



Российский фонд технологического развития

Московский международный форум инновационного развития
«Открытые инновации»

РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА
**«ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**

TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

INFORMATION BOOKLET

ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



Дьяконов

Герман Сергеевич

председатель ТП «ТилП»

Ректор ФГБОУ ВПО «КНИТУ»,
член-корреспондент АНРТ,
д.х.н., профессор

Контакты

сайт: www.kstu.ru
эл.почта: t.fedorova50@mail.ru,
тел./факс: +7 (843) 231-43-36,
моб.: +79030616578

Дата создания:

21 февраля 2012 года Протокол №2 заседания президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям.

Участники Технологической платформы

«Текстильная и легкая промышленность»- 92, в т.ч.:

- предприятия производители 67;
- научно-исследовательские институты 6;
- высшие профессиональные образовательные учреждения 10;
- российские ассоциации и союзы текстильной и легкой промышленности 8;
- зарубежные организации: Ассоциация NECE S.A.R.L. Германия 1.



Абуталипова

Людмила

Николаевна

сопредседатель ТП «ТилП»

Проректор, директор
ИТЛПМиД, д.т.н., профессор

Реестр участников ТП «ТилП»

Организации-участники технологической платформы (Приложение: реестр участников ТП «ТилП»):

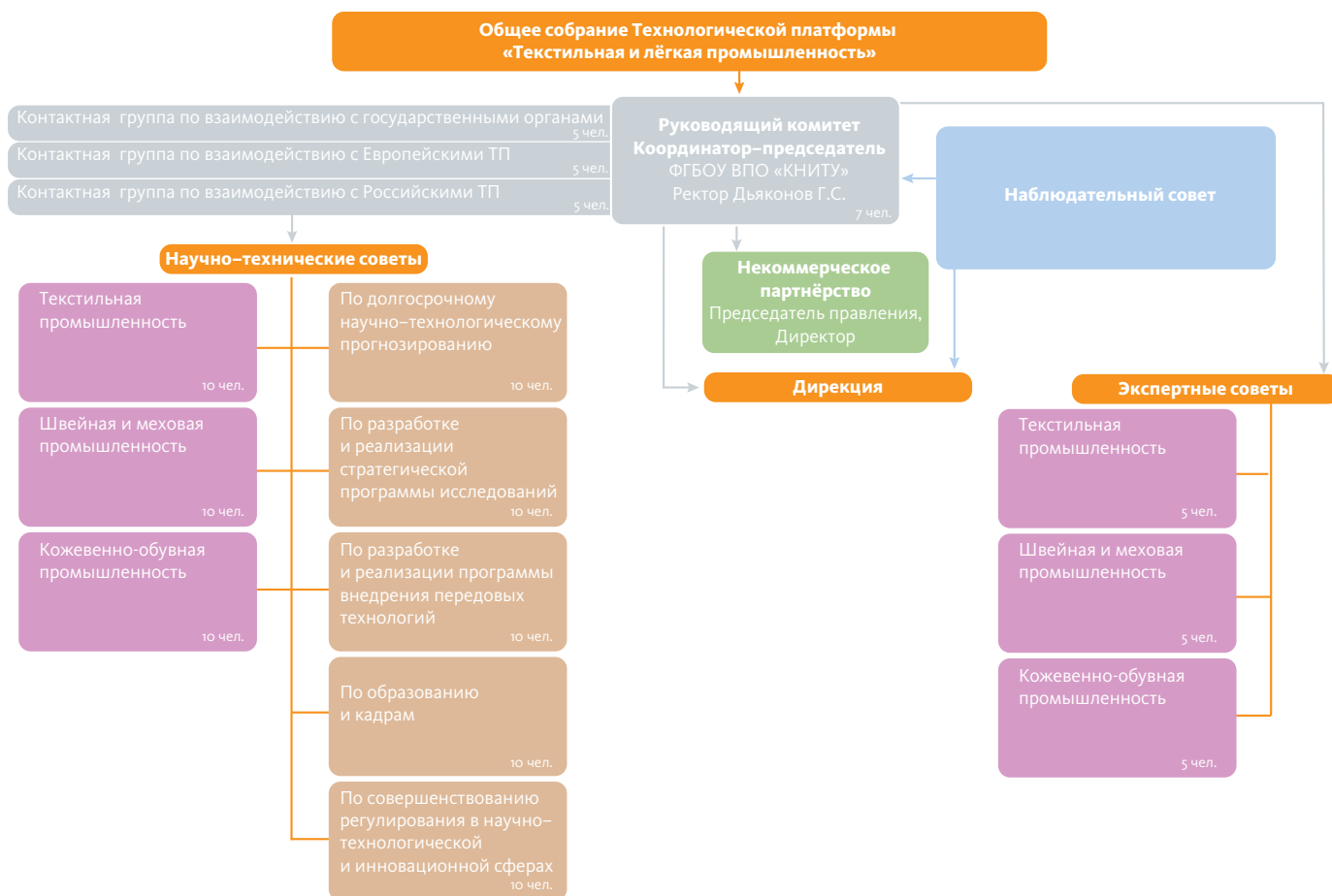
организация – координатор:

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

организации – сокоординаторы:

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет дизайна и технологии»;
- Открытое акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт кожевенно-обувной промышленности»;
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна»;
- ведущие научные и образовательные организации (Приложение: реестр участников ТП «ТилП»);
ведущие предприятия (Приложение: реестр участников ТП «ТилП»);
- партнеры технологической платформы за рубежом (Приложение: реестр участников ТП «ТилП»).

Организационная структура Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность»



Состав руководящего комитета Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность»:

Дьяконов Герман Сергеевич – председатель-координатор, ректор ФГБОУ ВПО «КНИТУ», тел.:+7 (843) 2314202

Абуталипова Людмила Николаевна – сопредседатель-координатор, проректор, директор ИТЛПМД ФГБОУ ВПО «КНИТУ», тел.:+7 (843) 2314332,

Белгородский Валерий Савельевич – сопредседатель, ректор ФГБОУ ВПО «МГУДТ», тел.:+7 (495) 9515801,

Демидов Алексей Вячеславович – член комитета, ректор ФГБОУ ВПО «СПбГУДТ», тел.:+7 (812) 3158976,

Богомолов Владимир Георгиевич – член комитета, генеральный директор ОАО «ЦНИИКП», тел.:+7 (495) 7084472,

Самойленко Надежда Ивановна – член комитета, вице президент Российского союза предпринимателей текстильной и легкой промышленности, тел.:+7 (495) 1246047,

Николаев Сергей Дмитриевич – член комитета, д.т.н., профессор, тел.:+7 (495) 9527533.

Общее собрание участников технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» является высшим органом управления ТП «Т и ЛП» и собирается один раз в год.

Руководящий комитет технологической платформы «Текстильная и Легкая промышленность» является постоянно действующим координационным и совещательным органом участников платформы, действует в целях организации эффективного взаимодействия научных, образовательных, производственных и других

организаций по вопросам подготовки и реализации комплексных проектов полного цикла в текстильной и легкой промышленности.

Научно-технические советы технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» (далее – НТС) предназначены для содействия по выполнению целей и задач технологической платформы по определенным научно-техническим направлениям, в том числе для координации сбора, обработки и обмена информацией в предметной области деятельности совета. НТС работают по отраслевому принципу: текстильная промышленность – председатель НТС К.Э. Разумеев, проректор по науке и инновациям; швейная и меховая промышленность – председатель НТС Т.П. Назарова, зам. ген. директора по научной работе кожевенно-обувная промышленность – председатель НТС Н.В. Кленовская, зав. Лабораторией. Сформированы экспертные советы по отраслевому принципу, которые рассматривают предложения НТС в рамках стратегической программы исследований.

В формате ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы», подготовлены и направлены 34 предложения по тематике поисковых исследований, проводимых в интересах технологических платформ.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №596, было подготовлено 21 предложение от членов технологической платформы в государственные программы Российской Федерации.

Технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность» определяет необходимость развивать несколько групп взаимосвязанных технологий и материалов, определяющих перспективы развития текстильной и легкой промышленности и **обеспечивающие создание «умного» текстиля, кожевенных и меховых материалов различного класса и назначения:**

1. Текстильные материалы и изделия нового поколения для решения проблем экологии и безопасности народного хозяйства в приоритетных отраслях (космос, энергетика, оборонный комплекс, дорожное хозяйство), в том числе и для жизнедеятельности человека и технологий их изготовления, в том числе:

металлические трикотажные сетеполотна для:

- систем космической и наземной связи с расширенным диапазоном улавливаемых частот;
- для защиты от статического электричества и монтажных работ;
- технологии новых материалов для защиты от электромагнитного излучения;
- новые высокопрочные защитные материалы (пуленепробиваемые, устойчивые к проколу и др.);
- комбинированные нити на основе арселоновой пряжи и нитей Русар для изготовления термо- и теплоизоляционных изделий;
- новые нетканые и композиционные материалы для строительства (для дор. покрытий, кровельные и др.); новые материалы из нетрадиционного сырья и вторичных ресурсов;
- новые тепло- и термоизоляционные материалы (тканые, трикотажные, нетканые, композиционные); новые высокопрочные и термостойкие ткани на основе вторичных арамидных волокон;
- фильтровальные материалы и технологии на основе волокон, получаемых электроформованием для средств индивидуальной защиты и мониторинга радиоактивной обстановки;
- новые огнезащитные материалы для различных отраслей народного хозяйства (для самолето- и автомобилестроения, мебельной промышленности, строительной индустрии, текстиль для объектов с большим скоплением людей);
- новые материалы медицинского назначения (раневые пленочные покрытия, медицинские перевязочные материалы, материалы с компрессионным эффектом и медицинских швейных изделий);
- новые нетканые материалы различного состава и свойств для отраслей народного хозяйства.
- применение в приоритетных отраслях:
- космос, энергетика, оборонный комплекс, дорожное хозяйство, строительство и защитные изделия нового поколения: одежда, обувь, средства индивидуальной защиты.

2. Новые технологии модифицирования и отделки натуральных и синтетических волокнистых материалов, с использованием наноструктур, для придания изделиям новых уникальных свойств, в том числе:

технологии новых материалов с антимикробным и биоцидным действием;

технологии материалов с грязе-, водо- и маслоотталкивающими, огнезащитными свойствами;

технологии новых хемосорбционных материалов селективного действия для различных отраслей народного хозяйства (для мониторинга радиоактивной обстановки,

для металлургической и золотоперерабатывающей и др. отраслей);

технологии производства уникальных высококачественных шерстяных тканей, соответствующих международным спецификациям серии Super из отечественного и импортного видов сырья.

новые высокоэффективные экологически чистые технологии отделки текстильных материалов на базе нано- и биотехнологических подходов новых красителей и текстильно-вспомогательных веществ, физических полей и новых сред и создание новых видов продукции;

расширение ассортимента химических и натуральных волокон и нитей различного назначения с улучшенными потребительскими и гигиеническими свойствами на основе применения плазменной модификации.

Изделия для медицины, обрабатывающей и добывающей промышленности.

3. Новые технологии, материалы и средства, направленные на повышение качества и конкурентоспособности текстильных и швейных изделий широкого потребления, в том числе:

производство высокопрочных швейных ниток на основе полиэфирных, полипропиленовых и армолоновых волокон; прорывные технологии комплексной переработки кожевенного и мехового сырья для производства конкурентоспособной продукции различного функционального назначения товаров спортивного и реабилитационного назначения (трикотажные изделия с компрессионным эффектом, ортопедическая обувь, специальная обувь с высоким уровнем защитных и гигиенических свойств на базе инновационных отечественных композитных материалов) производство домашнего текстиля повышенной комфортности (грязеустойкие, с антимикробными и другими свойствами)

новые информационные технологии в производстве текстильных и швейных изделий;

аналитические системы автоматизированного трехмерного проектирования швейных, кожгалантерейных изделий и обуви;

новое оборудование для получения и обработки изделий текстильной и легкой промышленности.

изделия для промышленности, потребительского рынка страны, для спорта, медицины.

Стратегическая программа исследований (СПИ) ТП «ТилП» направлена на создание научно-технологического задела для «умного текстиля», кожевенных, меховых материалов и изделий нового поколения, базирующегося на совокупности приоритетных исследований и разработок, определяющего возможность появления новых рынков высокотехнологичной продукции и услуг, а также быстрого распространения передовых технологий в текстильной и легкой промышленности. СПИ – это согласованная и взаимосвязанная на уровне участников ТП по целям, ресурсам, возможным исполнителям и срокам система мероприятий, прикладных исследований и разработок, в том числе опытных и экспериментальных работ, инновационных и инвестиционных проектов, способствующих достижению целей ТП на основе объединения усилий ее участников.

Текущие тенденции развития рынков и технологий в сфере деятельности платформы:

В настоящее время в отрасли функционирует 14 тысяч специализированных и зарегистрированных на территории страны крупных, средних и малых предприятий, располо-

женных в 72 субъектах российской федерации. Около 70 процентов предприятий являются градообразующими. Мобилизационные потребности страны в продукции отрасли удовлетворяются всего лишь на 17-36 процентов, что противоречит законодательству о безопасности государства, согласно которому в объеме продукции стратегического назначения доля отечественной должна составлять не менее 50 процентов. Доля отрасли в объеме промышленного производства Российской Федерации менее 1,0 процента (в 1991 году этот показатель был равен 11,9 процентов и соответствовал уровню развитых стран, таких как США, Германия и Италия, и которые на протяжении многих лет сохраняют этот показатель).

Предприятия отраслей производят широкий ассортимент товаров производственно-технического, потребительского, и специального назначения.

Для текстильной и легкой промышленности в качестве только поставок сырья может работать сельское хозяйство, химическая промышленность, нефтеперерабатывающие отрасли и строительные отрасли.

Анализ динамики развития рынка текстильной и легкой промышленности России по предварительным прогнозам показывает, что объем рынка без внедрения инновационных прорывных технологий к 2020 году составит около 400 млрд. рублей.

В текстильной и легкой промышленности функционируют 15 научно-исследовательских институтов, которые специализированы в соответствии с группами отраслей и обслуживают текстильную, трикотажную, швейную, кожевенно-обувную и меховую под отрасли. 6 из них входят в ТП.

Институты имеют свои научные разработки, многие из которых имеют мировой уровень.

Увеличивается объем финансирования прикладных научно-исследовательских разработок (далее НИР) и научно-исследовательских опытных конструкторских разработок (далее НИОКР) в сфере текстильной и легкой промышленности. Так, в 2010 году финансирование составило 226000,0 тыс. руб., против 73725,0 тыс. руб. в 2009 году.

В ФГБОУ ВПО «МГТУ им. А.Н.Косыгина» создан центр коллективного пользования по разработке и исследованию свойств текстильных материалов, полученных с использованием нанотехнологических подходов.

Технологии, прописанные в технологической платформе и имеющие заделы в научных разработках по глубокой переработке сырьевых ресурсов (льна, шерсти, хлопка, химических волокон и нитей, кожевенного и мехового сырья) с использованием достижений в области биотехнологии, лазерной, радиационной и плазменной технологии, обеспечивающих энерго- и ресурсосбережение, процесс переработки отходов производства требуют в работе применение многих разработок институтов, прикладной науки в совершенно различных сферах. Все современные научные разработки ведутся в направлении усовершенствования свойств материалов для изготовления различных изделий легкой промышленности, которые в свою очередь влекут за собой изменения в технологиях производства и процессах проектирования данных изделий. Большинство из современных разработок ведутся на стыке различных наук, вбирая в себя инновации во всех сферах жизни общества. Новые материалы пока ограничиваются узким применением в медицине и спорте, в военном и космическом снаряжении. Но именно в этих сферах развитые страны мира готовы к серьезным инвестициям. Внедрение на предприятиях отраслей критических технологий для вы-

пуска продукции технического и стратегического назначения (огнезащитные, огне- и термостойкие), технологии по умному медицинскому, космическому текстилю позволят сохранить здоровье людей и защитить их от антропогенных нагрузок, в промышленном производстве получить совершенно новую промышленность.

Совместная деятельность участников технологической платформы будет направлена на решение проблем, связанных с созданием прорывных технологий получения изделий легкой промышленности с улучшенным внешним видом, повышенными потребительскими свойствами и создание текстильных материалов с неизвестными ранее или принципиально (на порядок) улучшенными свойствами. Технологически законченный и взаимоувязанный промышленный комплекс (от процесса глубокой переработки сырья до выпуска готовой продукции) способен вырабатывать совершенно современный ассортимент продукции массового потребления. Анализ динамики развития рынка текстильной и легкой промышленности России по предварительным прогнозам показывает, что объем рынка без внедрения инновационных прорывных технологий к 2020 году составит около 400 млрд. рублей. При разработке и внедрении новых технологий рынок может дать прирост от 20 - 40% и объемы рынка составят около 800 млрд. рублей, а это дополнительные высококвалифицированные рабочие места, дополнительное поступление налогов в бюджет.

В том числе в медицинской сфере создание текстильных материалов позволит увеличить рынок текстиля к 2020 году в этой сфере с 9 млрд. рублей до 18 млрд. рублей, переработочных материалов с бактерицидными свойствами с 542 млн. рублей до 2 млрд. рублей и увеличит объем собственного производства с 30% до 65%. Будут созданы материалы, позволяющие решить комплекс проблем, связанных с созданием материалов, обеспечивающих потребности вооруженных сил, частей МЧС, ракетно-космического комплекса. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) с определенными свойствами, что заложено в компетенции платформы, к 2020 году займут свою нишу в объеме не меньше 3 млрд. рублей в год. Уровень нетканых материалов с использованием данного волокна может быть увеличен с учетом тенденций спроса в 3,5 раза к 2020 году. По данным мировых экспертов данный рынок растет в год на 20-22% и сегодня составляет 3,1 млрд. рублей. По данным мировых экспертов рост объемов мирового рынка технического текстиля в ближайшие пять лет увеличится на 29 млрд. долларов.

Разработка конкурентоспособных технологий, предназначенных для последующей коммерциализации: Разработка новых технологий модифицирования и отделки натуральных и синтетических высокомолекулярных волокнистых материалов, в том числе с использованием наноструктур, для придания им новых уникальных свойств (2012-2013гг.). Технологии создания бронезащитной одежды из наноматериалов для сотрудников МВД и МО (2012-2014гг.). Технологии создания специальной одежды из огнезащитных тканей для сотрудников МЧС (пожарников). (2012-2013гг.). Технологии создания военной специальной одежды и обуви на основе применения модифицированных материалов плазменной обработки (2012-2013гг.).

Основные работы и проекты платформы в сфере исследований и разработок на ближайшие 3-5 лет:

- разработка технологий текстильных материалов и изделий нового поколения для решения проблем экологии и безопасности жизнедеятельности их изготовления (2012-2014гг.);

- технологии создания специальной одежды из наноматериалов для сотрудников нефтяной и газовой промышленности (2012-2013гг.);
- создание нетканых материалов для фильтрации различных сред (2012-2014гг.);
- создание трубчатых текстильных фильтров на базе мотальных паковок для очистки воздуха в системах вентиляции и кондиционирования социально-значимых объектов (2012-2013гг.);
- разработка процессов получения огнезащитных текстильных материалов технического и бытового назначения (2012-2014гг.);
- создание нетканых материалов с повышенными теплозвукоизоляционными свойствами для автомобильной промышленности и стройиндустрии (2012-2013гг.);
- технология производства высокопрочных наноматериалов для космической и авиационной промышленности (2012-2015гг.);

Основные мероприятия по коммерциализации технологий и совершенствованию механизмов управления правами на результаты интеллектуальной деятельности:

Создание инновационно-ориентированных научно-исследовательских программ между бизнесом и наукой. Создание межведомственной группы по коммерциализации результатов научных исследований. Подготовка плана действий по коммерциализации результатов НИР и НИОКР как объектов интеллектуальной собственности.

Меры в области подготовки и развития научных и инженерно-технических кадров:

В рамках подготовки научно-технических кадров разрабатывается программа обучения, подготовки и развития научных и инженерно-технических кадров «Рабочая программа третьего поколения». В 2012 году все вузы перешли на двухуровневую систему обучения (бакалавры и магистры). Развитие профильных научных, методических и педагогических школ и на этой основе – расширение воспроизводства кадров высшей квалификации. Развитие «пирамиды талантов от техника до академика» – с дифференциацией обучающихся по их желаниям и возможностям и с одновременным созданием всех условий для развития и личностного роста. Развитие партнерских отношений с ведущими производственными и научно-исследовательскими центрами.

Интеграция в международное образовательное пространство, в том числе посредством реализации мероприятий по языковой подготовке и повышению академической мобильности студентов, преподавателей и др. специалистов, развития программ «двойных дипломов», привлечения к совместной работе ведущих зарубежных специалистов, использования инструментов международной аккредитации и сертификации.

Перечень результатов деятельности технологической платформы за 2012 г., включая запуск НИОКР и других проектов, реализуемых в настоящее время в рамках деятельности технологической платформы, в том числе совместных проектов участников платформы.

1. Разработана и создана организационная структура ТП.
2. На базе информационной площадки интернет сайта ФГБОУ ВПО «КНИТУ» как координатора ТП подготовлен и разработан раздел ТП, где освещается вся деятельность ТП.
3. Создана дирекция ТП.

4. В рамках организационной структуры платформы проведена работа по созданию Некоммерческого партнерства «ТП «ТилП».

5. Сформированы по отраслевому принципу научно-технические советы (НТС).

6. В рамках завершения создания экспертных советов (ЭС) по отраслевому принципу.

7. Сформирована программа стратегических программ исследований (СПИ) на ближайший период. Программа предусматривает:

- проведение анализа имеющейся исследовательской инфраструктуры;
- формирование отраслевых центров научно-технического прогнозирования;
- определение перечня направления научной деятельности для создания проектов и разработок в рамках государственных программ Российской Федерации и ФЦП «Исследования разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 гг».

8. В настоящий период ведется разработка по НИР и НИОКР в следующих направлениях:

- создание нетканых материалов для фильтрации различных сред (2012-2015 гг.) МГТУ им А.Н. Косыгина, УГТУ, ЦНИИШерсть. НИР/ ОTR. Разрабатывается комбинированная технология ряда фильтровальных материалов: для очистки воздуха от механических загрязнений в двигателях внутреннего сгорания; топлива от эмульсионной воды; очистки дымовых газов от золы, окислов серы, азота, тяжелых металлов; очистки воды от ионов металлов, ПАВ и др. ОАО «АСИНТЕМ», (Ассоциация производителей нетканых материалов)» Бюджетное финансирование, хоз. договоры, средства промышленных партнеров;
- разработка нового технологического процесса изготовления тканей из арамидной пряжи, полученной из вторичных материалов (2012-2014 гг.) МГТУ им А.Н. Косыгина, УГТУ, ЦНИИ Шерсть. НИР/ ОTR. Разрабатывается принципиально новая технология изготовления тканей из арамидной пряжи, полученной из вторичных материалов, предназначенных для пошива одежды работников, работающих в экстремальных ситуациях. Созданы антирекошетные тканевые пакеты, изготовленные из арамидных тканей. Патент РФ № 2408749, № 90445. ОАО «Каменскволокно, ООО «Арамид». Бюджетное финансирование, привлечение промышленных средств;
- технология производства высокопрочных наноматериалов для космической и авиационной промышленности (2012-2017 гг.) НИУ «КГТУ», МГУДТ, МГТУ им. Н.Э.Баумана. НИР/ОТР. Разрабатывается технология создания композиционного материала, в основе которого используется наноструктурированные нити и ткани заданного переплетения, в качестве матрицы которого используют различные полимерпласты с формирующими добавками на основе наноматериалов для космической и авиационной промышленности. Оформляется заявка на изобретение. Казанский вертолетный завод, Зеленодольский судостроительный завод им. А.М.Горького, Корпорация «Защита» (г. Москва). Бюджетное финансирование, гос. контракты, собственные средства промышленных партнеров;
- разработка материалов обуви для военных с заранее заданными свойствами (2012-2016 гг.) НИУ «КГТУ», МГУДТ, ОАО «ЦНИИКОП». НИР/ОТР. Разрабатываются материалы обуви для военных, где рационально соче-

таются в изделия гигиенические, эксплуатационные свойства с удобством для стопы. Предварительные исследования влияния ВЧ - плазменной обработки на физико-механические свойства кожи для верха обуви из шкур КРС хромового дубления, показали, что ВЧ - плазменная обработка кожи для верха обуви из шкур КРС хромового дубления позволяет увеличить физико – механические показатели. Увеличивается показатель времени намокания и гигроскопичности кожи на 40-50 %. Патент № 2356482. ОАО «Спартак», г. Казань. Бюджетное финансирование, государственные контракты, собственные средства промышленных партнеров;

- технологии применения модифицированных материалов плазменной обработки для изготовления военной специальной одежды (2012-2016 гг.) НИУ «КГТУ», МГУДТ. НИР/ОТР. Разрабатывается нетрадиционный пакет материалов для специальной одежды на основе применения плазменной обработки, выдерживающие высокие эксплуатационные нагрузки, обладающие необходимыми гигиеническими и эксплуатационными свойствами. В результате улучшения физико–механических свойств, что является актуальным с позиции маскировочной безопасности, так и сохранения боеспособности военнослужащего при выполнении «особых заданий», и требует дальнейшего совершенствования. ОАО «Казанская швейная фабрика», ОАО «Адонис», Бюджетное финансирование, государственные контракты, собственные средства промышленных партнеров.

План мероприятий технологической платформы на ближайший год (в т.ч. конференции, семинары):

Научно-практическая конференция «Современные технологии и оборудование текстильной промышленности». Общее собрание ТП «ТилП». ФГБОУ ВПО «МГТУ» им. Косыгина. г. Москва 2013 год. Тел.:+7 (495) 9527533, С.Д. Николаев. Международная научно-практическая конференция «Плазменные технологии исследования и получения материалов различной физической природы». Заседание правления НП «ТП «ТилП». ФГБОУ ВПО «КНИТУ». г. Казань, 2013 год. Тел.: +79172734410. В.В. Хамматова.

Конференция «Современные наукоемкие инновационные технологии развития промышленности региона». Костромской государственной технологической университет. г. Кострома, 2013 год. Тел.:+7 (4942) 316991, М.В. Киселев. Научно-техническая конференция «Актуальные проблемы создания и использования новых материалов и оценки их качества». Уфимская государственная академия экономики и сервиса. г. Уфа, 2013 год. Тел.:+7 (3472) 289134, А.Н. Дегтярев.

Научно-техническая конференция «Нанотехнологии и наноматериалы в текстильной промышленности». Заседание НТС. Государственная ивановская текстильная академия. г. Иваново, 2013 год. Тел.:+7 (4932) 412108, Г.И. Чистобородов.

Семинар «Высокоэффективные ресурсосберегающие технологии получения и переработки текстильных материалов». Государственная ивановская текстильная академия. г. Иваново, 2013 год. Тел.:+7 (4932) 412108, Г.И. Чистобородов.

Семинар «Интеграция образования, науки и производства в современном обществе». ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии». г. Москва, 2013 год. », Тел.:+7 (495) 9515801, В.С. Белгородский. Международная научная школа «Проектирование изделий

легкой промышленности с использованием материалов нового поколения». ФГБОУ ВПО «КНИТУ». г. Казань, 2013 год. Тел.: +79172734410, В.В. Хамматова.

Расширенное заседание правления НП «ТП «ТилП» по вопросу разработки механизмов частно-государственного партнерства в области исследований и разработок для реализации проектов в рамках ТП «ТилП». ФГБОУ ВПО «СПбГУДТ». г. Санкт-Петербург, 2013 год. Тел.:+7 (812) 3158976, А.Г. Макаров.



Russian Foundation for Technological Development

Moscow International Forum for Innovative Development
Open Innovations

RUSSIAN TECHNOLOGY PLATFORMS

TECHNOLOGY PLATFORM
**«TEXTILE AND LIGHT
INDUSTRY»**

INFORMATION BOOKLET

TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY (TP T&LI)



**Dyakonov German
Sergeevich**
Chairman of the Technology
Platform Textile and Light
Industry

Rector of the FSBEI HPOE KNRTU,
associate member of ANRT, doctor
of chemistry, professor



**Abutalipova Ludmila
Nikolayevna**
Co-chairman of the Technology
Platform Textile and Light
Industry

Pro-rector, director of the
ITLMPMiD, doctor of engineering,
professor

Contact information:

website: www.kstu.ru
e-mail: t.fedorova50@mail.ru,
tel./fax: +7 (843) 231-43-36, mob.: +79030616578.

Initiation date:

21st February, 2012. Minutes N° 2 of the Presidium meeting of the Government
Commission on high technology and innovations.

Members of the Technology Platform Textile and Light Industry - 92, including:

- manufacturing enterprises - 67;
- scientific-research institutes - 6;
- educational institutions of higher vocational level - 10;
- Russian associations and unions of textile and light industry - 8;
- Foreign organizations: Association NECE S.A.R.L., Germany - 1

Annex: TP T&LI members register

Technology Platform member organizations (Annex: TP T&LI members register):

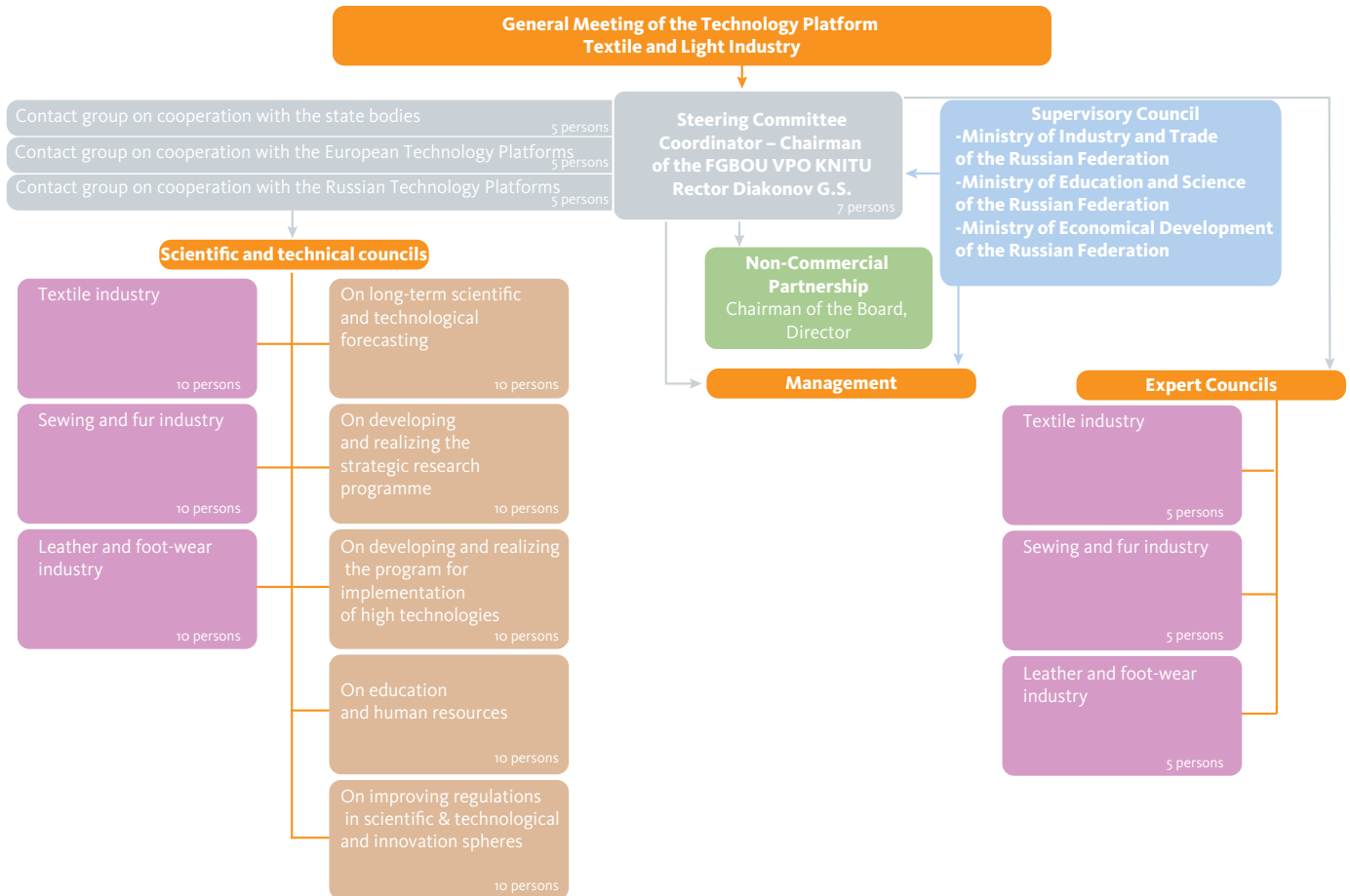
Coordinating organization:

- Federal state budget educational institution of higher education Kazan National Research Technological University;

The co-coordinating organizations:

- Federal state budget educational institution of higher education Moscow State University of Design and Technology;
- Open joint-stock company Central research institution of tanning footwear industry;
- Federal state budget educational institution of higher education Saint-Petersburg State University of Technology and Design;
- leading scientific and educational organizations (Annex: TP T&LI members register);
- leading enterprises (Annex: TP T&LI members register);
- foreign partners of the Technology Platform (Annex: TP T&LI members register).

Organizational structure of the Technology Platform Textile and Light Industry



Technology Platform Textile and Light Industry steering committee structure:

Dyakonov German Sergeevich – chairman-coordinator, rector of FSBEI HPOE KNRTU, tel.: + 7 (843) 2314202,
Abutalipova Ludmila Nikolayevna – co-chairman-coordinator, pro-rector, director of IITLPM of FSBEI HPOE KNRTU, tel.: + 7 (843) 2314332,
Belgorodsky Valery Savelyevich – cochairman-coordinator, the rector of FSBEI HPOE MGUDT, tel.: + 7 (495) 9515801,
Demidov Alexey Vyacheslavovich – committee member, rector of FSBEI HPOE SPBGUDT, tel.: + 7 (812) 3158976,
Bogomolov Vladimir Georgiyevich – committee member, director general of TsNIIKP, OJSC, tel.: + 7 (495) 7084472,
Samoylenko Nadezhda Ivanovna – committee member, vice-president of the Russian union of entrepreneurs of textile and light industry, tel.: + 7 (495) 1246047,
Nikolaev Sergey Dmitriyevich – committee member, doctor of engineering, professor, tel.: + 7 (495) 9527533.

General meeting of members of Technology Platform Textile and Light Industry is the superior body of management of TP T&LI which is convoked once a year.

The Technology Platform Textile and Light Industry **Steering Committee** is a continuing coordinating and deliberative body of platform members, which acts for organization of effective interaction between scientific, educational, production and other organizations concerning preparation and implementation of complete-cycle complex projects in textile and light industry.

Technology Platform Textile and Light Industry scientific and technical councils (hereinafter referred to as STC) are intended for assistance in fulfillment of objectives and tasks of technology platforms in certain scientific and technical directions, including coordination of collection, handling and interchange of information in subject domain of council activity. STC work according to the industry principle: textile industry – chairman of STC is K.E. Razumeev, pro-rector for science and innovations; clothing and fur industry – chairman of STC is T.P. Nazarova, deputy director general for scientific work; tanning footwear industry – chairman of STC is L.V. Moiseyeva. Advisory councils which consider STC offers within the strategic research programme are created by an industry principle.

As a part of the Federal Target Programme Researches and developments in the priority directions of development of scientific and technological complex of Russia for 2007-2013 34 proposals on the scope of exploratory researches carried out in the interests of technology platforms were prepared and directed.

According to the decree of the President of the Russian Federation dated 07.05.2012 № 596 21 proposals from members of Technology Platform to government programmes of the Russian Federation were prepared.

Technology Platform Textile and Light Industry defines the necessity to develop several groups of interrelated technologies and materials establishing prospects for development of the textile and light industry and **ensuring creation of smart textile, leather and fur materials of different categories and purposes:**

1. Textile materials and products of the new generation for solving ecological and safety problems for ensuring safety of the priority branches (space, power generation, defense complex, public road system) of the national economy, as well safety of human life and activities and technology of production of such materials and products, including:

metal knitted knotted fabrics for:

- systems of space and land communication with the expanded range of detected frequencies;
- for protection against static electricity and installation works;

technologies of new materials for protection against electromagnetic radiation;

new high-strength protective materials (bulletproof, puncture-proof, etc.);

core-spun yarns on the basis of the arselon yarn and Rusar threads for production of thermo - and heat-insulating products;

new nonwoven and composite materials for construction (for road carpets, roofing, etc.);

new materials made of nonconventional raw materials and secondary resources;

new heat- and thermo-insulating materials woven, knitted, nonwoven, composite);

new high-strength and heat-resistant fabrics on the basis of secondary aramide fibers;

filtering materials and technologies on the basis of fibers made by electrical molding for personal protection equipment and monitoring of radioactive environment;

new fireproof materials for various industries of the national economy (for aircraft and automobile production, furniture industry, construction industry, textiles for objects with big crowd of people);

new materials for medical purposes (traumatic film coatings, medical dressings, materials with compression effect and medical apparel);

new nonwoven materials of various structure and properties for industries of national economy.

application in priority industries:

space, power generation, defense complex, public road system, construction and new-generation protective products: clothes, footwear, personal protection equipment.

2. New technologies for modifying and finishing the natural and synthetic fiber materials using nanostructures for providing new unique properties to the products, including:

technologies of new materials with antimicrobial and biocidal effect;

technologies of materials with dirt, water and oil repellent, fireproof properties;

technologies of new chemisorption materials of selective action for various industries of national economy (for monitoring of radioactive environment, for metallurgical and gold-processing, and other industries);

technologies of production of the unique high-quality woolen

fabrics complying with international specifications of the Super series from domestic and import types of raw materials. new highly effective non-polluting technologies of finishing of textile materials on the basis of nano- and biotechnological approaches, new dyes and textile auxiliaries, physical fields and new environments and creation of new types of products; expansion of the range of chemical and natural fibers and threads of different function with improved consumer and hygienic properties on the basis of application of plasma modification.

Products for the medicine, processing and extractive industry.

3. New technologies, materials and resources directed for improving quality and competitiveness of textile and wearing apparel of mass consumption, including:

production of high-strength sewing threads on the basis of polyester, polypropylene and armolon fibers; breakthrough technologies of complex processing of tanning and fur raw materials for production of competitive products for various functional purposes, goods for sport and rehabilitation

(knitwear with compression effect, orthopedic footwear, special footwear with high level of protective and hygienic properties based on innovative domestic composite materials)

production of house textiles of the increased comfort (dirt-proof, with antimicrobial and other properties)

new information technologies in production of textile goods and garments;

analytical systems of the automated three-dimensional designing of sewing, leather haberdashery products and footwear;

new equipment for making and handling of products of textile and light industry.

products for industry, consumer market of the country, for sports, medicine.

The strategic research programme (SRP) of TP T&LI is aimed at creation of scientific and technological backlog for Smart Textiles, tanning, fur materials and products of the new generation which is based on a set of priority researches and developments, determining possibility of appearance of new markets of high-technology products and services, as well as fast distribution of advanced technologies in textile and light industries. SRP is approved and mutually agreed at the level of TP members on the purposes, resources, possible executors and terms system of actions, applied researches and developments, including experimental works, innovative and investment projects promoting of TP goal achievement on the basis of consolidation of its members efforts.

Current trends in market and technologies development in the platform field of activity:

Currently there are 14 thousand large, medium and small enterprises in industry specialized and registered at the territory of the country located at 72 constituents of the Russian Federation. About 70 percent of the entities are city-forming.

Mobilization needs of the country for products of the industry are satisfied only for 17-36 percent which contradicts to the legislation on safety of the state according to which the share of the domestic products in the volume of strategic production shall constitute at least 50 percent. The share of the industry in the industrial output of the Russian Federation is less than 1.0 percent (in 1991 this indicator was 11.9 percent and corresponded to the level of developed countries, such as the USA, Germany and Italy which for many years maintain this value).

The enterprises of industries produce a wide range of technological, consumer, and special-purpose goods. Agriculture, chemical industry, petroleum-refining industries and construction industries can work only as a supplier of raw materials for textile and light industry.

The analysis of dynamics of market development of textile and light industry of Russia according to preliminary forecasts shows that the market size without implementation of innovative breakthrough technologies by 2020 will make about 400 billion rubles.

There are 15 research institutions in textile and light industry which are specialized in accordance with industry groups and serve textile, knitting, apparel, tanning and footwear and fur subindustries. 6 of them are included into TP. Institutes have their own scientific developments, many of which are world-level.

The amount of financing of applied scientific researches (hereinafter referred to as SR) and research and development (hereinafter referred to as R&D) in the field of textile and light industry increases. Thus, in 2010 financing constituted 226,000.00 thousand roubles against 73,725.00 thousand roubles in 2009.

In FSBEI HPOE A.N.Kosygin MGTU was created the common-use center for development and research of properties of the textile materials made using nanotechnological methods. The technologies registered in the technology platform and having backlogs in scientific developments on deep processing of raw material resources (flax, wool, cotton, chemical fibers and threads, tanning and fur raw materials) using achievements in the field of biotechnology, laser, radiation and plasma technology, providing energy and

resource saving, process of production wastes processing require application in work of many developments of institutes, applied science in absolutely different fields. All modern scientific researches are conducted in the direction of enhancement of material properties for production of various products of light industry which in turn lead to changes in production technologies and processes of designing of these products. The majority of modern developments are conducted at the interfaces between various sciences, incorporating innovations in all fields of the society activity. New materials are limited yet to narrow application in medicine and sports, in military and space equipment. But in these very fields developed countries are ready for serious investments. Implementation of technologies of smart medical, space textiles at the enterprises of industries with critical technologies for manufacturing of technical and strategic products (fireproof, fire and heat-resistant) will allow to preserve human health and to protect people against anthropogenic loads, to get absolutely new industry in industrial production.

Joint activities of Technology Platform members will be aimed at the solution of problems related with creation of breakthrough technologies of getting products of light industry with the improved appearance, increased consumer properties and creation of textile materials with not known before or essentially (a lot) improved properties. Technologically finished and interrelated industrial complex (from the process of deep processing of raw materials to finished product output) is capable to manufacture absolutely modern assortment of mass consumption products. The analysis of dynamics of market development of textile and light industry of Russia according to preliminary forecasts shows that the market size without implementation of innovative breakthrough technologies by 2020 will make about 400 billion rubles. In case of development and implementation of new technologies the market can give a surplus of 20-40 % and market sizes will make about 800 billion rubles, and that is additional highly skilled workplaces, additional receipt of taxes into the budget.

Thus, creation of textile materials in the medical field will allow to increase the textiles market in this field from 9 billion rubles to 18 billion rubles by 2020, dressings with bactericidal properties from 542 million rubles to 2 billion rubles and will increase domestic manufacture volume from 30 % to 65 %. The materials allowing to solve a complex of problems related with creation of materials, satisfying needs of armed forces, units of the Ministry of Emergency Situations, space-rocket complex, will be created. Personal protection equipment (PPE) with certain properties that is put in the competence of the platform, by 2020 will take its niche in amount of at least 3 billion rubles a year. Level of nonwoven materials with use of this fiber can be increased taking into account demand tendencies by 3.5 times by 2020. According to information of world experts this market grows for 20-22 % a year and today constitutes 3.1 billion rubles. According to world experts growth of amounts of the world market of technical textiles in the next five years will increase by 29 billion dollars.

Development of the competitive technologies intended for the subsequent commercialization:

Development of new technologies for modifying and finishing the natural and synthetic high-molecular fiber materials, using nanostructures as well, for providing new unique properties to them (2012-2013). Technologies of creation of protective armour clothes from nanomaterials for the staff of the Ministry of Internal Affairs and the Ministry of Defense (2012-2014). Technologies of creation of special uniform from fireproof fabrics for the staff of the Ministry of Emergency Situations (firemen). (2012-2013). Technologies of creation of military special uniform and footwear on the basis of application of the modified plasma handling materials (2012-2013).

Main works and projects of the platform in the field of researches and developments for the next 3-5 years:

- development of technologies of new-generation textile materials and products for the solution of ecology and health and safety problems of their production (2012-2014); - technologies of creation of special uniform from nanomaterials for the staff of the oil and gas industry (2012-2013); - creation of nonwoven materials for filtering of various environments (2012-2014); - creation of tubular textile filters based on winding packages for air purification in ventilation and conditioning systems of socially important projects (2012-2013); - development of processes of manufacture of flame-retarded textile materials for technical and household purposes (2012-2014); - creation of nonwoven materials with the increased heatsound-proof properties for automobile industry and building industry (2012-2013); the technology of production of high-strength nanomaterials for space and aviation industry (2012-2015);

Main activities for commercialization of technologies and enhancement of controlling mechanisms by the rights to the results of intellectual activities:

Creation of innovative-oriented research programmes between business and science. Creation of interdepartmental group on commercialization of results of scientific researches. Action plan preparation on commercialization of results of SR and R&D as objects of intellectual property.

Measures in the field of training and development of scientific and technical personnel:

Within preparation of scientific and technical personnel the programme for training and development of scientific and engineering personnel Working programme of the third generation is developed. In 2012 all higher education institutions passed to a two-level education system (bachelors and masters).

Development of special scientific, methodical and pedagogical schools and expansion of reproduction of the top skilled personnel on that basis. Development of the «pyramid of talents from the technician to the academician» – with differentiation of students according to their wishes

and capabilities with simultaneous creation of all conditions for development and personal growth. Development of partnership with the leading production and research centers.

Integration into the international educational space, as well as by means of implementation of actions for language training and increase of the academic mobility of students, lecturers and other specialists, development of «double diplomas» programmes, calling of leading foreign experts for cooperation, usage of instruments of the international accreditation and certification.

List of results of the Technology Platform activity for 2012, including initiation of R&D and other projects currently implemented within activities of Technology Platform (specify the titles of projects), including joint projects of platform members.

1. Organizational structure of the TP has been worked out and established.
2. Based on the information platform of the website of FSBEI HPOE KNRTU as a coordinator of TP the TP section where all activities of TP are covered was prepared and developed.
3. TP board of directors was established.
4. Within the organizational structure of the platform work on creation of Non-Commercial Partnership TP T&LI was carried out.
5. Scientific and technical councils (STC) are formed by an industry principle.
6. Within the completion creation of advisory councils (ES) by an industry principle.
7. The strategic research programme is created (SRP) for the next period.

The programme provides for:

- carrying out the analysis of available research infrastructure;
- forming of the industry centers of scientific and technical forecasting;
- determination of the list of scientific activities direction for creation of projects and developments within state programmes of the Russian Federation and FTP *Researches and developments in the priority directions of development of a scientific and technological complex of Russia for 2007-2013.*

8. Currently development in SR and R&D in the following directions is conducted:

- creation of nonwoven materials for filtering of various environments (2012-2015) A.N.Kosygin MGTU, UGTU, TsNIISherst. SR/OTR. The combined technology of a number of filtering materials is developed: for air purification from mechanical pollution in internal combustion engines; fuel from emulsion water; purification of smoke gases from ashes, sulfur oxides, nitrogen, heavy metals; water purification from ions of metals, surfactants, etc. ASINTEM, OJSC (Association of producers of nonwoven materials) Budget financing, economic agreements, funds of industrial partners;

- development of new engineering process of fabrics production from the aramide yarn received from secondary materials (2012-2014) A.N. Kosygin MGTU, UGTU, the central research institute Sherst. SR/OTR. Essentially new manufacturing techniques of fabrics production from the aramide yarn received from secondary materials, intended for tailoring of clothing for workers working in extreme case, are developed. The antiricochet fabric packets made of aramide fabrics are created. Patent of the Russian Federation No. 2408749, No. 90445. Kamenskvolokno, OJSC, Aramid, LLC. Budget financing, formation of industrial funds;

- the technology of production of high-strength nanomaterials for the space and aviation industry (2012-2017) NIU KGTU, MGUDT, N.E. Bauman MGTU. SR/OTR. The technology of creation of a composite material is developed which is based on nanostructured threads and fabrics of the set interweaving as a matrix of which various polymerplasts with forming additives on the basis of nanomaterials for space and aviation industry are used. The invention application is drawn up. Kazan Helicopter Plant, A.M.Gorky Zelenodolsky ship-building yard, Zashchita Corporation (Moscow). Budget financing, state contracts, own funds of industrial partners;

- development of footwear materials for the military with predetermined properties (2012-2016) NIU KGTU, MGUDT, TsNIIKOP, OJSC. SR/OTR. Footwear materials for the military are developed where hygienic, operational properties are rationally combined in a product with comfort for foot. Preliminary researches of influence of high-frequency plasma treatment on physical-mechanical properties of skin for footwear top made of chrome tannage cattle skins showed that high-frequency plasma treatment of skin for footwear top made of chrome tannage cattle skins allows to increase physical-mechanical indices. The index of time of getting wet and hygroscopicity of skin increases by 40-50 %. Patent No. 2356482. Spartak, OJSC, Kazan. Budget financing, state contracts, own funds of industrial partners;

- technologies of application of the modified plasma-treatment materials for production of military special uniform (2012-2016) NIU KGTU, MGUDT. SR/OTR. The nonconventional packet of materials is developed for special uniform on the basis of application of plasma treatment, which can hold high working loads, and have necessary hygienic and operational properties. As a result of improvement of physical-mechanical properties which is of current importance concerning camouflage safety, and maintaining of combativity of the military man during execution of «special tasks», and requires further enhancement. Kazanskaya shveytnaya fabrika, OJSC, Adonis, OJSC, Budget financing, state contracts, own funds of industrial partners.

Schedule of Technology Platform events for the next year (including conferences, seminars):

Research and practice conference Modern Technologies and Equipment in Textile Industry. TP T&LI general meeting. FSBEI HPOE Kosygin MGTU, Moscow, 2013. Tel.: + 7 (495) 9527533, S.D. Nikolaev.

International Research and Practice Conference Plasma Technologies of Research and Creation of Materials of Different Physical Nature. NP TP T&LI board meeting. FSBEI HPOE KNRTU, Kazan, 2013. Tel.: +79172734410. V.V. Khammatova.

Conference Modern High Innovation Technologies for Industry Developing in the Region. Kostroma state technological university, Kostroma, 2013. Tel.: + 7 (4942) 316991, M.V. Kiselyov.

Scientific and technical conference Actual problems of creation and use of new materials and assessment of their quality. Ufa state academy of economy and service, Ufa, 2013. Tel.: + 7 (3472) 289134, A.N. Degtyaryov.

Scientific and technical conference Nanotechnologies and nanomaterials in the textile industry. STC meeting. State Ivanovo textile academy, Ivanovo, 2013. Tel.: + 7 (4932) 412108, G.I. Chistoborodov.

Seminar Highly effective resource-saving technologies of getting and treatment of textile materials. State Ivanovo textile academy, Ivanovo, 2013. Tel.: + 7 (4932) 412108, G.I. Chistoborodov.

Seminar Integration of education, science and production in modern society. FSBEI HPOE Moscow state university of design and technology, Moscow, 2013, Tel.: + 7 (495) 9515801, V.S. Belgorodsky.

The international school of sciences Designing of light industry products using new-generation materials. FSBEI HPOE KNRTU, Kazan, 2013. Tel.: +79172734410, V. V. Khammatova.

Extended meeting of the Board of the Non-Commercial Partnership TP T&LI concerning development of mechanisms of the private and state partnership in the field of researches and developments for projects implementation within TP T&LI. FSBEI HPOE SPbGUDT, St. Petersburg, 2013. Tel.: + 7 (812) 3158976, A.G. Makarov.



Российский фонд технологического развития

www.rftr.ru

rftr@rftr.ru

