system, integration approach, cluster structures, enterprises.

The goal of research: theoretical substantiation and development of methodological approaches to the formation of the system of intellectual support of innovative activity of industrial enterprises.

Research methods: general scientific methods, formal, logical, integrated, integration methods, the method of system analysis.

Received results and their novelty: the scientific significance of the work consists in the development of the conceptual apparatus used to describe the intellectual processes of economic entities, on the basis of the developed category «intellectual support of innovative activity of industrial enterprises», as well as methodological approaches to the formation of the system of intellectual support of innovative activity of industrial enterprises, providing a synergistic effect of interaction of intellectual and innovative potential of industrial enterprises, scientific and educational institutions; development of methodological recommendations and methods for assessing the prospects and effectiveness of the use of intellectual resources in the formation of the system of intellectual support of innovation activity; the proposed tools to improve the effectiveness of the system of intellectual support, justify the direction of development of the integration model of intellectual support of innovative activity of regional industrial enterprises.

Degree of application: the results have been tested and implemented in the creation of the innovation cluster structure Educational and methodical center «Promagramash» of «Belcard» (Open JSC), used in the activities GmbH «Molder», of «Belcard» (Open JSC), Unitary enterprise «Cvetlit», as well as implemented in the educational process of Yanka Kupala State University of Grodno, Tashkent's institute of design, construction and exploitation of roads, Grodno's regional union of employers.

Sphere of application: The results of the study are of practical importance for the activities of government, pro-industrial enterprises, as well as be used in the educational process higher schools.

Редактор *Т.В. Скрипко*
Корректор *С.В. Лукашевич*
Технический редактор *О.В. Амбарцумова*
Компьютерный дизайн *О.Н. Белезяк*

Подписано в печать 23.04.2018. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Офсетная печать. Усл. печ. л. 1,7. Уч.-изд. л. 1,7. Тираж 66 экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение: УО «Белорусский государственный экономический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/299 от 22.04.2014, № 2/110 от 07.04.2014.

Пр. Партизанский, 26, 220070, Минск.