Координатор Технологической платформы
«Текстильная и легкая промышленность»,
Председатель правления Ассоциации
«Технологическая платформа
«Текстильная и легкая промышленность»,
Ректор ФГБОУ ВО «КНИТУ»
_____ С.В.Юшко

Совершенствование Стратегической Программы Исследований в рамках ее актуализации.

2018 г.

Содержание

Список используемых сокращенных обозначений в программе 5
Введение 8
Основание для разработки Программы 10
Наименование организаций, принимавших участие в разработке Программы 10
Цель, задачи, направления деятельности Стратегической программы исследований «Текстильная и легкая промышленность» 11
Сроки реализации Программы 12
Раздел 1 Текущие тенденции и прогноз развития рынков и технологий в сфере деятельности платформы. 13
1.1 Описание текущего состояния рынков отраслей и секторов экономики, к которым относится платформа, в России и мире: 13
– общее описание текущего состояния рынков по основным показателям
1.2 Текущие позиции участников платформы на рынках: 17
– описание продукции, технических и технологических решений и компетенций, в настоящее время обеспечивающих конкурентоспособность предприятий-участников платформы; оценка их преимуществ и недостатков по сравнению с основными российскими и зарубежными продуктами и технологиями конкурентов;
– доли предприятий-участников платформы в общих объемах Российских и мировых рынков продукции технологий;
– анализ текущей обеспеченности предприятий-участников платформы научными и инженерно-техническими кадрами;
– общая характеристика доступности для организаций-участников платформы ранее полученных результатов интеллектуальной деятельности по технологиям, которые предполагается развивать в рамках платформы;
– возможности и ограничения использования объектов научной и инновационной инфраструктуры, в том числе оборудования коллективного доступа, имеющихся у участников платформы, для достижения целей платформы.
1.3 Прогноз развития рынков и технологий в сфере деятельности платформы в России и мире: 38
– сценарии развития рынков в отраслях и секторах экономики, к которым относится платформа (динамика основных показателей);
– спрос на продукцию платформы;

– основные потребители продукции/ технологий платформы;

– прогноз потребностей предприятий-участников платформы в научных и инженерно-технических кадрах, потенциальные источники покрытия кадрового дефицита.

Раздел 2 Направления исследований и разработок, наиболее перспективные для развития в рамках платформы. 54

2.1 Направления исследований и разработок, по которым участники платформы заинтересованы координировать свои действия и/или осуществлять кооперацию друг с другом на доконкурентной стадии. 54

2.2 Кратко-, средне и долгосрочные приоритеты развития по направлениям кооперации участников платформы в сфере исследований и разработок на доконкурентной стадии. Цели и задачи платформы, уточненные исходя из состава и структуры направлений кооперации на доконкурентной стадии. Группы технологий, которые предполагается развивать в рамках платформы. Перечень продукции платформы. 55

2.3 Направления российских научных исследований и разработок, а также направления заимствований результатов исследований и разработок за рубежом (импорт технологий), осуществление которых на базе платформы необходимо для обеспечения российских предприятий-производителей техническими и технологическими решениями, важнейшими с точки зрения их конкурентоспособности на рынках продукции платформы (в средне- и долгосрочном периоде). 57

Раздел 3 Тематический план работ и проектов платформы в сфере исследований и разработок. 60

3.1 Детализированный план проектов в сфере исследований и разработок, которые выполняются или предполагаются к выполнению в краткосрочной перспективе (до 3 лет). 60

3.2 Работы и проекты, которые предполагается выполнять совместно несколькими участниками платформы (при координации действий и/или в кооперации участников друг с другом на доконкурентной стадии). 61

3.3 Работы и проекты, которые предполагается выполнять в рамках реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 года № 899). 61

3.4 Характеристики назначения и области применения ожидаемых результатов работ и проектов, предусмотренным тематическим планом, и сведения о потенциальных потребителях продукции/ технологий, разрабатываемых в рамках таких работ и проектов (по технологическим направлениям/группам технологий). Приложение 2 63

Раздел 4 Мероприятия в области создания результатов интеллектуальной деятельности и управления их использованием. 64

4.1 Выявление возможностей и ограничений использования ранее созданных результатов интеллектуальной деятельности для достижения целей и задач платформы. 64

4.2 Система мер по организационному, финансовому, экспертному и информационному обеспечению патентования результатов интеллектуальной деятельности, полученных в ходе деятельности платформы. 64

4.3 Мероприятия по совместному использованию результатов интеллектуальной деятельности участниками платформы. 66

4.4 Мероприятия по содействию коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Сведения о внедрении (коммерциализации) результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках реализации проектов, выполнение которых уже завершено (по технологическим направлениям). 67

Раздел 5 Меры в области подготовки и развития научных и инженерно-технических кадров. 69

5.1 Развитие образовательных и профессиональных стандартов в сфере деятельности платформы. 69

5.2 Мероприятия по созданию базовых кафедр компаний и выпускающих кафедр в ведущих вузах. 72

5.3 Мероприятия по развитию мобильности научных и инженерных кадров (стажировки, обмен кадрами). 74

5.4 Меры по развитию механизмов многосторонней кооперации компаний и вузов в образовательной сфере.). 74

5.5 Мероприятия по созданию системы и функционированию мониторинга кадрового обеспечения предприятий – участников ТП, а также уровня подготовки их научных и инженерных кадров. 76

Информационные материалы 81

Список используемых сокращенных обозначений в программе:

АС «ТП «ТиЛП» – Ассоциация Технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность»
АО – Акционерное общество
ВВП – Валовой внутренний продукт
ВКП ЛТ – Вяземское кожевенное производство
ВУЗ – Высшее учебное заведение
ГОСТ – Государственный Стандарт
ДОТ – Дистанционные образовательные технологии
ЕАК – Евразийская экономическая комиссия
ЕАЭС – Евразийский экономический союз
ЕС – Европейский союз
ЕСТТ – Евразийская сеть трансфера технологий
ЕТП – Евразийская технологическая платформа
ЗАО – Закрытое акционерное общество
ЗАО МОФ «Парижская коммуна» – Закрытое акционерное общество «Московская обувная фабрика «Парижская коммуна».
ИК – Инфракрасный
ИНПЦ ТЛП – Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности
ИС – Интеллектуальная собственность
ИХР РАН – Институт химии растворов им. Г.А.Крестова Российской Академии Наук
ИЦ ТЛП – Инжиниринговый центр текстильной и легкой промышленности
ИПСА ГПС МЧС России – Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерство чрезвычайных ситуаций
КНИИЛП – Костромской научно-исследовательский институт льняной промышленности
КИП – Контрольно-измерительные приборы
КППЦ – Комплексные проекты полного цикла
НП – Некоммерческое партнерство
НИИТТ – Научно-исследовательский институт технических тканей
НИИНМ – Научно-исследовательский институт нетканых материалов
НОЦ – Научно-образовательный центр
НИИ – Научно-исследовательский институт
НИОКР – Научно исследовательские и конструкторские работы
НИР – Научно-исследовательские работы

ННС – Национальная нанотехнологическая сеть
НТС – Научно-технический совет
ООО – Общество с ограниченной ответственностью
ОАО – Открытое акционерное общество
ООП – Основные образовательные программы
ОКР – Опытно-конструкторская работа
ОИС – Объект интеллектуальной собственности
ОПОП – Основные профессиональные образовательные программы
ППУ – Пенополиуретан
ППЭ – Пенополиэтилен
РАНХиГС – Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
РФ – Российская Федерация
РИД – Результаты интеллектуальной деятельности
СПИ – Стратегическая программа исследований
СНГ – Содружество Независимых Государств
СИЗ – Средство Индивидуальной Защиты
США – Соединенные штаты Америки
СМИ – Средства массовой информации
ТиЛП – Текстильная и легкая промышленность
ТП – Технологическая платформа
УФ – Ультрафиолетовый
УО – Учреждение образования
ФГБОУ ВО «КНИТУ» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
ФЦП – Федеральная целевая программа
ФЗ – Федеральный Закон
ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
ФГБОУ ВО «СПбГУПТД» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ФГБОУ ВО – Федеральные государственные бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ФГБОУ ВО «ИГХТУ» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет»

ФГБОУ ВО «ИВГПУ» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет»
ФГОС – Федеральные государственные образовательные стандарты
ХБК – Хлопчатобумажный комбинат
ЦКП – Центр коллективного пользования
ЦНИИШП – Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности
GVR – Grand View Research (грант вид исследования)
ISO – International Organization for Standardization (Международная Организация по Стандартизации)

ВВЕДЕНИЕ

Правительственной комиссией РФ по высоким технологиям и инновациям 21 февраля 2012 года было принято решение о внесении в перечень приоритетных технологических платформ РФ технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» (ТП «ТиЛП»), где координатором является ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (ФГБОУ ВО «КНИТУ»).

Некоммерческое партнерство «Технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность» (НП «ТП «ТиЛП») являлась управляющей компанией ТП «ТиЛП», которая был зарегистрирована 18 сентября 2012 года в Министерстве юстиции Российской Федерации.

Технологическая платформа работала по утвержденной структуре с 2012 – 2014 гг. В рамках реформы гражданского законодательства был принят Федеральный закон от 05.05.2014 № 99-ФЗ, вносящий ряд изменений и новшеств, в главу 4 ГК РФ, посвященную юридическим лицам. В связи с этим ТП «ТиЛП» было принято решение «внести изменения в учредительные документы (Устав) Некоммерческого Партнерства Технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность» (НП «ТП ТиЛП») изменив название данного партнерства на Ассоциацию «Технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность», сокращенное название АС «ТП «ТиЛП». Регистрация прошла в Минюсте РФ в феврале 2015 года.

Основной документ, регламентирующий деятельность ТП «ТиЛП» – УСТАВ.

Деятельность ТП «ТиЛП» носит межотраслевой характер и нацелена на выстраивание механизмов научно-производственной кооперации для решения актуальных задач промышленных предприятий – участников ТП «ТиЛП» (путем внедрения инновационных технологий, обеспечения модернизации технологических процессов и др.). Ключевые проекты, реализация которых курируется ТП «ТиЛП», направлены на обеспечение модернизации, реконструкции и технического перевооружения предприятий промышленности (в т.ч. в целях активизации процессов импортозамещения) посредством внедрения современных технологий.

Стратегическая программа исследований текстильной и легкой промышленности на 2013 – 2020 гг. (СПИ) была разработана и принята на общем собрании членов ТП «ТиЛП» в феврале 2013 г.

Ежегодно технологической платформой проводились работы по актуализации тематических планов СПИ в рамках направлений исследований и сбор предложений по ее дальнейшей организации.

В рамках проведенной экспертизы работы ТП за 2016 год правление ТП «ТиЛП» приняло решение об актуализации СПИ, с учетом новых вызовов рынка:

– растущая конкуренция в ключевых наукоемких отраслях, борьба за доли в торговле высокотехнологичной продукцией, инновационная направленность вектора развития отечественной промышленности обуславливает необходимость взаимодействия участников деятельности ТП «ТиЛП» для совместной разработки сложных технических проектов;

– отставание по уровню внедрения технологий информационной поддержки высокотехнологичной продукции на всех стадиях ее жизненного цикла, что приводит к вытеснению на мировом рынке российской высокотехнологичной продукции, не снабженной электронной документацией и не обладающей средствами интегрированной логистической поддержки постпроизводственных стадий жизненного цикла;

– возрастание сложности разработки, производства и эксплуатации, наукоемких образцов в промышленности инновационных продуктов в современных условиях, вызванное постоянным повышением требований к их техническим характеристикам и, как следствие, увеличение стоимости полного жизненного цикла выпускаемого продукта, особенно на стадиях эксплуатации, требующее внедрения эффективной системы управления полным жизненным циклом с развитой информационной поддержкой;

– недостаточная информационная безопасность и высокий уровень технологической зависимости экономики от зарубежных стран;

–зависимость от импорта качественного сырья и высокотехнологичного оборудования в сфере производства новых материалов, отсутствие единых общероссийских норм и правил, технических регламентов в сфере разработки, производства и применения новых материалов;

– недостаточный уровень обеспечения коммерциализации технологий в сфере создания высокотехнологичной продукции необходимой для последующей реализации новых промышленных технологий.

Разработка СПИ проводилась в соответствии с предоставленными Министерством экономического развития РФ методическими материалами.

В связи с тем, что актуализация программы прошла в конце 2017 года. В 2018 году правление приняло решение о совершенствовании актуализированной программы в 2018 году с учетом вызовов времени. Это состояние рынка, подготовка кадров, внедрение инноваций в кооперации с бизнесом. В целом совершенствованная программа перекликается с задачами, которые поставила ТП «ТиЛП» перед членами ТП на 2019 год.

Основание для разработки Программы:

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642.

Федеральная целевая программа "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы". Постановление правительства Российской Федерации от 21 мая 2013 № 426.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Постановление Правительства Российской Федерации №328 от 15 апреля 2014г.

Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 года и План мероприятий по ее реализации". Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 24 сентября 2009 г. № 853.

Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О стратегии *научно - технологического развития Российской Федерации»

Распоряжение Правительства РФ от 8.12.2011 г. № 2227 – р

«Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»

Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»

Методические рекомендации Министерства экономического развития Российской Федерации по разработке стратегической программы исследований и разработок технологической платформы.

Наименование организаций, принимавших участие в разработке Программы

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности
ФГБУН «Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук (ИХР РАН)»
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина»
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»
ФГБОУ ВО «Ивановский химико-технологический университет»
ОАО «ЦНИИШП»
ООО «НИИТТ»
ООО «НИИНМ»
ОАО «ИНПЦ ТЛП»
ООО «Объединение «Специальный текстиль»

Цель, задачи, направления деятельности Стратегической программы исследований «Текстильная и легкая промышленность»

Цель создания:

− организация регулярного сетевого взаимодействия участников Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» (ТП «ТиЛП»);

− разработка стратегии научных и прикладных исследований и ее систематическая корректировка;

− продвижение российской продукции и услуг на рынок.

Основные задачи:

− разработка долгосрочной стратегии научных и прикладных исследований в текстильной и легкой промышленности и ее систематическая корректировка;

− построение открытой информационно-коммуникационной площадки, в том числе с использованием сети Интернет, международных конференций и семинаров для обеспечения коммуникаций и публичного доступа к информации о проектах, инициативах и механизмах финансирования;

− достижение синергетического эффекта в отрасли через построение эффективного частно-государственного партнерства при взаимодействии представителей государства, промышленности, научных и экспертных организаций.

Основные направления деятельности:

− прогнозная и аналитическая деятельность, выбор стратегических научных направлений, разработка дорожных карт достижения стратегических целей, консультационная и информационная поддержка федеральных органов исполнительной власти, государственных организаций и учреждений по профилю деятельности текстильной и легкой промышленности;

−гармонизация усилий заинтересованных сторон, включая федеральные министерства и ведомства, органы власти регионального и муниципального уровня, научные и образовательные организации, государственные корпорации, предприятия и организации всех форм собственности, инфраструктурные монополии, предпринимаемых ими в рамках существующих механизмов реализации национальной научно-технологической политики, отраслевых стратегий и программ, корпоративных программ развития и т.д.;

− стимулирование научных исследований и освоение передовых технологий, необходимых для реализации национальных интересов России и потребностей российского общества;

− распространение информации по профилю деятельности ТП «ТиЛП», информационная поддержка мероприятий Платформы, связь с российскими и зарубежными технологическими платформами, структурами и организациями, рекламная деятельность, организация и проведение конференций, совещаний, семинаров, школ и прочих мероприятий.

Основные результаты:

− координация научно-исследовательских работ в сфере текстильной и легкой промышленности с учетом их последующего использования в других отраслях экономики;

− обеспечение частно-государственного партнерства в области инновационной деятельности применительно к текстильной и легкой промышленности;

− информационное обеспечение и интенсификация использования технологий и результатов деятельности в различных отраслях экономики;

− создание инновационной образовательной инфраструктуры образовательных учреждений различного уровня по профилю технологической платформы.

Таким образом, во-первых, технологическая платформа – это способ мобилизации усилий всех заинтересованных сторон – федеральных органов исполнительной власти, бизнеса, научного сообщества для достижения конечных целей на отдельных стратегических направлениях национальной научно-технической политики.

Во-вторых – это механизм согласования и координации усилий федеральных органов исполнительной власти, госкорпораций, инфраструктурных монополий, регионов и т.д., предпринимаемых ими в рамках существующих механизмов реализации национальной научно-технологической политики – Федеральных Целевых Программ (ФЦП), отраслевых стратегий и программ, корпоративных программ развития и т.д.

Механизм согласования и координации – через применение технологического картирования, определения конкретных целей, формулирование индикаторов их.

В-третьих – способ реализации эффективного частно–государственного партнерства.

Сроки реализации Программы

2017 – 2020 гг.

Раздел 1 «Текущие тенденции и прогноз развития рынков и технологий в сфере деятельности платформы»

1.1 Описание текущего состояния рынков отраслей и секторов экономики, к которым относится платформа, в России и мире.

Легкая промышленность – одна из крупнейших отраслей, которая обеспечивает продукцией потребительский рынок и тем самым дает серьезный импульс развитию розничной и оптовой торговли. Рынок товаров легкой промышленности – один из самых больших среди непродовольственных товаров. По приведенным данным, рынок российской легкой промышленности сегодня оценивается около 4 трлн. руб. Это второй рынок после продовольственных товаров (пищевой отрасли). В последние годы отрасль действительно "отчитывалась с ростом", по разным оценкам, от 4% до 5,5%. Однако между абсолютными цифрами и реальной ситуацией есть разрыв. В ходе кризисных периодов отрасль показала свою устойчивость. При всех сложностях – при незакрытости рынка, той банковской системе, которая закрыла для нашей отрасли нормальный доступ к пополнению оборотных средств. Отрасли продолжают работать и развиваться. К успехам легкой промышленности Минпромторг России в лице заместителя министра В. Л. Евтухова отнес активное развитие сферы высоких технологий. Так, Россия на 100 % обеспечена спецодеждой и геотекстилем отечественного производства. Разработаны и внедрены шумопоглощающие материалы для автопрома и авиации.

Говоря о перспективах развития, В. Л. Евтухов подчеркнул, что одно из важнейших направлений в 2019 году – это работа на экспорт. По легкой промышленности к 2024 году нужно выйти на цифру 2,3 млрд. долларов, притом что ожидаемый результат 2018 года – 1,4 млрд. рублей (рост экспорта за год должен составить около 8 %).

«Надо выходить за рубеж, формируя спрос как на товары под отдельными брендами, так и под зонтичным брендом «сделано в России». Мы должны приучить зарубежных потребителей к тому, что наши товары качественные, безопасные и, конечно, модные, - сказал Виктор Евтухов. – В этом плане мы будем помогать производителям. Уже разрабатываются новые инструменты поддержки. Уверен, что помимо субсидий, нужны и регуляционные меры – защита внутреннего рынка, запреты на ввоз тех или иных товаров, лицензирование, сертификация».

Что касается мер поддержки, хорошо показало себя льготное кредитование Фонда развития промышленности. Благодаря этой программе в 2018 году в сфере легкой промышленности начата реализация 12 проектов на

общую сумму 2,5 млрд. рублей. Всего же с 2015 года поддержка отрасли превысила 4 млрд. рублей по 18 проектам с общим объемом инвестиций 9 млрд. рублей.

С точки зрения выхода на экспорт эффективно участие российских предприятий в международных выставках. «Минпромторг поддерживает участие в крупных международных проектах производителей сегментов outdoor (товары для активного отдыха), СИЗ, кожевников. Организовывали бизнес-миссии в Италию, Корею, Турцию. Интересные проекты организуются и в России. Так, на территории спортивно-туристического комплекса «Шерегеш» в Кемеровской области недавно прошла экспортная сессия сегмента outdoor, в которой приняли участие более 20 российских компаний. По итогам мероприятия губернатор Кемеровской области дал поручение открыть на сибирском курорте магазин российских брендов.

А в Санкт-Петербурге был организован Международный форум моды с участием союза байеров и представителей крупнейших мировых брендов.

«Еще одно направление–переговоры с иностранными брендами о возможности производства их продукции в России. Так, в России свои коллекции уже отшивает фирма Zara, товары собственных марок заказывают здесь сети гипермаркетов «Ашан» и «Метро», - рассказал Виктор Евтухов. - Конечно, это не продвижение наших брендов за границей. Но для иностранного потребителя это сигнал, что в России могут делать качественные вещи. Кроме того, наши производители тем самым могут накопить компетенции для работы на экспорт.

По данным Информационно Аналитического Центра Текстильной и Легкой Промышленности **р**ост индекса производства за отчетный период в 2018 году в сравнении с аналогичным периодом прошлого года составил: в текстильной подотрасли – 5,2%, в швейной подотрасли – 6,4%, в кожевенно-обувной сократился на 1,2%. Доля текстильных товаров в экспорте продукции имеет небольшой рост и составил 3892 млрд. рублей. А доля импортных товаров выросла на 5.5% (все данные показаны в таблицах и графиках) анализа.

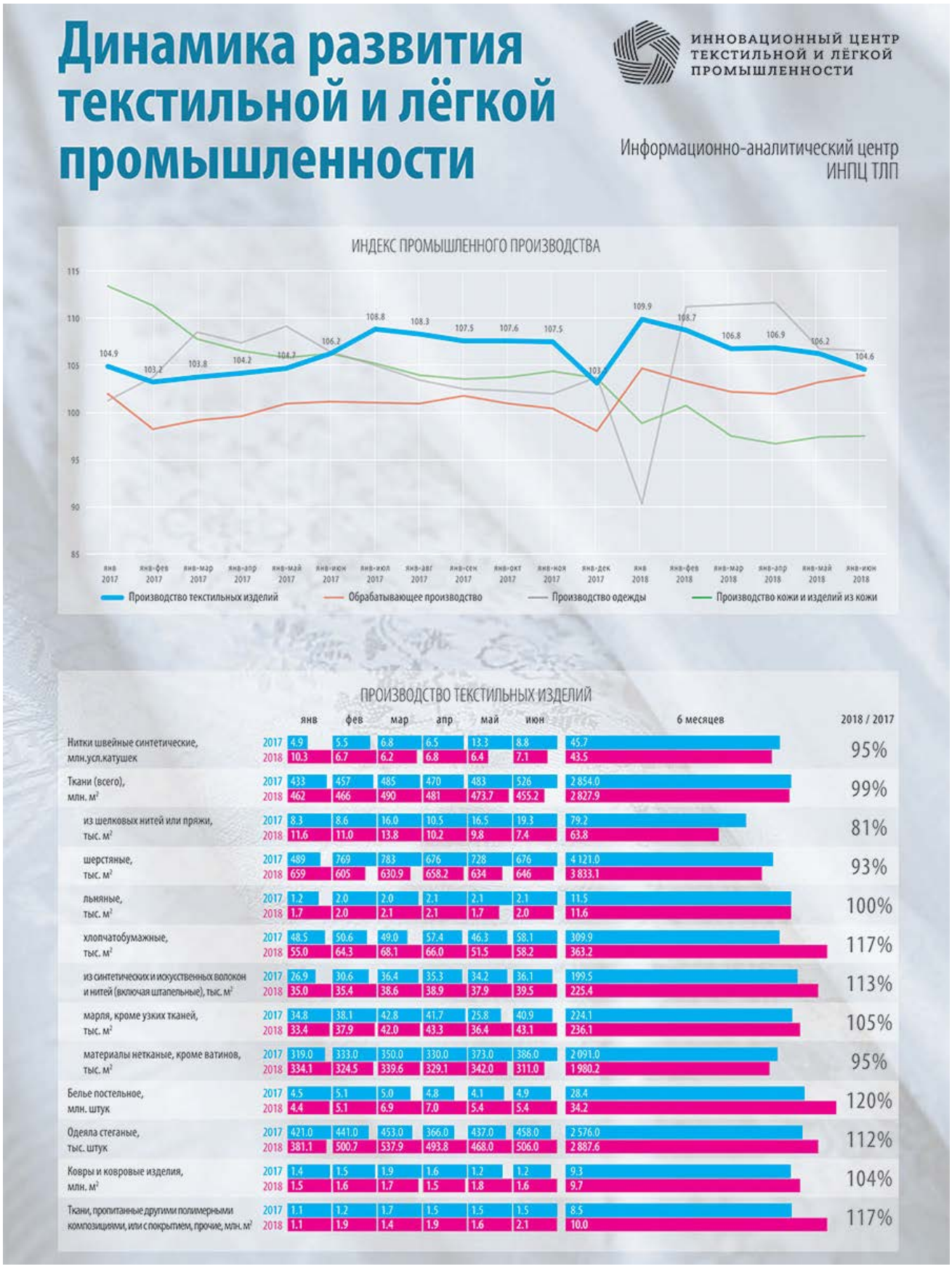

Рисунок 1 – Динамика развития текстильной и легкой промышленности

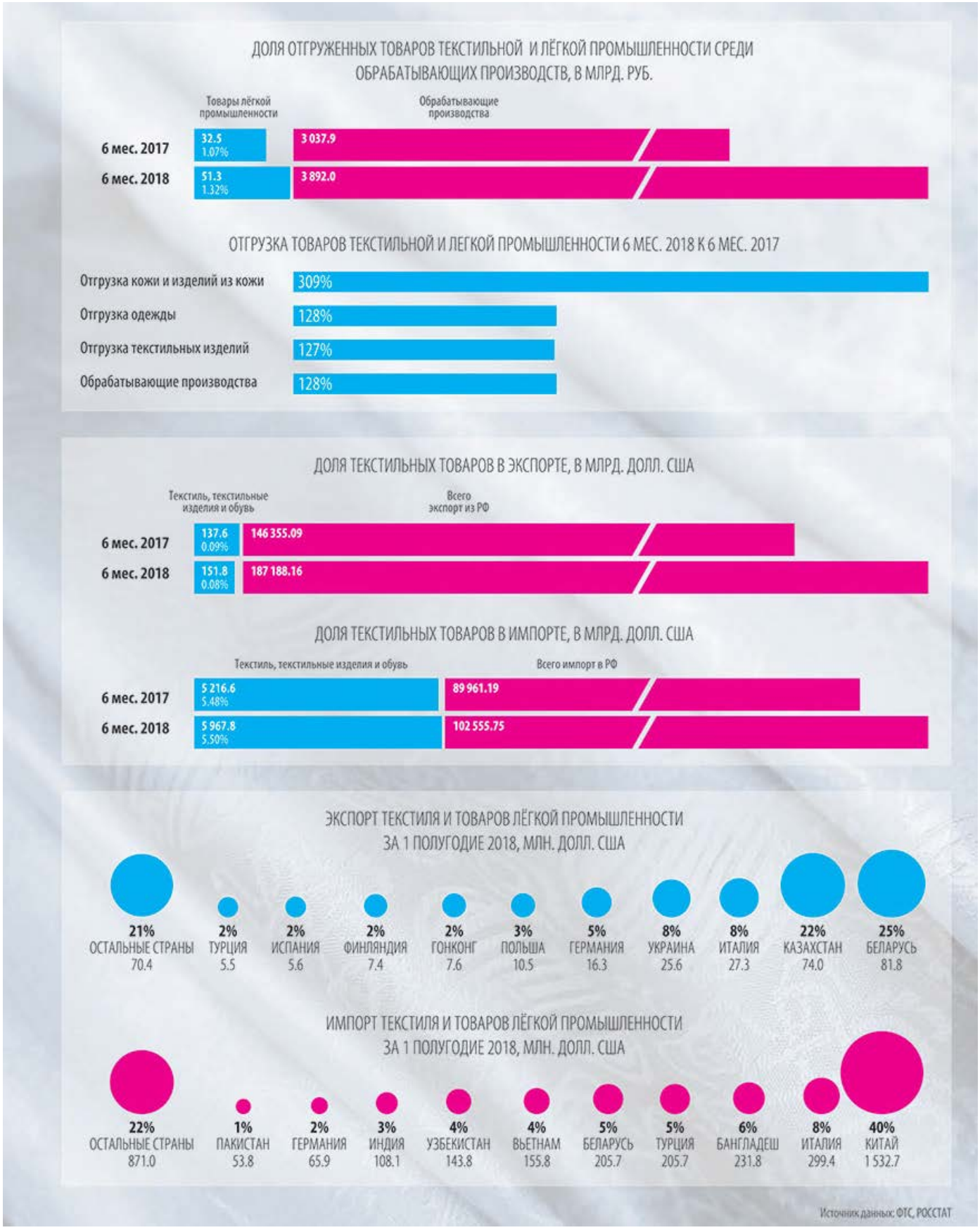

Рисунок 2 – Динамика развития текстильной и легкой промышленности

1.2 Текущие позиции участников платформы на рынках

– Описание продукции, технических и технологических решений и компетенций, в настоящее время обеспечивающих конкурентоспособность предприятий участников платформы; оценка их преимуществ и недостатков по сравнению с основными зарубежными и российскими партнерами.

Кожевенно-обувная подотрасль**.**

В кожевенно-обувной подотрасли выросло производство обуви – на 1% (11,9 млн. пар), шкурок меховых дубленых – на 13,6% (158 тыс. штук). Но вместе с тем сократилось производство чемоданов и сумок дамских – на 33,7% (296 млн. руб.) и замши – на 1,8%(33,7 млн. кв. дм).

В тоже время импортные пошлины на означенную продукцию в РФ, по словам минимум в 5 раз ниже, чем в развитых и многих развивающихся странах. Максимальная же здесь диспропорция превышает 10 раз. Как следствие, фактическая доля импорта на обувном рынке России превышает 80%. Для развития кожевенного рынка совместная работа с экспертным советом по кожевенно-обувной промышленности ТП «ТиЛП», Российским союзом кожевников и обувщиков где ЭС ТП «ТиЛП» и председателем Российского Союза кожевников и обувщиков является Андрунакиевич Александра Георгиевна и государственных структур вылилась в выпуск постановления Правительства Российской Федерации № 650 от 5 июня 2018 г. о временном запрете экспорта кожевенного полуфабриката сроком на полгода, начиная с 10 июня.

Данная мера направлена на сохранение сырьевых ресурсов для внутреннего потребления в условиях дефицита сырья.

Ограничение экспорта позволит обеспечить загрузку мощностей кожевенных предприятий до готовой продукции на 60% (при экспорте полуфабриката мощности использовались на 40% - критический уровень для производства).

В рамках Международной выставки MosShoes («Крокус-Экспо», Москва) был проведен Международный Форум кожевенно-обувных ассоциаций «Создание условий и содействие развитию равной конкуренции».

По итогам подписана декларация «Равные конкурентные условия для всех».

Специалисты обувных предприятий активно сотрудничают с ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления» новым членом ТП «ТиЛП». На базе университета прошла

Международная научно-практическая конференция «Кожа и мех в XXI веке: технология, качество, экология, образование». В ней приняли участие специалисты России, Китая, Монголии, Казахстана.

На конференции было заслушано более 20 докладов и сообщений. В рамках конференции был организован круглый стол с участием представителей российских и зарубежных предприятий и учебных заведений на тему «Современное состояние легкой промышленности в странах Азиатско-Тихоокеанского региона». В процессе дискуссии были рассмотрены вопросы, касающиеся совместных научных изысканий и разработок в области переработки кожевенно-мехового сырья, охраны окружающей среды, образовательным аспектам в современных условиях перехода на практико-ориентированную систему подготовки специалистов в высшей школе.

По итогам работы была принята Резолюция конференции. В качестве рекомендаций участники конференции предложили:

- расширить сферу взаимодействия среди специалистов стран-участниц организации БРИКС в области переработки кожевенного, мехового сырья и сельхозпродукции представителей бизнес-сообщества;
- пригласить к участию в Международной студенческой научно-практической конференции «ТЕХНОЛОГИЯ КОЖИ И МЕХА», проводимой вузами Монголии и ВСГУТУ, студентов и аспирантов из университетов Китая и Индии;
- продолжить разработку и согласование программы стажировки и обмена студентов и преподавателей в рамках договора о сотрудничестве между ВСГУТУ и Mongolian University of Scienceand Technology и Mongolian University of Life Sciences (Монголия).

Текстильная подотрасль.

В сравнении с аналогичным периодом прошлого года рост объема производства льняных тканей составил 2 млн. кв. м. (**6,9%**), хлопчатобумажных тканей – 65,3 млн. кв. м. (**7,3%**), тканей синтетических и искусственных волокон и нитей - 35,6 млн. кв. м. (**9,4%**), марли – 44,9 млн. кв.м. (**7,6%**), полотен трикотажных - 1,8 тыс. тонн (**10,5%**), белья постельного - 5,7 млн. штук (**8,5%**), одеял стеганых - 579 тыс. штук (**10,4%**). (показано в табл. Рост объема в текстильной подотрасли).

Заметно сократилось производство тканей из шелковых нитей – на **20,2%** (16,2 тыс. кв.м), шерстяных тканей – на **7,9%** (663 тыс. кв.м.), нетканых материалов – на **5,3%** (382 млн. кв.м), ковров и ковровых изделий -

на **8,2%** (1,9 млн. кв.м).(показано в табл. спад объема в текстильной подотрасли)

Рисунок 3 – Рост производства в текстильной подотрасли

Рисунок 4 – Спад объема производства в текстильной подотрасли

Падение производства нетканых материалов связано с перенасыщенность рынка определенными видами продукции и переходу в тоже время легкой промышленности в мировой рынок предусматривается

сокращение доля импортной продукции в потреблении, а также увеличение доли, поставляемой на экспорт, в производстве. Сегодня закладываются проекты на 20–50-летний период массового внедрения нетканых материалов. Это:

1) композитные материалы (альтернатива металлу, камню, бетону);

2) материалы с дополнительными свойствами (бактерицидные, адаптируемые под весовую нагрузку, с защитой от электромагнитного излучения, с терморегуляционными функциями);

3) материалы серии «НГ» («новая генерация»: с повышенной пламястойкостью, водорепеллентным эффектом);

4) полирециклинговые нетканые материалы, призванные максимально увеличить срок полезной эксплуатации нетканых изделий и сохранить ресурсы для будущих поколений;

5) проекты формации «БЕЗ ТКАНИ», предусматривающие создание продукции преимущественно или исключительно с применением различных типов и видов нетканых материалов.

6) Фактически данная отрасль переходит в формацию «умных материалов».

Таблица 1 – Проекты массового внедрения нетканых материалов

Применение нетканых материалов в микродомах экслюзив-класса, создаваемых из доступных строительных материалов для молодых семей (требование к строениям – максимальная экологическая и гигиеническая безопасность материалов)	Нетканые материалы применяются как экологически безопасная, гипоаллергенная, негигроскопичная и доступная альтернатива минвате. Нетканые материалы применяются во всех модулях строения: межстеновой, подкровельный, утепление пола, утепление оконных блоков, элементы наружного утепления.	Конструктор Артём Органов https:forum-house.ru/
Применение нетканых материалов в проекте «БЕЗ ТКАНИ» – изделия, полностью состоящие из различных нетканых материалов (спанбонд, объемные полиэфирные наполнители и утеплители)	Нетканые материалы полностью заменяют тканые. Подушка, матрац, одеяло (комплект) созданы с применением только нетканых материалов (спанбонд – верхний слой; нетканое полотно – наполнитель для одеяла;	Компания «Катафот» http://catafot.ru/

	нетканый пласт – наполнитель для матраца; волоконные шарики – наполнитель для подушки).	
Применение нетканых материалов в неразъемном соединении с пенополиуретановой смесью, модифицированным пенополиуретаном низкой упругости, memoryfoam	Нетканые материалы выполняют функцию неразъемного соединения слоев разнородных материалов: высокоизвитых полиэфирных волокон и пенополиуретановой смеси. Сцепляющую функцию обеспечивают термоскрепленные волокна, верхний слой которых представляет собой обилие переплетенных между собой гладких микроповерхностей, которые при технологическом процессе производства плотно обволакиваются временно находящейся в жидком / полужидком / и застывающем состояниях пенополиуретановой смесью.	Компания TRELAX http://www.trel-axor-to.ru/
Применение нетканых материалов в качестве художественных холстов, в т.ч. для пастельных работ	Долговечная нетканая основа служит альтернативой традиционным холстам для создания художественных произведений. Негигроскопичная структура волокон способствует снижению расхода касочных материалов, волоконная поверхность увеличивает сцепление грунтовки. Разработка способствует нещадящему режиму хранения произведений искусства.	Художник Ольга Берникова http://www.berni-kova.tu/
Применение нетканых материалов в качестве информационных	Термотрансферная и сублимационная печать на нетканых материалах позволяет	Компания «Атри+» http://www.atri-

визуальных носителей	снизить расход типографских материалов, создать нестандартные информационные и визуальные носители.	plus.com/
Применение нетканых материалов как альтернатива поролону в гимнастических и спортивных матах и детских игровых модулях	Альтернатива наполнителям для гимнастических и спортивных матов из ППУ (пенополиуретана) и ППЭ (пенополиэтилена), которые по многим параметрам проигрывают наполнителям из пластовых натканных материалов (гигиеничность, экологичность, травмобезопасность, комфорт, пожаробезопасность и т.п.).	Компания «Спортивные технологии» http://www.sports-tech.ru/

Технические текстильные материалы со специальными защитными свойствами на основе натуральных целлюлозных волокон (лен, хлопок) достаточно широко применяются в различных производственных секторах: изготовление спецодежды, стройиндустрия, транспортное машиностроение. Натуральные волокна и изделия из них имеют значительные преимуществ перед материалами из синтетических волокон: они экологически безопасности, экономичнее и доступнее в условиях Российской Федерации, обладают рядом полезных свойств в период эксплуатации. Технические текстильные материалы в целом ряде производств – спецодежда для работающих в условиях, связанных с экстремальным воздействием высоких температур и угрозой возникновения пожароопасных ситуаций, элементы строительных конструкций, обеспечивающих пожаробезопасность зданий и сооружений, материалы для отделки помещений и салонов различных транспортных средств – должны обладать не только невоспламеняемостью, огнезащитностью, но также свойствами термостойкости, т.е. устойчивостью к излучению интенсивного конвекционного тепла, а также, в ряде случаев, биоцидностью и антимикробностью.

– Доли предприятий участников платформы в общих объемах Российских и мировых рынков продукций и технологий.

На сегодняшний день доля предприятий ТП в общих объемах российских товаров составляет 27%. Ассортимент их разнообразен, что

обеспечивает потребности не только разных отраслей промышленности, но и применение в производстве различных изделий.

– Анализ текущей обеспеченности предприятий научными и инженерно техническими кадрами.

На втором Всероссийскомо отраслевом совещании «Повышение эффективности научно-образовательной деятельности в текстильной и легкой промышленности глубоко рассматривался вопрос текущей обеспеченности предприятий научными и инженерно техническими кадрами. В своем обращении к участникам семинара-совещания Президент СОЮЗЛЕГПРОМа Андрей Валентинович Разбродин подчеркнул важность единения отраслевого образования, науки и производства, что является основой наличия в стране профессионально подготовленных кадров – ключевого актива любого современного предприятия. Переход на новый уровень развития высокопроизводительной и социально ориентированной текстильной промышленности, особенно в ближайшее десятилетие, требует особое внимание уделить подготовке молодых ученых и специалистов, повышению квалификации профессорско-преподавательского состава, тесному взаимодействию предприятий и профильных учебных заведений по вопросам организации всех видов практик и выполнения дипломных работ.

Были обсуждены наиболее актуальные и важные вопросы, связанные с:

− потребностью в инженерных кадрах с позиции политики импортозамещения и создания отечественных технологий и оборудования;

− проблемами получения качественной фундаментальной и специальной подготовки бакалавров, магистров, аспирантов

− необходимостью приближения к производственной тематике курсового проектирования, выпускных квалификационных работ, магистерских и кандидатских диссертаций;

− созданием Центров компетенции в образовательной деятельности в различных регионах, координацией руководством университетов этой работы; формированием условий для создания сетевого центра компетенций текстильной и легкой промышленности;

− определением количества необходимых специалистов, перечня специальностей и направлений их подготовки, регионов для подготовки кадров;

− решением вопросов повышения квалификации профессорско-преподавательских кадров университетов, привлечения руководителей и

ведущих специалистов отрасли к учебно – образовательной и научной деятельности;
− более качественной организацией практики бакалавров и магистров на ведущих предприятиях отрасли;
− координацией работы университетов, отраслевых научных центров и промышленных предприятий по разработке наиболее актуальных научных проблем, связанных с созданием принципиально новых технологий и оборудования;
− сокращением количества научных журналов в отрасли;
− приходом в науку и систему образования новых перспективных кадров;
− возрождением среднего специального образования для подготовки высококвалифицированных рабочих кадров;
− универсализацией подготовки специалистов в области инновационных технологий, способных подстроится под специфику технологий, используемых на различных предприятиях текстильной и легкой промышленности;
− усилением всех заинтересованных лиц к вопросам качества подготовки специалистов;
− активизацией научной работы сотрудников университетов, отраслевых научных центров и промышленных предприятий для решения актуальных проблем отрасли;
− привлечением ведущих специалистов отрасли для подготовки ими кандидатских и докторских диссертаций в форме соискательства.

– Общая характеристика доступности для организаций ранее полученных результатов интеллектуальной деятельности по технологиям, которые предполагается развивать в рамках платформы

Традиционным источником ранее полученных результатов интеллектуальной деятельности для участников инноваций, как известно, является трансферт технологий, который осуществляется:

а) в части охраняемых результатов интеллектуальной деятельности – посредством приобретения их в установленном порядке у правообладателей в соответствии с законодательством об интеллектуальной собственности (лицензионные договоры, договоры об отчуждении исключительных прав, иные незапрещенные законодательством договорные формы);

б) в части неохраняемых результатов интеллектуальной деятельности – свободное использование; в этом случае главным является формирование и использование эффективных методик поиска нужной информации, включая

использование метода обратного инжиниринга (исследования продукции конкурентов для выявления содержащихся в них ноу-хау).

Трансфер технологий является основной формой продвижения инноваций, поскольку создает возможность клиентам экономить средства на разработках начальной фазы, и внедрять уже готовые технологии в промышленность. С экономической точки зрения трансфер технологий представляет собой взаимовыгодный обмен знаниями и технологиями между академической и прикладной наукой и частным сектором, основанный на передаче прав интеллектуальной собственности и коммерциализации. Необходимой предпосылкой успешной передачи технологий является реализация комплекса мероприятий, направленных на продвижение технологий, нахождение потребителей, проведение технологического аудита, выявление и создание рыночного спроса на конкретные разработки. В возможный комплекс услуг по трансферу технологий входят анализ рынков, рекламная и выставочная деятельность, консалтинговые услуги, ведение баз данных по спросу и предложению технологий (базы технологических профилей), подготовка патентных заявок, обеспечение защиты прав интеллектуальной собственности. Все большие перспективы применения получает общий принцип «открытых инноваций».

Данный принцип заключается в пересмотре внутренних процессов управления инновациями в компаниях в корпоративном секторе в сторону их открытости, диффузии технологий на основе объединения усилий университетов, национальных лабораторий, startap компаний, поставщиков, потребителей, отраслевых консорциумов. Теория открытых инноваций определяет процесс исследований и разработок как открытую систему. Компания может привлекать новые идеи и выходить на рынок с новым продуктом не только благодаря собственным внутренним разработкам, но также в сотрудничестве с другими организациями и людьми.

Для эффективного функционирования открытой инновационной модели требуется создание механизмов совместного проведения исследований и разработок, системы сбора идей и проектов, создание механизмов продажи или лицензирования на рынке созданных результатов научно-технической деятельности, которые самими разработчиками пока не доработаны. В данном направлении ТП становится одним из рычагов коммуникативной способности соединения структур, работающих в одном направлении и требующих совместного решения в бизнес процессе. Важнейшее значение для развития инновационной инфраструктуры имеет создание центров компетенции по направлениям отраслевой деятельности научно-технических советов Технологической платформы «Текстильная и

легкая промышленность», которые призваны решать о нужности исследований в той или иной области. Насколько глубоко затрагивает это интересы отраслей экономики страны, куда направлено данное исследование и на получение высокого качества и результативность научных исследований и разработок; интеграционная деятельность по организации трансфера знаний и технологий, развитию межотраслевых связей.

В рамках данной работы определяются научно-технические кооперационные связи научных организаций вузов и компаний в сфере исследований и разработок, внедрение их результатов в производство, создание межведомственных групп по коммерциализации результатов научных исследований.

– Возможности и ограничения использования объектов научной и инновационной инфраструктуры, в т.ч. оборудования коллективного доступа, имеющихся у участников платформы, для достижения целей платформы.

В составе ТП «ТиЛП» 14 Высших профессиональных образовательных учреждения и 8 Научно исследовательских центров и институтов. На базе университетов и НИИ имеется большой спектр научных лабораторий и центров, позволяющих вести научную работу и подготовку специалистов и дающих возможность бизнесу участвовать в подготовке специалистов и проведении научных работ по заказу бизнеса. ОАО «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности» создан на базе ОАО «Центральный научно-исследовательский текстильный институт» является членом ТП «ТиЛП». Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт нетканых материалов» (ООО «НИИНМ»), разработавший основные направления развития отечественной отрасли нетканых материалов и продолжающий работать в в области создания инновационных нетканых материалов на основе хоздоговоров для различных отраслей промышленности.

Основные виды деятельности:

– Проведение научно-исследовательских работ по проблемам развития текстильной и легкой промышленности, а также в области композиционных материалов;

– Разработка и усовершенствование технологических процессов производства текстильных материалов бытового, медицинского, технического и специального назначения и текстильно-композиционных материалов;

– Производство и реализация серийных и опытных образцов текстильных материалов, аксиальных технических полотен, применяемых в создании и производстве современных композиционных материалов для высокотехнологичных отраслей промышленности;

– Участие в аттестации и проверке приборов для текстильной промышленности;

– Оказание услуг юридическим и физическим лицам по оформлению прав на интеллектуальную собственность, разработка товарных знаков;

– Оказание услуг по обучению, переподготовке и повышению квалификации, стажировке и аттестации работников предприятий и организаций текстильной промышленности;

– Заключение лицензионных договоров и договоров ноу-хау на продажу интеллектуальной собственности общества;

– Проведение работ по обязательной и добровольной сертификации в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации;

– Проведение межгосударственной экспертизы качества импортируемого хлопкового волокна при претензионной работе между поставщиками, покупателями и таможенными органами;

– Проведение испытаний сырья для текстильной и легкой промышленности, товаров народного потребления и изделий специального назначения;

– Оказание инжиниринговых и маркетинговых услуг, технологических консультаций в области текстильной и легкой промышленности;

– Услуги по анализу технико-экономических и финансовых показателей функционирования текстильной и легкой промышленности;

– Услуги по разработке бизнес-планов в области текстильной и легкой промышленности;

– Проведение фундаментальных исследований в области наноматериалов и композитов, а также наноструктурированных химических волокон.

Компетентность центра позволяет работать с промышленными предприятиями отрасли и общеобразовательными учреждениями, работающих по подготовке специалистов в текстильной и легкой промышленности.

На базе ОАО «ЦНИИШП» члена ТП «ТиЛП» сформирован научный холдинг, объединяющий 7 научных подразделений, научно-испытательный центр «Одежда», орган сертификации и экспериментальные производства.

В настоящее время более 90 % швейных предприятий страны применяют разработки института по следующим направлениям:

– Моделирование и конструирование одежды для женщин, мужчин и детей;

– Компьютерное проектирование и подготовка производства;

– Оценка свойств текстильных материалов и разработка требований к ним;

– Обоснование требований к одежде, формирование пакетов материалов в изделии с учетом климатических условий регионов России;

– Технические регламенты производства форменной, специальной, защитной одежды;

– Методы обработки деталей и узлов швейных изделий с учетом технологических свойств материалов;

– Ассортимент и технология изготовления изделий из новых материалов, натуральной и искусственной кожи;

– Оптимизация режимов влажно-тепловой обработки и энергосбережение;

– Рациональное использование материалов, минимизация отходов при раскрое;

– Исследования материалов и комплектованию их в пакеты при производстве детской, взрослой комплектной и утеплённой одежды, с учётом климатических условий регионов России.

ООО «НИИНМ» проводит исследования в области создания импортозамещающих инновационных нетканых материалов для различных отраслей промышленности.

В настоящее время предприятия различных отраслей промышленности применяют разработки института по следующим направлениям:

– Импортозамещающие фильтрующие нетканые материалы;

– Сорбирующие нетканые материалы для сбора и удаления загрязнений нефтепродуктами с поверхности почвы и воды, для очистки бытовых промышленных, сточных и ливневых вод;

– Ассортиментный ряд нетканых материалов для медицины, в т.ч. биологически активных, атравматичных;

– Высококомфортные, влагопоглащающие, теплозащитные, кислотозащитные, для защиты от воздействия ядовитых веществ материалы для спецодежды;

– Экологичные нетканые материалы с биологически активными свойствами для различной обуви, в т.ч. специального назначения;

– Стандартизация, техническое регулирование, испытания свойств волокон, нитей, тканей и нетканых материалов на базе аккредитования Росаккредитацией Минэкономразвития испытательной лаборатории.

На базе ФГБОУ ВО «СПбГУПТД» создана лаборатория оптимизации текстильных технологий и лаборатория полимерных волокнистых и композиционных материалов специального назначения.

Направления научной деятельности:

– исследование характеристик структуры текстильных материалов;

– исследование неровноты по массе, оптической неровноты и ворсистости полуфабрикатов и пряжи;

– исследование механических свойств пряжи, тканей, трикотажа и нетканых текстильных полотен;

– исследование фрикционных свойств пряжи и нитей;

– исследование геометрических свойств текстильных волокон;

– исследование цветовых характеристик текстильных материалов;

– анализ соответствия исследуемых характеристик российским стандартам и международным стандартам ISO;

– разработка механико-математических методов моделирования и физических методов исследования текстильных структур для армирующих элементов композиционных материалов.

Направления научной деятельности:

– углеродные волокна и материалы на их основе (в том числе углерод/углеродные композиты), сорбенты и сорбционные технологии;

– наноструктурные композиты с включением углеродных нанотрубок;

– пористые полимерные материалы, сорбенты специального назначения, нанокомпозиты;

– модификация волокон и полимерных материалов, ионообменные сорбенты и сорбционные технологии, инженерная защита окружающей среды;

– биологически активные материалы и материалы медицинского назначения;

– структурные исследования полимерных и углеродных материалов

Лаборатории оснащены современным техническим лабораторным оборудованием, позволяющим вести научные разработки и исследования.

В рамках государственного задания «Обеспечение проведения научных исследований» в ФГБОУ ВО «СПбГУПТД» проводятся научные исследования на высокотехнологичном научном оборудовании Центра коллективного пользования НИИ «Химической технологии и экологии».

В Ивановской области работают сразу несколько вузов, ведущих подготовку специалистов в текстильной и легкой промышленности и научные изыскания в данных отраслях. С этой целью в каждом университете созданы научные и базовые лабораторные структуры.

Инжиниринговый центр текстильной и легкой промышленности (ИЦ ТЛП) создан с целью оказания инжиниринговых услуг в интересах производственных предприятий и эффективного развития вузовского сектора исследований и разработок, способного обеспечить трансфер инноваций, синхронизированных с потребностями профильного промышленного сектора экономики.

Действует в форме структурного подразделения Ивановского государственного политехнического университета и выделенного в дочернюю структуру общества с ограниченной ответственностью. Организациями участниками ООО ИЦ ТЛП являются члены ТП «ТиЛП»: ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», ФГБУН «Институт химии растворов им. Г.А. Крестова» РАН.

В основе деятельности – Стратегическая программа создания и развития ИЦ ТЛП, разработанная в соответствии с перечнем поручений Правительства Российской Федерации (№ ДМ-118-3464 от 23 мая 2013 г.), планом мероприятий - «дорожной картой» в области инжиниринга и промышленного дизайна (распоряжение Правительства Российской Федерации № 1300-р от 23 июля 2013 г.) и государственной программой Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328). Реализация стратегической программы ИЦ ТЛП входит в государственное задание Минобрнауки России подведомственным вузам. Основные виды деятельности ИЦ ТЛП:

– Оказание широкого спектра инжиниринговых услуг предприятиям региона, готовым к модернизации и технологическому переоснащению;

– Проведение научных исследований, направленных на создание прогрессивных импортозамещающих текстильных технологий, материалов, оборудования, программных средств, способных обеспечить технологическое лидерство России в долгосрочной перспективе;

– Обучение, переподготовка и повышение квалификации кадров.

В Ивановском государственном химико-технологическом университете работают подразделения коллективного обслуживания научных исследований: Региональный центр структурных методов анализа,

Межкафедральная лаборатория полярографии, Лаборатория электронной микроскопии, Лаборатория термического анализа.

На базе университета работают Региональный центр наноиндустрии, Центр инновационных и антикризисных технологий, что позволяет вузам Ивановской области работать на кооперационной основе в разработке научных исследований.

ФГБУН Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук (ИХР РАН) – уникальный научно-образовательный центр, решающий фундаментальные проблемы теории растворов и практические задачи, связанные с разработкой основ современной химической технологии и получением новых материалов с использованием растворных методов регулирования состояния функциональных реагентов. Одно из основных направлений научной деятельности Института – «Химия и технология глубокой переработки природных и синтетических полимеров. Разработка функциональных и нанокомпозиционных материалов» –объединяет три научно-исследовательские лаборатории:

Химия и технология модифицированных волокнистых материалов;

Физическая химия гетерогенных систем полимер-жидкость;

Химия гибридных наноматериалов и супрамолекулярных систем.

Научная деятельность охватывает комплекс фундаментальных и проблемно-ориентированных исследований:

– изучение поверхностной и объемной модификации синтетических волокнистых материалов;

– исследование структурных, фазовых и химических процессов в растворах и гидрогелях полисахаридов, инициируемых гидроакустическим воздействием;

– разработка и апробирование новых антипиренов для придания огнезащитных свойств полимерным материалам;

– теоретическое и экспериментальное обоснование технологических основ синтеза металлполимерных композитов, обеспечивающих высокую биологическую активность целлюлозных и синтетических волокон;

– физико-химических основы получения функциональных материалов и нанокомпозитов с уникальными сорбционными, стабилизирующими, пленкообразующими, магнитными, электрофизическими свойствами и каталитической активностью;

–Функциональные наноматериалы на основе неорганических оксидов и полисахаридов для электрореологии;

– изучение возможности модифицирования свойств лекарственных препаратов посредством их комплексообразования с макроциклическими лигандами.

На базе ИХР РАН функционирует центр коллективного пользования научным оборудованием «Верхневолжский региональный центр физико-химических исследований». Основные научные направления ЦКП:

– фундаментальные исследования в области физикохимии жидкофазных систем и координационной химии макроциклических соединений;

– разработка функциональных гибридных наноматериаллов, в том числе материалов медицинского назначения;

– диагностика материалов;

– проблемы рационального природопользования.

Приборное оснащение ЦКП позволяет осуществлять комплексные исследования состояния нано и микродисперсных объектов, нанопоровой структуры волокнистых материалов, эффектов поверхностной тонкослойной модификации полимеров, а также характеристик взаимодействий, превращений и фазовых переходов в системах для подбора рациональных сочетаний методов наноструктурной модификации волокнистых материалов и композитов для текстильной и легкой промышленности.

Научно-инновационный отдел ИХР РАН осуществляет поиск эффективных механизмов и координацию управляемого инновационного процесса по созданию, распространению и вовлечению в экономический оборот научных и научно-технических разработок. Среди успешно реализуемых инноваций проекты, поддержанные Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере:

− Гибридные наноструктурированные полимерно-волокнистые композиционные материалы для ортопедии, лечебно-профилактических и бытовых швейных изделий (ООО «Полимертекс», г. Иваново);

− Разработка наноструктурированного клеевого пленочного материала для производства изделий с перо-пуховым утеплителем (ООО «Смарттекс», г. Иваново);

− Технология производства биомодифицированного лубоволокнистого компонента и обогащенной кормовой добавки для животноводства (ООО «Белпротект», г. Владимир);

− Биологически активные гибридные наноматериалы для производства высокотехнологичной продукции легкой промышленности с антимикробной защитой (ООО «Идилио», г. Пермь).

Совместно с ООО «ИЦ ТЛП» сформированы кросс-функциональные проекты, которые предполагают координацию взаимодополняющей деятельности ряда исследовательских групп для решения комплекса задач в рамках объединенной тематики. В их числе проекты:

Обоснование приемов наноструктурной инженерии в создании полимерно-неорганических композитных строительных материалов, теплозащитных средств и одежды для районов Крайнего Севера (разработка композиционных ускорителей твердения бетона; специальной формы фторированного полипропиленового волокна для морозостойкого фибробетона; получение композитных материалов для модульного строительства, для производства ветрозащитных сооружений и изделий, теплозащитных средств и специальной одежды для IV и особого климатических поясов);

Проектирование структуры и технологии изготовления специализированных трикотажных основ для композитных материалов (формирование научного задела для освоение цифровых технологий в проектировании и производстве продукции: проектирование упругости композитов исходя из структурных параметров полиуретанового связующего; проектирование структурных параметров трикотажных основ с учетом необходимых механических, виброакустических, теплотехнических и других свойств композитов; проектированию геотекстиля с программируемым биологическим разрушением; проектированию структур и процессов изготовления основовязаных геотекстильных материалов с привязкой к конструкции оборудования и параметрам полотна; создание новых конструкций трикотажных игл и нитепередающих устройств для производства текстильных основ из высокомодульных нитей на типовых трикотажных машинах);

Технические и технологические прототипы получения перспективных льняных армирующих материалов для биополимерных композитов (преодоление основного барьера, связанного с огромным количеством пороков дробления льняных комплексов, которые в результате неравномерной пропитки связующим становятся причиной скрытых дефектов композитного материала: применение биотехнологий для повышения равномерности дробления длинного льняного волокна с целью получения ровинга, ориентированных настилов, либо пряжи с повышенной прочностью; получение нового вида льноволокнистого материала – элементаризованного волокна и текстильных продуктов на его основе; производство льняной наноцеллюлозы и комплекса продуктов на основе гидро-, органо- и аэрогелей);

Инновационный кейс программы создания регионального льняного кластера (12 проектов объединены в три блока:

– совершенствование методов переработки льняных материалов в текстильном производстве;

– получение текстильных материалов с новыми потребительскими свойствами;

– повышение полноты использования льняного сырья и получение нового вида продуктов).

Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» – члена ТП «ТиЛП» создан с целью использования научного, технологического и кадрового потенциала ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» для повышения эффективности выполнения прикладных научных исследований, опытно-конструкторских работ, коммерциализации результатов научно-технической деятельности и оказание инжиниринговых услуг промышленным компаниям по внедрению инновационных разработок в производство.

В настоящее время Инжиниринговый центр инновационных материалов и технологий легкой промышленности ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» осуществляет свою деятельность по научным направлениям:

Волокнисто-пористые композиционные материалы специального назначения.

В рамках направления ведется разработка нетканых материалов широкого назначения со следующими свойствами: антимикробные, масловодоотталкивающие, негорючие, пожаростойкие, суперабсорбирующие, теплоизоляционные, фильтрационные. На опытном участке осуществляется производство фильтрующих материалов для средств индивидуальной защиты.

Материалы технического назначения на базе текстильной технологии.

В рамках направления осуществляется разработка трикотажных материалов из титановой микропроволоки для замещения соединительных образований опорно-двигательного аппарата (протезы и имплантаты связок, сухожилий, фасций и апоневрозов); трикотажных материалов из металлических нитей для высокоэластичных отражающих поверхностей крупногабаритных трансформируемых космических антенн; трикотажных материалов из металлических нитей для защиты от электромагнитного излучения; сверхтвердых материалов, полученных методом пластичного резания (шлифования).

Технологии производства кожи, меха, швейных, обувных, кожевенно-галантерейных изделий различного назначения.

В рамках направления разрабатываются новые виды синтетической кожи обувного и одежного назначения с контролируемыми теплозащитными свойствами, высокой паропроницаемостью для обеспечения комфортной эксплуатации в контакте с человеческим организмом.

На базе университета работают несколько научных лабораторий, позволяющих проводить научные исследования фундаментального и прикладного характера**:**

– Лаборатория кафедры текстильного материаловедения и товарной экспертизы.

Проводятся испытания широкого спектра текстильных материалов: волокон, пряжи, нитей, текстильных полотен, а также проведение испытаний в соответствии с требованиями технических регламентов Таможенного союза, ГОСТов и других нормативных документов.

– Лаборатории анализа структуры и ассортимента материалов и физико-механических испытаний тканей

Проводятся испытания материалов и продукции легкой промышленности.

– Лаборатория для испытания нитей, тканей и трикотажа

В лаборатории проводятся испытания волокон пряжи, нитей, текстильных полотен. Испытания проводятся в соответствии с требованиями технических регламентов, ГОСТов и других нормативных документов. Возможно проведение различного вида экспертиз.

– Лаборатория кафедры проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Оборудование, позволяет вырабатывать ткани и трикотаж из нитей и пряжи различного волокнистого состава для различных областей использования, а также проводить испытания в соответствии с требованиями технических регламентов и ГОСТов и других нормативных документов

– Научно-производственная лаборатория медицинской обуви.

Проводятся исследования по разработке и внедрению новых технологий и конструкций медицинской обуви и протезно-ортопедических изделий. Оборудование лаборатории используется также для учебного процесса.

– Лаборатория биомеханических исследований

Обслуживает этап конструкторско-технологической подготовки обувного производства.

– Лаборатория синтеза и изучения свойств полифункциональных биологически активных карбо- и гетероциклических соединений(тонкого органического синтеза).

Разрабатываются методы синтеза новых органических соединений, содержащих в структуре молекулы карбо- и гетероциклические фрагменты, а также функциональные группы, способные к дальнейшим химическим превращениям. Синтезируемые соединения представляют интерес в качестве прекурсоров, билдинг-блоков или синтонов для получения веществ с выраженной биологической активностью, эффективных комплексонов, модификаторов полимерных материалов.

– Лаборатория перспективных красителей на основе нетрадиционного и возобновляемого сырья, пав с комплексом бактерицидных свойств

Исследуется возможность получения эффективных красителей для тканей из волокон различной химической природы модификаций окрашенных соединений, выделенных из возобновляемого растительного сырья.

Разрабатываются оригинальные, основанные на отечественном сырье моющие и очищающие препараты широкого спектра действия для промышленного и бытового применения.

– Межкафедральная аналитическая лаборатория обеспечивает получение достоверных результатов аналитического характера в областях: газовая хроматография; вольтамперометрия; порометрия и определение удельных поверхностей; спектральные методы анализа (ИК, УФ и видимая области); дериватография; потенциометрия и кондуктометрия; микроскопия видимая, люминесцентная и растровая электронная.

– Учебно-исследовательская лаборатория: учебно-научный steiger-центр

Лаборатория открыта для подготовки специалистов высокого уровня по зарубежным стандартам для работы на предприятиях, оснащенных современным вязальным оборудованием. В лаборатории проводятся учебная и исследовательская работы студентов направления «Технология и проектирование текстильных изделий». Ведется разработка ряда технологических решений, позволяющих реализовывать их не только для одежды, но и для создания новых технических материалов.

– Компьютерная лаборатория

Разработанное современное программное обеспечение, позволяет прогнозировать технологию изготовления текстильных полотен, их структуру, свойства, проектировать новые текстильные полотна;

обрабатывать экспериментальные данные, полученные на основе современных методов и средств исследования (многофакторный анализ, регрессионный анализ, корреляционный анализ, установление причинно-следственных связей и др.).

– Колористическая печатная лаборатория

Реализация и получение оптимизированных колористических решений для изделий текстильной и легкой промышленности, строительно-отделочной отрасли, полиграфии, пластмасс и других поверхностей.

– Лаборатория технологии и конструирования исторического костюма

Разработка и совершенствование конструктивно-технологических решений моделей, отражающих современное прочтение исторического костюма.

– Лаборатория конструирования и технологии швейных изделий на основе трехмерного сканирования

Предназначена для изучения моделей одежды как трехмерных объектов, разработки манекенов внутренней формы швейных изделий, контроля качества посадки изделий на фигуре человека

– Лаборатория ООО фирмы «ТРИИНВЕСТ»

Разработка и производство материалов для космической техники, в частности, создание и производство космической техники, космических материалов и технологий, разработка, изготовление и проведение испытаний трикотажных технических изделий для их применения в составных частях ракетно-космической техники.

На ОАО «Алсу» г. Альметьевск создан научно-производственный центр «Инновационные трикотажные материалы и технологии». В данном центре на производственных площадях предприятия ведутся научные разработки по новым материалам и технологиям в чулочно-носочных изделиях.

Все направления соответствуют основным задачам, СПИ Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность. В рамках обеспеченности и доступности проведения научных разработок существуют центры коллективного пользования, которые показаны в таблице.

Таблица 2 – Центры коллективного пользования

1.	ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	«Прогресс»
2.	ФГБОУ ВО «Ивановский политехнический университет»	«Новые материалы и технологии для текстильной, легкой и строительной индустрии»
3.	«Института химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук»	«Верхневолжский региональный центр физико-химических исследований»
4.	ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»	«Нанотехнологии и наноматериалы»
5.	ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. Косыгина»	«Наноструктурированные полимерные и волокнистые материалы»
6.	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна»	«Химической технологии и экологии»

1.3 Прогноз развития рынков и технологий в сфере деятельности платформы в России и мире:

– Сценарии развития рынков в отраслях и секторах экономики, к которым относится платформа. В СПИ просматривается более оптимистический вариант -инновационный вариант.

Инновационный сценарий соответствует варианту 3 - развития российской экономики до 2020 года (рассчитанного Минэкономразвития России), инновационной динамике инвестиционного процесса и высокой инновационной активности.

Инновационный сценарий предполагает значительно более сложную модель управления и для государства, и для бизнеса.

Инновационное социально-ориентированное развитие легкой промышленности предполагает формирование новой элиты в бизнесе, повышение инвестиционной, бюджетной и экспортной привлекательности отрасли, ее роли в экономике страны и имиджа в мировом рынке разделения труда.

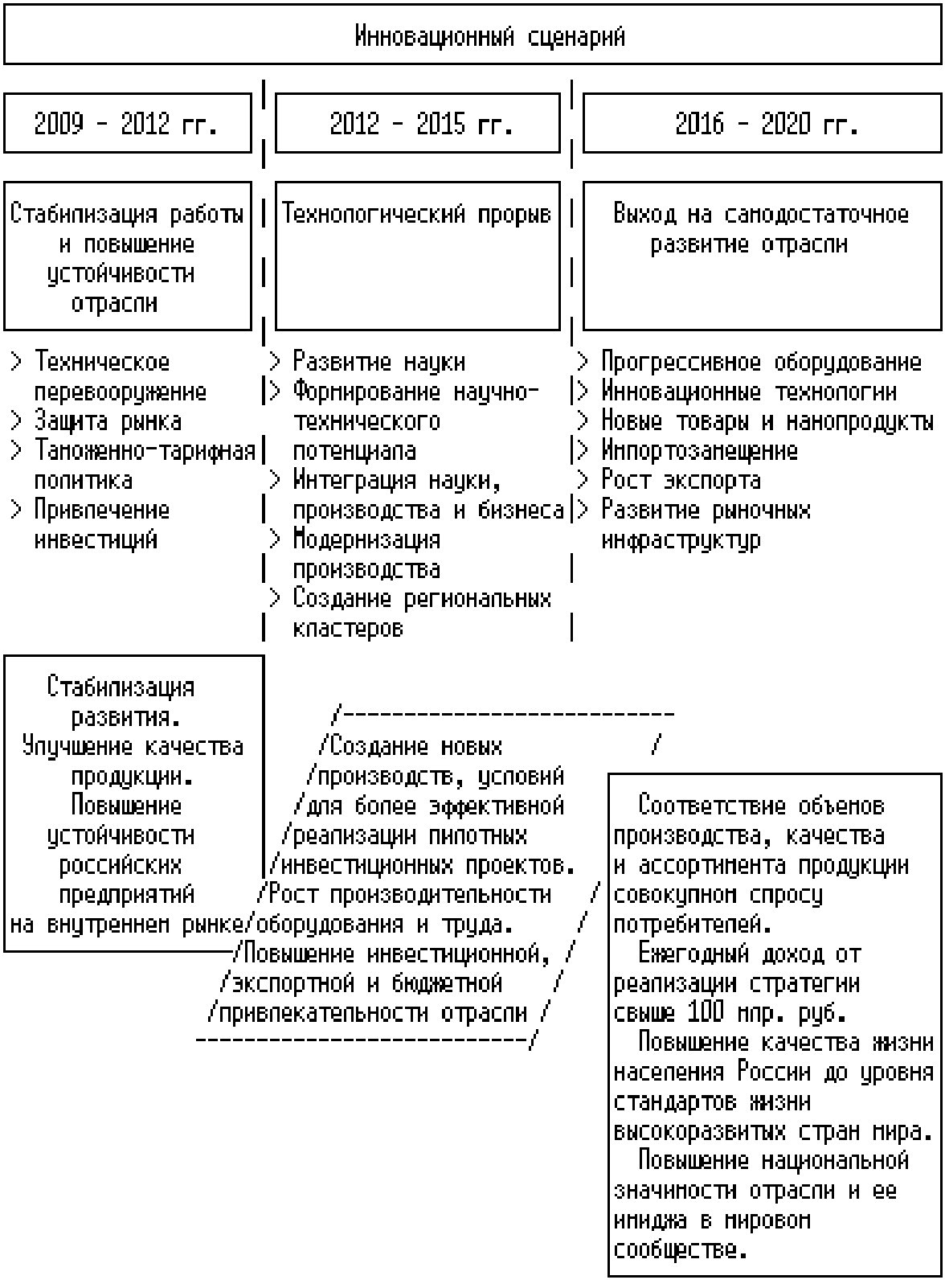

Рисунок 5 – Инновационный сценарий

Наряду с использованием традиционных мер, стимулирующих экономический рост легкой промышленности (бюджетные средства на финансирование науки, субсидирование процентных ставок по

привлекаемым кредитам на закупку сырья и оборудования и запчастей к нему, на производство экспортной продукции в пределах возможностей федерального бюджета), он предусматривает новые дополнительные целевые меры государственной поддержки. Это меры по привлечению инвестиций на техническое перевооружение и радикальную модернизацию производства, на реализацию высокотехнологичных пилотных проектов и важнейших инвестиционных проектов государственного и стратегического значения на основе развития частно-государственного партнерства. Это позволяет увеличить масштабность внедрения прогрессивных наукоемких технологий, обеспечить более высокие темпы роста объемов выпуска продукции, повысить в объеме продаж долю инновационной продукции.

По данному сценарию предусматриваются коренные изменения в структуре производства, приоритетного развития эффективных предприятий, ориентированных на выпуск продукции высоких переделов, импортозамещающей и экспортной продукции с высокой долей добавленной стоимости.

Инновационный путь экономического развития легкой промышленности базируется на следующих предпосылках, тенденциях и допущениях:

- на макроуровне: прогнозы инфляции, национальные проекты, программы социально-экономического развития России;
- на региональном уровне: программы социально-экономического развития регионов, среднего и малого бизнеса, региональные кластеры;
- на микроуровне: стратегии и концепции развития сопряженных отраслей, конъюнктура рынка, маркетинговые исследования, комплексный системный подход и концентрация внимания на реализацию мероприятий, касающихся повышения эффективности инновационной деятельности отрасли в рамках единой Стратегии, ориентированной на:
- ускорение инвестиционного процесса, масштабную технологическую модернизацию производства, рост производительности труда;
- снижение предпринимательских и инвестиционных рисков, прежде всего в сферах научных исследований и разработок, внедрение новых технологий;
- создание максимально благоприятных условий для предпринимательской инициативы, повышения инвестиционной привлекательности малого бизнеса, в том числе российских частных компаний, расширения их способности к работе на открытых глобальных рынках в условиях жесткой конкуренции.

По данному сценарию предполагается повышение доли отрасли в объеме ВВП к 2020 году до 2,5%, российской продукции на внутреннем рынке до 50,5%..

Таким образом, инновационный сценарий является единственно возможным для эффективного развития легкой промышленности, повышения ее конкурентного уровня и улучшения экономических показателей, импортозамещения, расширения области сотрудничества с зарубежными компаниями и научными центрами, а с инерционным сценарием не может согласиться ни российское государство, ни российский бизнес.

В среднесрочной перспективе в легкой промышленности будут задействованы механизмы, которые позволили бы кардинально изменить состояние отрасли. При этом, пролонгация действующих мер государственной поддержки, по мнению Департамента Минпромторга РФ, будет оказывать положительный эффект как на развитие отдельных предприятий, получивших поддержку, так и на развитие отрасли в целом.

По оценке экспертов, в текстильной промышленности произойдет улучшение ситуации в производстве тканей за счет реализации мер государственной поддержки (участие в выполнении госзаказа). При этом самое значительное усиление в сегменте текстильной промышленности будет наблюдаться в производстве тканей из синтетических и искусственных волокон и нитей, а также нетканых материалов для композитов.

Производство одежды будет иметь положительную динамику за счет переориентации спроса на отечественную продукцию. Стратегия развития швейного производства на ближайшую перспективу − локализация продукции с низкой долей ручного труда из доступных материалов. Основная возможность конкуренции в этом сегменте − развитие производства продукции с относительно низкой долей ручного труда – трикотажные изделия, базовые футболки, ветровки и т.п. Дополнительным драйвером роста швейного производства является растущий рынок спецодежды.

Рынок спецодежды и СИЗ увеличится в среднем на 40% – до 200 млрд. рублей – к 2025 году. В большинстве сегментов, таких как силовые структуры, экстренные службы, энергетика, добывающая отрасль и другие, ожидается двукратный рост.

Это действительно развивающийся рынок, здесь есть и своя мода, и свои тренды. В среднем мы наблюдаем рост от 10 до 15% в год по разным позициям.

По данным Росстата, в России производится 7 млн. пар защитной обуви. Это примерно 58% совокупного объема рынка в 12 млн. пар. При этом качественный импорт удовлетворяет лишь порядка 1–2% спроса, причина – высокая цена европейских брендов. В результате рынок заполняет дешевая продукция из Юго-Восточной Азии, которая не соответствует даже минимальным требованиям безопасности. Доля подобного импорта варьируется из года в год от 40 до 70%.

С одной стороны, это негативное явление, с другой, оно создает перспективы для развития рынка, например, в вытеснении низкокачественной продукции из Китая и замене ее обувью отечественного производства, в том числе для коммерческих корпоративных клиентов (не только госкомпаний). По экспертной оценке, потенциал производства специальной обуви в России, исходя из количества и мощностей существующих производителей, составляет около 16–18 млн. пар в год.

Второе направление для развития рынка – выпуск высококачественной защитной обуви на уровне лучших образцов мировых брендов и развитие экспорта. Российские компании из года в год уделяют всё больше внимания качественным характеристикам спецобуви, и это однозначно положительный тренд.

Западные компании пока мало работают с внешними производителями. Однако у российских производителей есть нишевые решения для европейских стран, например, обувь для защиты от пониженных температур с различными защитными и функциональными свойствами. Таким образом, при сохранении конкурентоспособных цен экспортное направление рынка также может развиваться.

Швейная подотрасль.

В швейной подотрасли предприятия легпрома увеличили производство спецодежды – на **51,4%** (1,1 млрд. руб.), мужских костюмов – на **28,2%** (3,7 млн. штук), костюмов женских – на **18,9 %** (2,2 млн. штук), курток мужских – на **2,5%** (512 тыс. штук), женских брюк – на **12%** (585 тыс.штук), нижнего белья - на **2,4%** (3,5 млн. штук), блузок женских - на **13,2%** (208 тыс. штук)**.(табл. Увеличение объема производства в швейной подотрасли).**

Рисунок 6 – Увеличение объема производства в швейной подотрасли

Согласно исследованию Grand View Research, динамика российского рынка СИЗ оценивается как стабильно-положительная, что подтверждается показателями объемов производства в 2018 году.

Таблица 3 – Объем рынка СИЗ в России, млн. $

2015 г.	**2016 г.**	**2017 г.**	**2018 г.**	**2019 г.**	**2020 г.**	**2021 г.**	**2022 г.**	**2015-2022 гг.**
2016,5	2149,3	2292,9	2448,2	2615,5	2798,9	2996,6	3211,3	6,9 % ежегодный рост

Объем рынка СИЗ в 2016-2022 гг., по прогнозу «GVR», составит 7,4%

Западные рынки для российских производителей являются, в частности, возможным источником кейсов в развитии ассортимента продукции. Например, из относительно новых тенденций можно отметить появление вендинговых аппаратов с ассортиментом СИЗ, расширение спектра предлагаемых дополнительных услуг (например, проведение образовательных семинаров, услуги по стирке спецодежды и спецобуви, услуги по утилизации и др.).

Ранее большая часть спецодежды производилась из импортных материалов, большая доля импорта шла из США и Великобритании. Чтобы изменить ситуацию, Минпромторг включил в программы по

импортозамещению ряд проектов из легкой промышленности, направленных как раз на производство спецодежды и материалов для них.

Лидеры на рынке производства спецодежды и СИЗ – компании «Восток-Сервис», «Энергоконтракт», «Техноавиа», «БТК Групп», «Спецзащита», «Респираторный комплекс», «Росхимзащита», самый крупный член ТП «БТК Групп», «Техноавиа».

«Энергоконтракт» специализируется на средствах защиты от электродуги, термических рисков. «Техноавиа», «Восток-Сервис» выпускают большой спектр продукции: и форменную одежду, и средства защиты, и экипировку для работы в холодных климатических условиях. А «Армакон» и «Скинкеа» производят качественные дерматологические средства защиты.

Компании, которые специализируются на средствах защиты от падения с высоты, – «Венто», «Завод «Луч». Суксунский оптико-механический завод, пожалуй, единственный в России крупный производитель средств защиты глаз, головы, лица. Разрабатывает и поставляет средства защиты рук компания «Манипула». У нее очень широкая линейка перчаток. Созданием современных средств защиты органов дыхания - респираторов, противогазов, самоспасателей - занимаются корпорации «Спецзащита», «Росхимзащита», «Респираторный комплекс», «Бриз», «Волгаспецзащита».

Лидер по выпуску специальных тканей для средств защиты - группа компаний «Чайковский текстиль».

Производители спецодежды, спецобуви и СИЗ согласны с тем, что сегодня стереотип восприятия спецодежды поменялся.

– Спрос на продукцию платформы

Крупнейшие госкорпорации все больше заказывает спецодежду у российских производителей, что стимулирует дальнейший рост индустрии. Это безусловный позитивный тренд, но, по мнению производителей и Минпромторга, необходимо работать и с другими категориями потребителей, усиливать работу во всех клиентских сегментах. В том числе нужно работать с интернетом и социальными сетями, наращивать онлайн-продажи. Коллекции наших производителей по качеству не отличаются от мировых спортивных брендов, но выгодно отличаются по цене.

В последние годы на глобальном рынке происходит сокращение выпуска натуральных материалов, при этом их производство в целом характеризуется нестабильностью из-за зависимости от урожая хлопка и других культур. С другой стороны, происходит рост населения и общего потребления продукции. Эти факторы заставляют производителей искать и

разрабатывать новые материалы на базе искусственных и синтетических волокон. Ведущие страны идут по пути максимального использования этих материалов в готовых изделиях в самых разных отраслях: спорте, модной индустрии, защитной и повседневной одежде и других сферах.

Например: ОАО «ИНПЦ ТЛП» совместно с ООО «Чайковская текстильная компания» разрабатывают проект «Современные текстильные материалы для медицинской одежды». Данный проект позволит с применением биоцидов выпускать хирургическую одежду и белье, применяемые как медицинские изделия для пациентов, хирургического персонала и оборудования, в том числе для ожоговых центров.

В последнее время появились инновационные и экологически чистые технологии, которые позволяют обеспечить выпуск материалов из искусственных и синтетических волокон, по ряду показателей превосходящих натуральные. В перспективе уровень развития технологий обеспечит их превосходство по всем показателям, при этом изделия из натуральных материалов, скорее всего, будут играть нишевую роль. В технологиях производства тканых и вязаных изделий также произошли серьезные изменения. Для выпуска этой продукции появилось настолько высокопроизводительное оборудование, что фактор дешевой рабочей силы в Юго-Восточной Азии, ранее игравший очень важную роль, сегодня теряет свою значимость. Продолжится развитие производство синтетических волокон и нитей. Одновременно ведется работа совместно с предприятиями лесопромышленного комплекса по созданию вискозного волокна. Таким образом, комплексно решая вопросы от сырьевого обеспечения до продвижения готовых изделий, планируем получить эффективно работающий и конкурентоспособный индустриальный комплекс легпрома полного цикла.

ФГБОУ ВО «ИВГПУ» проводят работы «Сравнительная оценка физико-коллоидных свойств различных растительных и эфирных масел и их влияния на размеры частиц микрокапсул реппеллентных препаратов и биологически активных веществ для целенаправленной модификации волокнообразующих материалов инновационного функционального назначения». В рамках работы предложены схемы иммобилизации микрокапсул на текстильных материалах. Разработана методика оценки миграционной способности активных веществ, основанная на использовании в качестве модели жирорастворимого красителя Судан. Метод позволяет корректно оценить влияние различных факторов на миграционную способность капсулированного препарата в окружающую среду.

Многослойные композиционные материалы

По мере развития новых технологий растет коммерческий интерес к композитам. Они стали использоваться для производства спортивных товаров, коммерческой авиации, автомобилей, судов, гражданского строительства и городской инфраструктуры. Вместе с тем постепенное удешевление производства композитных материалов обуславливает неуклонное расширение их применения в различных областях промышленности. Основа композиционных материалов это текстильные материалы различного уровня. АО «Русская кожа», ОАО «ИНПЦ ТЛП» члены ТП проводили работы по «Технологии производства натуральной авиационной кожи для обивки кресел салонов самолетов, отличительной особенностью корой является легкость и устойчивость к горению». Использование текстиля в высокотехнологических отраслях промышленности может привести к применению армирующих текстильных материалов нового поколения в автомобилестроении, авиастроении, в ветроэнергетике, спортинвентаре.

– Основные потребители продукции

По прогнозам Markets and Markets, мировой рынок композитов вырастет с 72,58 млрд. долл. в 2016 году до 115,43 млрд. долл. к 2022-му, то есть будет увеличиваться более чем на 8% в год. Толкать рынок вверх будет стремительно растущий спрос на композиты со стороны ветроэнергетики, аэрокосмической отрасли, транспортного машиностроения и оборонной сферы. Доминируют в производстве полимерные композиты, причем в 90% случаев для армирования используется стекловолокно. Крупнейшим рынком для композитов является Азиатско-Тихоокеанский регион, а основные производственные мощности сосредоточены в Китае, Японии, США и Европе. На одном ценовом полюсе находятся материалы hi-end класса для аэрокосмической сферы, стоимость которых может составлять несколько сотен долларов за килограмм, на другом — массовые материалы стоимостью 15–20 долл. за килограмм, востребованные в автопроме, строительстве и энергетике. Доля РФ в мировом производстве композитов составляет около 1%. И здесь большая ниша для развития композитов, а соответственно и текстиля в России.

На рынке композиционных материалов существуют следующие их разновидности:

– стеклокомпозите – наиболее применяемые, оптимальны по соотношению цены/качества (занимают 85,1 % объема мирового рынка);

– углекомпозиты – наиболее перспективные (0,4 % объема рынка); ключевая задача развития – снижение стоимости глеволокна и улучшение характеристик материала;

– биокомпозиты – наиболее инновационные на текущий момент времени с точки зрения «зеленой экономики» (14,9 % от объма рынка);

– базальтокомпозиты – уникальная компетенция российских производств.

– Доля РФ на мировом рынке производства композитов составляет 1 % и объем потребления 140 тыс. т. в год соответственно или в стоимостном выражении 54,9 млрд. руб. Задачи развития российского рынка композитов включает:

– усиление технического оснащения отрасли,

– формирование отечественной сырьевой базы, полимерных связующих и волокнистых основ,

– повышение экологичности производства и применения,

– совершенствование технологии получения 3D-композитов,

– освоение методов получения прогрессивных многослойных текстильных преформ и препрегов.

Анализ основных тенденций развития технологии производства перспективных видов композитных материалов убедительно свидетельствует. Что биокомпозиты на основе натуральных волокон входит в число важнейших мировых рыночных трендов. По данным отраслевой группы European Bioplastics, на мировом рынке наметился существенный рост биокомпозитов: рынок в среднесрочной перспективе будет расти более чем на 350%. Данные, собранные в сотрудничестве с IfBB (Институт биопластики и биокомпозитов университет ганновера и Nova-Institut), показывают, что мировые мощности для биокомпозитов в ближайшие годы будет продолжать рост с 1,8 млн т/год в 2010 году до 7,8 млн т/год в 2019.Натуральные волокна являются прекрасным материалом для армирования полимерных композитов. Растительные волокна – это минералы с высокими физико-механическими. Химическими и экологическими свойствами, которые являются альтернативой синтетическим волокнам и стекловолокну.

Композиционные материалы, армированные текстильными наполнителями

В наши дни все большее применение обретают полимерные композиционные материалы с термопластичной матрицей, упрочненные волокнистыми наполнителями. Этому способствуют их специфические

свойства: низкая плотность, высокая удельная прочность и ударная вязкость, демпфирующая способность, возможность подвергаться вторичной переработке. Такие качества делают их серьезными конкурентами композиционных материалов на основе термореактивных связующих. Основным недостатком современных термопластичных текстолитов является их сравнительно высокая пористость.

Большую долю в стоимости волокнистых полимерных композиционных материалов составляет цена волокнистых наполнителей. Термопласты на основе дорогостоящих наполнителей используются в жестких условиях эксплуатации. В гражданском строительстве, автомобилестроении, судостроении, спортивной индустрии и др. находят применение композиционные материалы с использованием волокнистых наполнителей, обеспечивающих требуемые эксплуатационные свойства и меньшую стоимость материала.

В сложившейся экономической ситуации одним из способов эффективности производства термопластов является разработка технологий, предусматривающих возможность использования ежегодно воспроизводимого натурального отечественного сырья (волокон лубяных культур), что обусловит снижение себестоимости продукции.

Кроме того, натуральные растительные волокна имеют хорошие физико-механические свойства, обладают значительными экологическими преимуществами и не содержат токсичных веществ. По данным финского Технического исследовательского центра (VTT), применение натурального сырья снижает экологическую нагрузку на окружающую среду и углеродные выбросы – на 35 %, уменьшает потребление химического сырья на 25 %.

Популярность натуральных волокон в производстве композиционных материалов возрастает. Активно ведут разработки в этом направлении в Северной Америке, Китае, Европе. Использование биологических ресурсов давно популярно в странах ЕС. Биоэкономическая стратегия стран ЕС заключается в том, чтобы направлять европейскую экономическую систему к более широкому и устойчивому использованию возобновляемых источников сырья.

В настоящее время в Евросоюзе существуют крупные программы по развитию биопромышленности. В частности по разработке и внедрении биокомпозитов.

В России потенциальными потребителями композиционных материалов с использованием растительного сырья являются автомобилестроение, стройиндустрия. Железнодорожный и водный транспорт и тд.

Среди упрочненных непрерывными волокнами термопластов особое место занимают листовые термопластичные текстолиты, которые благодаря возможности изменения их формы при нагревании и последующего соединения полученных деталей могут быть преобразованы в изделия сложной геометрической формы.

Основными преимуществами использования натуральных волокон в производстве волокнистых полимерных композиционных материалов с термопластичной матрицей являются:

– использование отечественной сырьевой базы лубяных волокон, которые произрастают в климатических условиях России и могут выращиваться в необходимых количествах;

– получение экологически безопасных композиционных материалов нового поколения, которые способны подвергаться вторичной переработке без нанесения вреда окружающей среде;

– снижение себестоимости продукции;

– сохранение рабочих мест и стимулирование роста фермерских хозяйств, занятых выращиванием лубяных культур; увеличение поступления налогов в бюджеты России.

Многофункциональные химические волокна для текстильных материалов нового поколения с управляемыми свойствами

Разработаны технологии производства инновационных текстильных материалов с управляемыми свойствами с использованием ванных на основе крейзинга полиэфирных волокон.

Разработаны технологии производства самозатухающих целлюлозно-хитозановых волокон. Она обладают комплексом многофункциональных свойств: бактериостатичностью, высокой гигроскопичностью, пониженной горючестью. С увеличением % вложения хитозана возрастают негорючие свойства волокон.

Многофункциональные химические волокна для текстильных материалов нового поколения с управляемыми свойствами могут использоваться при изготовлении продукции двойного назначения: гражданского и военно-технического. Конкретные значения технических характеристик устанавливается по требованиям потребителей. Текстильные материалы с управляемыми свойствами конкурентоспособны, обладают высокой добавленной стоимостью и рыночной ликвидностью.

Особенности технологии и оборудования для изготовления армирующих многослойных тканей

Для армирования композитов, работающих в экстремальных условиях, широко применяются кварцевые и углеродные волокна. Наиболее

эффективно использовать многослойные ткани, позволяющие получать композиты с заданными свойствами. Область применения данных материалов обширны: ракетно-космическая, авиационная отрасль, судостроение, металлургия, сварка, термообработка идо.

В настоящее время отсутствие современного технологического оборудования сдерживает получение материалов, необходимых для различных отраслей экономики России. На основе проведенных научных исследований проводятся работы по созданию новых современных материалов. Разработанные материалы применяются для создания композитов нового поколения:

Использование биоцидов в текстильной промышленности

Текстильная промышленность является одной из важных и быстроразвивающихся отраслей в мире. Существенная проблема, с которой сталкиваются производители, заключается в обеспечении качества и долговечности текстильным материалам. Особое внимание следует уделить разрушающему действию микроорганизмов, присутствующих в окружающей среде. В благоприятных условиях они могут быстро разрушать материал, сделать его совершенно непригодным к использованию.

Для борьбы с развитием микроорганизмов применяют химические соединения, известные как биоциды. Биоциды позволяют эффективно удалять микроорганизмы, но при неправильном использовании могут нанести ущерб здоровью пользователя.

В производстве текстильных материалов биоциды используются в трех технологических этапах:

1. при производстве химических волокон;

2. при заключительной отделке текстильных материалов в отделочном производстве;

3. на стадии стирки и химчистки.

Применение биоцидов на стадии производства химических волокон достаточно популярно, так как позволяет получать химические волокна уже с биоцидными свойствами. Использование биоцидов для защиты текстильных материалов от гниения и плесени обычно выполняется в ходе финишной обработки. Также применяются для гигиенической отделки тканей, которые будут использоваться в медицинских товарах.

Применение биоцидов на стадии эксплуатации текстильных изделий при стирках и химчистках широко распространено, что позволяет расширить выбор потребительских свойств изделия.

Для всех технологий применения биоцидов выдвигаются требования устойчивости биоцидного эффекта к воздействию многократных стирок и химчисток. (проекты отмечены в табл. 4 – Новые материалы медицинского назначения).

В целях расширения ассортимента и области применения химических волокнистых материалов в различных областях техники созданы высокопрочные, высокомодульные, высокоэластичные, термостойкие, негорючие, светостойкие и другие виды волокон со специальными свойствами, которые могут быть названы химическими волокнами нового поколения. Особое место среди таких волокон занимают «high-tech» (высокотехнологичные) волокна, отличающиеся уникальными свойствами. Современные «high-tech» технологии позволяют получать волокна, сочетающие в себе целый ряд уникальных свойств, обеспечивающих их широкое применение.

Область применения агротекстиля

В настоящее время обладающий уникальными особенностями агротекстиль используется в разных сферах хозяйствования и строительства. Главная область использования агротекстиля – сельское хозяйство, где с его помощью создают надёжные укрытия для грунта, грядок, теплиц, защищающих сельхозкультуры и растения от негативных факторов внешний среды.

Выбор агротекстиля производится в соответствии с местоположением и требуемой защиты от внешних условий. При использовании высококачественногоагротекстиля может быть повышен выход агропромышленной продукции.

Направления применения агротекстиля:

1. Солнцезащитные – применяются с целью защиты полей от интенсивного солнечного излучения, для здорового роста растений и хорошего урожая.
2. Защитные сетки от птиц.
3. Плодовая сеть.
4. Почвенно-укрывной материал.
5. Защита корней.
6. Защитная сетка для газона – позволяет свести к минимуму эрозию почвы.
7. Мульчирующий покров – используются для подавления роста сорняков в садоводстве.

Таким образом, агротекстиль имеет множество полезных свойств и активно применяется в различных областях сельского хозяйства, использование агротекстиля устраняет необходимость применения гербецидов, обеспечивает длительное увлажнение почвы, уменьшает время обработки посадок, противостоит воздействию плесени, бактерий и ультрафиолета.

Легкая промышленность – это стратегическая отрасль, и в ней сегодня огромное внимание приковано к созданию высокотехнологичных умных тканей и материалов – они используются в авиастроении, автомобилестроении, строительстве, медицине, сельском хозяйстве и во всем, что касается спорта и военной тематики.

АО «Русская кожа», ОАО «ИНПЦ ТЛП» разрабатывают проект «Технологии производства специальных натуральных автомобильных кож с высокими эксплуатационными свойствами для обивки автомобильных салонов (сиденья, дверные панели, обтяжка руля)» Разработанная технология является технологией мирового уровня и обеспечивает промышленное производство автомобильных кож на базе отечественного сырья, соответствующих по комплексу потребительских, гигиенических и эксплуатационных свойств требованиям ведущих зарубежных автопроизводителей.

Разработаны новые шумопоглащающие нетканые материалы для автомобильной промышленности на базе сочетания натуральных и синтетических волокон.

Все вышеобозначенные направления входят в решение задач ТП «ТиЛП».

– Прогноз потребностей предприятий-участников платформы в научных и инженерных кадрах, потенциальные источники покрытия кадрового дефицита.

В составе ТП «ТиЛП» 15 Высших профессиональных образовательных учреждения и 8 Научно исследовательских институтов. На базе университетов и НИИ имеется большой спектр научных лабораторий и центров, позволяющих вести научную работу и подготовку специалистов. ФГБОУ ВО «КНИТУ» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,

– ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» – Российского государственного университета им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)**,**

– ФГБОУ ВО «СПбГУПТД» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

– ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»,

– ФГБОУ ВО «ИГХТУ» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет»

– ФГБОУ ВО «ИВГПУ» – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический универсритет» (Текстильный институт)

– Камышинский технологический институт (Филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технологический университет».

ФГБОУ ВО «Санкт- Петербургский государственный университет технологии и дизайна»

Все университеты перешли на оптимальную стратегию своего дальнейшего развития – стратегию реализации в единой организационной методической структуре вуза многопрофильного и многоуровнего технического образования по международным стандартам. Ведется разработка основных образовательных программ (ООП) бакалавриат – магистратура, реализуемые по различным направлениям подготовки специалистов.

В области обучения общими целями ООП являются:

– удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

– удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Задачами образовательной программы являются:

1. Обеспечить фундаментальность и комплексность подготовки, позволяющей выпускнику успешно работать в производстве, сфере исследований и разработок.

2. Способствовать развитию креативного мышления, навыков проведения научно-технических исследований с применением технических средств и информационных технологий.

3. Обеспечить профессиональную подготовку, способствующую быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний, необходимых для адаптации и успешного профессионального роста и востребованности на рынке труда.

4. Формировать социально-личностные качества выпускников, направленные на повышение профессиональной и личной ответственности за результаты производственной деятельности, навыков коммуникации и управления коллективной деятельностью при решении профессиональных задач.

Срок получения образования по программе бакалавриата независимо от применяемых образовательных технологий, в том числе обучение по индивидуальному учебному плану, составляет 4 года. Специалист может работать на производственных предприятиях. Срок получения образования по программе магистратура 2 года. Основная цель в подготовке магистров - нацеливание магистров к научно-исследовательской деятельности с целью решения актуальных научных проблем и проведение практически важных прикладных научных исследований по заказу ведущих предприятий промышленности регионов России.

Раздел 2 «Направления исследований и разработок, наиболее перспективные для развития в рамках платформы»

2.1 Направления исследований и разработок, по которым участники платформы заинтересованы координировать свои действия и/или осуществлять кооперацию друг с другом на доконкурентной стадии.

В рамках поставленных задач Стратегической программы исследований (СПИ) участники Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» заинтересованы координировать свои действия и/или осуществлять кооперацию друг с другом.

По актуализированному тематическому плану исследований, собранного по задачам ТП «ТиЛП» сформулировано 57 проектов. Задачи:

«Текстильные материалы, натуральные кожи, мех и изделия нового поколения для решения проблем экологии и безопасности для безопасности народного хозяйства в приоритетных отраслях (космос, энергетика, оборонный комплекс, дорожное хозяйство), в том числе и для жизнедеятельности человека и технологий их изготовления» сформировано 27 проектов.

По направлению «Новые технологии модифицирования и отделки натуральных и синтетических волокнистых материалов, с использованием

наноструктур, для придания изделиям новых уникальных свойств» сформировано 14 проектов.

По направлению «Новые технологии, материалы и средства, направленные на повышение качества и конкурентоспособности текстильных и швейных изделий широкого потребления» сформировано 16 проектов.

В Приложении 1 «Направления исследований и разработок, планируемые к развитию в рамках платформы» с учетом НИОКР к настоящей Стратегической программе исследований приведены проекты, которые включают в себя НИОКР, планируемые к проведению организациями – участниками деятельности ТП ТиЛП» в среднесрочной перспективе (2017 – 2020 гг.). Все работы сгруппированы по трем технологическим направлениям, поддерживаемым ТП «ТиЛП» и определенные в задачах развития ТП, утвержденные правительственной комиссией. 30 проектов.

2.2 Кратко-, средне и долгосрочные приоритеты развития по направлениям кооперации участников платформы в сфере исследований и разработок на доконкурентной стадии (в области освоения рынков продукции платформы и в области научно-технического и технологического обеспечения конкурентоспособности российских компаний на данных рынках). Цели и задачи платформы, уточненные/актуализированные исходя из состава и структуры направлений кооперации на доконкурентной стадии. Группы технологий, которые предполагается развивать в рамках платформы.

Цель, задачи, направления деятельности Стратегической программы исследований «Текстильная и легкая промышленность»

Цель создания:

− организация регулярного сетевого взаимодействия участников Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» (ТП «ТиЛП»);

− разработка долгосрочной стратегии научных и прикладных исследований и ее

систематическая корректировка;

− продвижение российской продукции и услуг.

Основные задачи:

− разработка долгосрочной стратегии научных и прикладных исследований в текстильной и легкой промышленности и ее систематическая корректировка.

− построение открытой информационно-коммуникационной площадки, в том числе с использованием сети Интернет, для обеспечений

коммуникаций и публичного доступа к информации о проектах, инициативах и механизмах финансирования.

− достижение синергетического эффекта в отрасли через построение эффективного частно-государственного партнерства при взаимодействии представителей государства, промышленности, научных и экспертных организаций.

Основные направления деятельности:

− прогнозная и аналитическая деятельность, выбор стратегических научных направлений, разработка дорожных карт достижения стратегических целей, консультационная и информационная поддержка федеральных органов исполнительной власти, государственных организаций и учреждений по профилю деятельности текстильной и легкой промышленности;

− гармонизация усилий заинтересованных сторон, включая федеральные министерства и ведомства, органы власти регионального и муниципального уровня, научные и образовательные организации, государственные корпорации, предприятия и организации всех форм собственности, инфраструктурные монополии, предпринимаемых ими в рамках существующих механизмов реализации национальной научно-технологической политики, отраслевых стратегий и программ, корпоративных программ развития и т.д.;

− стимулирование научных исследований и освоение передовых технологий, необходимых для реализации национальных интересов России и потребностей российского общества;

− распространение информации по профилю деятельности ТП «ТиЛП», информационная поддержка мероприятий Платформы, связь с российскими и зарубежными технологическими платформами, структурами и организациями, рекламная деятельность, организация и проведение конференций, совещаний, семинаров, школ и прочих мероприятий.

Основные результаты:

− координация научно-исследовательских работ в сфере текстильной и легкой промышленности с учетом их последующего использования в других отраслях экономики;

− обеспечение частно-государственного партнерства в области инновационной деятельности применительно к текстильной и легкой промышленности;

− информационное обеспечение и интенсификация использования технологий и результатов деятельности в различных отраслях экономики;

− создание инновационной образовательной инфраструктуры образовательных учреждений различного уровня по профилю технологической платформы.

2.3 Направления собственных (российских) научных исследований и разработок, а также направления заимствований результатов исследований и разработок за рубежом (импорт технологий), осуществление которых на базе платформы необходимо для обеспечения российских предприятий-производителей техническими и технологическими решениями, важнейшими с точки зрения их конкурентоспособности на рынках продукции платформы (в средне- и долгосрочном периоде).

Основной проблемой, препятствующей достижению мирового уровня исследований и разработок, обеспечивающих конкурентоспособность Российской Федерации на приоритетных научно-технологических направлениях, является несбалансированность сектора исследований и разработок и недостаточная проработанность механизмов его стратегического развития, что, в свою очередь, порождает ряд проблем, требующих разрешения, в том числе:

– возрастание разрыва между потребностями бизнеса в новых технологиях и предложениями российского сектора исследований и разработок;

– недостаточно активное участие промышленных компаний, включая компании с государственным участием, и инвестиционных институтов в финансировании прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, направленных на создание продукции и технологий;

– отсутствие системного планирования и координации прикладных исследований и разработок, выполняемых за счет бюджетных средств;

– наличие ограничений используемых инструментов государственной поддержки исследований и разработок, препятствующих их наиболее эффективному выполнению, в том числе получению качественно новых, прорывных результатов;

– недостаточная эффективность расходования бюджетных средств на выполнение прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, в том числе вследствие недостатка реальной продуктивной конкуренции между научными коллективами при распределении средств на проведение перспективных исследований и разработок, недостаточной результативности проводимых исследований и разработок (в том числе по

показателям публикационной активности, цитируемости, патентной активности);

– недостаточный уровень интегрированности российского сектора исследований и разработок в глобальную международную инновационную систему при выраженной неравномерности развития научно-технического сотрудничества Российской Федерации с ведущими странами мира;

– недостаточная отлаженность механизмов координации развития и использования объектов инфраструктуры со стратегическими направлениями деятельности сектора исследований и разработок, в том числе для решения комплексных задач. Большую работу ТП «ТиЛП» в данном направлении начала на Евразийском пространстве в Евразийской Технологической платформе Промышленные технологии «Легкая промышленность»

В рамках Евразийской технологической платформы «Промышленные технологии «Текстильная и легкая промышленность» начата работа по кооперационным цепочкам, которые должны привести к совместным инновационным кооперационным проектам.

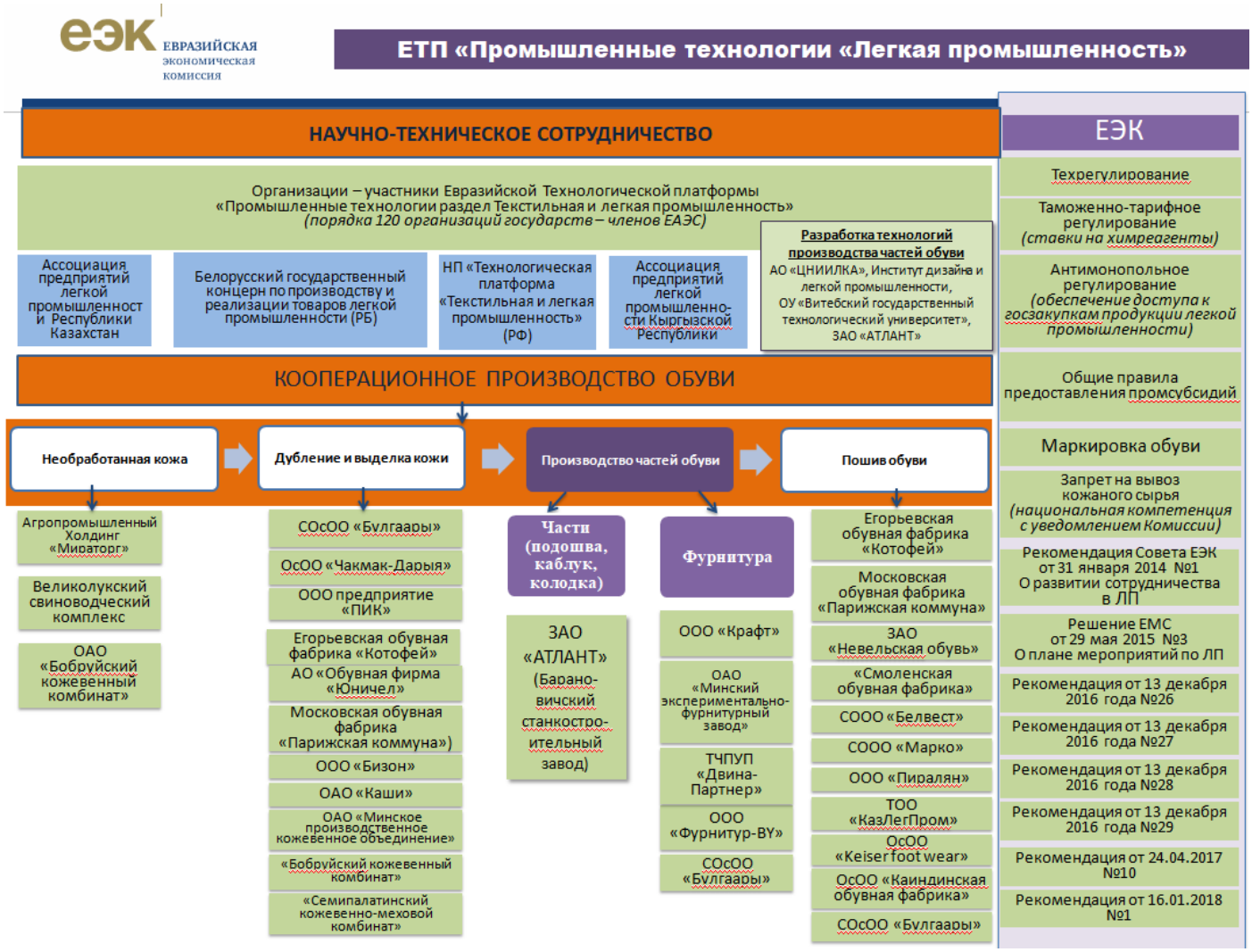

Рисунок 7 – Кооперационное производство обуви

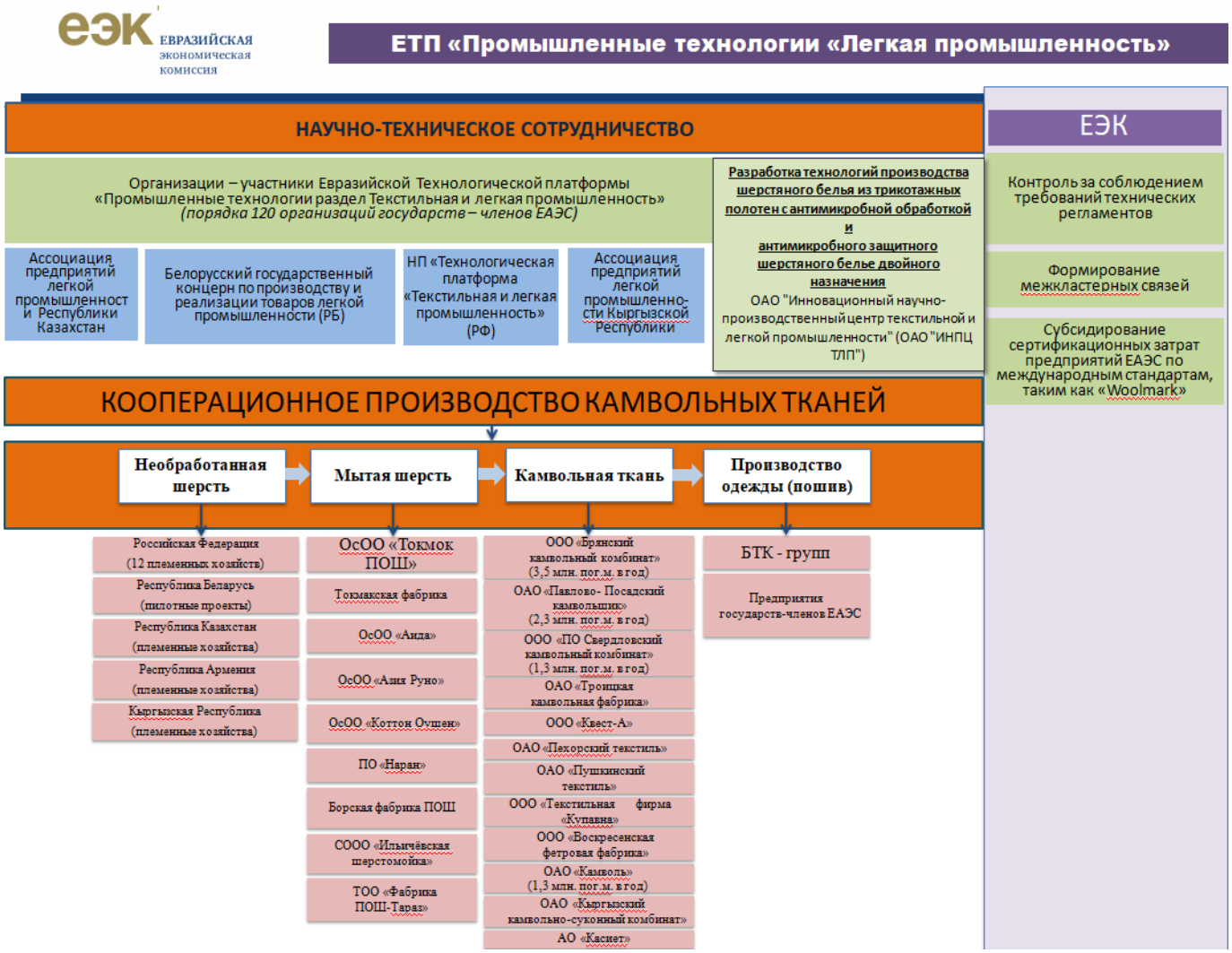

Рисунок 8 – Кооперационное производство камвольных тканей

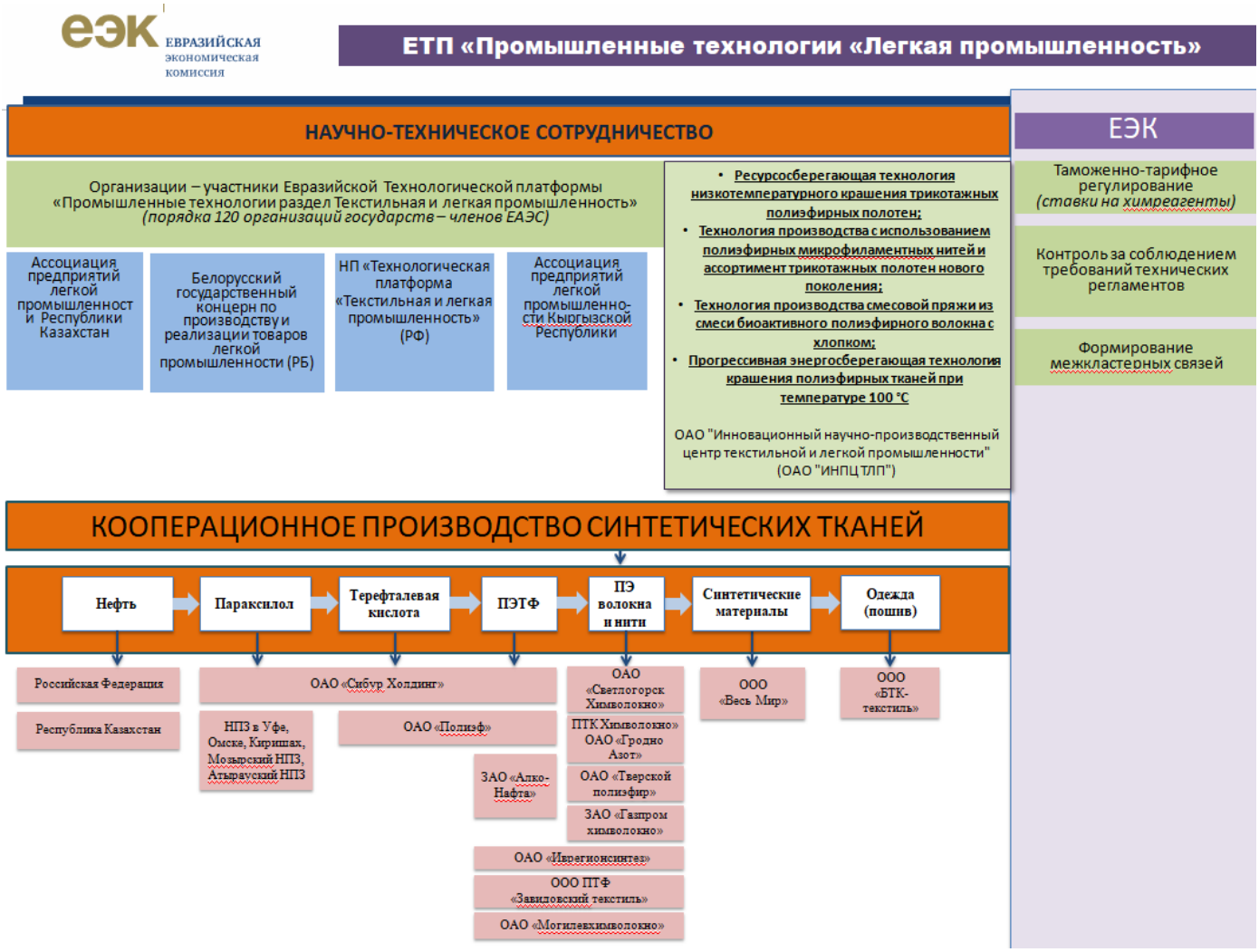

Рисунок 9 – Кооперационное производство синтетических тканей

Раздел 3 «Тематический план работ и проектов платформы в сфере исследований и разработок»

В Тематический план (приложение 2) включены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы выполняемых организациями участниками деятельности ТП «ТиЛП» (или при их участии). Более половины работ планируется к выполнению с использованием механизмов кооперации, осуществляемой при содействии ТП «ТиЛП» между участниками ее деятельности.

Тематический план также содержит краткое обоснование актуальности проводимых работ, их научную новизну (применительно к НИР), основные ожидаемые результаты работ и оценку предполагаемой эффективности их внедрения.

3.1 Детализированный план проектов в сфере исследований и разработок, которые выполняются или предполагаются к выполнению в краткосрочной перспективе (до 3 лет). 24 проекта

Приложение 2.

3.2 Работы и проекты, которые предполагается выполнять совместно несколькими участниками платформы (при координации действий и/или в кооперации участников друг с другом на доконкурентной стадии).

Приложение 3

3.3 Работы и проекты, которые предполагается выполнять в рамках реализации приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 года № 899). 61 проект

Приложение 4

Легкая промышленность отличается от большинства других отраслей рядом особенностей:

– возможностью создавать новые материалы не существующие в природе с определенными свойствами, что востребовано во всех отраслях экономики;

– имееет общирную базу сырья как в агрономическом комплексе так и в химическом комплексе;

– имеет возможность комплексной переработки сырья и получения разнообразной продукции.

Согласно, перечню критических технологий Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899) приведенных ниже

1.Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.

2. Базовые технологии силовой электротехники.

3.Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии.

4. Биомедицинские и ветеринарные технологии.

5. Геномные, протеомные и постгеномные технологии.

6. Клеточные технологии.

7. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий.

8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.

9. Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.

10. Технологии биоинженерии.

11. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.

12. Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам.

13.Технологии информационных, управляющих, навигационных систем.

14. Технологии наноустройств и микросистемной техники.

15.Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.

16.Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов.

17.Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.

18.Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.

19.Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения.

20.Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи.

21.Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

22.Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний.

23. Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.

24.Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения.

25.Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств.

26.Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.

27.Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

В 47% данных критических технологий могут работать наши НИИ, научные лаборатории и производственные предприятия. Применение по отраслям отражено в разделе «Текущие позиции участников платформы на рынках» и в разделе 3. «Тематический план работ и проектов платформы в сфере исследований и разработок». Приложение 4

3.4 Характеристики назначения и области применения ожидаемых результатов работ и проектов, предусмотренным тематическим планом, и сведения о потенциальных потребителях продукции/ технологий, разрабатываемых в рамках таких работ и проектов (по технологическим направлениям/группам технологий).

Приоритетными направлениями инновационного развития экономики России являются: энергоэффективность и энергосбережение; ядерные технологии; космические технологии; медицинские технологии; стратегические информационные технологии. Успешное развитие практически каждого из перечисленных направлений тесно связано с развитием отраслей легкой промышленности, т.к. большой удельный вес ее продукции потребляется именно соответствующими им сферами народного хозяйства нашей страны.

Продукты, разрабатываемые в рамках СПИ будут оказывать воздействие на следующие сегменты рынков и объекты промышленности:

1. Химическое и нефтехимическое производство;
2. Медицинская промышленность;
3. Космическая и авиационная промышленность;
4. Сельское хозяйство;
5. Автомобильная промышленность;
6. Оборонный комплекс;
7. Строительство;
8. Автодорожная промышленность;
9. Спорт;
10. Потребительский рынок

Раздел 4 «Мероприятия в области создания результатов интеллектуальной деятельности и управления их использованием»

4.1 Выявление возможностей и ограничений использования ранее созданных результатов интеллектуальной деятельности для достижения целей и задач платформы.

Одним из условий обеспечения конкурентоспособности инновационной продукции является эффективное управление интеллектуальной собственностью и иными результатами интеллектуальной деятельности с целью их вовлечения в гражданско-правовой оборот.

В настоящее время все шире распространяется мнение о том, что интеллектуальная собственность (ИС) и иные результаты интеллектуальной деятельности (РИД) являются одним из наиболее перспективных рычагов стратегического управления хозяйственной деятельностью предприятия, т.е. формируется отношение к РИД как к объекту управления.

В рамках деятельности ТП был проведен патентный анализ по основным задачам, на которых базируется работа экспертных сообществ ТП «ТиЛП». Ключевые факторы оценки потенциала развития российских участников ТП в сопоставлении с зарубежными конкурентами. Ключевые технические и технологические решения и компетенция, факторы обеспечивающие конкурентоспособность российских участников ТП и зарубежных конкурентов. Доступность ранее полученных результатов и интеллектуальной деятельности по развиваемых в рамках ТП технологиям. Возможности и ограничения использования объектов научной и инновационной инфраструктуры, в том числе оборудования коллективного доступа. Доступность источников финансирования и условия финансирования. Наличие платежеспособного спроса на продукцию ТП. Нормативная правовая база и административные барьеры. Иные факторы. К сожалению, по ключевым показателям пока мы отстаем от мировых конкурентов

4.2 Система мер по организационному, финансовому, экспертному и информационному обеспечению патентования результатов интеллектуальной деятельности, полученных в ходе деятельности платформы.

Основным механизмом защиты РИД, проводимой участниками ТП в рамках проектной работы является их обязательство по патентованию, указанные в конкурсной документации, при проведении работ в рамках ФЦП

«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»

Сознавая, важность охраны РИД и стимулирования патентной активности. ТП ставит своей целью создание системы управления ИС и иными РИД (планирование и контроль деятельности по созданию и использованию объектов интеллектуальной собственности (ОИС) и иных РИД, осуществляемые на основе учета сведений правового, экономического и бухгалтерского характера об ОИС и иных РИД), а так же активное консультирования участников ТП по вопросам патентования и охраны РИД.

Управление ИС и РИД является одной из функций деятельности НИИ и ВУЗов, входящих в ТП «ТиЛП».

Управление РИД включает:

– регулирование патентно-лицензионной политики предприятия;

– создание системы учета ОИС и иных РИД;

– обеспечение режима конфиденциальности в отношении РИД, в т.ч. созданных, в ходе выполнения НИОКР;

– патентно-информационное–обеспечение НИОКР. (патентные, маркетинговые, конъюнктурные исследования и т.п.); своевременное выявление охраноспособных РИД;

– оформление прав на РИД;

– регулирование в договорах отношений, связанных с созданием и–использованием ОИС и иных РИД, созданных за счет средств государственного бюджета и/или иного заказчика;

– оценку и принятие к бухгалтерскому и налоговому учету прав наОИС;

– защиту прав на ОИС в судебном и административном порядке.

Система управления ИС и иными РИД будет включать:

– создание центра компетенций по управлению правами на РИД;

– обеспечение учёта и мониторинга РИД на всех стадиях жизненного–цикла проектов, поддержанных ТП;

– обеспечение контроля за своевременным выявлением РИД и их правовой охраной;

– обеспечение сбора и предоставления органам государственной власти и уполномоченным организациям в сфере интеллектуальной собственности информации о РИД в соответствии компетенциями; обеспечение процессов управления правами на РИД информационной поддержкой на всех стадиях жизненного цикла РИД;

– обеспечение механизмов расчёта и выплаты вознаграждений авторам РИД;

– обеспечение процессов распоряжения РИД;

– расширение коммерческого использования РИД, в т.ч. на основе расширения предоставления права использования РИД на основе лицензионных договоров.

– использование результатов интеллектуальной деятельности. Приоритетные задачи:

Анализ доступности (возможности и ограничения) для участников ранее полученных российских и зарубежных результатов интеллектуальной деятельности по технологиям ТП.

Анализ основных направлений собственных (российских) научных исследований и разработок, а также направления заимствований результатов исследований и разработок за рубежом (импорт технологий).

Разработка системы мер обеспечения и поддержки (организационного, финансового, экспертного и информационного), включая патентование коммерциализацию и организацию совместного использования участниками ТП на основе принципа «одного окна».

4.3 Мероприятия по совместному использованию результатов интеллектуальной деятельности участниками платформы.

Таблица 4 – Дорожная карта по подготовке мероприятий по совместному использованию результатов интеллектуальной деятельности участниками платформы

№	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Ответственные Исполнители
1.	Создание раздела на интернет портале kstu.ru (подраздел Технологическая платформа «текстильная и легкая промышленность») о внедрении (коммерциализации) результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках реализации проектов, выполнение которых уже завершено	2019 -2020	Дирекция ТП, экспертные советы
2.	Формирование предложений на повышение эффективности использования РИД участниками ТП	В течение года	Дирекция ТП, отраслевые НТС, экспертные советы, рабочие группы

3.	Проработка мероприятий по содействию коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности: - Проведение маркетинговых исследований - Проведение переговоров с третьими лицами и иные действия, целью которых является поиск потенциальных партнеров и получение их согласия на заключение сделки в отношении РИД - Подготовка предложений по созданию инструментов поддержки зарубежного патентования - Рассмотрение вопроса на заседаниях отраслевых НТС о возможности антиконкурентных действий за пределами прав, предоставляемых патентным и авторским правом. - Рассмотрение вопроса по разработке специальных режимов совместного использования результатов интеллектуальной собственности между государством и разработчиками проектов	В течение года	Дирекция ТП Отраслевые НТС Экспертные советы, рабочие группы Отраслевые НТС, рабочие группы Отраслевые НТС, рабочие группы

4.4 Мероприятия по содействию коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Сведения о внедрении (коммерциализации) результатов интеллектуальной деятельности, полученных в рамках реализации проектов, выполнение которых уже завершено.

Конкретный перечень мероприятий по коммерциализации технологий совершенствованию механизмов управления правами на результаты интеллектуальной деятельности в рамках реализации настоящей Программы будут разработаны по результатам начального этапа реализации проектов, предусмотренных Тематическим планом работ и проектов технологической платформы в сфере исследований и разработок, с учетом выявленных возможностей и ограничений. В целях содействия коммерциализации РИД и обеспечения совместного использования. Реализация тематического плана мероприятий программы, осуществляется согласно проектам, финансируемым из средств Федеральных программ, программ институтов развития, программ инновационного развития индустриальных партнеров на

основании соответствующих договоров и соглашений, заключаемых между участниками конкретных проектов.

В рамках этих договоров, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, регламентированы условия использования РИД, как полученных участниками проекта ранее, так и планируемых к получению. Предложения по дополнительным мерам и мероприятиям, необходимым для вывода на рынок перспективных разработок, полученных в рамках деятельности платформы, а также рекомендации по государственной поддержке разработки и внедрения технологий и реализации конкретных проектов, имеющих приоритетное значение для отраслей и секторов экономики, к которым относится платформа.

Совместное использование результатов интеллектуальной деятельности участниками ТП возможно в рамках рабочих групп создаваемых ТП, а так же при участии в формировании конкурсных тематик (за счет патентного анализа по предлагаемой тематике).

Реализация целей и задач ТП «Т и ЛП» предполагает также развитие технологического обмена, в т.ч. на международном уровне, прежде всего посредством реализации мероприятий по совместному использованию РИД. Поскольку технологические инновации (РИД) не всегда имеют правовую защиту и охраняются законом, а существуют также и неохраняемые разработки, деятельность ТП «ТиЛП» включает в себя организацию как коммерческого, так и некоммерческого научно-технического обмена.

К мероприятиям некоммерческого обмена относятся:

– содействие участникам ТП «ТиЛП» в осуществлении научно-технических публикаций при реализации перспективных НИОКР;

– участие ТП «ТиЛП» совместно с ее участниками в выставках и конференциях в целях обмена знаниями, привлечения интереса к имеющимся разработкам, информирования об их преимуществах потенциально заинтересованных в их использовании лиц;

– осуществление личных контактов с потенциальными партнерами;

– организация стажировок и обмена кадрами между участниками ТП «ТиЛП» для повышения уровня подготовки их специалистов в сфере использования передовых технологий; предоставление доступа к современной базе исследовательского, измерительного, испытательного и технологического оборудования, принадлежащего участникам ТП «ТиЛП», для реализации совместных проектов, создание центров коллективного пользования;

– сбор, обобщение и проведение анализа научно-технических сведений в целях обеспечения дальнейшего развития научно-технической деятельности ТП «ТиЛП» и ее участников.

Без формирования научно-технической кооперации разработка передовых технологий, сложной наукоемкой продукции, высокотехнологичных систем не представляется возможной. В этой связи мероприятиям по совместному использованию РИД в рамках некоммерческого научно-технического обмена ТП считает одним из важных направлений.

Важное направление работы ТП «ТиЛП» развитие кооперационных связей малого и среднего бизнеса через инжиниринговые центры в развитии новых продуктов и технологий, что способствует развитию науки в производство.

Развитие механизмов государственно-частного партнерства посредством привлечения к реализации инновационных проектов развития, подготовки предложений по перспективным проектам, связанных с внедрением инновационных технологий, для реализации в рамках мероприятий государственных, федеральных и ведомственных целевых программ и представление их в уполномоченные государственные органы.

Оказание содействия во взаимодействии с организациями, проявляющими интерес к покупке лицензий на право использования РИД; в поиске и подборе лицензиатов; дача рекомендаций организациям-участникам ТП «ТиЛП по целесообразности продажи лицензий и их организация и координация передачи РИД на основе лицензионных соглашений между организациями-участниками ТП «ТиЛП».

Раздел 5 «Меры в области подготовки и развития научных и инженерно-технических кадров».

5.1 Развитие образовательных и профессиональных стандартов в сфере деятельности платформы.

В рамках деятельности в области совершенствования образовательных стандартов предусматривается участие членов «ТП « ТиЛП».

Высшие образовательные учреждения члены ТП «ТиЛП» вводят оптимальную стратегию своего дальнейшего развития – стратегию реализации в единой организационной методической структуре вуза многопрофильного и многоуровнего образования по международным стандартам. Разрабатываются основные профессиональные образовательные программы (ОПОП) для уровней бакалавриата и магистратура, реализуемые

по различным направлениям подготовки кадров высшей квалификации. Данные программы представляют собой перечень документации, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе Федеральных государственных образовательных стандартов. Совершенствование образовательных программ проходит в соответствии с ФГОС+++ и профессиональным стандартам по всем уровням образования (бакалавриат, магистратура) и по направлению аспирантуры по соответствующим направлениям подготовки высшего образования.

ОПОП регламентирует цели, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, ожидаемые результаты, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению, на основе компетентностной модели, и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, государственной итоговой аттестации, календарный учебный график, фонды оценочных средств и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В области обучения общими целями ОПОП являются:

– удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

– удовлетворение потребности личности в овладении универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Задачами образовательных программ являются:

1. Обеспечить фундаментальность и комплексность подготовки, позволяющей выпускнику успешно работать в производстве, сфере исследований и разработок.

2. Обеспечить создание и внедрение междисциплинарных связей для формирования устойчивых общепрофессиональных и профессиональных компетенций

3. Способствовать развитию креативного мышления, навыков проведения научно-технических исследований с применением технических средств и информационных технологий.

4. Обеспечить профессиональную подготовку, способствующую быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний, необходимых

для адаптации и успешного профессионального роста и востребованности на рынке труда.

5. Сформировать социально-личностные качества выпускников, направленные на повышение профессиональной и личной ответственности за результаты производственной деятельности, навыков коммуникации и управления коллективной деятельностью при решении профессиональных задач.

Срок получения образования по программе бакалавриата независимо от применяемых образовательных технологий, в том числе обучение по индивидуальному учебному плану, составляет 4 года. Специалист может работать на производственных предприятиях.

Срок получения образования по программе магистратура 2 года. Основная цель магистратуры подготовка высококвалифицированных кадров одинаково востребованных как для промышленности, так и для научной сферы, включая пополнение кадрового резерва учебных заведений среднего и высшего уровней образования.

На втором Всероссийском отраслевом семинар - совещании «Повышение эффективности научно-образовательной деятельности в текстильной и легкой промышленности» Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности – крупнейшее отраслевое объединение предприятий-работодателей проявил инициативу совместно с другими отраслевыми союзами и профильными вузами, взять на себя функции Центра ответственности - уполномоченного органа, наделенного правом вносить предложения о контрольных цифрах приема в вузы на обучение в бакалавриате, магистратуре и аспирантуре за счет ассигнований федерального бюджета.

Эту работу планируется вести одновременно с мониторингом, анализом и прогнозированием кадрового обеспечения отечественных предприятий текстильной и легкой промышленности, в результате чего Министерство науки и высшего образования Российской Федерации получит рекомендации с обоснованием реальных и необходимых объемов государственного задания российским университетам, имеющим значительную отраслевую составляющую. Помощь в этом направлении окажет создаваемый в Ивановской области на базе Ивановского государственного политехнического университета центр компетенций в сфере текстильной и легкой промышленности, призванный объединить усилия всех участников отраслевого рынка – научные и образовательные организации, бизнес, органы власти, общественные и профессиональные объединения.

5.2 Мероприятия по созданию базовых кафедр компаний и выпускающих кафедр в ведущих вузах.

В ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» Кафедра технологии и художественного проектирования трикотажа имеет филиалы на базе ОАО «Узор», ОАО «Прядильно-ниточный комбинат им. С.М. Кирова» и ОАО ПНК «Советская звезда». Производственная база этих предприятий используется для проведения лабораторных работ, производственных практик, исследовательских работ, причем исследовательские работы, дипломные проекты и работы выполняются в соответствии с планами развития предприятий.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» (УО «ВГТУ») Республика Беларусь кафедра «Дизайна и моды» УО «ВГТУ» имеет филиалы на предприятиях РБ – ОАО «Витебские ковры» г. Витебск, СООО «Марко» г. Витебск, РУПТП «Оршанский льнокомбинат» г. Орша. УО. Кафедра конструирования и технологии одежды на базе ОАО «Знамя индустриализации» (г. Витебск) имеет филиал руководитель филиала от предприятия зам. директора по производству. Дипломные работы студенты выполняют по задачам предприятия.

Институтом экономики и сервиса ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» работает базовая кафедра проектирования одежды специального назначения на базе общества с ограниченной ответственностью «Учалинская швейная фабрика». На кафедре ведется практическая подготовка обучающихся по образовательным программам бакалавриата 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности профиль Моделирование и дизайн. Университетом ведется дополнительная работа с помощью кафедры на предприятии программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессиям путем реализации части образовательной программы соответствующего профиля, направленной на формирование, закрепление и развитие умений и компетенций, и включающей возможность проведения практических учебных занятий; для осуществления научной деятельности и воспитательной работы студентов.

На ЗАО МОФ «Парижская коммуна» работает базовая кафедра ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» − «Кафедра кожевенных материалов». На базовой кафедре проходят практику и ведут научные разработки студенты ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина», проходят стажировку преподаватели.

ФГБОУ ВО «РГУ им. Косыгина» подписано соглашение и проводится комплекс работ по созданию базовой кафедры на ГК «Русская кожа» г. Рязань.

Студенты изучают оборудование, установленное на предприятиях, и вырабатывают образцы, разработанные в рамках курсового и дипломного проектирования.

Научная работа студентов складывается из нескольких направлений. Начиная с третьего или четвертого курса, студенты, которые заинтересовались каким-либо вопросом технологии в кожевенно-обувной отрасли, помимо основных занятий могут заниматься еще и научными исследованиями совместно с преподавателями кафедры и работниками предприятия. В процессе обучения проводятся обязательные занятия по учебной исследовательской работе студентов (УИРС), результаты которой входят в выпускную дипломную работу.

В рамках сотрудничества ФГБОУ ВО «КНИТУ» как координатора ТП с бизнесом Республики Татарстан созданы две базовых кафедры по текстильным материалам и оборудованию на базе ООО «Мелита». В учебных классах и производственных площадях 1400 кв. м. базовой кафедры проходят инженерную подготовку специалисты ФГБОУ ВО «КНИТУ». Студенты предпоследних курсов подключаются к научным работам, которые проводятся вместе с предприятием. Результаты работ показываются на дипломном проектировании.

Базовые кафедры на предприятиях созданы для осуществления проведения качественного образовательного процесса, обеспечения и проведения учебной и производственной практики студентов, практических и лабораторных занятий по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям.

Комплексное взаимодействие вуза и предприятия в образовательной, научно - методической и инновационной деятельности обеспечивает условия для подготовки, обучающихся студентов, магистров для курсовых и выпускных квалификационных работ и иных видов исследовательских работ, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой.

Работа базовых кафедр позволяет более качественно проводить научно-практические семинары, конференции. Совершенствовать научно исследовательские работы. Задача 2019 году увеличение базовых кафедр по подготовке специалистов в рамках заказов бизнеса России и ЕВРАЗЭСа.

5.3 Мероприятия по развитию мобильности научных и инженерных кадров (стажировки, обмен кадрами)

Повышение квалификации преподавательского и инженерного состава, который готовит кадры для текстильной и легкой промышленности, рассматривается в качестве важнейшего критерия при оценке деятельности вуза и деловой карьеры выпускника и осуществляется в течение всей его трудовой деятельности на непрерывной основе. Системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки в вузах РФ и зарубежных странах, в ведущих Российских научных и производственных организациях, путем обучения на различных курсах, прохождения стажировки, в том числе зарубежной, участия в работе специализированных конференций, заседаний учебно-методических центров и семинаров, а также через другие формы повышения квалификации.

ФГБОУ ВО «ИВГПУ» осуществляется сотрудничество с Университетом Верхнего Эльзаса (ENSISA), Франция и Уханьским текстильным университетом, КНР.

Проведены совместные международные мероприятия:

1. XXI Международный научно-практический форум SMARTEX (Россия, Иваново). Тематика МНПФ «SMARTEX»: фундаментальные основы промышленных технологий получения и использования «умного» текстиля − различных волокон и готовых материалов с четко выраженной функционализацией и широким спектром новых, в том числе регулируемых свойств.

Выпускники ФГБОУ ВО «КНИТУ» координатора ТП «ТиЛП» имеют возможность подавать заявки на различные стипендиальные программы для обучения в магистратуре и аспирантуре ведущих зарубежных вузов. Наиболее популярными являются программы Министерства образования и науки Республики Татарстан Алгарыш» и программы Китайской Народной Республики.

5.4 Меры по развитию механизмов многосторонней кооперации компаний и вузов в образовательной сфере.

Сегодня в образовательной сфере важное место отводится задаче интеграции науки, образования и инновационной деятельности совместно с бизнесом. Предполагается, что это является одним из решающих факторов развития экономики и общества. Потребность в высококвалифицированных и инициативных работниках обостряется в новых условиях, ведет к естественной интеграции вуза и основных работодателей, потребителей их услуг. Интеграция позволяет работодателям действенно участвовать в

формировании и оснащении программы обучения, закладывать в условия специализации свои технологические «платформы», активно знакомиться с будущими выпускниками, привлекая их для прохождения практики и участия в проектах по своей проблематике. Работодатели ведут лекционные и практические занятия со студентами в рамках образовательных программ, являясь сотрудниками вузов по совместительству. Это новая форма кооперации вузов и компаний, которая содействует вузам в подготовке специалистов, а предприятиям – в оснащении кадрами.

Предприятия активно начинают работать с вузами по подготовке специалистов широкого профиля по индивидуальным программам. Настоящее время – период осмысления опыта и вычленения наиболее удачных форм такого сотрудничества. Большая работа проводится в научно-инновационном направлении:

Основной задачей ставится определение четкого алгоритма консолидированной позиции отрасли по приоритетным направлениям развития и пути выстраивания партнерских отношений с промышленными союзами и технологической платформой «Текстильная и легкая промышленность» (формирование индустриально-образовательного пространства);

Создание центра научных и образовательных компетенций в текстильной и легкой промышленности как необходимым и наиболее эффективным механизмом интеграции вузов и научных организаций с компаниями, работающими в реальном экономическом секторе. Документально закрепить направленность научно-практического участия каждого вуза-партнера в деятельности центра компетенций;

Было рекомендовано Министерству промышленности и торговли Российской Федерации, СОЮЗЛЕГПРОМу, Общероссийскому Народному Фронту, Правительству Ивановской области обратиться к Правительству Российской Федерации с предложением, при разработке национальной научной политики на период до 2024 года проработать вопрос о включении отраслевых центров компетенций в перечень планируемых к созданию научно-образовательных центров мирового уровня.

Научно-исследовательскому центр при Союзлегпроме совместно с руководителями предприятий, профильных научных и образовательных организаций должны будут обеспечить системность мероприятий по повышению квалификации научно-педагогических работников вузов и сотрудников предприятий в соответствии с запросами промышленного сектора;

Начать работу по обновлению методических механизмов и учебно-методической базы подготовки специалистов;

Выполнению актуальных и востребованных промышленностью диссертационных исследований с участием специалистов предприятий (соискательство);

Участию предприятий в проводимых общеобразовательными учреждениями конференций и симпозиумов;

Учитывая первостепенную важность сохранения и развития системы подготовки кадров для текстильной и легкой промышленности, выявления и поддержки талантливых молодых исследователей, было принято решение о ежегодном проведении в рамках Международного научно-практического форума «SMARTEX» Всероссийского конкурса молодежных исследовательских проектов «Легпромнаука». Считать Конкурс составляющей единого комплекса национальных отраслевых конгресных мероприятий «Отраслевая наука и производство»;

5.5 Мероприятия по созданию системы и функционированию мониторинга кадрового обеспечения предприятий – участников ТП, а также уровня подготовки их научных и инженерных кадров.

Создание системы и функционирования мониторинга кадрового обеспечения формируется через создание механизмов мониторинга кадрового обеспечения предприятий – участников платформы, а также уровня их подготовки научных и инженерно-технических кадров и предусматривает:

– развитие инфраструктуры и технологий проведения количественного и качественного прогноза актуального и перспективного спроса на квалификации специалистов в различных отраслях промышленности, соответствующих задачам ТП «ТиЛП»;

– разработку стратегии подготовки специалистов с опережением существующих технологий, обновление методических механизмов по подготовке специалистов;

– развитие учебно-методической и материально-технической базы для подготовки кадров;

– развитие системы непрерывного образования педагогических кадров с использованием инструментов государственно–частного партнерства;

– реализацию на базе профессиональных образовательных организаций диверсифицированного набора адресных, коротких, эффективных программ для удовлетворения потребностей в профессиональном обучении различных категорий граждан, независимо от

их возраста, состояния здоровья, социального положения, ранее полученного образования и места проживания;

– создание условий для развития выпускников с точки зрения обеспечения их занятости и личностного роста, в том числе развитие содержания и технологий обучения, стимулирующих обучающихся к получению дополнительных профессий и квалификаций;

– целевое обучение навыкам предпринимательства, в том числе путем поддержки проектов, направленных на вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность;

– подготовку в области эффективного поведения на рынке труда;

– формирование навыков коллективной работы, в том числе на основе развития студенческих объединений, проектных форм учебной практики;

– обеспечение системности мероприятий по повышению квалификации специалистов в соответствии с заявленными приоритетами;

– реализацию эффективных моделей повышения квалификации специалистов, основанных на запросах промышленного сектора с использованием современных образовательных технологий;

– создание необходимых условий для профессионального развития участников Программы;

– развитию технологий проведения количественного и качественного прогноза актуального и перспективного спроса на квалификации.

В рамках Всероссийского отраслевого семинар-совещания «Повышение эффективности научно-образовательной деятельности в текстильной и легкой промышленности» была поддержана инициатива Президента СОЮЗЛЕГПРОМа председателя наблюдательного совета ТП «ТиЛП» о расширении участия этого крупнейшего отраслевого объединения в работе по мониторингу, анализу и прогнозированию кадрового обеспечения предприятий текстильной и легкой промышленности и рекомендовать Министерству науки и высшего образования Российской Федерации рассмотреть вопрос о создании при СОЮЗЛЕГПРОМе, совместно с другими отраслевыми Союзами, Центра ответственности – уполномоченного органа, наделенного правом вносить предложения о контрольных цифрах приема в вузы по укрупнённым группам направлений подготовки 18.00.00 «Химические технологии и 29.00.00 «Технологии легкой промышленности» по образовательным программам высшего образования в бакалавриате, магистратуре и аспирантуре за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета.

Наличие у СОЮЗЛЕГПРОМа устойчивых и прочных связей как с ведущими отраслевыми предприятиями и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, так и университетами, осуществляющими подготовку специалистов по указанным УГН, являются теми необходимыми ресурсными возможностями, что позволят в партнерстве и при методической поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации решить задачи по синхронизации образовательного потенциала университетов с потребностями бизнеса в регионах;

Таблица 5 – Дорожная карта ТП «ТиЛП» в области подготовки и развития научных и инженерно-технических кадров.

№	Наименование мероприятия	Исполнители (основные)	Срок	Пояснения к содержанию мероприятия
Содействие подготовке и повышению квалификации научных и инженерно-технических кадров				
1.	Формирование наблюдательных советов при образовательных организациях с введением в их состав руководителей наиболее современных промышленных предприятий и отраслевых инвесторов, создающих новые предприятия по профилю образовательной организации.	Образовательные университеты, предприятия.	В течение года	Предоставление таким советам право на внесение предложений по вопросам аттестации преподавателей и корректировке структуры и состава учебного плана, а также содержания образовательных программ.
2.	Организация взаимообмена стажировками между образовательными организациями и предприятиями	Образовательные университеты, предприятия.		Повышение уровня компетенций преподавателей в специальных дисциплинах
3.	Формирование техническими вузами и колледжами с участием предприятий комплекса совместных модульных и сетевых образовательных программ подготовки и повышения квалификации компетентных специалистов на основе технологий электронного (дистанционного) обучения для текстильной и легкой промышленности	Образовательные университеты, предприятия		Повышение уровня качества образования студентов в специальных дисциплинах

4.	Активизация работы профильных базовых кафедр и малых предприятий в кооперации с НИИ и бизнесом в области текстильной и легкой промышленности.	Образовательные учреждения, предприятия		Усиление работы в совместных научных разработках
5.	Введение в практику проектирования образовательных программ с проектно-ориентированным подходом, предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла изделий текстильной и легкой промышленности при дипломном проектировании студентов магистров.	Образовательные учреждения, предприятия		Возможности получения предпроектного нового продукта на предприятии
6.	Подготовить в 2019 программы стажировки преподавателей на предприятиях отрасли.	Образовательные учреждения, предприятия	2019	
7.	Рекомендовать в работе с бизнесом обеспечить эффективные модели повышения квалификации специалистов по направлению текстильной и легкой промышленности, основанные на запросах промышленного сектора с использованием современных образовательных технологий.	Образовательные учреждения, предприятия		Повышение уровня компетенций специалистов в образовательной сфере
8.	Обеспечение профессиональной подготовки, способствующей быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний, необходимых для адаптации и успешного профессионального роста и востребованности на рынке труда.	Образовательные университеты	2017 – 2020 гг.	Углубленное изучение предметов, необходимых для профессиональной подготовки. Должно быть минимальный набор требований к знаниям выпускника и содержанию образовательных программ.
9.	Формирование социально-личностных качеств выпускников,	Образовательные университеты, предпри-	2017 – 2020 гг.	комплексный подход к формированию компетенций и про-

	направленных на повышение профессиональной и личной ответственности за результаты производственной деятельности, навыков коммуникации и управления коллективной деятельностью при решении профессиональных задач.	ятия		фессионально важных качеств специалиста.
10.	Разработка стратегии подготовки специалистов с опережением существующих технологий, обновление методических механизмов по подготовке специалистов	Образовательные университеты	2017 – 2020гг.	
11.	Разработка образовательных программ и стандартов для подготовки магистров по направлениям в текстильной и легкой промышленности, согласовав их с бизнесом.	Профильные образовательные университеты	В течение 2019 года	ОС НИУ – собственные стандарты ведущих вузов, позволяющие разрабатывать образовательные программы для подготовки магистров по приоритетным направлениям развития текстильной и легкой промышленности.
12.	Анализ и обмен опытом создания профильных базовых кафедр и малых предприятий между вузами в кооперации с НИИ и компаниями в области текстильной и легкой промышленности	Члены ТП «ТиЛП»	В течение работы СПИ	Через совещания и конференции, проводимые членами ТП.
13.	Разработка технологии системы мониторинга кадрового обеспечения предприятий текстильной и легкой промышленности – участников техплатформы,	Рабочая группа по кадрам ТП, Комитет по образовании. СОЮЗЛЕГПРОМА,	.	Обсуждение концептуальных подходов в мониторинге Апробация элементов системы кадрового мониторинга в вузах и на предприятиях текстильной и легкой промышленности –

				участников техплатформы
14.	Разработка механизмов внешнего аудита и качества подготовки кадров всех уровней для текстильной и легкой промышленности.	Отраслевые ассоциации, Профильные университеты, промышленные предприятия	2017 – 2020	Поднятие уровня профессиональной подготовки
15.	Разработка программы направления перспективных университетских управленческих кадров в рамках ТП высшего звена на стажировки и обучение по программам подготовки управленческих кадров в образовании в ведущие зарубежные университеты	Профильные университеты ведущие предприятия отраслей промышленности	2019 г.-2020г. Научно-исследовательскийу центр при Союзлегпроме	Подготовка управленческих кадров в сфере инновационной подготовки специалистов
16.	Создание центра научных и образовательных компетенций в текстильной и легкой промышленности	Союзлегпром, Научно-исследовательский центр при Союзлегпроме, члены ТП		Центр ответственности – уполномоченный орган, наделенный правом вносить предложения о контрольных цифрах приема в вузы по укрупнённым группам направлений подготовки

Используемая информация

1.Материалы университетов, научно-исследовательских институтов, предприятий участников технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность».

2. Материалы «Стратегия развития легкой промышленности РФ до 2020г».

3. Аналитические материалы ОАО «Союзлегпром».

4.Материалы второго Международного научно-практического симпозиума (февраль2018).

5Материалы международного форума SMARTEX 2018

6.Материалы пятого форума «ЛЕГПРОМФОРУМ 2018»

7. Материалы интернет порталов по тематике текстильной и легкой промышленности.