

К 50-летию ВГТУ



**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
ШКОЛЫ УНИВЕРСИТЕТА:  
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

**Витебск  
2015**

УДК 378(476)  
ББК 74.48 (4Бен)  
Н 34

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**В. С. Башметов, Е. В. Ванкевич,  
А. Н. Буркин, В. Е. Горбачик, Г. В. Казарновская,  
С. Т. Ковчур, А. Г. Коган, В. И. Ольшанский,  
Б. С. Сункуев, А. В. Чарковский**

Научно-педагогические школы университета: история и современность /  
Н 34 УО «ВГТУ» ; Витебск, 2015. – 82 с.

ISBN 978-985-481-375-2

В издании представлен обзор становления, развития и основных результатов деятельности научно-педагогических школ Витебского государственного технологического университета. В настоящее время в университете функционируют восемь научно-педагогических школ, возглавляемых известными учеными в области технических наук. Большое внимание в издании уделено результатам деятельности Совета по защите кандидатских диссертаций К 02.11.01 при университете и его вкладу в формирование научных кадров высшей квалификации университета. За период работы Совета (1993-2015 годы) в нем успешно защитили кандидатские диссертации 54 человека, 41 из которых в настоящее время работает в университете.



ISBN 978-985-481-375-2

© УО «ВГТУ», 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Научно-педагогическая школа в области товароведения непродовольственных товаров .....	5
Научно-педагогическая школа «Качество обуви и ее комплектующих» .....	12
Научно-педагогическая школа «Технология и проектирование тканей сложных структур» .....	19
Научно-педагогическая школа в области экологии, природных ресурсов, ресурсосбережения, рационального природопользования и защиты от чрезвычайных ситуаций .....	25
Научно-педагогическая школа в области технологии текстильных материалов .....	31
Научно-педагогическая школа «Энергоэффективные технологии влажно-тепловой, термической обработки и сушки изделий и материалов в легкой и текстильной промышленности» .....	46
Научно-педагогическая школа «Информационные технологии в производствах легкой промышленности» .....	55
Научно-педагогическая школа «Разработка и исследование трикотажа медицинского назначения и процессов его производства» ....	62
Совет по защите диссертаций при университете и его роль в подготовке научных кадров высшей квалификации .....	70

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Витебском государственном технологическом университете зарегистрировано 8 научно-педагогических школ по следующим направлениям:

- ◆ В области товароведения непродовольственных товаров, руководитель – д.т.н., профессор Буркин А.Н. (кафедра стандартизации);
- ◆ Качество обуви и ее комплектующих, руководитель – д.т.н., профессор Горбачик В.Е. (кафедра конструирования и технологий изделий из кожи);
- ◆ Технология и проектирование тканей сложных структур, руководитель – к.т.н., доцент Казарновская Г.В. (кафедра дизайна);
- ◆ В области экологии, природных ресурсов, ресурсосбережения, рационального природопользования и защиты от чрезвычайных ситуаций, руководитель – д.т.н., профессор Ковчур С.Г. (кафедра охраны труда и химии);
- ◆ В области технологии текстильных материалов, руководитель – д.т.н., профессор Коган А.Г. (кафедра технологии текстильных материалов);
- ◆ Энергоэффективные технологии влажно-тепловой, термической обработки и сушки изделий и материалов в легкой и текстильной промышленности, руководитель – к.т.н., профессор Ольшанский В.И. (кафедра технологии и оборудования машиностроительного производства);
- ◆ Информационные технологии в производствах легкой промышленности, руководитель – д.т.н., профессор Сункуев Б.С. (кафедра машин и аппаратов легкой промышленности);
- ◆ Разработка и исследование трикотажа медицинского назначения и процессов его производства, руководитель к.т.н., доцент Чарковский А.В. (кафедра технологии текстильных материалов).

Коллективы научно-педагогических школ университета успешно трудятся над выполнением заданий Государственных программ научных исследований, отраслевой научно-технической программы, отдельных инновационных проектов и хозяйственных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, на высоком методическом уровне обеспечивают образовательный процесс, формируют научные кадры высшей квалификации.

## НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА В ОБЛАСТИ ТОВАРОВЕДЕНИЯ НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Научно-педагогическая школа выполняет функцию развития системы высшего профессионального образования с целью создания эффективных механизмов использования научно-технического потенциала в решении социальных и экономических задач национального и регионального уровня.

Исследовательский потенциал школы направлен на изучение процессов производства, эксплуатации и оценки качества изделий текстильной и легкой промышленности с целью совершенствования методов и средств их контроля, а также оптимизации технологических процессов текстильной и легкой промышленности, формирования научного подхода к понятию «качество» как системообразующему фактору производства непродовольственных товаров. В рамках научно-педагогической школы проводится систематизация теоретических, методологических и практических основ товароведения непродовольственных товаров, целенаправленное формирование определенных знаний, умений и методологической культуры специалистов с применением соответствующих технологий и методов обучения, а также создание творческого научно-педагогического коллектива, способного накапливать, создавать и передавать новые знания.



Руководитель школы  
**БУРКИН**  
Александр Николаевич

**БУРКИН Александр Николаевич** (родился 10 июня 1947 года), доцент (1985), доктор технических наук (2010), профессор (2011). В 1970 году окончил Витебский технологический институт легкой промышленности по специальности «Технология изделий из кожи». В 1978 году окончил аспирантуру Московского технологического института легкой промышленности по специальности «Технология обувных, кожевенно-галантерейных и шорных изделий» и защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на

тему «Исследование конструкции и технологии изготовления обуви с целью улучшения её формоустойчивости». В период с 1981 по 1982 год Буркин А.Н. стажировался в Чехословакии на обувном предприятии «Svit» и в Техническом университете города Брно. В период с 1988 по 1989 год обучался в Ленинградском государственном университете имени А.А. Жданова на факультете иностранных языков, после чего был направлен в Алжирскую народную демократическую республику для работы в Национальном институте легкой промышленности, где проработал до 1992 года сначала профессором, а затем заведующим кафедрой «Технологии обуви». С 1992 года и по настоящее время А.Н. Буркин продолжает преподавательскую работу в Витебском государственном технологическом университете. С 2002 года и по настоящее время является заведующим кафедрой «Стандартизация».

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности «Товароведение промышленных товаров и сырья легкой промышленности» на тему «Методы оценки и прогнозирование формоустойчивости обуви из материалов на основе природных и синтетических полимеров» защищена Буркиным А.Н. в Совете института металлополимерных систем имени В.А. Белого Национальной академии наук Беларуси.

Круг научных интересов Буркина Александра Николаевича: материаловедение, технология легкой промышленности, товароведение непродовольственных товаров, структура и свойства полимеров, методы и средства контроля качества материалов, оптимизация технологических процессов производства изделий легкой промышленности.

#### **Основные направления научных исследований:**

- ◆ *формирование потребительских свойств изделий текстильной и легкой промышленности;*
- ◆ *разработка и совершенствование методов и средств контроля качества изделий текстильной и легкой промышленности;*
- ◆ *переработка отходов текстильной и легкой промышленности.*

**Научно-педагогическую школу формирует кафедра «Стандартизация».** Учебно-методическую основу научно-педагогической школы составляет учебная документация, разработанная и постоянно совершенствуемая на кафедре. Учебная документация включает в себя учебники, учебные и учебно-методические пособия, опубликованные профессорско-преподавательским составом кафедры, образовательные стандарты и типовые учебные планы подготовки специалистов с высшим образованием и квалификацией «товаровед-эксперт» по специальности 1-25 01 09 «Товароведение непродовольственных товаров» и «инженер» по специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)», разработанные при непосредственном участии представителей школы и утвержденные Министерством образования Республики Беларусь.

На кафедре сформированы и регулярно обновляются учебно-методические комплексы, включающие учебные программы по 42 закрепленным дисциплинам (в соответствии с которыми занятия проводятся на 5 факультетах университета), рекомендации по написанию курсовых, дипломных студенческих работ. Члены научно-педагогической школы читают курсы лекций: «Теоретические основы товароведения», «Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров», «Материаловедение и технология производства непродовольственных товаров».

Профессорско-преподавательский коллектив участвует в научно-исследовательских работах, разработке программ и проектов, соответствующих исследованиям в рамках приоритетных направлений научной деятельности в Республике Беларусь.

#### **Коллектив научно-педагогической школы**

**БУРКИН** Александр Николаевич, д.т.н., профессор; **БОНДАРЕВА** Елена Владимировна, ассистент; **ВОЖГУРОВ** Александр Геннадьевич, инженер; **ДЕРКАЧЕНКО** Павел Григорьевич, ассистент; **ДМИТРИЕВ** Александр Петрович, ст. преподаватель; **ДОЛГАН** Мария Ивановна, аспирант; **КОВАЛЬЧУК** Елена Александровна, к.т.н., доцент; **КОНОВАЛОВ** Константин Георгиевич, инженер; **КУКУШКИНА** Юлия Михайловна, аспирант; **МАХОНЬ** Александра Николаевна, к.т.н., доцент; **ПАНКЕВИЧ** Дарья Константиновна, аспирант; **ПЕТРОВА** Радмила Святославовна, ассистент; **ПЛЕТЯГО** Алексей Михайлович, аспирант; **ПОПОВ** Александр Васильевич, аспирант; **СЕМАШКО** Максим Владимирович, товаровед; **ШЕВЦОВА** Марина Вячеславовна, к.т.н., доцент; **ШЕРЕМЕТ** Елена Анатольевна, к.т.н., доцент.

#### **История развития научно-педагогической школы**

В основу теоретических и экспериментальных исследований научно-педагогической школы положены работы, проведенные Буркиным А.Н. в области товароведения и технологии обувного производства в период с 1980 по 1987 годы. Годом основания школы товароведения непродовольственных товаров считается 2010.

Первоначально исследования проводились в направлении оптимизации технологического процесса формирования верха обуви, различного назначения обуви. В научных работах Шеремет Е.А., Вожгурова А.Г., Семашко М.В., Дмитриева А.П., Борозны В.Д. эта тема получила дальнейшее развитие.

Тематика научных работ в области материаловедения, технологии и товароведения обуви является основной в работе школы, где имеется ряд достаточно успешных разработок, внедренных и используемых в производстве изделий для спорта, туризма, производственного и специального назначения.

К перспективному направлению последних пяти лет можно отнести теоретические и экспериментальные работы в области трения и износа современных полимерных материалов для изделий легкой промышленности. В этом

направлении работают молодые сотрудники школы: Коновалов К.Г., Долган М.И. и Плетяго А.М.

В начале 90-х годов прошлого столетия получило развитие научное направление, связанное с разработкой и совершенствованием методов и средств контроля качества изделий легкой и текстильной промышленности, которая увлекла ряд сотрудников научной школы. Сегодня в этом направлении работают Шевцова М.В., Ковальчук Е.А., Деркаченко П.Г., Коновалов К.Г., Долган М.И., Борозна В.Д., Кукушкина Ю.М., Бондарева Е.В., Панкевич Д.К.

Ряд научных разработок, выполняемых в этом направлении, посвящен прогнозированию изменения свойств материалов в конкретных условиях производства и эксплуатации изделий с целью создания методов и средств для оценки их потребительских свойств, исследованию свойств и подтверждению соответствия техническим требованиям текстильных материалов различного назначения и другим.

В течение последних 15 лет сотрудники научно-педагогической школы активно работают в области переработки отходов предприятий легкой и текстильной промышленности. В частности, проводятся научные работы по исследованию воздействия на окружающую среду полимерных композиционных материалов строительного назначения, изготовленных из производственных отходов; разработке способов переработки отходов полимеров; исследованию структуры и свойств материалов из отходов производства.

Таким образом, научная школа в области товароведения непродовольственных товаров представляет собой молодой творческий научно-педагогический коллектив с четко определенными целями и задачами, активно развивающийся, осознающий и укрепляющий свои позиции на национальном и международном рынке образовательных услуг.

### **Основные научные разработки научно-педагогической школы**

В период с 2005 по 2014 годы коллективом научно-педагогической школы были выполнены 20 научно-исследовательских работ: 3 – нефинансируемые кафедральные, 17 – финансируемые, из которых 5 – гранты Министерства образования Республики Беларуси. Остальные работы выполнены по заданиям концерна «Беллепром». Выполненные работы позволили получить следующие научные и практические результаты:

- разработаны теоретико-методологические основы формирования и формоустойчивости верха обуви; данная разработка позволила решить вопросы входного контроля материалов в процессе производства обуви и повысить качество выпускаемой продукции;
- разработаны принципиально новые подходы к оценке триботехнических характеристик современных полимерных материалов для низа обуви, позволяющие прогнозировать эксплуатационные свойства изделий;
- с целью улучшения качества выпускаемой продукции разработаны и внедрены в производство современные методы диагностики свойств материа-



лов, а также средства для оценки и прогнозирования поведения материалов при производстве и эксплуатации изделий;

- разработаны технологии получения полимерных композиционных материалов на основе отходов производства и проведены исследования по оценке экологического воздействия на окружающую среду, что позволяет обеспечить экологическую безопасность процессов производства и эксплуатации полимерных композиционных материалов строительного назначения; полученные результаты позволяют сократить объемы производственных отходов, вывозимых на полигоны твердых бытовых отходов, за счет применения разработанной технологии переработки, а также использовать полученные композиционные материалы в условиях, минимизирующих количество выделяемых вредных веществ из материалов при их производстве и эксплуатации.

За период с 2005 по 2014 гг. сотрудниками кафедры «Стандартизация» опубликовано более 670 работ (индивидуально и / или в соавторстве), в том числе 4 монографии; 9 учебных пособий и 660 статей в изданиях Республики Беларусь и СНГ.

#### **Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научно-педагогической школы**

*на соискание ученой степени доктора технических наук*

**Буркин Александр Николаевич**, тема: Методы оценки и прогнозирования формоустойчивости обуви из материалов на основе природных и синтетических полимеров, научный консультант – Садовский В.В., д.т.н. профессор. Год защиты – 2010.

*на соискание ученой степени кандидата технических наук*

**Шеремет Елена Анатольевна**, тема: Оценка эксплуатационных свойств верха обуви по показателям формоустойчивости, научный руководитель – Буркин А.Н., к.т.н., доцент. Год защиты – 2001.

**Шевцова Мария Вячеславовна**, тема: Определение формоустойчивости носочной части обуви в динамических условиях и оценка свойств материалов для подносок, научный руководитель – Буркин А.Н., к.т.н., доцент. Год защиты – 2004.

**Ковальчук Елена Александровна**, тема: Расширение ассортимента материалов для низа обуви на основе использования отходов искусственных кож с поливинилхлоридным покрытием, научный руководитель – Буркин А.Н., к.т.н., доцент. Год защиты – 2006.

**Махонь Александра Николаевна**, тема: Оценка эксплуатационных показателей качества тканей для верха обуви методом циклического комбинированного нагружения, научный руководитель – Буркин А.Н., к.т.н., доцент. Год защиты – 2010.

## **Научные труды по направлению деятельности научно-педагогической школы**

Буркин, А. Н. Оптимизация технологического процесса формирования верха обуви : моногр. / А. Н. Буркин. – Витебск : УО «ВГТУ», 2007. – 220 с.

Буркин, А. Н. Обувные материалы из отходов пенополиуретанов : моногр. / А. Н. Буркин, К. С. Матвеев, Г. Н. Солтовец, В. К. Смелков. – Витебск : УО «ВГТУ», 2001. – 173 с.

Буркин, А. Н. Материаловедение кожевенно-обувного производства : учебное пособие, допущ. Министерством образования Республики Беларусь / А. Н. Буркин, Е. А. Шеремет, Е. А. Егорова, Е. М. Лобацкая. – Минск : Беларус. энцыкл. імя П.Броўкі, 2011. – 310 с.

Буркин, А. Н. Оценка свойств термопластических материалов для подносков обуви : моногр. / А. Н. Буркин, М. В. Шевцова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2011. – 181 с.

Буркин А. Н. Методы оценки свойств обувных материалов / А. Н. Буркин, О. А. Петрова-Буркина, В. Д. Борозна, А. П. Дмитриев // Компетентность. – 2012. – № 4 – С. 48-53.

Буркин, А. Н. Разработка универсальной методики и устройства для исследования прочности материалов сферическим растяжением / А. Н. Буркин, В. Д. Борозна, О. А. Петрова-Буркина // Метрология и приборостроение. – 2012. – № 4 – С. 33-37.

Борозна, В. Д. Оценка формовочных свойств материалов для заготовок верха обуви / В. Д. Борозна, А. Н. Буркин, А. П. Дмитриев // Věda a technologie: krok do budoucnosti – 2013: Materiály IX mezinárodní vědecko-praktická konference (27.02.2013-05.03.2013). – Díl 23. Ekologie. Zeměpis a geologie. Chemie a chemická technologie. – Praha : Publishing House «Education and Science», 2013. – S. 57-61.

Борозна, В. Д. Физико-механические свойства искусственной кожи NUBUK, применяемой в заготовках верха обуви / В. Д. Борозна, А. П. Дмитриев, А. Н. Буркин // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2013. – № 4. – С. 57-60.

Долган, М. И. Исследование влияния угла изгиба подошв на остаточные деформации / М. И. Долган, А. Ю. Овсянко, А. Н. Буркин // Věda a technologie: krok do budoucnosti – 2014 : Materiály X mezinárodní vědecko-praktická konference. – Díl 31. Chemie a chemická technologie. – Praha : Publishing House «Education and Science» – С. 60-65.

Панкевич, Д. К. Методы оценки водозащитных свойств материалов: классификация, показатели, нормативная база / Д. К. Панкевич, А. Н. Буркин // Стандартизация. – 2014. – № 2. – С. 49-54.

## **Открытия и изобретения, сделанные в научной школе**

Способ оценки эксплуатационных свойств эластичных материалов и швов при многократном изгибе : пат. 9502 Республики Беларусь : МПК G 01 N 33/36 / А. Н. Буркин, А. Н. Махонь, К. С.Матвеев, Н. В.Комлева ; заявитель и

патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № а 20040414 ; заявл. 10.05.2004 ; опубл. 30.12.2005, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2005. – № 6 (47). – С. 187.

Устройство для контроля качества материалов и соединений верха обуви : пат. 3390 Республики Беларусь : МПК 7 С 14В 1/00, G 01N 3/00 / А. Н. Буркин, Н. В. Комлева, М. В. Семашко ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № u 20060455 ; заявл. 07.07.2006 ; опубл. 28.02.2007, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. – № 1 (54). – С. 214.

Прибор для оценки формоустойчивости носочной и пяточной части обуви : пат. 5524 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/00, А 43D 1/00 / А. Н. Буркин, П. Г. Деркаченко, М. В. Шевцова ; заявители и патентообладатели Буркин А.Н., Деркаченко П.Г., Шевцова М.В. – № u 20090119 ; заявл. 17.02.2009 ; опубл. 30.08.2009, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 4 (69). – С. 203.

Машина для определения сопротивления истиранию материалов для низа обуви при скольжении : пат. 8116 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/56 / А. Н. Буркин, Е. А. Егорова, К. Г. Коновалов, А. В. Попов, В. Д. Борозна ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № u 20110719 ; заявл. 26.09.2011 ; опубл. 30.04.2012, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – № 2 (82). – С. 260-261.

Прибор для испытания подошвенных материалов на многократный изгиб : пат. 9136 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/56 / А. Н. Буркин, Е. А. Егорова, К. Г. Коновалов, А. В. Попов, В. Д. Борозна, В. А. Окуневич, М. И. Долган ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № u 20120577 ; заявл. 01.06.2012 ; опубл. 30.04.2013, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 2 (91). – С. 201-202.

Устройство для испытания листовых материалов многоосным растяжением : пат. 53054 Республики Беларусь : МПК С 14В 99/00, G 01N 3/00 / А. Н. Буркин, А. П. Дмитриев, О. А. Буркина ; заявители и патентообладатели Буркин А.Н., Дмитриев А.П., Буркина О.А. – № u 20080730 ; заявл. 26.09.2008 ; опубл. 30.06.2009, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 3 (68). – С. 241-242.

## НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА «КАЧЕСТВО ОБУВИ И ЕЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ»

Задача повышения качества продукции является одной из главных как в нашей стране, так и за рубежом. Это объясняется той ролью, которую качество продукции занимает в удовлетворении быстрорастущих потребностей современного человека. Качество продукции становится решающим фактором, определяющим желание потребителей приобрести продукцию. Кроме того, качество продукции является наиболее значимым слагаемым проблемы повышения эффективности общественного производства. Чем выше качество продукции, тем эффективнее весь общественный труд.

Обеспечение требуемого уровня качества возможно при проведении соответствующих мероприятий на всех этапах «жизненного цикла» продукции, то есть высокий уровень качества должен закладываться на стадии проектирования и разработки, достигаться в процессе производства, поддерживаться в процессе эксплуатации. При этом этап проектирования является определяющим в формировании качества будущей продукции и эффективности ее производства.

Основными целями научно-педагогической школы «Качество обуви и ее комплектующих» является разработка теоретических и методологических положений для повышения качества обуви и удовлетворения возрастающих потребностей людей.



Руководитель школы  
**ГОРБАЧИК**  
Владимир Евгеньевич

**ГОРБАЧИК Владимир Евгеньевич** (родился 15 сентября 1939 года) окончил в 1962 году Московский технологический институт легкой промышленности по специальности «Технология изделий из кожи». С 1962 по 1964 годы работал по распределению начальником смены Ленинградской обувной фабрики № 2 «Пролетарская Победа».

С 1964 по 1969 годы обучался в аспирантуре Московского технологического института легкой промышленности, после окончания которой был

направлен на работу в Витебский технологический институт легкой промышленности.

С 1969 по 1977 годы – заведующий кафедрой «Технология и конструирование изделий из кожи», с 1975 по 1989 годы – проректор по научной работе Витебского технологического института легкой промышленности, а с 1989 года и по настоящее время – заведующий кафедрой «Конструирование и технология изделий из кожи» Витебского государственного технологического университета.

В 1974 году Горбачику В.Е. присуждена ученая степень кандидата технических наук, а в 1998 году – ученая степень доктора технических наук. В 1976 году присвоено ученое звание доцента, а в 2000 – ученое звание профессора. Стаж научно-педагогической работы – 45 лет.

Является ведущим преподавателем по курсам «Конструирование изделий из кожи», «Конструирование обуви», «Основы конструкторско-технологической подготовки производства».

Подготовил 6 кандидатов технических наук.

Активно занимается научно-исследовательской работой, постоянно является руководителем госбюджетных и хоздоговорных научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре. С 2003 по 2015 годы являлся научным руководителем пяти отраслевых научно-технических программ.

Горбачиком В.Е. опубликовано более 300 печатных работ, в том числе 1 монография, 4 учебных пособия, 50 учебно-методических работ, 250 научных. Получено 4 авторских свидетельства и 12 патентов на изобретения.

Горбачик В.Е. является членом редколлегии журналов «Кожа и обувь», «Вестник ВГТУ», членом научно-технического совета университета.

За заслуги в научно-педагогической и общественной деятельности неоднократно награждался грамотами Министерства образования БССР и СССР, Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, концерна Беллепром и др.

За заслуги в области высшего образования награжден знаком Госкомобразования СССР «За отличные успехи в работе», нагрудным знаком Министерства образования Республики Беларусь «Отличник образования».

#### **Основные направления научных исследований:**

- ◆ *совершенствование конструкции и технологии производства обуви и ее комплектующих;*
- ◆ *повышение эргономических свойств и надежности обуви;*
- ◆ *оценка качества обуви.*

#### **Коллектив научно-педагогической школы**

**ГОРБАЧИК** Владимир Евгеньевич, д.т.н., профессор; **БОРИСОВА** Татьяна Михайловна, к.т.н., ст. преподаватель; **ЗАГАЙГОРА** Клавдия Андреевна, к.т.н., доцент; **КОВАЛЕВ** Алексей Леонидович, к.т.н., доцент; **ЛИННИК** Алла Ивановна, к.т.н., доцент; **МАКСИНА** Зоя Георгиевна, к.т.н., доцент; **МИ-**

**ЛЮШКОВА** Юлия Валерьевна, ст. преподаватель; **СМЕЛКОВА** Светлана Владимировна, к.т.н., доцент; **СМЕЛКОВ** Виталий Константинович, к.т.н., доцент; **ТОМАШЕВА** Рита Николаевна, к.т.н., доцент; **ФЕДОСЕЕВ** Гелий Николаевич, к.т.н., доцент; **ФУРАШОВА** Светлана Леонидовна, к.т.н., доцент.



Преподавательский состав кафедры  
«Конструирование и технология изделий из кожи» (2010 год)

### **История развития научно-педагогической школы**

Зарождение школы тесно связано с созданием кафедры «Технология изделий из кожи». В августе 1969 года приказом ректора Витебского технологического института легкой промышленности была организована кафедра технологии и конструирования изделий из кожи. Первым заведующим кафедрой был назначен старший преподаватель Горбачик Владимир Евгеньевич, окончивший аспирантуру Московского технологического института легкой промышленности. В состав кафедры вошли старшие преподаватели Загайгора К.А., Масалыкина К.Ф. (Потапова К.Ф.), Смелков В.К. и ассистенты Гарбаренко Г.Я. и Смелкова С.В. В 1969 году после окончания аспирантуры МТИЛП на кафедру приехала Чумакова М.П.

В дальнейшем преподавательский состав кафедры формировался в основном за счет выпускников. Так, из первого выпуска в 1970 году для работы на кафедре в качестве ассистентов были оставлены Максина З.Г. и Буркин А.Н. В 1971 г. оставлен Ковалев А.Л., в 1972 г. – Гулидов В.В., в 1973 – Щербаков В.В., в 1977 г. – Болобуличев В.Н. В этом же году приходит на кафедру вернувшийся после службы в армии выпускник 1971 года Матвеев В.Л.

Молодые преподаватели направлялись для повышения квалификации в аспирантуру ведущих вузов: Московского технологического института легкой промышленности (Максина З.Г., Буркин А.Н., Щербаков В.В., Ковалев А.Л.) и Каунасского политехнического института (Матвеев В.Л., Болобуличев В.Н.).

В качестве соискателей без отрыва от работы подготовили и успешно защитили кандидатские диссертации Загайгора К.А. и Смелкова С.В.

В 2003 году в университете открыта аспирантура по специальности 05.19.06 «Технология обувных и коженно-галантерейных изделий», в которой ведется подготовка кадров высшей квалификации для кафедры. Так, в 2008 году ее успешно окончила и защитила кандидатскую диссертацию Томашева Р.Н., в 2009 году – Фурашова С.Л. и в 2013 году – Борисова Т.М.

В 2006 году по специальности кафедры открыта магистратура, в которой прошли обучение 10 человек.

Значительный вклад в формирование и развитие научно-педагогической школы в разное время внесли ученые Солтовец Г.Н. (кафедра химии), Скоков П.И. (кафедра инженерной графики), Федосеев Г.Н. (кафедра механики).

### **Основные научные разработки научно-педагогической школы**

Проведены теоретические и экспериментальные исследования анизотропии механических свойств обувных материалов и их систем и разработаны рекомендации по ее учету при производстве обуви.

Разработаны новые структуры материалов для межподкладки и подкладки обуви, рациональные конструкции стелечных узлов для женской обуви, которые внедрены на ряде обувных предприятий Республики Беларусь.

Разработаны методики и приборы для определения таких эргономических показателей качества, как изгибная, распорная и опорная жесткость обуви, приформовываемость верха и низа обуви к стопе, устойчивость и надежность каблучно-геленочного узла обуви и другие. Новизна 13 приборов подтверждена патентами Республики Беларусь.

За период с 1975 года по 2014 годы выполнялись 3 задания Государственной научно-технической программы «Легкая промышленность», 3 задания Отраслевой научно-технической программы «Легкая промышленность», 12 отдельных инновационных проектов концерна «Беллепром», 9 научно-исследовательских работ, финансируемых за счет средств Министерства образования и 40 хозяйственных работ с предприятиями.

В рамках этих работ разработана технология производства обуви с вытяжными союзками с учетом свойств комплектующих, которая внедрена на обувных предприятиях, разработана методика проектирования кожкартонных задников для обуви и технология их изготовления с использованием современных картонов. Проводились комплексные исследовательские работы по использованию отходов легкой промышленности.

Начиная с 2005 года по инновационным проектам концерна «Беллепром» проведены массовые обмеры мужских, женских и детских стоп и голеней. На основе полученных данных разработаны размерные типологии жен-

ских, мужских и детских ног и уточнены размерно-полнотные ассортименты женской, мужской и детской обуви, усовершенствована методика проектирования женских сапог. Исследовались вопросы повышения формоустойчивости обуви различных конструкций, что в итоге способствует повышению качества обуви и ее реализации. Разработаны способы распознавания натуральности материалов деталей обуви.

Разработаны технологические нормативы сборки заготовок обуви из современных материалов, разработаны обновленные типовые технологии сборки заготовок и обуви.

Полученные данные широко используются на обувных предприятиях концерна «Беллепром».

**Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научно-педагогической школы на соискание ученой степени кандидата технических наук**

**Загайгора Клавдия Андреевна**, тема: Исследование анизотропии деформационных и прочностных характеристик искусственных, синтетических кож и систем материалов и ее учет при разработке конструкции и технологического процесса производства обуви, научные руководители – Ашкенази Е.К, д.т.н., профессор, Горбачик В.Е., к.т.н., доцент. Год защиты – 1979.

**Смелкова Светлана Владимировна**, тема: Совершенствование комплексной оценки качества низа обуви по эргономическим показателям, научный руководитель – Горбачик В.Е., к.т.н., доцент. Год защиты – 1987.

**Линник Алла Ивановна**, тема: Разработка методики расчета распорной жесткости верха обуви, научные руководители – Фукин В.А., д.т.н., профессор, Горбачик В.Е., к.т.н., доцент. Год защиты – 1998.

**Томашева Рита Николаевна**, тема: Оценка и прогнозирование приформовываемости верха обуви к стопе, научный руководитель – Горбачик В.Е., д.т.н., профессор. Год защиты – 2008.

**Фурашова Светлана Леонидовна**, тема: Технологические режимы процесса формирования верха обуви повышенной формоустойчивости, научный руководитель – Горбачик В.Е., д.т.н., профессор. Год защиты – 2009.

**Борисова Татьяна Михайловна**, тема: Каблучно-геленочный узел повышенной жесткости женской обуви, научный руководитель – Горбачик В.Е., д.т.н., профессор. Год защиты – 2013.

**Изобретения, сделанные в научной школе в период с 2007 по 2014 годы**

Устройство для испытания геленков : пат. 6498 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/A 43D 31/00 / Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № а 20100108 ; заявл. 05.02.2010 ; опубл. 30.08.2010, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 4. – С. 162-163.

Способ прикрепления каблука : пат. 15769 Республики Беларусь : МПК А



43В 21/36 / В. Л. Матвеев, Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № а 20100163 ; заявл. 05.02.2010 ; опубл. 18.01.2012, Официальный бюллетень Государственного патентного ведомства Республики Беларусь / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2012. – № 2. – С. 55-56.

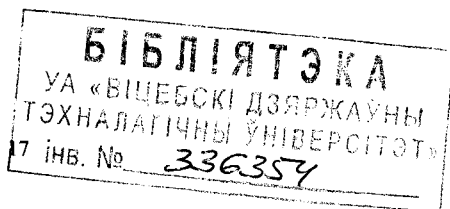
Способ испытания геленочной части стелечного узла на жесткость : пат. 16879 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/08 / Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик, А. Л. Ковалёв ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № а 20101559 ; заявл. 29.10.2010 ; опубл. 30.06.2012, Официальный бюллетень Государственного патентного ведомства Республики Беларусь / Нац. центр интеллектуальной собственности. – 2012. – № 3. – С. 27.

Устройство для испытания деталей низа и готовой обуви на жесткость и упругость : пат. 16880 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/40, А 43D 31/00 / Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № а 20101560 ; заявл. 29.10.2010 ; опубл. 30.06.2012, Официальный бюллетень Государственного патентного ведомства Республики Беларусь / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2012. – № 3. – С. 27.

Устройство для измерения угла изгиба низа обуви : пат. 17874 Республики Беларусь : МПК G 01B 7/30, G 01N 3/00 / Т. М. Борисова, А. Л. Ковалёв, В. Е. Горбачик ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № а 20111008 ; заявл. 18.07.2011 ; опубл. 28.02.2013, Официальный бюллетень Государственного патентного ведомства Республики Беларусь / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2013. – № 6. – С. 132.

Устройство для испытания материалов верха обуви : пат. 4128 Республики Беларусь : МПК G 01N 3/00 / С. Л. Фурашова, В. Е. Горбачик ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № и 20070524 ; заявл. 16.07.2007 ; опубл. 30.12.2007, Официальный бюллетень Государственного патентного ведомства Республики Беларусь / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2007. – № 6. – С. 218.

Приспособление для измерения обхвата стопы : пат. 7977 Республики Беларусь : МПК А 43D 1/02 / Ю. В. Милюшкова, А. Л. Ковалев, В. Е. Горбачик ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – № и 20110595 ; заявл. 18.07.2011 ; опубл. 28.02.2012, Официальный бюллетень Государственного патентного ведомства Республики Беларусь / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2012. – № 1. – С. 202-203.



## **Научные труды по направлению деятельности научно-педагогической школы**

Горбачик, В. Е. Оптимизация режимов формования верха обуви / В. Е. Горбачик, С. Л. Фурашова // Вестник ВГТУ. – 2009. – Вып. 16. – С. 98-104.

Фурашова, С. Л. Исследование влияния способов фиксации формы верха обуви на показатель формоустойчивости / С. Л. Фурашова, В. Е. Горбачик // Вестник ВГТУ. – 2009. – Вып. 17. – С. 98-102.

Фурашова, С. Л. Прогнозирование релаксационной способности систем обувных материалов / С. Л. Фурашова, В. Е. Горбачик, П. И. Скоков // Вестник ВГТУ. – 2010. – Вып. 18. – С. 100-104.

Борисова, Т. М. Соответствие параметров стоп и колодок женской обуви на высоком каблуке / Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик // Вестник ВГТУ. – 2010. – № 19. – С. 17-21.

Милюшкова, Ю. В. Антропометрические исследования стоп детей дошкольного возраста / Ю. В. Милюшкова // Вестник ВГТУ. – 2010. – Вып. 19. – С. 62-67.

Томашева, Р. Н. Влияние технологических режимов формования и фиксации формы на приформовываемость верха обуви к стопе / Р. Н. Томашева, В. Е. Горбачик // Вестник ВГТУ. – 2010. – Вып. 19. – С. 94-100.

Фурашова, С. Л. Исследование величины и характера деформации верха обуви обтяжно-затяжного метода формования / С. Л. Фурашова, А. Н. Антоненко, К. А. Загайгора, В. Е. Горбачик // Вестник ВГТУ. – 2011. – Вып. 20. – С. 104-109.

Борисова, Т. М. Исследование распределения нагрузки по плантарной поверхности стопы в обуви с различной высотой каблука / Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик // Известия вузов. Технология легкой промышленности. – 2011. – Вып. 3. – С. 81-84

Еспенко, Ю. А. Комплексное исследование свойств современных стелечных картонов / Ю. А. Еспенко, Р. Н. Томашева, Т. М. Борисова, В. Е. Горбачик // Вестник ВГТУ. – 2012. – Вып. 22. – С. 47-52.

Борисова, Т. М. Разработка методики расчета жесткости геленочной части обуви / Т. М. Борисова, Г. Н. Федосеев // Дизайн и технологии. – 2012. – Вып. 29 (71). – С. 24-28.

Милюшкова, Ю. В. Анализ методов измерения изгибной жесткости обуви / Ю. В. Милюшкова, В. Е. Горбачик // Дизайн и технологии. – 2013. – Вып. 36 (78). – С. 21-27.

Всего со дня основания научно-педагогической школы по результатам проведенных исследований коллективом опубликованы 3 монографии, 10 брошюр и 715 научных статей.

**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
«ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ  
СЛОЖНЫХ СТРУКТУР»**

Руководитель школы  
**КАЗАРНОВСКАЯ**  
Галина Васильевна



**КАЗАРНОВСКАЯ Галина Васильевна** родилась 27 мая 1946 года в Витебске. В 1964 году поступила в Белорусский политехнический институт на вечернее отделение и одновременно работала на Витебском ковровом комбинате. В 1966 перевелась в Московский текстильный институт, который закончила в 1970 году с отличием по специальности «Ткачество». За время учебы с 3 по 5 курсы получала Ленинскую стипендию, была рекомендована для продолжения учебы в аспирантуре, в 1973 году защитила кандидатскую диссертацию и получила ученую степень кандидата технических наук.

Работает в учреждении образования «Витебский государственный технологический университет» с 1977 года, 30 лет возглавляет кафедру дизайна, в состав которой входят 30 преподавателей. Имеет ученое звание доцента. Член Белорусского союза дизайнеров, соавтор концепции конкурсов «Белая амфора», «Арт-сессия». Руководит работой аспирантов. Под ее руководством защищены 4 кандидатские диссертации. С 1993 года является ученым секретарем совета по защите кандидатских диссертаций.

В 1995 г. основала научно-педагогическую школу «Технология и проектирование тканей сложных структур».

Является специалистом в области художественного оформления текстильных материалов с использованием современных информационных технологий. имеет более 300 публикаций, 1 монографию. На протяжении всех лет работы в университете руководит научно-исследовательскими работами по бюджетной и хозяйственной тематике, студенческой научно-исследовательской работой.

В 2013 году под её руководством, в рамках Государственной программы «Возрождение технологий и традиций изготовления слущких поясов и развитие производства национальной сувенирной продукции «Слущкия паясы» на 2012–2015 годы, разработана и внедрена технология изготовления аналогов слущких поясов на современном ткацком оборудовании. Первые слущкие пояса из шелковых и золотых нитей изготовлены по данной технологии на РУП «Слущкие пояса».

В своей работе большое внимание уделяет индивидуальной подготовке студентов художественных специальностей, развивает в них чувство творческой личности, активно привлекает их к научной и творческой работе, всегда поддерживает инициативу, помогает студентам принимать участие в выставках и конкурсах. Студенты и выпускники кафедры дизайна являются лауреатами международных конкурсов: модельеров-дизайнеров обуви «Mosshoes»; в области упаковки – «Заводной апельсин»; международного конкурса-выставки визуальных искусств студентов художественных специальностей «АРТ-сессия»; международного конкурса дизайнерских проектов «Перспектива»; республиканского фестиваля-конкурса визуальных искусств «АРТ-академия» и др.

Разработки широко внедряются в серийное производство на предприятиях Республики Беларусь (более 32 внедренных разработок), экспонируются на международных выставках, имеется 4 патента на изобретения.

За время работы в университете создана школа подготовки дизайнеров для промышленности. Ученики работают ведущими дизайнерами-технологами на ОАО «Витебские ковры», РУПТП «Оршанский льнокомбинат», ОАО «Ковры Бреста», ОАО «Моготекс», ОАО «Лента», ОАО «Камволь», ОАО «КИМ» и др. Многие из них являются членами Союза художников и Союза дизайнеров Беларуси.

За успехи в работе награждена медалью «За трудовые заслуги», Серебряными медалями ВДНХ СССР, грамотой Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева, значком «Отличник образования Республики Беларусь», Почетными грамотами Министерства образования Республики Беларусь, Почетной грамотой Витебского областного исполнительного комитета.

Казарновская Г.В. пользуется большим авторитетом и уважением среди студентов и коллег по работе.

#### **Основные направления научных исследований:**

- ◆ технология и проектирование костюмных, декоративных тканей, однослойных, полутораслойных, двухслойных и гобеленовых структур;
- ◆ возрождение технологии изготовления слущких поясов на современном ткацком оборудовании;
- ◆ изучение строения и свойств текстильных материалов, используемых для изготовления одежды;
- ◆ информационные технологии и современные графические приемы в дизайне.

### **Коллектив научно-педагогической школы**

**КАЗАРНОВСКАЯ** Галина Васильевна, к.т.н., доцент; **АБРАМОВИЧ** Наталья Анатольевна, к.т.н., доцент; **АКИНДИНОВА** Наталья Станиславовна, ст. преподаватель; **КИРИЛЛОВА** Ирина Леонидовна, ст. преподаватель; **ЛОБАЦКАЯ** Екатерина Михайловна, к.т.н., доцент; **ПОПОВА** Александра Владимировна, ст. преподаватель; **САМУТИНА** Наталья Николаевна, к.т.н., доцент.

**За время существования научно-педагогической школы были разработаны и внедрены на отечественных предприятиях следующие результаты научно-технической деятельности:**

- технологии мебельно-декоративных, костюмных тканей новых структур;
- технология служких поясов на современном ткацком оборудовании
- программные продукты для проектирования тканей нового вида по заданным свойствам;
- методика определения уработки нитей в основном и смешанном гобеленах;
- ассортимент тканей различного сырьевого состава и назначения;
- копии служких поясов и сувенирной продукции по мотивам служких поясов.

**Участие в исследованиях и разработках в рамках отечественных и международных научных и научно-технических программ различного уровня:**

- «Разработка технологии изготовления аналогов служких поясов» – заказ Управления делами Президента Республики Беларусь;
- «Разработать технологический процесс и освоить производство льносодержащих двухсторонних одежных тканей, костюмных тканей-компаньонов нового вида» – инновационный проект концерна «Беллепром»;
- «Разработать технологический процесс и освоить производство тканей типа «Джинс» – инновационный проект концерна «Беллепром»;
- «Разработка технологии производства декоративных льносодержащих тканей сложных структур» – инновационный проект концерна «Беллепром»;
- «Разработать технологию изготовления и ассортимент льносодержащих портьерных двухслойных жаккардовых тканей с двухсторонним рисунком и коллекцию изделий из них» – инновационный проект концерна «Беллепром»;
- «Разработка ассортимента аналогов копий, художественных стилизаций служких поясов, вырабатываемых на современном ткацком оборудовании» – в рамках Государственной программы «Возрождение технологий и традиций изготовления Слуцких поясов и развития производства национальной сувенирной продукции «Слуцкие пояса» на 2012–2015 годы»;

– «Разработать технологию изготовления льносодержащих тканей и изделий новых структур для столового белья с многоцветным гобеленовым оформлением фрагментов монохромного рисунка» – инновационный проект концерна «Беллепром»;

– «Разработать технологию изготовления и ассортимент льносодержащих портьерных двухслойных жаккардовых тканей с двухсторонним рисунком и коллекцию изделий из них» – инновационный проект концерна «Беллепром»;

– «Разработать технологию изготовления жаккардовых льносодержащих гобеленовых портьерных тканей с эффектом затемнения» – инновационный проект концерна «Беллепром»;

– «Разработать технологию изготовления льносодержащих жаккардовых тканей для декоративных покрывал с объемными эффектами многоцветного рисунка» – инновационный проект концерна «Беллепром».

**Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научно-педагогической школы на соискание ученой степени кандидата технических наук**

**Абрамович Наталья Анатольевна**, тема: Разработка гобеленовых мебельных тканей оптимального строения с использованием современных информационных технологий, научные руководители – Казарновская Г.В., к.т.н., доцент, Скоков П.И., к.т.н., доцент. Год защиты – 2002.

**Лобацкая Екатерина Михайловна**, тема: Технология получения декоративных тканей с использованием пневмотекстурированных нитей, научный руководитель – Казарновская Г.В., к.т.н., доцент. Год защиты – 2006.

**Самутина Наталья Николаевна**, тема: Технология чистольняных и полуньяных костюмных тканей новых структур, научный руководитель – Казарновская Г.В., к.т.н., доцент. Год защиты – 2012.

#### **Открытия и изобретения, сделанные в научной школе**

Гобеленовая ткань : пат. 13714 Республики Беларусь : МПК D 03D 25/00, D 03D 11/00 / Н. С. Акиндинова, Г. В. Казарновская ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – а 20080910 ; заявл. 10.07.2008 ; опубл. 30.10.2010, Афіцыйны бюлетэнь Дзярж. пат. ведамства Рэсп. Беларусь / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 5 (76). – С. 111.

Способ получения костюмной ткани : пат. 13972 Республики Беларусь : МПК D 03D 25/00 / Н. Н. Самутина, Г. В. Казарновская ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – а 20080909 ; заявл. 10.07.2008 ; опубл. 28.02.2010, Афіцыйны бюлетэнь Дзярж. пат. ведамства Рэсп. Беларусь / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 1 (78). – С. 114.

Способ производства кромок полутораслойной ткани : пат. 14688 Республики Беларусь / Н. Н. Самутина, Г. В. Казарновская ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет».

ский университет». – а 20080912 ; заявл. 10.07.2008 ; опубл. 28.02.2010, Афіцыйны бюлетэнь Дзярж. пат. ведамства Рэсп. Беларусь / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 4 (81). – С. 110-111.

### **Научные труды по направлению деятельности научно-педагогической школы**

Казарновская, Г. В. Автоматизированные методы проектирования ремизных и жаккардовых тканей : монография / Г. В. Казарновская, А. Н. Абрамович, Н. Н. Самутина. – Витебск : УО «ВГТУ», 2013. – 262 с.

Казарновская, Г. В. Исследования уработок нитей основы гобеленовой мебельной ткани / Г. В. Казарновская, Н. А. Бугаева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2001. – Вып. 3. – С. 6-9.

Лобацкая, Е. М. К вопросу проектирования ремизных портьерных тканей / Е. М. Лобацкая, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2003. – Вып. 5. – С. 6-9.

Казарновская, Г. В. Метод проектирования ткани, выработанной с использованием синели / Г. В. Казарновская, И. А. Петюль // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2003. – Вып. 5. – С. 47-50.

Казарновская, Г. В. Исследование строения мебельных тканей смешанной структуры / Г. В. Казарновская, О. Б. Платонова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 1999. – Вып. 2. – С. 10-13.

Казарновская, Г. В. Особенности изготовления уточных гобеленов на ткацких станках типа СТБ / Г. В. Казарновская // Сборник научных трудов ВГТУ. В 2-х ч. Ч. 1 / ВГТУ. – Витебск, 1995. – С. 57-59.

Казарновская, Г. В. Программное обеспечение для проектирования гобеленовых тканей / Г. В. Казарновская, П. И. Скоков, Н. А. Бугаева // В мире оборудования. – 2002. – № [8 (25).] – С. 10.

Казарновская, Г. В. Исследование физико-механических свойств мебельных тканей репсовых структур с использованием пряжи из короткого льняного волокна / Г. В. Казарновская, Н. С. Акиндинова // Сборник научных трудов по текстильному материаловедению / МГТУ им. А. Н. Косыгина. – Москва, 2007. – С. 257-261.

Лобацкая, Е. М. Применение пневмотекстурированных нитей в производстве декоративных портьерных тканей / Е. М. Лобацкая, Г. В. Казарновская // Сборник научных трудов по текстильному материаловедению / МГТУ им. А. Н. Косыгина. – Москва, 2007. – С. 266-270.

Самутина, Н. Н. Проектирование чистольняных и льносодержащих тканей новых структур / Н. Н. Самутина, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2007. – Вып. 13. – С. 72-77.

Силкин, Е. В. Полульняные ткани типа двуниток / Е. В. Силкин, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2008. – Вып. 14. – С. 80-85.

Самутина, Н. Н. Оптимизация процесса ткачества чистольняных костюмных тканей / Н. Н. Самутина, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2009. – Вып. 16. – С. 87-89.

Казарновская, Г. В. Параметры строения полульняного скатертного полотна «аисты» / Г. В. Казарновская, А. В. Попова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2010. – Вып. 19. – С. 27-32.

Казарновская, Г. В. Создание системы автоматизированного проектирования тканей / Г. В. Казарновская, Н. Н. Самутина, Н. А. Абрамович // Сборник научных трудов [по ткачеству], посвященный 100-летию со дня рождения П. В. Власова / МГТУ им. А. Н. Косыгина. – Москва, 2011. – С. 211-218.

Акиндинова, Н. С. Автоматизированное проектирование крупноузорчатых рисунков мебельных тканей / Н. С. Акиндинова, Г. В. Казарновская, Д. А. Иваненков // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2011. – Вып. 21. – С. 8-13.

Акиндинова, Н. С. Параметры строения гобеленовых тканей новых структур / Н. С. Акиндинова, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2012. – Вып. 22. – С. 7-12.

Казарновская, Г. В. Технология служких поясов на современном ткацком оборудовании / Г. В. Казарновская // Художественная культура армянских общин на землях Речи Посполитой. – г. Минск, 9-11 октября 2012 г.

Казарновская, Г. В. Исследование структуры служких поясов / Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2012. – Вып. 23. – С. 40-46.

Казарновская, Г. В. Возрождение технологии служких поясов на современном ткацком оборудовании / Г. В. Казарновская // Беларусь, Казахстан, Россия: время инноваций : материалы междунар. науч-практ. конф., Минск, 17-18 апреля 2014 г.

Казарновская, Г. В. Технология изготовления копий исторических поясов, произведенных на Слуцкой мануфактуре / Г. В. Казарновская, Н. А. Абрамович // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2014. – Вып. 26. – С. 44-50.



**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ,  
РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

В настоящее время все большее значение приобретают вопросы, связанные с разработкой ресурсо- и энергосберегающих технологий производства, а также мероприятий по улучшению экологической обстановки.

Утилизация неорганических отходов – одна из составных частей экологической безопасности Республики Беларусь. Задачей промышленности является внедрение, утилизация и переработка различных видов неорганических отходов, инновационных технологий, высокоэффективного топливно- и энергопотребляющего оборудования, теплоизоляционных материалов и перехода от чисто ресурсного к инновационному ресурсо- и энергопотреблению.

Коллектив научно-педагогической школы занимается теоретическими и практическими исследованиями в области экологии, ресурсосбережения, рационального природопользования, защиты от чрезвычайных ситуаций, изучает проблемы ресурсо- и энергосбережения, экологической обстановки на промышленных объектах Республики Беларусь и переработки отходов.

Руководитель школы  
**КОВЧУР**  
Сергей Григорьевич



**КОВЧУР Сергей Григорьевич** (родился 1 июля 1934 года) окончил в 1958 году Белорусский политехнический институт и был направлен на работу на Борисовский стекольный завод, где работал начальником смены, цеха, затем главным инженером. С 1964 года – директор завода пластмассовых изделий.

В 1969 году, работая на производстве, защитил кандидатскую диссертацию. С 10 февраля 1970 года Ковчур С.Г. приступил к работе в Витебском технологическом институте легкой промышленности в должности старшего преподавателя кафедры «Теплотехника, отопление, вентиляция и увлажнение». В

мае 1970 года избран доцентом этой же кафедры, в августе 1971 года избран деканом вечернего общетехнического факультета, а в октябре 1974 – заведующим кафедрой «Охрана труда и промышленная экология», в настоящее время – заведующий кафедрой «Охрана труда и химия». В мае 1990 года Ковчуру С.Г. присуждена учёная степень доктора технических наук, а в декабре этого же года – ученое звание профессора.

Ковчур С.Г. являлся членом экспертного Совета № 22 Высшей Аттестационной комиссии Беларуси; в период с 2008 по 2010 гг. – член специализированного совета К 11.01.01 по защите кандидатских диссертаций ГУО «Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь»; член совета УО «ВГТУ» до сентября 2012 года; член научно-методического совета университета; член редакционно-издательского совета университета; член научно-технического совета университета; член редакционной коллегии университета, редактор по направлению «Химическая технология и экология» в журнале «Вестник ВГТУ»; член совета конструкторско-технологического факультета. Ковчур С.Г. постоянно осуществляет консультации аспирантов и соискателей, выступает оппонентом и экспертом многих кандидатских и докторских диссертаций.

Круг научных интересов Ковчура Сергея Григорьевича: комплексная утилизация неорганических отходов промышленных предприятий, материаловедение, оптимизация технологических процессов производства изделий легкой промышленности. Со времени основания научно-педагогической школы Ковчуром С.Г. опубликовано 580 печатных работ, в том числе 10 монографий, 1 учебник, 8 учебных пособий, 3 авторских свидетельства, 9 патентов, 76 научных работ со студентами.

#### **Основные направления научных исследований, проводимых в рамках научно-педагогической школы:**

- ◆ *физико-химические основы переработки и утилизации органических и неорганических отходов;*
- ◆ *исследование условий труда, экологической обстановки на предприятиях легкой и машиностроительной промышленности и разработка мероприятий по их улучшению;*
- ◆ *разработка ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий комплексной утилизации промышленных отходов;*
- ◆ *эколого-безопасные технологии переработки твёрдых горючих ископаемых, переработки и утилизации органических и неорганических отходов.*

**Научно-педагогическую школу формирует** кафедра «Охрана труда и химия». Учебно-методическую основу школы составляет разработанная и постоянно совершенствуемая учебная документация, которая является основной организационной формой коллектива, представляющего данную школу, и одновременно структурным подразделением ВГТУ. Учебная документация включает: учебники, учебные и учебно-методические пособия, опубликованные профессорско-преподавательским составом кафедры. На кафедре сформирова-

ны и регулярно обновляются учебно-методические комплексы, включающие типовые и иные учебные программы по 23 закрепленным дисциплинам, в соответствии с которыми занятия проводятся на 4 факультетах университета, рекомендации по написанию курсовых, дипломных и других видов студенческих работ, а также по подготовке к тестированию и сдаче экзаменов и зачетов.

Научно-методическую основу научно-педагогической школы составляют результаты научных исследований ее основателей, руководителя и представителей: отчеты о НИР; научные труды (монографии, статьи, публикации в материалах международных и республиканских конференций); результаты диссертационных исследований; новые методики проведения НИР и обработки научно-исследовательской информации, полученные по итогам научных стажировок, завершения курсов повышения квалификации; материалы, полученные в результате профессиональных контактов с отечественными и зарубежными специалистами по тематике исследований школы, и др.

#### **Коллектив научно-педагогической школы**

**КОВЧУР** Сергей Григорьевич, д.т.н., профессор; **ГРЕЧАНИКОВ** Александр Викторович, к.т.н., доцент; **КОВЧУР** Андрей Сергеевич, к.т.н., доцент; **ПЛАТОНОВ** Александр Петрович, к.х.н., доцент; **ПОТОЦКИЙ** Василий Николаевич, к.т.н., доцент; **ТИМОНОВА** Елена Тимофеевна, к.т.н., доцент; **ТРУТНЁВ** Андрей Анатольевич, ассистент, **УШАКОВ** Валерий Владимирович, старший преподаватель.

#### **История развития научно-педагогической школы**

В основу теоретических и практических исследований научно-педагогической школы положены работы, проведенные Ковчуrom С.Г. и Платоновым А.П. в области эффективных технологий утилизации отходов легкой, химической и приборостроительной промышленности с целью получения чистых металлов, адсорбентов и строительных материалов с высокими эксплуатационными свойствами в период с 1987 по 1992 годы.

Годом основания школы считается 1992. В этот период при Витебском технологическом институте лёгкой промышленности основана аспирантура по специальности 11.00.11 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

В 1993–1997 годы проводились исследования в направлении разработки и внедрения на предприятиях легкой и приборостроительной промышленности новых технологий улавливания пыли и аэрозолей, очистки промышленных сточных вод от ионов тяжелых и цветных металлов. В научных работах Ковчура С.Г., Потоцкого В.Н., Ковчура А.С., Платонова А.П., Ушакова В.В., Трутнёва А.А. эта тема получила дальнейшее развитие.

В период с 1998 по 2002 годы проводимые ранее исследования были дополнены теоретическими и практическими разработками экологически безопасных технологий комплексной утилизации жидких и шламовых металлосодержащих промышленных отходов предприятий г. Витебска и Витебской области, разра-

мае 1970 года избран доцентом этой же кафедры, в августе 1971 года избран деканом вечернего общетехнического факультета, а в октябре 1974 – заведующим кафедрой «Охрана труда и промышленная экология», в настоящее время – заведующий кафедрой «Охрана труда и химия». В мае 1990 года Ковчур С.Г. присуждена учёная степень доктора технических наук, а в декабре этого же года – ученое звание профессора.

Ковчур С.Г. являлся членом экспертного Совета № 22 Высшей Аттестационной комиссии Беларуси; в период с 2008 по 2010 гг. – член специализированного совета К 11.01.01 по защите кандидатских диссертаций ГУО «Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь»; член совета УО «ВГТУ» до сентября 2012 года; член научно-методического совета университета; член редакционно-издательского совета университета; член научно-технического совета университета; член редакционной коллегии университета, редактор по направлению «Химическая технология и экология» в журнале «Вестник ВГТУ»; член совета конструкторско-технологического факультета. Ковчур С.Г. постоянно осуществляет консультации аспирантов и соискателей, выступает оппонентом и экспертом многих кандидатских и докторских диссертаций.

Круг научных интересов Ковчура Сергея Григорьевича: комплексная утилизация неорганических отходов промышленных предприятий, материаловедение, оптимизация технологических процессов производства изделий легкой промышленности. Со времени основания научно-педагогической школы Ковчуром С.Г. опубликовано 580 печатных работ, в том числе 10 монографий, 1 учебник, 8 учебных пособий, 3 авторских свидетельства, 9 патентов, 76 научных работ со студентами.

#### **Основные направления научных исследований, проводимых в рамках научно-педагогической школы:**

- ◆ *физико-химические основы переработки и утилизации органических и неорганических отходов;*
- ◆ *исследование условий труда, экологической обстановки на предприятиях легкой и машиностроительной промышленности и разработка мероприятий по их улучшению;*
- ◆ *разработка ресурсосберегающих и экологобезопасных технологий комплексной утилизации промышленных отходов;*
- ◆ *эколого-безопасные технологии переработки твёрдых горючих ископаемых, переработки и утилизации органических и неорганических отходов.*

**Научно-педагогическую школу формирует** кафедра «Охрана труда и химия». Учебно-методическую основу школы составляет разработанная и постоянно совершенствуемая учебная документация, которая является основной организационной формой коллектива, представляющего данную школу, и одновременно структурным подразделением ВГТУ. Учебная документация включает: учебники, учебные и учебно-методические пособия, опубликованные профессорско-преподавательским составом кафедры. На кафедре сформирова-

ны и регулярно обновляются учебно-методические комплексы, включающие типовые и иные учебные программы по 23 закрепленным дисциплинам, в соответствии с которыми занятия проводятся на 4 факультетах университета, рекомендации по написанию курсовых, дипломных и других видов студенческих работ, а также по подготовке к тестированию и сдаче экзаменов и зачетов.

Научно-методическую основу научно-педагогической школы составляют результаты научных исследований ее основателей, руководителя и представителей: отчеты о НИР; научные труды (монографии, статьи, публикации в материалах международных и республиканских конференций); результаты диссертационных исследований; новые методики проведения НИР и обработки научно-исследовательской информации, полученные по итогам научных стажировок, завершения курсов повышения квалификации; материалы, полученные в результате профессиональных контактов с отечественными и зарубежными специалистами по тематике исследований школы, и др.

### **Коллектив научно-педагогической школы**

**КОВЧУР** Сергей Григорьевич, д.т.н., профессор; **ГРЕЧАНИКОВ** Александр Викторович, к.т.н., доцент; **КОВЧУР** Андрей Сергеевич, к.т.н., доцент; **ПЛАТОНОВ** Александр Петрович, к.х.н., доцент; **ПОТОЦКИЙ** Василий Николаевич, к.т.н., доцент; **ТИМОНОВА** Елена Тимофеевна, к.т.н., доцент; **ТРУТНЁВ** Андрей Анатольевич, ассистент, **УШАКОВ** Валерий Владимирович, старший преподаватель.

### **История развития научно-педагогической школы**

В основу теоретических и практических исследований научно-педагогической школы положены работы, проведенные Ковчуром С.Г. и Платоновым А.П. в области эффективных технологий утилизации отходов легкой, химической и приборостроительной промышленности с целью получения чистых металлов, адсорбентов и строительных материалов с высокими эксплуатационными свойствами в период с 1987 по 1992 годы.

Годом основания школы считается 1992. В этот период при Витебском технологическом институте легкой промышленности основана аспирантура по специальности 11.00.11 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

В 1993–1997 годы проводились исследования в направлении разработки и внедрения на предприятиях легкой и приборостроительной промышленности новых технологий улавливания пыли и аэрозолей, очистки промышленных сточных вод от ионов тяжелых и цветных металлов. В научных работах Ковчура С.Г., Потоцкого В.Н., Ковчура А.С., Платонова А.П., Ушакова В.В., Трутнёва А.А. эта тема получила дальнейшее развитие.

В период с 1998 по 2002 годы проводимые ранее исследования были дополнены теоретическими и практическими разработками экологобезопасных технологий комплексной утилизации жидких и шламовых металлосодержащих промышленных отходов предприятий г. Витебска и Витебской области, разра-

ботаны мероприятия по улучшению условий труда, экологической обстановки на предприятиях легкой и машиностроительной промышленности.

Начиная с 2003 года и по настоящее время коллектив научно-педагогической школы успешно проводит теоретические и экспериментальные работы в области комплексной утилизации неорганических отходов промышленных предприятий, исследования полиэлектролитов в качестве поверхностно-активных веществ, новых коагулянтов и флокулянтов в процессах водоподготовки. Разрабатываются научные основы ресурсосберегающих, импортозамещающих технологий производства отделочных строительных материалов с использованием неорганических отходов станций обезжелезивания и теплоэлектроцентралей, теории фиксации неорганических пигментов, полученных из промышленных отходов. Кроме этого, проводятся работы по тематике, проводимой в рамках государственной программы научных исследований «Строительные материалы и технологии» Национальной академии наук Беларуси в сотрудничестве с Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований Национальной академии наук Беларуси, в инновационных программах развития Витебска и Витебской области в партнёрстве с Витебским областным исполнительным комитетом.

В 2010 году специальность 11.00.11 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» переименована в специальность 25.00.36 «Геоэкология», в настоящее время – это специальность 23.03.13 «Геоэкология».

### **Основные научные труды по направлениям деятельности научно-педагогической школы**

Платонов, А. П. Утилизация отходов водонасосных станций и ТЭЦ Республики Беларусь / сост. А. П. Платонов, С. Г. Ковчур. – Витебск : УО «ВГТУ», 2002. – 132 с.

Платонов А. П. Исследование ионообменных процессов в растворах полиэлектролитов / А. П. Платонов, С. Г. Ковчур. – Витебск : УО «ВГТУ», 2005. – 117 с.

Основы экологии и экономика природопользования : учеб. пособие / Е. Т. Тимонова, И. А. Тимонов. – 2-е изд. – Витебск : УО «ВГТУ». – 2006. – 100 с.

Ковчур, С. Г. Научные основы применения флокулянтов и коагулянтов в процессах водоочистки / С. Г. Ковчур, А. П. Платонов, И. И. Лиштван // Природные ресурсы. – № 2. – 2008. – С. 98-102.

Platonov, A. P. Development of scientific and technological foundations of receipt of polyfunctional chemical additions based on fluosilicates of double-valence metals for concrete / A.P. Platonov, S.G. Kovchur // Proceedings of International Conference / Minsk, 2008. Volume 3, p. 34-35.

Тимонов, И. А. Использование винтовой поверхности в пылеулавливании / И. А. Тимонов, Е. Т. Тимонова, А. А. Ходьков // Вестник УО «ПГУ». – 2009. – № 6. – С. 81-84.

Ушаков, В. В. Кинетика терморадикационной сушки заготовок верха обуви / В. В. Ушаков и [др.] // Известия НАН Беларуси. Сер. физ.-техн. наук. – № 1. – 2010. – С. 57-61.

Платонов, А. П. Набухание ионитов в растворе сильных полиэлектролитов / А. П. Платонов, С. Г. Ковчур // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2010. – Вып. 17. – С. 138-142.

Платонов, А. П. Изготовление строительных пигментов из неорганических отходов станций обезжелезивания и теплоэлектроцентралей / А. П. Платонов, С. Г. Ковчур, А. А. Трутнев // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2011. – Вып. 20. – С. 153-158.

Тимонова, Е. Т. Основы экологии и охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Е. Т. Тимонова, И. А. Тимонов ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2011. – 227 с.

Ковчур, С. Г. Разработка документированной системы менеджмента промышленного предприятия / С. Г. Ковчур, А. Н. Махонь, М. В. Быкова // Вестник УО «БГЭУ». – 2012. – № 6. – С. 134 – 138.

Ковчур, С. Г. Дорожные строительные и лакокрасочные материалы / С. Г. Ковчур, А. П. Платонов, А. А. Трутнев, А. С. Ковчур. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 100 с.

Платонов, А. П. Получение и свойства железосодержащих неорганических пигментов / А. П. Платонов, А. А. Трутнев, С. Г. Ковчур // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2012. – Вып. 22. – С. 137-142.

Гречаников, А. В. Новые коагулянты и флокулянты в процессах водоподготовки / А. В. Гречаников, А. П. Платонов, С. Г. Ковчур, А. С. Ковчур // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2013. – Вып. 23. – С. 102-107.

**Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научной школы на соискание ученой степени кандидата технических наук**

**Гречаников Александр Викторович**, тема: Комплексная утилизация неорганических отходов водонасосных станций и теплоэлектроцентралей, научный руководитель – Ковчур С.Г., д.т.н., профессор. Год защиты – 2009.

#### **Открытия и изобретения, сделанные в научной школе**

Асфальтобетонная смесь с отходами ТЭЦ : пат. 8764 Республики Беларусь : МПК 7 С 04В 26/26, С 04В 14/04, С 04В 18/04 / А. В. Гречаников, А. П. Платонов, С. Г. Ковчур ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20031083 ; заявл. 24.11.2003 ; опубл. 30.06.2005, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. – № 6 (53). – С. 85-86.

Композиция для покрытия : пат. 8920 Республики Беларусь : МПК 7 С 09D 127/06, С 09D 133/20 / А. В. Гречаников, А. П. Платонов, С. Г. Ковчур ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический

университет. – а 20040146 ; заявл. 27.02.2004 ; опубл. 30.09.2005, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. – № 1 (54). – С. 85.

Лакокрасочная композиция для разметки автомобильных дорог : пат. 12396 Республики Беларусь : МПК С 09D 127/02, С 09D 133/18, С 08К 3/00 / С. Г. Ковчур, А. П. Платонов, А. С. Ковчур ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20070892 ; заявл. 16.07.2007 ; опубл. 28.02.2009, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 5 (70). – С. 85.

Способ производства полистирольной фасадной краски : пат. 12397 Республики Беларусь : МПК С 09D 7/14, С 09D 125/00 / С. Г. Ковчур, А. П. Платонов, А. С. Ковчур ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20070893 ; заявл. 16.07.2007 ; опубл. 28.02.2009, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 5 (70). – С. 84-85.

Состав для получения воднодисперсионной белой краски для разметки автомобильных дорог : пат. 14803 Республики Беларусь : МПК С 09D 5/02, С 09D 125/08 / А. П. Платонов, А. А. Трутнев, С. Г. Ковчур, А. С. Ковчур ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20090712 ; заявл. 15.05.2009 ; опубл. 30.12.2010, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 5 (82). – С. 127-128.

Керамическая масса для производства строительного кирпича : пат. 18790 Республики Беларусь : МПК С 04В 33/132, С 04В 33/16 / А. П. Платонов, А. А. Трутнев, С. Г. Ковчур, А. С. Ковчур, П. И. Манак ; заявители и патентообладатели Витебский государственный технологический университет, Коммунальное производственное унитарное предприятие «Обольский керамический завод». – а 20130766 ; заявл. 17.06.2013, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2014. – № 6 (101). – С. 94-95.



**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ  
ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**



Руководитель школы  
**КОГАН**  
Александр Григорьевич

**КОГАН Александр Григорьевич** родился 12 марта 1929 года, участвовал в Великой Отечественной войне, за что награжден Правительственными наградами. После окончания Московского текстильного института с 1954 г. по 1968 г. работал в текстильной промышленности, прошел путь от мастера до главного инженера. Работая в должности главного инженера Прилукской прядильной фабрики, Коган А.Г. защитил кандидатскую диссертацию. С 1968 года работает в Витебском государственном технологическом университете. В 1983 году защитил докторскую диссертацию в Московском текстильном институте. В 1985 году присвоено ученое звание профессора. Являлся создателем и заведующим кафедрой механической технологии волокнистых материалов, преобразованной в 1989 году в кафедру прядения натуральных и химических волокон в связи с необходимостью подготовки инженеров-прядильщиков для работы на текстильных предприятиях Республики Беларусь. На кафедре организованы лаборатория механической технологии и лаборатория прядения натуральных и химических волокон, на предприятиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат», ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей» и ОАО «Витебские ковры» открыты филиалы кафедры.

В настоящее время Коган А.Г. – профессор кафедры «Технология текстильных материалов».

Является одним из крупнейших ученых специалистов народного хозяйства Республики Беларусь в области текстильного производства.

Коган А.Г. является председателем Научно-методического совета по технологиям легкой промышленности Учебно-методического совета по химико-технологическому направлению, председателем проблемного совета и членом совета по защите кандидатских диссертаций по специальности 05.19.02 «Тех-

нология и первичная обработка текстильных материалов и сырья», членом Совета по защите кандидатских диссертаций в Белорусском государственном экономическом университете.

Награды Когана А.Г. за научные достижения:

- бронзовая медаль ВДНХ СССР, 1988 г.;
- знак «За отличные успехи в работе» 1990 г.;
- значок «Выдатнік адукацыі», 1995 г.;
- почетные грамоты Министерства образования (1999 г., 2014 г.), концерна «Беллепром» (1999 г., 2014 г.), Витебского областного исполнительного комитета (1999 г., 2014 г.), Витебского государственного технологического университета (1999 г., 2014 г.);
- Человек года Витебщины по итогам 2008 года в номинации «Наука и образование».

Коганом А.Г. получено 28 авторских свидетельств на изобретения и 43 патента. Под его руководством защищено 24 кандидатские диссертации и 2 докторские диссертации, осуществлял научное консультирование 5 кандидатских диссертаций.

#### **Основные направления научных исследований**

Основные направления деятельности научно-педагогической школы Когана А.Г. соответствуют мировым тенденциям развития технологии текстильного производства. Основная часть проводимых исследований имеет прикладной характер, их целью является разработка и внедрение новых технологических процессов и материалов на предприятиях концерна «Беллепром» и других:

- ◆ *разработка технологий производства комбинированных нитей новых структур;*
- ◆ *разработка новых способов прядения и оборудования для их реализации;*
- ◆ *совершенствование процессов производства пряжи различного состава на основе использования прогрессивного технологического оборудования;*
- ◆ *разработка технологических процессов производства льносодержащей пряжи и текстильных материалов;*
- ◆ *разработка технологий переработки отходов текстильного производства;*
- ◆ *разработка технологии производства и ассортимента композиционных текстильных материалов бытового и технического назначения;*
- ◆ *разработка прогрессивных методов отделки текстильных материалов, в том числе, на основе нанотехнологий, для достижения требуемых свойств изделий;*
- ◆ *разработка методов оценки и прогнозирования свойств текстильных нитей и полотен.*

### **Коллектив научно-педагогической школы**

**КОГАН** Александр Григорьевич, д.т.н., профессор; **БАРАНОВА** Алла Алексеевна, к.т.н., доцент; **БАШМЕТОВ** Валерий Степанович, д.т.н., профессор; **ГРИШАНОВА** Светлана Сергеевна, к.т.н., доцент; **ДЯГИЛЕВ** Андрей Степанович, к.т.н., доцент; **КОНОПАТОВ** Евгений Анатольевич, старший преподаватель; **КОСТИН** Павел Андреевич, к.т.н., старший преподаватель; **МЕДВЕЦКИЙ** Сергей Сергеевич, к.т.н., доцент; **РЫКЛИН** Дмитрий Борисович, д.т.н., профессор; **СКОБОВА** Наталья Викторовна, к.т.н., доцент; **СОКОЛОВ** Леонид Ефимович, к.т.н., доцент; **ЯСИНСКАЯ** Наталья Николаевна, к.т.н., доцент.

### **История основания и развития научно-педагогической школы**

*1969 год* – основана кафедра механической технологии волокнистых материалов и техники безопасности. Заведующим кафедрой назначен ее основатель к.т.н., доцент А.Г. Коган;

*1974–1989 годы* – кафедра механической технологии волокнистых материалов и охраны труда (МТВМ);

*1975 год* – при кафедре МТВМ создана отраслевая научно-исследовательская текстильная лаборатория в составе 14 человек;

*1983 год* – Коган А.Г. успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Разработка и исследование технологии производства комбинированной пряжи и нитей» и стал первым доктором технических наук Витебского технологического института легкой промышленности;

*1985 год* – Когану А.Г. присвоено звание профессора;

*1985 год* – внедрение первой машины для производства комбинированных нитей аэродинамическим способом ПБК-225-ШГ;

*1989 год* – создана кафедра «Прядение натуральных и химических волокон»;

*1989 год* – открыта аспирантура по специальности 05.19.03 «Технология текстильных материалов»;

*1993 год* – первый выпуск специалистов по специальности «Прядение натуральных и химических волокон»;

*1993 год* – первая защита кандидатской диссертации по специальности 05.19.03 «Технология текстильных материалов» Литовским С.М. в Совете по защите кандидатских диссертаций Витебского технологического института легкой промышленности;

*2004 год* – открыта докторантура по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья текстильных материалов»;

*2015 год* – создана кафедра «Технология текстильных материалов», в состав которой вошли кафедры «Ткачество», «Прядение натуральных и химических волокон» и «Технология трикотажного производства».



Выступление Когана А.Г. на встрече первых выпускников ВТИЛПа в 1998 году

**Наиболее значимыми являются следующие результаты, полученные за 2006–2014 гг. в ходе научной и научно-технической деятельности:**

- **в области производства льносодержащих пряжи, нитей и текстильных полотен разработаны следующие технологии:**
  - технология пряжи с вложением короткого льняного волокна пневмомеханическим способом формирования;
  - технология льнополипропиленовой пряжи сухого способа прядения для бытовых и костюмных тканей;
  - технология трикотажной пряжи с использованием короткого льняного волокна и чесов на машинах ПБК аэродинамическим способом формирования;
  - технология трикотажной пряжи с использованием длинного льняного волокна;
  - технологии многослойных текстильных материалов бытового и технического назначения, в том числе дуплексного декоративного полотна и разряженной льняной ткани из пряжи с использованием короткого льняного волокна;
  - разработан новый ассортимент льносодержащих текстильных материалов;
- **в области создания новых видов текстильных материалов специального назначения разработаны:**

- технологический процесс получения комбинированных электропроводных нитей с использованием полых веретен;

- широкий ассортимент токопроводящих нитей и пряжи различных составов, линейных плотностей и структур для получения напольных покрытий и текстильных изделий с антистатическими и высокими теплофизическими свойствами;

- ткани специального назначения с армированными нитями для использования при изготовлении форменной одежды, обладающей улучшенными физико-механическими свойствами для силовых структур вооруженных сил, МЧС;

- ткань новой структуры из натуральных и огнестойких волокон, конструкция специальной защитной одежды от повышенных температур и открытого пламени;

**• в области создания новых технологических процессов переработки отходов текстильного производства разработаны:**

- технология полушерстяной пряжи линейной плотности 100–250 текс с вложением отходов производства до 80 %;

- технологии подготовки волокнистых отходов к вторичной переработке и получения композиционного текстильного материала аэродинамическим способом напыления коротковолокнистых отходов на различные поверхности;

- технология полимерных композиций с использованием отходов текстильной промышленности для производства строительных отделочных материалов;

- технология комбинированных волокносодержащих плит с использованием коротковолокнистых отходов производства искусственного меха в качестве наполнителя;

- технология композиционного волокносодержащего полотна для отделки жилых и административных помещений.

Разработан ассортимент тканей с использованием пряжи с высоким содержанием отходов производства, композиционных текстильных материалов различного назначения.

**• в области создания новых технологических процессов отделки текстильных материалов, в том числе на основе нанотехнологий, разработаны:**

- рецептуры композиционных составов для покрытий с заданными свойствами наносным способом, технология нанесения полимерной композиции на тканое полотно, новый ассортимент текстильных материалов;

- опытно-экспериментальная установка для исследования теплофизических свойств текстильных композиционных материалов;

- технологический процесс производства нитей, пряжи и тканей специального назначения с использованием вакуумного напыления различных металлов и их сплавов, ассортимент текстильных изделий, обладающих специальными свойствами;

**• в области создания новых технологических процессов производства**

### **комбинированных нитей разработаны:**

- ассортимент комбинированных ниток для обувной и швейной промышленности, проведена модернизация прядильно-крутильной машины и разработан проект технологического режима для производства ниток новой структуры;

- технологический процесс изготовления эластомерной нити большой линейной плотности однопроцессным способом, проведена модернизация машины ПК-100 для выработки эластомерных нитей, разработан проект технологического регламента и проект технических условий для выработки эластомерных нитей на машине ПК-100;

- модернизация пневмомеханической прядильной машины ППМ-120-МС для получения высокорастяжимой пряжи, технологические параметры работы оборудования, плательно-костюмный ассортимент тканей с использованием высокорастяжимых комбинированных нитей;

### **• в области разработки и применения информационных технологий для моделирования и проектирования процессов текстильного производства разработаны:**

- комплекс программ для прогнозирования меланжевого эффекта, возникающего при смешивании разнородных волокон, а также при формировании тканей и трикотажных полотен с использованием меланжевых пряж с учетом способа и качества смешивания компонентов и способа формирования пряжи;

- имитационные модели процессов кардочесания и вытягивания неоднородных волокнистых продуктов;

- модель процесса миграции разнородных волокон по сечению пряжи при кручении, позволившая определить влияние различий в свойствах волокон на их распределение по сечению пряжи в процессе миграции.

### **Наиболее важные изобретения, сделанные в научной школе**

Комбинированная электропроводящая нить : пат. 3213 Республики Беларусь : МПК 7 D 02G 3/28 / Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – и 20060329 ; заявл. 24.15.2006 ; опубл. 30.12.2006, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. – № 6 (53). – С. 192.

Ткань специального назначения : пат. 3271 Республики Беларусь : МПК 7 D 02G 3/28, D 02G 3/44 / Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган, Т. П. Иванова ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – и 20060460 ; заявл. 10.07.2006 ; опубл. 30.12.2006, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. – № 6 (53). – С. 203.

Комбинированный декоративный материал : пат. 3644 Республики Беларусь : МПК D 06N 7/00 / Е. В. Чукасова-Ильюшкина, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – и 20060748 ; заявл. 13.11.2006 ; опубл. 30.06.2007, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. – № 3 (53). – С. 212.

Экранирующая ткань специального назначения : пат. 4793 Республики Беларусь : МПК D 02G 3/44 / Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – u 20080293 ; заявл. 08.04.2008 ; опубл. 30.10.2008, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 5 (66). – С. 199-200.

Способ получения меланжевой пряжи : пат. 8842 Республики Беларусь : МПК 7 D 02G 3/00 / Д. Б. Рыклин, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – a 20020976 ; заявл. 03.12.2002 ; опубл. 28.02.2007, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. – № 1 (54). – С. 143.

Способ получения нетканого текстильного материала и устройство для получения нетканого покрытия текстильного материала : пат. 10383 Республики Беларусь : МПК D 04H 1/00, B 29C 41/08 / Е. В. Чукасова-Ильюшкина, Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – a 20050939 ; заявл. 30.09.2005 ; опубл. 28.02.2008, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 1 (60). – С. 188.

Композиционная строительная смесь : пат. 10756 Республики Беларусь : МПК C 09D 5/28 / Е. В. Чукасова-Ильюшкина, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – a 20050375 ; заявл. 11.04.2005 ; опубл. 30.06.2008, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2008. – № 3 (62). – С. 162-163.

Комбинированная высокоэластичная нить : пат. 3560 Республики Беларусь : МПК D 02G 3/00 / А. Г. Коган, А. С. Дягилев ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – u 20060716 ; заявл. 02.11.2006 ; опубл. 30.06.2007, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. – № 3 (56). – С. 199.

Способ получения дуплексного текстильного настенного покрытия : пат. 14774 Республики Беларусь : МПК D 04H 1/58 ; И. Н. Калиновская, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – a 20060661 ; заявл. 04.07.2009 ; опубл. 30.08.2011, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 4 (81). – С. 111.

Органо-синтетическая плита : пат. 8065 Республики Беларусь : МПК C 08L 97/02 / Ю. П. Вербицкая, А. М. Карпеня, А. Г. Коган, И. М. Грошев ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – u 20110699 ; заявл. 18.07.2011 ; опубл. 30.04.2012, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 2 (85). – С. 229.

Способ получения полугребенной хлопчатобумажной пряжи : пат. 16354 Республики Беларусь : МПК D 02G 3/00 / О. М. Катович, С. С. Медвецкий, А. Г. Коган ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – a 20100522 ; заявл. 07.04.2010 ; опубл. 30.10.2012, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 4 (88). – С. 121-122.

Салфетка трехслойная с бактерицидными свойствами : пат. 9581 Республики Беларусь : МПК А 61L 15/22 / В. Ю. Сергеев, А. Р. Семёнов, Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган, С. А. Петров ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – u 20130079 ; заявл. 25.01.2013 ; опубл. 30.10.2013, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 5 (94). – С. 171.

Способ определения неровноты смешивания компонентов в многокомпонентном волокнистом продукте : пат. 17839 Республики Беларусь : МПК G 01N 27/22, G 01N 33/36 / Д. Б. Рыклин, А. Е. Авсеев ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20111011 ; заявл. 18.07.2011 ; опубл. 30.12.2013, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 6 (95). – С. 137-138.

Устройство для компактирования пряжи на кольцевой прядильной машине : пат. 15044 Республики Беларусь : МПК D 01H 5/00 / О. М. Катович, С. С. Медвецкий ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20090621 ; заявл. 29.04.2009 ; опубл. 30.10.2011, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 5 (82). – С. 138.

Композиция для изготовления древесно-стружечных плит : пат. 14537 Республики Беларусь : МПК С 08L 97/02 / А. М. Карпеня, А. Г. Коган, И. М. Грошев, А. Н. Буркин, К. С. Матвеев ; заявитель и патентообладатель Витебский государственный технологический университет. – а 20080906 ; заявл. 10.07.2008 ; опубл. 30.06.2011, Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 3 (80). – С. 107.

### **Основные научные разработки научно-педагогической школы (с 2006 года)**

Технологический процесс получения текстильных настенных покрытий (ОАО «Белорусские обои», РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2006 г.)

Технологический процесс получения ленты для искусственного меха из химических волокон новой структуры (ОАО «БелФа», г. Жлобин, 2006 г.)

Технология получения комбинированных высокорастяжимых нитей пневматического способа прядения (ОАО «БПХО», г. Барановичи, 2006 г.)

Технологический процесс производства меланжевой хлопкополиэфирной пряжи (ОАО «Гронитекс», г. Гродно, 2006 г.)

Технология получения пряжи и тканей для текстильных настенных покрытий (РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2007 г.)

Технология получения пряжи из отходов комплексных химических нитей «Русар» (ОАО «Витебские ковры», 2007 г.)

Технологический процесс производства электропроводных нитей (ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей», 2007 г.)

Технологический процесс производства тканей специального назначения (ОАО «Моготекс», 2007 г.)



Костюм сварщика по ГОСТ 12.4.045–87 «ССБТ. Костюмы мужские для защиты от повышенных температур» (ОАО «Витебчанка», 2008 г.)

Техническая термостойкая ткань (РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2008 г.)

Технология получения многослойных текстильных материалов строительного назначения (ОАО «Гомельобои», 2008 г.)

Технологический процесс получения пряжи из льняного очеса средней линейной плотности с использованием оборудования фирмы «Шлумберже» (РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2008 г.)

Гардинные полотна и изделия из хлопчатобумажной гребенной пряжи малой линейной плотности (ОАО «Лента», 2008 г.)

Новый ассортимент комбинированных электропроводных нитей (ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей», 2008 г.)

Технология получения комбинированных строительных плит (ОАО «Витебскдрев», ООО «Полидрев», ОАО «Белфа», 2008 г.)

Технология производства комбинированных металлизированных нитей (ОАО «БПХО», 2009 г.)

Технология изготовления напольного покрытия (ОАО «Витебские ковры», 2009 г.)

Технология производства комбинированных металлизированных нитей (ОАО «БПХО», 2009 г.)

Технология аэродинамического нанесения и сушки многослойного полотна (ООО «Спецпожтехника», г Витебск, 2010 г.)

Технологический процесс производства смешанной пряжи с вложением короткого льняного волокна (РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2010 г.)

Ковровые изделия с ворсовой токопроводящей пряжей, ворсовая токопроводящая пряжа (ОАО «Витебские ковры», 2010 г.)

Ткань с повышенными прочностными характеристиками для военной формы (ОАО «Моготекс»; ОАО «БПХО», 2010 г.)

Новый ассортимент высокоэластичных нитей для трикотажных изделий (ОАО «Полесье», 2010 г.)

Рекомендации по повышению качества пряжи из длинного льняного волокна (РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2010 г.)

Технология органо-синтетических волокнистых плит твердых по технологии ДСП (ОАО «Витебскдрев»; ОАО «Витебские ковры», 2010 г.)

Текстильные материалы со специальными видами заключительной отделки (ОАО «ВКШТ», РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2010 г.)

Полушерстяная аппаратная пряжа линейной плотности 100–250 текс с вложением волокнистых отходов собственности производства 65, 70 80 % (ОАО «Сукно», 2011 г.)

Технологический режим производства высокообъемной ПАН пряжи линейной плотности 32 текс х 2 (ОАО «Полесье», 2011 г.)

Ткани специального назначения с использованием нанотехнологий (ООО «Элком», 2011 г.)

Технологический процесс получения высокопрочной хлопкополиэфирной нити (ОАО «БПХО», 2011 г.)

Технологический процесс производства органо-синтетических плит (ОАО «Витебскдрев», 2011 г.)

Высокопрочная комбинированная хлопкополиэфирная нить пневмомеханического способа прядения (ОАО «БПХО», 2011 г.)

Технологический процесс заключительной отделки суконных тканей для придания им специальных свойств (ОАО «Сукно», 2012 г.)

Технология получения пряжи из отходов хлопкопрядильного производства (ОАО «Гронитекс», 2012 г.)

Салфетки с нанопокрытием меди и серебра (ОАО «Лента», 2012 г.)

Технология получения клеящих слоистых материалов / Коган А.Г., Замостоцкий Е.Г., Сергеев В.Ю. (ОАО «Лента», 2013 г.)

Технология получения маскирующей одежды специального назначения / Коган А.Г., Замостоцкий Е.Г., Сергеев В.Ю., Алахова С.С. (ОАО «Моготекс», 2013 г.)

Технология комплексной переработки лубяных культур в ассортименте нетканых материалов / Коган А.Г., Алисеевич С.О., Соколов Л.Е., Конопатов Е.А. (ОАО «Дубровенский льнозавод», 2013 г.)

Технология производства технических материалов / Коган А.Г., Ясинская Н.Н., Базеко В.В., Мурычев П.А. (ОАО «ВКШТ», 2013 г.)

Программно-аппаратный комплекс контроля качественных характеристик длинного трепаного льна / Соколов Л.Е., Конопатов Е.А. (РУПТП «Оршанский льнокомбинат», 2014 г.)

### **Подготовка научных кадров высшей квалификации**

*на соискание ученой степени доктора технических наук*

**Башметов Валерий Степанович**, тема: Разработка и исследование высокоэффективных технологических процессов производства тканых лент на бесчелночных станках, научный консультант – Коган А.Г., д.т.н., профессор. Год защиты – 1993.

**Рыклин Дмитрий Борисович**, тема: Технологические и теоретические основы производства многокомпонентной пряжи и комбинированных нитей, научный консультант – Коган А.Г., д.т.н., профессор. Год защиты – 2007.

*на соискание ученой степени кандидата технических наук под руководством д.т.н., профессора Когана А.Г.:*

**Серебрицкий Анатолий Владимирович**, тема: Разработка технологии получения хлопкоэластиковых нитей пневматическим способом. Год защиты – 1987.

**Литовский Сергей Михайлович**, тема: Разработка и исследование технологии производства комбинированных нитей большой линейной плотности. Год защиты – 1993.

**Баранова Алла Алексеевна**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных нитей большой линейной плотности. Год защиты – 1994.

**Буткевич Вячеслав Гарриевич**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированной пряжи пневматического способа формирования. Год защиты – 1995.

**Москалев Геннадий Иванович**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированной фасонной нити на машине ПК. Год защиты – 1996.

**Смелков Дмитрий Витальевич**, тема: Разработать и исследовать технологический процесс получения пневмотекстурированных химических нитей с нагонным эффектом. Год защиты – 1997.

**Соколов Леонид Ефимович**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения льносодержащей пряжи пневматическим способом формирования. Год защиты – 1997.

**Тимонова Елена Тимофеевна**, тема: Разработать и исследовать технологический процесс получения пряжи из отходов текстильного производства. Год защиты – 1998.

**Башметов Андрей Валерьевич**, тема: Совершенствование технологических процессов формирования тканей на бесчелночных ткацких станках. Год защиты – 1999.

**Медвецкий Сергей Сергеевич**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения пневмотекстурированных нитей большой линейной плотности. Год защиты – 2000 г.

**Ясинская Наталья Николаевна**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных высокоусадочных нитей. Год защиты – 2000.

**Скобова Наталья Викторовна**, тема: Технология получения неоднородных пряжеподобных текстурированных нитей. Год защиты – 2001.

**Петюль Ирина Анатольевна**, тема: Технология получения синели и переработка ее в ткачестве. Год защиты – 2004 г.

**Казakov Вадим Евгеньевич**, тема: Технологические процессы получения лавсано-нитроновой пряжи. Год защиты – 2006.

**Бодяло Наталья Николаевна**, тема: Технологический процесс получения комбинированных швейных ниток с использованием волокон малой линейной плотности. Год защиты – 2007.

**Гришанова Светлана Сергеевна**, тема: Технология получения пряжи из короткого льняного волокна с использованием процесса гребнечесания. Год защиты – 2007.

**Чукасова-Ильющкина Екатерина Васильевна**, тема: Технология получения многослойных текстильных материалов с использованием отходов текстильной промышленности. Год защиты – 2009.

**Замостоцкий Евгений Геннадьевич**, тема: Технология производства комбинированных электропроводящих пряж и нитей. Год защиты – 2008.

**Кулаженко Елена Леонидовна**, Технология получения новых текстильных материалов способом напыления мелкодисперсионных частиц. Год защиты – 2010.

**Дягилев Андрей Степанович**, тема: Технология производства высокоэластичной пряжи. Год защиты – 2010.

**Калиновская Ирина Николаевна**, тема: Технология и исследование процесса производства текстильных настенных покрытий. Год защиты – 2010.

**Костин Павел Андреевич**, тема: Технология комбинированной электропроводящей пряжи. Год защиты – 2012.

**Карпеня Алексей Михайлович**, тема: Технология нетканых материалов технического назначения с использованием волокнистых отходов. Год защиты – 2013.

**Мурычева Виктория Владимировна**, тема: Технология композиционных текстильных материалов способом импрегнирования. Год защиты – 2014.

*на соискание ученой степени кандидата технических наук под руководством д.т.н., профессора Рыклина Д.Б.*

**Силич Татьяна Владимировна**, тема: Технологические процессы получения пряжи и трикотажных материалов с содержанием полипропиленовых волокон. Год защиты – 2012.

**Науменко Андрей Михайлович**, тема: Технология смешанной льносодержавшей пряжи пневмомеханического способа формирования. Год защиты – 2014.

*на соискание ученой степени кандидата технических наук под руководством к.т.н., доцента Медвецкого С.С.*

**Катович Оксана Михайловна**, тема: Технологические процессы получения гребенной и полугребенной пряжи с использованием средневолокнистого хлопка. Год защиты – 2014.

**Коган А.Г.** осуществлял научное консультирование кандидатских диссертаций:

Березин Е.Ф. – Разработка и исследование аэродинамического способа формирования комбинированной пряжи, 1982 год

Гуков П.Ф. – Разработка технологии производства комбинированных фасонных нитей, 1986 год

Белов А.А. – Разработка и исследование технологии текстурирования комплексных химических нитей пневматическим способом, 1993 год

Кузнецов А.А. – Разработка технологии пневмотермотекстурирования химических волокон, 2002 год

Русецкий Ю.Г. – Технология получения огнестойкой пряжи и тканей специального назначения, 2002 год

## Научные труды по направлению деятельности научно-педагогической школы

Kogan, A. G. Aerodynamiczna metoda wytwarzania polwelnianej przędzy mieszkankowej / A. G. Kogan, D. B. Ryklin, D. N. Zaharov, A. V. Pras // Welna przemysł welniarski dzisiaj i jutro : Materiały II Międzynarodowej Konferencji / Instytut Włokien Naturalnych Poznań. – Łódź, 1997. – S. 75-81.

Kogan, A. G. The optimization of drafter or air-jet combined yarn production / A. G. Kogan, D. B. Ryklin // Proceedings : V International textile conference IMTEX-98 / Technical university of Łódź. – Łódź, 1998. – S. 1-5.

Kogan, A. G. Research into the Features of Producing Combined Yarn by the Air-Jet Technique / A. G. Kogan, A. V. Moskalev, D. B. Ryklin, A. V. Preis // Fibres and Text. East. Europe. – 1999. – 7, № 3 (26). – S. 16-18.

Ryklin, D. B. Imitation modeling of drawing process with computer / D. B. Ryklin, A. G. Kogan, K. N. Rineyski // Włokiennictwo : Zeszyty nauk Politechniki Łódzkiej. Łódź : Politechnika Łódzka. – 2000. – № 845. – S. 137-142.

Рыклин, Д. Б. Гипотетическая неровнота смешивания волокон в идеальном многокомпонентном продукте / Д. Б. Рыклин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2006. – № 3. – С. 41-44.

Замостоцкий, Е. Г. Технологический процесс получения комбинированных электропроводящих нитей / Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган // Химические волокна. – 2007. – № 5. – С. 24-26.

Скобова, Н. В. Комплексный анализ свойств комбинированных электропроводящих нитей / Н. В. Скобова, Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган // Химические волокна. – 2007. – № 5. – С. 29-31.

Бодяло, Н. Н. Комбинированные швейные нитки новой структуры / Н. Н. Бодяло, А. А. Баранова, А. Г. Коган // Химические волокна. – 2007. – № 3. – С. 35-37.

Малютина, И. А. Производство комбинированных полипропиленовых нитей и определение их свойств / И. А. Малютина, А. Г. Коган, Д. Б. Рыклин // Текстильная промышленность. Научный альманах. – 2007. – № 4. – С. 8-13.

Гришанова, С. С. Разработка теоретических моделей рассортировки короткого льяного волокна в процессе гребнечесания / С. С. Гришанова // Текстильная промышленность. Научный альманах. – 2007. – № 8. – С. 9-12.

Замостоцкий, Е. Г. Исследование прохождения СВЧ-волны через металлизированную ткань / Е. Г. Замостоцкий, М. Ф. Шаркова, В. К. Смелков, А. Г. Коган // Текстильная промышленность. Научный альманах. – 2007. – № 8. – С. 40-42.

Чукасова-Ильюшкина, Е. В. Исследование влияния скорости воздушно-волоконистой струи на свойства многослойных текстильных материалов / Е. В. Чукасова-Ильюшкина, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган // Текстильная промышленность. Научный альманах. – 2007. – № 8. – С. 43-45.

Дягилев, А. С. Структура высокоэластичной комбинированной пряжи пневмомеханического способа прядения / А. С. Дягилев, А. Г. Коган // Текстильная промышленность. Научный альманах. – 2007. – № 8. – С. 12-14.

Карпеня, А. М. Получение органо-синтетических волокнистых плит с использованием коротковолокнистых текстильных отходов / А. М. Карпеня, А. Г. Коган, Ю. П. Гончаренко // Химические волокна. – 2009. – № 5. – С. 52-55.

Костин, П. А. Технология получения комбинированной электропроводящей пряжи большой линейной плотности для ковровых изделий / П. А. Костин, Е. Г. Замостоцкий, А. Г. Коган // Химические волокна. – 2010. – № 1. – С. 37-39

Костин, П. А. Оптимизация процесса дискретизации при получении комбинированной термостойкой электропроводящей пряжи / П. А. Костин, А. С. Дягилев, А. Г. Коган // Химические волокна. – 2011. – № 5. – С. 36-41.

Коган, А. Г. Анализ свойств металлизированных тканей специального назначения / А. Г. Коган, Е. Г. Замостоцкий, В. Ю. Сергеев, В. В. Сяборов // Сборник научных трудов, посвященный 100-летию со дня рождения П. В. Власова, Москва, 2011. – С. 202-210.

Мурычев, П. В. Исследование сорбционных свойств смесовой льнодержавной пряжи / П. В. Мурычев, А. С. Дягилев, А. Г. Коган // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – Иваново, 2013. – № 2. – С. 29-32.

Мурычева, В. В. К расчету параметрических коэффициентов строения при проектировании тканой основы текстильного композиционного материала / В. В. Мурычева, В. В. Невских // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – Санкт-Петербург, 2013. – № 3. – С.46-49.

Вербицкая, Ю. П. Оптимизация процесса формирования органо-синтетических волокнистых плит с использованием экспертных оценок / Ю. П. Вербицкая, А. С. Дягилев, А. М. Карпеня, А. Г. Коган // Химические волокна.– 2013. – № 1. – С.44-47.

Ульянова, Н. В. Комплексный анализ показателей качества синтетических швейных ниток / Н. В. Ульянова, С. С. Гришанова // Химические волокна. – 2014. – № 1. – С. 68-72.

Ryklin, D. V. Development of the method of blending irregularity evaluation in multicomponent fibres assemblies / G. Priniotakis, D. V. Ryklin // Международная текстильная конференция AUTECH, 26–28 мая 2014 г., Бурса, Турция (на CD).

Ryklin, D. V. Investigation of flax/cotton blends carding / A. M. Navumenka, D. V. Ryklin // Международная научная конференция eRA-9 – Афины : Технологический образовательный институт Пирея, 2014. – С. 72-79.

Silich, T. V. Investigation of Fibres Migration in Cotton / Polypropylene Blended Yarn / T. V. Silich, D. V. Ryklin // Materials Science (Medžiagotyra). Vol. 20, No. 3. – Каунасский технологический университет, 2014. – С. 300-305.

#### **Монографии:**

Производство комбинированной пряжи и нити / А. Г. Коган. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 143 с.

Производство комбинированных нитей аэродинамическим способом / А. Г. Коган, Е. Ф. Березин, Е. А. Калмыкова, Е. М. Коган. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 176 с.

- Производство многокомпонентных пряж и комбинированных нитей / Д. Б. Рыклин, А. Г. Коган. – Витебск : ВГТУ, 2002. – 215 с.
- Нестационарная теплопроводность текстильных материалов / Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – 171 с.
- Моделирование технологических процессов переработки неоднородных волокнистых смесей : монография / Д. Б. Рыклин. – Витебск: УО «ВГТУ», 2006. – 170 с.
- Комбинированные электропроводящие нити : монография / Е. Г. Замостцкий, А. Г. Коган ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2012. – 168 с.
- Учебные пособия с грифом Министерства образования Республики Беларусь:**
- Механическая технология текстильных материалов / А. Г. Коган [и др.] ; УО «ВГТУ». – Витебск, 1997. – 206 с.
- Современные технологии в текстильной промышленности / А. А. Баранова, А. Г. Коган, Ю. И. Аленицкая ; УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – 251 с.
- Новое в технике прядильного производства / А. Г. Коган, Д. Б. Рыклин, С. С. Медвецкий ; УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2005. – 195 с.
- Современные технологии в текстильной промышленности / А. А. Баранова, А. Г. Коган, Ю. И. Аленицкая ; УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2006. – 251 с.
- Технология и оборудование для производства крученой и фасонной пряжи, швейных ниток / А. Г. Коган, Н. В. Скобова ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2008. – 187 с.
- Технология и оборудование для производства ровницы и пряжи / А. Г. Коган, Н. В. Скобова ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – 239 с.
- Проектирование хлопкопрядильного производства / УО «ВГТУ» ; сост. А. Г. Коган [и др.]. – Витебск, 2011. – 394 с.
- Методы и средства исследований технологических процессов / А. С. Дягилев, А. Г. Коган ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2012. – 206 с.
- Переработка химических волокон и нитей / С. С. Медвецкий ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2012. – 322 с.
- Технология и оборудование для производства волокнистой ленты / Д. Б. Рыклин ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2008. – 268 с.
- Технология и оборудование для приготовления волокнистого настила / Д. Б. Рыклин ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2010. – 238 с.
- Агротехника и первичная переработка льна / Л. Е. Соколов, Е. А. Конопатов ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2006. – 141 с.
- Прядения льна и химических волокон : лабораторный практикум / Е. А. Конопатов, Л. Е. Соколов ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2008. – 264 с.
- Первичная переработка и прядение льна. Сборник задач / Л. Е. Соколов, Е. А. Конопатов, С. С. Гришанова ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2013. – 313 с.

Для учебного процесса на кафедре прядения натуральных и химических холокон подготовлено 15 лекционных курсов, по которым разработано и опубликовано 50 методических разработок.

Витебский государственный технологический университет



**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ, ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ  
И СУШКИ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ В ЛЕГКОЙ  
И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Развитие легкой и текстильной промышленности, как и ряда других важнейших отраслей промышленного комплекса Республики Беларусь, в последние десятилетия характеризуется насыщенностью технологических процессов, установок и систем. Все острее становится вопрос экономного использования топливно-энергетических ресурсов. В этой связи особую актуальность приобретает проблема интенсификации технологических процессов, имеющая своей конечной целью сокращение потребляемой энергии при влажно-тепловой, термической обработке и сушке изделий и материалов в текстильной и легкой промышленности. Актуальными остаются вопросы уменьшения массы и габаритных размеров тепломассообменных аппаратов и устройств на основе оптимизации протекающих в них рабочих процессов и их конструкций.

Научно-педагогическая школа как интеллектуальная система выполняет важную функцию по разработке концептуальных, научно-методических, прикладных инструментов обеспечения энергобезопасности, внедрения энергосберегающих технологий, диверсификации источников получения энергоресурсов.



Руководитель школы  
**ОЛЬШАНСКИЙ**  
Валерий Иосифович

**ОЛЬШАНСКИЙ Валерий Иосифович** (родился 19 сентября 1943 года), кандидат технических наук (1984), профессор (2001).

В 1970 году окончил с отличием Витебский технологический институт легкой промышленности по специальности «Машины и агрегаты легкой промышленности». Работал ассистентом кафедры «Машины и аппараты легкой и текстильной промышленности», затем старшим преподавателем. В 1976 году поступил на заочную аспирантуру Рижского политехнического института. В

1984 году успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук в ученом совете Всесоюзного научно-исследовательского института легкого и текстильного машиностроения (г. Москва) по специальности «Машины и агрегаты легкой и текстильной промышленности».

В 1985 году Ольшанскому В.И. присвоено ученое звание доцента по специальности «Машины и агрегаты легкой и текстильной промышленности». В период с 1985 по 1991 год Ольшанский В.И. работает доцентом кафедры «Машины и аппараты легкой промышленности», заместителем декана, заведующим кафедрой «Технология и оборудование машиностроительного производства». С 2001 по 2005 годы был деканом механико-технологического факультета Витебского государственного технологического университета.

В 2001 году решением Высшей Аттестационной комиссии Республики Беларусь Ольшанскому В.И. присвоено ученое звание профессора по специальности «Технология».

Ольшанский В.И. является членом экспертных советов по специальностям 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы легкой и текстильной промышленности» и 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья», членом редколлегии научного журнала «Вестник ВГТУ», членом учебно-методического объединения по машиностроению Республики Беларусь.

Ольшанский В.И. неоднократно награждался почетными грамотами учреждения образования «Витебский государственный технологический университет», Министерства образования Республики Беларусь, Витебского городского и областного исполнительных комитетов, концерна «Беллепром».

Ольшанский В.И. – автор более 250 научных и научно-методических публикаций, в числе которых 5 учебных пособий с грифом Министерства образования Республики Беларусь, 1 учебник в двух томах, 4 монографии, более 20 изобретений.

#### **Основные направления научных исследований:**

◆ *Энергоэффективные технологии влажно-тепловой обработки изделий и материалов.* Исследование процессов взаимодействия влажных текстильных и кожевенно-обувных материалов и изделий с электромагнитным излучением различных частот.

Целью таких исследований является определение основных закономерностей процесса пропитки текстильных и обувных материалов и изделий из них, получение математических моделей зависимостей физико-механических и физико-химических характеристик аппретирующих композиций, текстильного и кожевенно-обувного материалов в условиях инфракрасного излучения и СВЧ-обработки.

Использование электромагнитных волн инфракрасного и сверхвысокочастотного (СВЧ) диапазонов позволяет повысить качество материалов и изделий

легкой и текстильной промышленности и интенсифицировать процессы отделки.

◆ *Сушка материалов и изделий легкой и текстильной промышленности.*

Исследование и интенсификация технологических процессов в легкой и текстильной промышленности является актуальной научно-технической задачей, так как она тесно связана с проблемой энергосбережения, технологическим обеспечением процессов сушки, повышением качества и формоустойчивости изделий. Интенсификация технологических процессов сушки, при различных способах энергоподвода, имеет своей конечной целью сокращение потребляемой энергии на единицу продукции, уменьшение массы и габаритных размеров сушильных установок, повышение качественных показателей материалов и изделий. Создание высокоэффективных отечественных установок для сушки и термофиксации позволит существенно снизить энергетические затраты, интенсифицировать процессы сушки, повысить качество производимой продукции. Решение поставленных задач возможно на базе теоретико-экспериментальных исследований основных режимных параметров процесса сушки при различных способах энергоподвода, разработке и созданию научно-обоснованных методов проектирования и расчета. Эти методы базируются на решении системы уравнений теплопереноса от большой группы теплообменных критериев подобия; применении аналитических расчетов по номограммам; исследовании регуляризации процесса сушки. Совокупность применяемых методов исследований позволяет создать научные основы расчета и проектирования технологических процессов и оборудования для сушки материалов и изделий легкой и текстильной промышленности.

◆ *Научное и технологическое обеспечение процесса изготовления водотермоогнестойких материалов и специальной защитной одежды.*

Анализ широкой номенклатуры существующих водотермоогнестойких материалов по физико-механическим, термостойким, теплофизическим характеристикам в соответствии с СТБ 1972 – 2009 «Одежда пожарных специальная защитная от повышенных тепловых воздействий» и НПБ 161–97 «Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий. Методы испытаний». Исследование физико-механических, теплофизических и огнетермостойких свойств материалов в условиях нестационарной теплопроводности. Проведение комплекса теоретико-экспериментальных исследований материалов верха по взаимодействию с повышенными тепловыми потоками, горячими жидкостями и газообразными средами; проведение комплекса экспериментальных исследований по физико-механическим характеристикам. На базе комплекса научных исследований решается задача обоснования оптимальных режимов и структуры технологического процесса изготовления водоогнестермостойких материалов на базе отечественного сырья. Вторым важным этапом в процессе создания специальной защитной одежды является технологическое обеспечение процесса изготовления, включающее в себя:

- анализ способов скрепления деталей одежды, показателей надежности эксплуатационных узлов и соединений специальной защитной одежды пожарных;
- исследование деформации соединений материалов верха специальной защитной одежды при многоцикловых воздействиях;
- экспериментальные исследования изменения теплофизических показателей узлов и соединений специальной защитной одежды после многоцикловых воздействий;
- теоретические исследования процесса теплопереноса через отверстия в околошовной зоне;
- математическое моделирование процесса изменения температуры на внутренней поверхности материала в области соединения;
- разработка устройства и технологии упрочнения и термогерметизации соединительных швов специальной защитной одежды;
- промышленное освоение выпуска специальной защитной одежды.

#### **Коллектив научно-педагогической школы**

**ОЛЬШАНСКИЙ** Валерий Иосифович, к.т.н., профессор; **БЕЛОВ** Евгений Валентинович, к.т.н., доцент; **БЕЛЯКОВ** Николай Владимирович, к.т.н., доцент; **ДМИТРАКОВИЧ** Николай Михайлович, к.т.н., доцент; **ЖЕРНОСЕК** Сергей Васильевич, ассистент; **КУЗНЕЦОВ** Андрей Александрович, д.т.н., доцент; **МАЦКЕВИЧ** Евгений Владимирович, ассистент; **ОКУНЕВ** Роман Владимирович, ассистент; **ОЛЬШАНСКИЙ** Анатолий Иосифович, к.т.н., доцент; **ПАРМАНЧУК** Вера Владимировна, ассистент; **ПУТЕЕВ** Николай Владимирович, к.т.н., доцент; **УГОЛЬНИКОВ** Александр Александрович, к.т.н., доцент; **ЯСИНСКАЯ** Наталья Николаевна, к.т.н., доцент.

#### **История развития научно-педагогической школы**

*1995–1999* годы – исследование и разработка тепловых насосов и теплогенераторов;

*1999–2004* годы – исследование процессов термообработки нитей и тканей, разработка методологии исследований, термообработки и термофиксации материалов;

*2004–2006* годы – исследования процессов, протекающих при термообработке нитей и тканей; разработка научных основ оценки и прогнозирования механических свойств текстильных нитей (кафедра технологии и оборудования машиностроительного производства).

*2006–по настоящее время* – программы «Тепловые процессы», «Энергоэффективность», «Снижение рисков чрезвычайных ситуаций»; создание научных методов исследований нестационарной теплопроводности, термической обработки и сушки материалов легкой и текстильной промышленности (кафедра технологии и оборудования машиностроительного производства ВГТУ; Научно-исследовательский центр МЧС (г. Витебск); Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси).

**Участие в исследованиях и разработках в рамках отечественных и международных научных и научно-технических программ различного уровня**

*2011–2012 годы* – «Разработка технологий влажно-тепловой, термической обработки и сушки изделий и материалов текстильной и легкой промышленности», «Исследование и разработка энерго- и ресурсоэнергосберегающих технологий, устройств и материалов в машиностроении, легкой и текстильной промышленности», «Научное обеспечение безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций», «Технологическое обеспечение процесса изготовления балансировочных грузов на ООО «СВ Райфэн», «Разработка конструкции машины для термостабилизации полотен»;

*2013 год* – «Разработка рациональных технологических решений для соединения деталей специальной защитной одежды тяжелого типа», «Технологическое обеспечение процесса изготовления специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий», «Моделирование процессов теплообмена огнестойкого материала специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий тяжелого типа в условиях нестационарной теплопроводности», «Оптимизация конструкторско-технологических решений на НПП «Белкотломаш»;

*2014–2015 годы* – «Интенсификация процессов химической отделки текстильных материалов с использованием электромагнитного излучения инфракрасного и СВЧ диапазона», «Научное и технологическое обеспечение производства водотермозащитной одежды пожарных спасателей», «Разработка процесса герметизации мест ниточных соединений деталей специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий», «Технология изготовления многослойных текстильных материалов аэродинамическим способом», «Интенсификация процесса сушки текстильных композиционных материалов», «Оценка и прогнозирование показателей теплофизических свойств защитных материалов для пожарных в условиях нестационарной теплопроводности».

**Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научной школы на соискание ученой степени кандидата технических наук под руководством к.т.н., профессора Ольшанского В.И.:**

**Кузнецов Андрей Александрович**, тема: Разработка технологии пневмотекстурирования химических волокон. Год защиты – 2002.

**Дмитракович Николай Михайлович**, тема: Огнестойкий материал на тканой основе ракельного способа формирования для защитной одежды пожарных спасателей. Год защиты – 2009.

**Макаренко Елена Францевна**, тема: Конвективная установка проходного типа для сушки и термофиксации обуви. Год защиты – 2009.

*под руководством к.т.н., профессора Ольшанского В.И. и д.т.н., профессора Когана А.Г.:*

**Медвецкий Сергей Сергеевич**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения пневмотекстированных нитей большой линейной плотности. Год защиты – 2000.

**Ясинская Наталья Николаевна**, тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных высокоусадочных нитей. Год защиты – 2000.

**Скобова Наталья Викторовна**, тема: Технология получения неоднородных пражеподобных текстированных нитей. Год защиты – 2001.

### **Изобретения и открытия, сделанные в научной школе**

Устройство для герметизации соединений деталей одежды : МПК D 05B 1/26 / В. И. Ольшанский, Н. М. Дмитракович, В. П. Довыденкова ; заявители Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»; Учреждение «Научно-исследовательский центр Витебского областного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» – а 20130636 ; заявл. 18.05.2013 ; опубл. 30.12.2014, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2014. – № 6 (101). – С. 25-26.

Способ получения нетканого полотна : пат. 17911 Республики Беларусь : МПК D 04H 1/00 / С. В. Жерносек, А. В. Локтионов, В. Г. Буткевич ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – а 20111007 ; заявл. 18.07.2011 ; опубл. 28.02.2014, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2014. – № 1 (96). – С. 106.

Рулонное устройство для напыления на поверхность мелкодисперсных частиц : МПК D 06N 7/02 / В. И. Ольшанский, А. А. Угольников, Е. В. Чукасова-Ильюшкина, А. Г. Коган ; заявитель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – а 20101619 ; заявл. 12.11.2010 ; опубл. 30.06.2012, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 3 (86). – С. 21-22.

Способ резания упругопластичных материалов и устройство для его осуществления : МПК А 41H 00/00 / В. И. Ольшанский, Ю. Е. Махаринский, Е. Л. Кулаженко, А. Г. Коган, М. В. Сех ; заявитель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – а 20091359 ; заявл. 21.09.2009 ; опубл. 30.04.2011, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 2 (79). – С. 6.

Водоупорный воздухопроницаемый материал : МПК В 32В 27/00, D 06M 15/55, А 41D 13/00 / М. В. Грудинский, Ю. Г. Русецкий, Н. М. Дмитракович, В. И. Ольшанский ; заявитель Учреждение «Научно-исследовательский центр Витебского областного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» – а 20091883 ; заявл. 28.12.2009 ; опубл. 30.08.2011, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 4 (81). – С. 17.

Теплоотражательный костюм : пат. 7696 Республики Беларусь : МПК А 62В 17/00, А 41D 13/00 / Н. М. Дмитракович, Ю. Г. Русецкий, С. С. Алахова, В. И. Ольшанский ; заявители и патентообладатели Учреждение «Научно-исследовательский центр Витебского областного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь»; Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – и 20110802 ; заявл. 20.10.2010 ; опубл. 30.10.2011, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 5 (82). – С. 215-216.

Установка проходного типа для сушки и формирования трикотажных изделий : пат. 6145 Республики Беларусь : МПК F 26В 15/00, D 06F 60/00 / А. А. Угольников, В. И. Ольшанский, В. В. Ушаков ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – и 20100430 ; заявл. 13.07.2009 ; опубл. 30.04.2010, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 2 (73). – С. 216-217.

### **Реализация и внедрение результатов разработок, выполненных в рамках научно-педагогической школы**

Лабораторный стенд для экспериментальных исследований СВЧ-конвективной сушки / В. И. Ольшанский, С. В. Жерносек, А. И. Ольшанский, А. О. Кульнев, С. М. Попков // Акт внедрения в курс лекций и лабораторных работ по дисциплинам «Основы энергосбережения», «Теплотехника», 2014 г.

Стенд для контактной сушки / В. И. Ольшанский, С. В. Жерносек, А. И. Ольшанский // Акт внедрения в курс лекций и лабораторных работ по дисциплинам «Основы энергосбережения», «Основы энергосбережения и энергетический менеджмент», 2014 г.

Энергоэффективные технологии отделочного производства в текстильной промышленности / В. И. Ольшанский, С. В. Жерносек, А. Н. Бизюк, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган // Акт внедрения в производство ОАО «ВКШТ», 2013 г.

Установка для экспериментальных исследований процесса сушки текстильных материалов / В. И. Ольшанский, С. В. Жерносек, А. И. Ольшанский, Д. А. Ковалев, А. С. Давыдовский // Акт внедрения в курс лекций и лабораторных работ по дисциплинам «Основы энергосбережения», «Теплотехника», 2013 г.

Оптимальные режимы сушки / В. И. Ольшанский, Ю. Е. Махаринский, А. И. Ольшанский // Акт внедрения в производство ООО «Завод СТР», 2012 г.

Технологический процесс изготовления балансировочных грузов / Н. В. Беляков, Н. В. Путеев, Д. Г. Латушкин // Акт внедрения в производство ООО «СВ Райфэн», 2012 г.

Установка для экспериментальных исследований влажнотермической обработки материалов СВЧ-конвективным способом / С. В. Жерносек, А. И. Ольшанский, В. И. Ольшанский, А. Н. Бизюк, Н. Н. Ясинская // Акт внедрения в курс лекций и лабораторных работ по дисциплинам «Основы энергосбережения», «Теплотехника», 2012 г.

Система автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления корпусных деталей средних габаритных размеров / В. И. Ольшанский, Н. В. Беляков, Ю. Е. Махаринский // Акт внедрения в производство УП «Институт Белоргантехпром», ОАО «Вистан», 2011 г.

Система автоматизации проектирования дизайна и конструкций металлоорежущих станков / В. И. Ольшанский, Н. В. Беляков, Ю. Е. Махаринский // Акт внедрения в производство ОАО «Вистан», 2011 г.

Создание базы данных для САПР УСП в Autodesk Inventor (корпусные детали) / Е. В. Белов, И. П. Ширко // Акт внедрения в учебный процесс, 2011 г.

Система автоматизированного проектирования конструкций и дизайна металлоорежущих станков / В. И. Ольшанский, Н. В. Беляков Н.В. Акт внедрения в учебный процесс, 2011 г.

Разработка, изготовление и исследование лабораторной установки малогабаритного гидрогенератора / В. И. Ольшанский, П. В. Шашитко, А. И. Мошаро // Акт внедрения в учебный процесс, 2011 г.

Исследование аэродинамических характеристик сушильной установки проходного типа / В. И. Ольшанский, Е. Ф. Замостоцкая, В. В. Хомутовский // Акт внедрения в учебный процесс, 2011 г.

Автоматизированный расчет дисковых долбяков для обработки зубчатых колес / В. И. Ольшанский, А. А. Угольников, А. С. Фирсов // Акт внедрения в учебный процесс 2011 г.

### **Научные труды по направлению деятельности научно-педагогической школы**

Ольшанский, В. И. Исследование влияния критериев подобия теплообмена на процесс сушки технических тканей термоизлучением / В. И. Ольшанский, А. И. Ольшанский, С. В. Жерносек // Инженерно-физический журнал. – 2015. – Т. 88. – № 1. – С. 63-74.

Ольшанский, В. И. Оптимизация технологического процесса формирования текстильных композиционных материалов в условиях воздействия электромагнитных волн СВЧ- и ИК-диапазона / В. И. Ольшанский, А. Н. Бизюк, С. В. Жерносек, Н. Н. Ясинская // Химическая технология. – 2015. – № 1. – С. 6-12.

Ольшанский, В. И. Исследование радиационно-конвективной сушки технических тканей критериями подобия теплообмена / В. И. Ольшанский, А. И. Ольшанский, С. В. Жерносек // Известия НАН Республики Беларусь. Серия физико-технических наук. – 2014. – № 4. – С. 56-64.

Ольшанский, В. И. Исследование влияния СВЧ-излучения на показатели качества тканых полотен / В. И. Ольшанский, А. Н. Бизюк, С. В. Жерносек, Н. Н. Ясинская // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2014. – № 2 (350). – С. 17-20.

Ольшанский, В. И. Моделирование процесса пропитки текстильных материалов под действием СВЧ-излучения / В. И. Ольшанский, А. Н. Бизюк,



С. В. Жерносек, Н. Н. Ясинская // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2014. – Т. 23. – № 1. – С. 16-18.

Ольшанский, В. И. Исследование влагообмена при сушке натуральных тканей в электромагнитном поле сверхвысокой частоты / В. И. Ольшанский, А. И. Ольшанский, С. В. Жерносек // Инженерно-физический журнал. – 2013. – Т. 86. – № 5. – С. 1041-1048.

Ольшанский, В. И. Влияние СВЧ-излучения на физико-механические свойства текстильных материалов / В. И. Ольшанский, А. Н. Бизюк, С. В. Жерносек, Н. Н. Ясинская // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2013. – Т. 20. – № 2. – С. 16-18.

Ольшанский, В. И. Исследование теплообмена в процессе сушки методом регулярного режима частоты / В. И. Ольшанский, А. И. Ольшанский, С. В. Жерносек // Инженерно-физический журнал. – 2012. – Т. 85. – № 2. – С. 385-391.

Ольшанский, В. И. Исследование процесса конвективной сушки тонких и толстых влажных материалов / В. И. Ольшанский, А. И. Ольшанский // Известия НАН Республики Беларусь. Серия физико-технических наук. – 2012. – № 4. – С. 78-88.

Ольшанский, В. И. Исследование процесса тепловлагообмена в периоде убывающей скорости сушки методом регулярного режима / В. И. Ольшанский, А. И. Ольшанский // Инженерно-физический журнал. – 2011. – Т. 84. – № 4. – С. 705-714.

## НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВАХ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

В последнее время легкая промышленность Республики Беларусь оснащается в основном технологическим оборудованием зарубежного производства. Тем не менее, в республике имеется производственный и научно-технический потенциал, позволяющий разрабатывать и производить отдельные виды технологического оборудования, востребованные отечественными предприятиями. Создание технологического парка при Витебском государственном технологическом университете стимулирует создание новых, в том числе компьютерных технологий и их производственную апробацию с последующим внедрением на предприятиях легкой промышленности. В рамках этих технологий оказываются востребованными и работы по совершенствованию технологического оборудования с микропроцессорным управлением и оснастки к нему.



Руководитель школы  
**СУНКУЕВ**  
Борис Семенович

**СУНКУЕВ Борис Семенович** (родился 30 августа 1938 года), доктор технических наук (1984), профессор (1985).

Сункуев Б.С. в 1960 году окончил Московский технологический институт легкой промышленности. В 1960–1962 годах работал инженером-конструктором на Подольском механическом заводе имени М.И.Калинина. В 1962–1965 годах обучался в очной аспирантуре Московского технологического института легкой промышленности по специальности «Машины и агрегаты легкой промышленности». В 1965–1971 годах работал ассистентом, старшим преподавателем, заведующим кафедрой «Машины и аппараты легкой промышленности» Восточно-Сибирского технологического института. С 1971 года Сункуев Б.С. работает в Витебском технологическом институте легкой промышленности: с 1971 по 1974 годы – заведующим кафедрой «Детали машин и теории механизмов и машин», с 1974 года по настоящее время – заведующим

кафедрой «Машины и аппараты легкой промышленности». Он является членом Специализированного Совета по защите кандидатских диссертаций К 02.11.01 по специальностям 05.19.06 и 05.02.13 при учреждении образования «Витебский государственный технологический университет». Под научным руководством Сункуева Б.С. защищено 8 кандидатских диссертаций.

Сункуев Б.С. награжден Почетной грамотой Президиума Верховного Совета БССР (1978 г.), нагрудным знаком «Отличник образования Республики Беларусь» (1995 г.), юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменованье 100-летия со дня рождения В.И. Ленина» (1970 г.).

Сункуев Б.С. является автором более 300 научных и учебно-методических публикаций, в числе которых два каталога, два учебника и четыре учебных пособия с грифом Министерства образования Республики Беларусь, более 30 авторских свидетельств и патентов.

#### **Основные направления научных исследований:**

- ◆ *разработка и внедрение компьютерных технологий в производство легкой промышленности;*
- ◆ *разработка и внедрение в производство технологического оборудования для обувной промышленности;*
- ◆ *разработка и модернизация технологического оборудования для текстильной промышленности с использованием частотно-регулируемых электроприводов.*

**Научно-педагогическую школу формирует кафедра «Машины и аппараты легкой промышленности».** Учебно-методическую основу научно-педагогической школы составляет учебная документация, разработанная и постоянно совершенствуемая на кафедре. Учебная документация включает: учебники, учебные и учебно-методические пособия, опубликованные профессорско-преподавательским составом кафедры, образовательный стандарт и типовой учебный план подготовки специалиста с высшим образованием по специальности 1-36 08 01 «Машины и аппараты легкой, текстильной промышленности и бытового обслуживания», разработанные при непосредственном участии представителей школы и утвержденные Министерством образования Республики Беларусь.

#### **Коллектив научно-педагогической школы**

**СУНКУЕВ** Борис Семенович, д.т.н., профессор; **АМИРХАНОВ** Джаффар Рифкатович, к.т.н., доцент; **БЕЛОВ** Анатолий Алексеевич, к.т.н., доцент; **БУЕВИЧ** Артур Эдуардович, к.т.н., доцент; **БУЕВИЧ** Татьяна Владимировна, к.т.н., доцент; **ДЕРВОЕД** Олег Викторович, главный конструктор ОДО «Комета»; **КИРИЛЛОВ** Алексей Геннадьевич, к.т.н., доцент; **МОСКАЛЕВ** Геннадий Иванович, к.т.н., доцент; **РАДКЕВИЧ** Анатолий Васильевич, старший преподаватель; **СМИРНОВА** Вера Федоровна, доцент; **ТКАЧЕВ** Юрий Леонидович, ведущий инженер-программист ОАО «НП ОКБМ»; **ШИТИКОВ** Александр

Вячеславович, старший преподаватель; **ШНЕЙВАЙС** Иосиф Лазаревич, ведущий инженер-электроник ОАО «НП ОКБМ».

### **История развития научно-педагогической школы**

Создание школы относится к периоду 1971–1984 годов. Основным направлением научной деятельности Сункуева Б.С. и его учеников в эти годы являлась разработка теории регулируемых рычажных механизмов машин легкой промышленности. По результатам этой работы сделаны доклады на всесоюзных съездах и семинарах по теории механизмов и машин в городах Тбилиси (1974 год), Алма-Ата (1977 год), в институте машиноведения Академии наук СССР, всесоюзных семинарах в Москве, Тбилиси, Тамбове, опубликованы статьи в журналах «Машиноведение», сборниках «Анализ и синтез механизмов», «Механика машин». В 1984 году Сункуев Б.С. защитил докторскую диссертацию на тему «Оптимизационный синтез регулируемых рычажных механизмов машин легкой промышленности».

Одновременно в 1974–1991 годах под руководством Сункуева Б.С. выполнялись исследования, направленные на совершенствование конструкций основных механизмов и улучшение динамических характеристик швейных машин и полуавтоматов, которые выполнялись по договорам с заводом «Легмаш» (г. Орша). В результате этих исследований удалось уменьшить уровень шума на 2-3 децибела, а уровень вибраций корпусных деталей – на 3-4,5 децибела.

В 1980–1981 годах под руководством доцента Амирханова Д.Р. выполнена разработка пресса-автомата ПВГ-18-ПУ с числовым программным управлением (ЧПУ) для вырубki деталей низа обуви из листовых материалов (монолитной и пористой резины). Был изготовлен опытный образец пресса, проведены его производственные испытания. Материалы проведенных исследований нашли отражение в кандидатской диссертации Дубовца В.С. Эта работа дала толчок дальнейшим исследованиям и разработке технологического оборудования для легкой промышленности с ЧПУ.

С 1990 года под руководством Сункуева Б.С., благодаря поддержке ректора Ключникова А.С. и проректора Веденина Г.А., начаты исследования, направленные на разработку швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением.

В 1990–1992 годы совместно с Оршанским СКБ ШО разработана первая отечественная автоматизированная швейная машина для стачивания заготовок верха обуви, освоенная заводом «Легмаш» в серийном производстве. Всего выпущено свыше 250 машин. Из них более 40 машин были внедрены на ОАО «Красный Октябрь» (г. Витебск).

В 1993 году совместно с ОАО «НП ОКБМ» г. Витебска разработана конструкция одноголовочного вышивального полуавтомата ПВ-1-1 с микропроцессорным управлением. Было организовано серийное производство этих полуавтоматов, выпущено более 100 штук. Полуавтомат демонстрировался

на выставке «Инлегрмаш-1994», республиканских научно-технических выставках.

В период с 1996 по 2001 год совместно с ОАО «НП ОКБМ» (г. Витебск) разработаны опытные образцы следующих швейных машин и полуавтоматов:

- для сборки плоских заготовок верха обуви;
- петьельного полуавтомата;
- одноголовочного многоигольного полуавтомата;
- короткошовного полуавтомата;

автоматизированной машины с шаговыми приводами транспортирующих роликов;

- полуавтомата многоцветной вышивки на изделиях из кожи.

В период с 2008 по 2014 годы разработаны и внедрены на ОАО «Обувь» и СООО «Марко» компьютерные технологии вышивки на изделиях из кожи.

В 2010–2015 годах выполнялись исследования автоматизированной технологии сборки плоских заготовок верха обуви с целью повышения точности обработки информации на всех стадиях проектирования и изготовления технологической оснастки.

Под руководством доцента Амирханова Д.Р. в 1999–2015 г.г. выполнен ряд разработок оборудования для обувного производства и освоено производство:

- пресса для приклеивания подошв с термоактиватором;
- пресса для дублирования деталей верха обуви;
- установки для термоувлажнения верха обуви;
- термоактиватора для активирования термополиуретановых подошв

(внедрен на СООО «Марко»);

• машины для испытания на истирание резин и эластомеров (внедрена на СООО «Белвест»);

• активатора для активации клеевой пленки на затяжной кромке верха обуви и подошвы (внедрен на СООО «Белвест»);

• пароувлажнителя для вытяжных союзов (внедрен на СООО «Белвест»).

В 2006 году под руководством доцента Москалева Г.И. разработан и изготовлен модернизированный ткацкий станок СТБ для производства тканей сетчатой структуры. Станок внедрен на ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей». Выпущена опытная партия геотекстильных материалов.

**Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научной школы на соискание ученой степени кандидата технических наук**

**Шарстнев Владимир Леонидович**, тема: Динамический синтез основных механизмов швейных машин и полуавтоматов при автоматизированном проектировании, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 1993.

**Дусматов Хайдар Сангинович**, тема: Разработка и исследование механизмов вышивального полуавтомата с микропроцессорным управлением, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 1995.

**Кириллов Алексей Геннадьевич**, тема: Разработка и исследование механизмов и устройств полуавтомата с МПУ для настраивания накладных карманов, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 1999.

**Дрюков Василий Васильевич**, тема: Разработка и исследование рабочих процессов и механизмов автоматизированной одноигольной швейной машины с плоской платформой для стачивания заготовок верха обуви, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 2000.

**Бувич Татьяна Владимировна**, тема: Разработка и исследование механизмов петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 2000.

**Бувич Артур Эдуардович**, тема: Разработка автоматизированного комплекса для проектирования и изготовления оснастки и подготовки управляющих программ швейного полуавтомата с микропроцессорным управлением, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 2003.

**Новиков Юрий Васильевич**, тема: Разработка механизмов и устройств многоигольного вышивального полуавтомата, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 2005.

**Краснер Станислав Юрьевич**, тема: Механизмы автоматической обрезки ниток швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением, научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор. Год защиты – 2014.

### **Открытия и изобретения, сделанные в научной школе**

Кассета для стачивания заготовок верха обуви : пат. 1147 Республики Беларусь / МПК D 05B 15/02, 29/04 / Б. С. Сункуев, А. В. Морозов ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – и 20030234 ; заявл. 26.05.2003 ; опубл. 30.12.2003, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2003. – № 4.

Вышивальный полуавтомат : пат. 6084 Республики Беларусь / МПК D 05B 21/00, D 05C 11/16 / Б. С. Сункуев, О. В. Дервоед, Ю. В. Новиков, В. Ф. Агафонов, В. И. Зудов, И. Л. Шнейвайс, Ю. Л. Ткачев, В. Н. Воронов ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – а 19990455 ; заявл. 05.05.1999 ; опубл. 30.03.2004, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2004. – № 1 (40).

Механизм обрезки на многоголовочном вышивальном полуавтомате : пат. 1927 Республики Беларусь, МПК D 05B 3/04, 65/00 / Б. С. Сункуев, С. Ю. Краснер, И. Л. Шнейвайс, А. П. Давыдько, О. В. Дервоед ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет».

ский университет». – и 20040456 ; заявл. 04.10.2004 ; опубл. 30.06.2005, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2004. – № 2 (45).

Способ контроля наличия челночной нити на шпуле швейной машины, автомата или полуавтомата : пат. 7552 Республики Беларусь / МПК D 05B 59/02 / Б. С. Сункуев, А. П. Давыдько, О. В. Дервояд, И. Л. Шнейвайс ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – а 20010647 ; заявл. 24.07.2001 ; опубл. 30.12.2005, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2005. – № 4 (40).

Швейный короткошовный полуавтомат с микропроцессорным управлением : пат. 8224 Республики Беларусь / МПК D 05B 21/00, 27/26 / Б. С. Сункуев, В. Ф. Агафонов, С. А. Масалович, И. Л. Шнейвайс, А. П. Давыдько, Д. В. Ворфоломеев ; заявитель и патентообладатель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». – а 20021042; заявл. 19.12.2002 ; опубл. 30.06.2006, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. – № 3(50).

#### **Научные труды по направлению деятельности научно-педагогической школы**

Сункуев, Б. С. Расчет пневмо- и гидропривода машин легкой промышленности : учебное пособие / Б. С. Сункуев. – Минск : БТИ им. С.М. Кирова, 1988. – 46 с.

Смирнова, В. Ф. Оборудование предприятий торговли промышленными товарами : учебное пособие для вузов / В. Ф. Смирнова. – Витебск : ВГТУ, 2000. – 103 с.

Сункуев, Б. С. Синтез механизмов : учебное пособие / Б. С. Сункуев. – Витебск : ВГТУ, 2001. – 84 с.

Смирнова, В. Ф. Машины и аппараты швейного производства : учебное пособие / В. Ф. Смирнова, Т. В. Буевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2002. – 240 с.

Сункуев, Б. С. Расчет и конструирование исполнительных механизмов машин : учебное пособие / Б. С. Сункуев. – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – 115 с.

Сункуев, Б. С. Системы автоматизированного проектирования машин : учебное пособие / Б. С. Сункуев, В. Л. Шарстнев, А. Г. Кириллов. – Витебск : УО «ВГТУ», 2004. – 112 с. : ил.

Сункуев, Б. С. Проектирование систем управления машин-автоматов легкой промышленности : учебное пособие / Б. С. Сункуев. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 146 с.

Сункуев, Б. С. Расчет и конструирование машин и аппаратов : учебник / Б. С. Сункуев. – Витебск : УО «ВГТУ», 2014. – 168 с.

Сункуев, Б. С. Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности : учебник / Б. С. Сункуев. – Витебск : УО «ВГТУ», 2015. – 198 с.

Сункуев, Б. С. К синтезу регулируемых рычажных механизмов / Б. С. Сункуев // 5 совещание по основным проблемам теории машин и механиз-

мов : тезисы докладов, Сухуми, 15-20 мая 1967 г. / Грузинский политехнический институт имени В. И. Ленина. – Москва – Тбилиси, 1967.

Сункуев, Б. С. К синтезу регулируемых рычажных механизмов / Б. С. Сункуев // Анализ и синтез механизмов / Государственный научно-исследовательский институт машиноведения. – Москва : Наука, 1970. – С. 247-255.

Сункуев, Б. С. К расчету регулируемых параметров рычажных механизмов технологических машин-автоматов / Б. С. Сункуев // Машиноведение. – 1979. – № 4. – С. 54-58.

Куркин, Г. П. Расчет кинематических характеристик импульсивного вариатора дозатора для зерна / Г. П. Куркин, Б. С. Сункуев // Труды института / ВНИЭКИПРОДМАШ. – Москва, 1979. – Вып. 52. – С. 47-50.

Сункуев, Б. С. Синтез преобразующего шестизвенного рычажного механизма импульсивного вариатора / Б. С. Сункуев // Известия вузов. Машиностроение. – 1979. – № 3. – С. 47-50.

Сункуев, Б. С. Синтез регулируемого рычажного механизма подачи основы автоматического ткацкого станка / Б. С. Сункуев, В. П. Терентьев // Механика машин / Государственный научно-исследовательский институт машиноведения имени академика А. А. Благонравова. – Москва : Наука, 1979. – Вып. 56. – С. 120-123.

Сункуев, Б. С. Проектирование шестизвенного рычажного механизма импульсивного вариатора скорости по условию минимизации неравномерности хода / Б. С. Сункуев // Седьмая всесоюзная научно-техническая конференция по управляемым и автоматическим механическим приводам и передачам гибкой связью : тезисы докладов, (9-11 сентября). Ч. 1 / Одесский технолог. ин-т пищ. пром-сти. – Москва, 1986. – С. 149-150.

Исследование шума и вибрации базовой промышленной швейной машины 1597 М класса / Б. С. Сункуев, А. В. Радкевич, Ю. М. Цветков, Г. В. Двоглазов // Опыт работы по снижению шума, повышению надежности при создании и эксплуатации технологического оборудования : тезисы докладов научно-технического семинара. – Пенза, 1989.

Сункуев, Б. С. Уравновешивание механизмов иглы и нитепритягивателя базовой промышленной швейной машины на ЭЦВМ / Б. С. Сункуев, Ю. М. Цветков, А. В. Радкевич // Современные методы и средства уравновешивания машин и приборов : тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции. – Москва, 1989.

Сункуев, Б. С. Уравновешивание механизмов швейных машин / Б. С. Сункуев, А. В. Радкевич, Ю. М. Цветков // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 1995. – Выпуск 1. – С. 34-37.

Бувич, А. Э. Автоматизированное проектирование и изготовление оснастки и разработка управляющих программ к швейному полуавтомату с микропроцессорным управлением / А. Э. Бувич, Б. С. Сункуев // Вестник ВГТУ. – 2001. – Выпуск 3. – С. 43-47.



**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
«РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИКОТАЖА  
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
И ПРОЦЕССОВ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Разнообразные свойства трикотажных полотен и изделий (за счет структуры переплетений, характеристик используемого сырья, различных методов отделки) позволяют широко применять трикотаж в медицинских целях. Научно-педагогическая школа «Разработка и исследование трикотажа медицинского назначения и процесса его производства» представляет собой сложившийся научный коллектив, включающий специалистов как технического, так и медицинского профиля, работающий над созданием единых концептуальных, теоретических, научно-методических положений в области разработки, исследования свойств, организации производства и применения трикотажных изделий в медицине. Представители школы проводят большую педагогическую работу, направленную на творческое развитие и становление будущих специалистов инженерного профиля и научных кадров высшей квалификации.

Руководитель школы  
**ЧАРКОВСКИЙ**  
Александр Владимирович



**ЧАРКОВСКИЙ Александр Владимирович** (родился 11 ноября 1947 года) кандидат технических наук (1978), доцент (1982). В 1970 году окончил Витебский технологический институт легкой промышленности, в 1977 году окончил аспирантуру при Московском текстильном институте, в 1978 защитил кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, в 1982 ему присвоено звание доцента. С 1986 года работал заведующим кафедрой технологии трикотажного производства Витебского государственного технологического университета. С 2015 года является доцентом кафедры технологии текстильных материалов.

По итогам 2010 года Чарковский А.В. награжден дипломом «Человек года Витебщины» в номинации «Образование и наука».

### **Основные направления научных исследований:**

◆ *создание, совершенствование и применение в медицине различных по структуре полимерных трикотажных материалов, способных после вживления в организм прорасти биологической тканью и быть хорошо совместимыми с организмом;*

◆ *повышение биосовместимости полимерных трикотажных материалов, разработка компрессионных трикотажных изделий.*

### **Коллектив научно-педагогической школы**

**ЧАРКОВСКИЙ** Александр Владимирович – к.т.н., доцент ВГТУ; **АЛЕКСЕЕВ** Игорь Сергеевич – к.т.н., доцент ВГТУ; **АНИЧКИН** Владимир Владимирович – д.м.н., проф. кафедры хирургических болезней Гомельского государственного медицинского университета; **БУШУЕВА** Наталья Николаевна – д.м.н., старший научный сотрудник лаборатории расстройств бинокулярного зрения Одесского НИИ глазных болезней и тканевой терапии имени академика В.П. Филатова Академии медицинских наук Украины; **ВЕНГЕР** Галина Ефимовна – д.м.н., заведующая кафедрой офтальмологии Одесского медицинского университета; **КРИШТОПОВА** Марина Александровна – ассистент кафедры оториноларингологии ВГМУ; **КУКУШКИН** Максим Леонидович – к.т.н., доцент ВГТУ; **КУНИЦКИЙ** Владимир Сергеевич – заведующий кафедрой оториноларингологии ВГМУ; **ЛУД** Николай Григорьевич – д.м.н., заведующий кафедрой онкологии ВГМУ; **ПЛАТОНОВ** Александр Петрович – к.х.н., доцент ВГТУ; **РАССОХИНА** Ирина Михайловна – к.т.н., доцент ВГТУ; **СОКОЛОВА** Татьяна Николаевна – к.х.н., доцент ВГТУ; **СТЕПИН** Святослав Генрихович – к.х.н., доцент ВГТУ; **ЧЕРНОУС** Дмитрий Александрович – старший научный сотрудник отдела биомеханики Института механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси; **ШЕЛЕПОВА** Валентина Петровна – к.т.н., доцент ВГТУ; **ШИЛЬКО** Сергей Викторович – заведующий отделом биомеханики Института механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси.

### **История развития научно-педагогической школы**

*1978–2010 годы* – создание трикотажных полотен для сердечно-сосудистой хирургии – закрытия дефектов перегородки сердца и кровеносных сосудов, а также разработка трикотажа для использования в производстве искусственных клапанов сердца, пластин укрепляющих хирургических, поддерживающего устройства для желудочков сердца (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического университета, Институт сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева, г. Москва, РНПЦ «Кардиология», г. Минск).

*1986–1990 годы* – создание трикотажных материалов для мажевых повязок, предназначенных для лечения ран и ожогов (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского технологического института легкой промышленности, Институт хирургии им. А. В. Вишневского, г. Москва, Всесоюз-

**НИИ** научно-исследовательский институт антибиотиков, г. Москва, Всесоюзный **НИИ** текстильно-галантерейной промышленности, г. Москва).

*1987–1989 годы* – разработка аллотрансплантата для протезирования радужной оболочки при аниридии (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского технологического института легкой промышленности, Одесский **НИИ** глазных болезней им. акад. В. П. Филатова).

*1990–1992 годы* – создание трикотажных сетчатых полотен «Витекс» для пластики брюшины (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского технологического института легкой промышленности, Институт хирургии им. А. В. Вишневского, г. Москва).

*1990–2002 годы* – создание эксплантата для лечения прогрессирующей близорукости «Тэксплант», предназначенного для укрепления деформированной склеры глазного яблока (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического университета, Одесский **НИИ** глазных болезней и тканевой терапии имени академика В.П. Филатова).

*1991–1992 годы* – создание протеза трахеи, предназначенного для реконструктивных пластических операций на воздухоносных путях (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского технологического института легкой промышленности, Витебский медицинский институт).

*1997–2006 годы* – разработка лечебно-профилактических компрессионных чулочно-носочных изделий (колготки, полчулки, чулки) для профилактики и лечения варикозного расширения вен (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического университета, РНПЦ «Кардиология», г. Минск, Витебский государственный медицинский университет).

*2006–2008 годы* – разработка трикотажного материала для восстановления костных и хрящевых структур (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического университета, УО «Витебский государственный медицинский университет»).

*2002–2010 годы* – создание устройства для поддержания желудочков сердца, предназначенного для лечения дилатационной кардиомиопатии (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического университета, РНПЦ «Кардиология», г. Минск). 2006–2010 – выполнение задания 04. 03 «Создание биосовместимых полимерных трикотажных эксплантатов ГКПНИ «Механика» (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического университета, ГНУ «Институт механики металлополимерных систем» им. В. А. Белого НАН Беларуси).

*2012–2014 годы* – выполнение задания «Разработать трикотажное изделие компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство» отраслевой научно-технической программы «Инновационные технологии в легкой промышленности» (кафедра «Технология трикотажного производства» Витебского государственного технологического уни-

верситета, кафедра онкологии Витебского государственного медицинского университета, ОАО «Світанак», г. Жодино).

### **Открытия и изобретения, сделанные в научной школе**

По научно-технической разработке: «Полотна медицинские», предназначение для сердечно-сосудистой хирургии – изобретения по а. с. СССР: №№ 541905; 678105; 735686; 796262; 617497; 896099; 907098; 971958; 1000495; 1008302; 1365759; 1553111; 1458452, патенты ФРГ № 38011204, 1991 г., Франции № 8800729, 1991 г., Испании № 2009205, 1989 г., США № 4.805424, 1989 г.

По разработке «Эксплантат для лечения прогрессирующей близорукости» – изобретения:

- а.с. № 1664310 «Эксплантат» 1991;

- патент Украины № 50968А «Способ склеропластики с использованием искусственного биоинертного синтетического трансплантата», 2002.

По разработке «Трикоотажные материалы для мажевых повязок» – изобретения:

- а.с. №1383859 «Трикоотажная сетчатая подложка», 1987;

- а.с. №1510414 «Трикоотажная сетчатая подложка», 1989;

- а.с. №1595938 «Повязка для лечения гнойных ран», 1990.

По разработке «Трикоотажные сетчатые полотна «Витекс» – изобретение а.с. № 1736444 «Способ протезирования мягких тканей», 1992.

По разработке «Протез трахеи» – изобретение а.с. № 1732964 «Протез трахеи», 1992.

По разработке «Медицинские компрессионные чулки, полчулки, колготки»: патент Республики Беларусь № 5949 «Устройство для регулируемой подачи эластомерной нити на чулочном автомате», 2003.

По разработке «Пластины укрепляющие хирургические» (ПУХ) – изобретение а.с. № 1208111 «Одинарный основовязанный трикоотаж», 1985.

По разработке «Устройства поддерживающие для желудочков сердца», сделаны изобретения:

Сетчатый основовязанный трикоотаж для изготовления упругих оболочек на желудочки сердца : пат 12695 Республики Беларусь : МПК D 04B 21/00 / И. М. Тхорева, А. В. Чарковский, И. Н. Стакан, Ю. П. Островский, С. В. Шилько; заявители и патентообладатели Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет», Республиканский научно-практический центр «Кардиология». – заявл. 28.01.2008; опубл. 19.07.2007 // Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 6.

Способ определения механических характеристик поддерживающего устройства желудочков сердца : пат. 2366384 Российской Федерации : МПК A61F 2/76 (2006.01) / С. В. Шилько, В. Ф. Хиженок, А. В. Чарковский, И. М. Тхорева, Ю. П. Островский, И. Н. Стакан; заявитель Государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем им. В. А. Белого Национальной академии наук Беларуси». – № 2008103093/14 ; заявл. 28.01.2008 ; опубл. 10.09.2009, Офиц. бюллетень / Роспатент. – 2009. – № 25.

По разработке «Трикотажный материал для восстановления костных и хрящевых структур» – патент Республики Беларусь № 3137 «Трикотажный материал для восстановления костных и хрящевых структур», 2006.

По разработке «Медицинский компрессионный трикотажный рукав»:

– патенты на полезную модель:

Компрессионный рукав : пат. 6583 Республики Беларусь : МПК А 61В 17/22 / Н. Г. Луд, Е. А. Шляхтунов, И. В. Залуцкий, А. Г. Жуковец, А. В. Чарковский, В. П. Шелепова ; заявитель Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». – u 20100079 ; заявл. 28.01.2010 ; опубл. 30.10.2010, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 5 – С. 167.

Компрессионный рукав : пат. 8836 Республики Беларусь : МПК 7 А61 F 13/00 / А. В. Чарковский, Н. Л. Надежная, Н. Г. Луд, А. Г. Жуковец, Е. В. Шаповал, Е. А. Шляхтунов, В. П. Шелепова ; заявитель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – u 20120525 ; заявл. 21.05.2012 ; опубл. 30.12.2012, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 6 – С.182.

– патент на изобретение:

Кулирный одинарный высокоэластичный трикотаж : пат. 17875 Республики Беларусь : МПК 7 D04 В 1/18 / Н. Л. Надежная, А. В. Чарковский, Н. Г. Луд, Е. А. Шляхтунов, Д. В. Евдокимов ; заявитель Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» – а 20111009 ; заявл. 18.07.2011 ; опубл. 28.02.2012, Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 1 – С.26.

### **Основные научные разработки научно-педагогической школы**

2010 год – «Исследование и оптимизация компрессионных свойств эластомерных трикотажных медицинских изделий», «Создание биосовместимых полимерных трикотажных эксплантатов, разработка принципов создания композитов и эксплантатов с регулируемой структурой для регенерации поврежденных и твердых тканей»;

2011 год – «Применение теории расчета упругих текстильных оболочек в проектировании компрессионных медицинских изделий для послеоперационного лечения онкобольных»;

2012–2013 годы – «Разработать трикотажное изделие компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы и освоить его производство», «Разработать и изготовить детали заданной формы из трикотажных материалов для верха обуви».

### **Общественное признание научно-педагогической школы**

– Премия Специального фонда Президента Республики Беларусь, 2009 – Чарковский А.В.

– Почетная грамота Министерства образования Республики Беларусь за достигнутые успехи в научной деятельности, 2011 – Чарковский А.В.

- Диплом лауреата Республиканского конкурса инновационных проектов (3 место), 2010 – Чарковский А.В., Шелепова В.П., Надежная Н.Л., Луд Н.Г., Шляхтунов Е.А.

- Диплом лауреата конкурса на лучшую диссертацию года (1 место) в номинации «Технические науки» – Тхорева (Рассохина) И.М.

- Диплом II степени с вручением серебряной медали на конкурсе «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» на XIX Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции», проходившей в рамках Петербургской технической ярмарки за проект Надежной Н.Л. «Трикотажное изделие компрессионный рукав для реабилитации больных раком молочной железы».

**Реализация и внедрение результатов разработок, выполненных в рамках научно-педагогической школы, за последние 5 лет:**

*2007–2009 годы* – на предприятии ОАО «КИМ», г. Витебск изготовлено чулок медицинских лечебно-профилактических 7064 ед., медицинских лечебно-профилактических полочулок 22074 ед.

*2008 год:*

- на экспериментально-опытном предприятии Витебского государственного технологического университета изготовлена опытно-промышленная партия Устройства поддерживающего желудочки сердца (УПЖС) в количестве 100 шт.;

- устройство, поддерживающее желудочки сердца, внедрено в РНПЦ «Кардиология» (акт внедрения от 26.12.2008 г.);

- на экспериментально-опытном предприятии изготовлена трикотажная протезная трубка для Белорусского Республиканского протезно-восстановительного центра в количестве 500 кг;

*2009 год* – на экспериментально-опытном предприятии изготовлена партия полотна трикотажного сетчатого медицинского (ПТСМ) в количестве 2500 кв. м. по заказу Борисовского завода медицинских препаратов;

*2012–2014 годы* – на ОАО «Світанак» г. Жодино изготовлены рукава лечебно-профилактические в количестве 500 шт.

Членами научно-педагогической школы разработаны и применяются в учебном процессе курсы лекций – «Нетрадиционные области применения трикотажа», «Основы процессов вязания», «Технология трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений», «Технология и оборудование трикотажного производства».

**Подготовка научных работников высшей квалификации в рамках научно-педагогической школы**

*на соискание ученой степени кандидата технических наук под руководством Чарковского А.В.*

**Кукушкин Максим Леонидович**, тема: Разработка технологии эластичных чулочно-носочных изделий медицинского назначения. Год защиты – 2002.

**Тхорева (Рассохина) Ирина Михайловна**, тема: Технология трикотажного изделия, поддерживающего желудочки сердца. Год защиты – 2010.

**Надёжная Наталья Леонидовна**, тема: Технология трикотажного компрессионного рукава медицинского назначения. Год защиты – 2013.

*на соискание ученой степени кандидата медицинских наук*

**Криштопова Марина Александровна**, тема: Септопластика с использованием синтетического сетчатого имплантата, научный руководитель – Куницкий В. С., к.м.н., доцент Витебского государственного медицинского университета. Год защиты – 2013.

**Основные научные и научно-методические публикации членов научно-педагогической школы**

Чарковский, А. В. Основы процессов вязания. Практикум / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2009 – 277 с.

Чарковский, А. В. Основы процессов вязания : учебное пособие / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010 – 380 с.

Чарковский, А. В. Технология и оборудование трикотажного производства : учебное пособие / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2011 – 388 с.

Чарковский, А. В. Технология и оборудование трикотажного производства. Практикум : учебное пособие / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2013. – 351 с.

Тхорева, И. М. Применение методов обработки изображений при определении поверхностного незаполнения сетчатых основвязанных полотен / И. М. Тхорева, Е. В. Тимошенко, А. Н. Хорошева, А. В. Чарковский // Вестник Полоцкого государственного университета. – Полоцк, 2008. – № 3. – С. 69-72.

Черноус, Д. А. Прогнозирование эффективных механических характеристик трикотажа для медицинских приложений / Д. А. Черноус, С. В. Шилько, А. В. Чарковский // Механика машин, механизмов и материалов. – 2009. – № 2. – С. 49-55.

Стакан, И. Н. Поддерживающее устройство желудочков сердца. Предварительные результаты экспериментального исследования / И. Н. Стакан, С. А. Курганович, А. Ю. Островский, О. И. Козлов, Т. Э. Владимирская, И. М. Тхорева, А. В. Чарковский, И. В. Тарасюк, Ю. П. Островский // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – Москва, 2007. – № 3 (35). – С. 31-38.

Черноус, Д. А. Метод расчета деформационно-прочностных характеристик кулирного трикотажа для эксплантатов / Д. А. Черноус, С. В. Шилько, А. В. Чарковский // Теоретическая и прикладная механика : межведомственный сборник научно-методических статей / БНТУ. – Минск, 2009. – Вып. 24. – С. 224-232.

Тхорева, И. М. Исследование устойчивости трикотажа для ПУЖС после стерилизации радиационным, газовым и паровым способами / И. М. Тхорева //

Вестник Витебского государственного технологического университета. – Вып. 12. – С. 57-60.

Тхорева, И. М. Многоцикловые испытания трикотажа для кардиохирургии / И. М. Тхорева, Е. Д. Никифоренко, А. Н. Махонь // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2008. – Вып. 14. – С. 27-31.

Черноус, Д. А. Упрощенное описание напряженно-деформированного состояния основовязаного трикотажа / Д. А. Черноус, С. В. Шилько, А. В. Чарковский // Механика композиционных материалов. – Минск. – 2010. – Т. 46, № 4 – С. 579-582.

Солдаткина, В. Г. Влияние сшивающего агента на водорастворимость полимерной пленки, содержащей биологически активное вещество / В. Г. Солдаткина, И. М. Романовская, Т. В. Минченко, А. В. Чарковский, И. М. Тхорева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2011. – № 20. – С. 165.

Надежная, Н. Л. Прогнозирование деформационных свойств трикотажа для компрессионных изделий / Н. Л. Надежная, А. А. Кузнецов, А. В. Чарковский // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2013. – Вып. 24. – С. 48-55.

Надежная, Н. Л. Разработка конструкции трикотажного компрессионного рукава медицинского назначения / Н. Л. Надежная, А. В. Чарковский, Н. Г. Луд, Е. А. Шляхтунов // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2014. – № 27. – С. 53.



## СОВЕТ ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ ПРИ УНИВЕРСИТЕТЕ И ЕГО РОЛЬ В ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Первый совет по защите кандидатских диссертаций К 056 08 01 в университете был открыт Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации в 1993 году (приказ № 211-в от 06.07.1993 г.). В его первый состав вошли: Амирханов Д.Р., к.т.н., доцент (ВТИЛП), Башметов В.С., к.т.н., доцент (ВТИЛП), Веденин Г.А., к.т.н., профессор (ВТИЛП), Иванов В.А., д.т.н., профессор (Московская академия легкой промышленности), Казарновская Г.В., к.т.н., доцент (ВТИЛП) – ученый секретарь совета, Клименков С.С., д.т.н., профессор (ВТИЛП), Ковчур С.Г., д.т.н., профессор (ВТИЛП), Коган А.Г., д.т.н., профессор (ВТИЛП) – председатель совета, Козлов А.З., к.т.н., доцент (ВТИЛП), Локтионов А.В., д.т.н., профессор (ВТИЛП), Махаринский Е.И., к.т.н., доцент (ВТИЛП), Милосердный Л.К., к.т.н. (Оршанское специализированное конструкторское бюро швейного оборудования), Сторожев В.В., д.т.н., профессор (Московская академия легкой промышленности), Сункуев Б.С., д.т.н., профессор (ВТИЛП) – заместитель председателя совета, Усенко В.А., д.т.н., профессор (Московская текстильная академия), Чарковский А.В., к.т.н., доцент (ВТИЛП), Штут И.И., д.т.н., профессор (Санкт-Петербургский университет технологии и дизайна).

Совету разрешено принимать к защите диссертации по специальностям: 05.02.13 – «Машины и аппараты легкой промышленности» по техническим наукам, 05.19.03 – «Технология текстильных материалов» по техническим наукам.

В период с 1993 по 1994 годы в совете защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата наук:

- по специальности 05.02.13

**Шарстнев Владимир Леонидович (1993 г.)**

Тема: Динамический синтез основных механизмов швейных машин и полуавтоматов при автоматизированном проектировании

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор



1993 год

Первая защита в совете Шарстневым В.Л.

• по специальности 05.19.03

**Литовский Сергей Михайлович (1993 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологии производства комбинированной пряжи пневмомеханическим способом

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Колоницкий Леонид Иванович (1994 г.)**

Тема: Разработка рациональных способов изготовления изделий на круглошuttleчных автоматах высокого класса

Научный руководитель – Чарковский А.В., к.т.н., доцент

**Розова Людмила Ивановна (1994 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологии вязания пятки чулочносочного изделия на одноцилиндровом жаккардовом автомате

Научный руководитель – Рагоза И.В., к.т.н., доцент



1993 год

Защита кандидатской диссертации Литовским С.М.

Приказом № 62 от 30 мая 1995 года Высшая аттестационная комиссия при Кабинете Министров Республики Беларусь утвердила состав совета К 02.11.01 по защите диссертаций на получение ученой степени кандидата наук в следующем составе: Амирханов Д.Р., к.т.н., доцент (ВГТУ), Башметов В.С., д.т.н., профессор (ВГТУ) – председатель совета, Иванов В.А., д.т.н., профессор (Московская академия легкой промышленности), Казарновская Г.В., к.т.н., доцент (ВГТУ) – ученый секретарь совета, Клименков С.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Ковчур С.Г., д.т.н., профессор (ВГТУ), Коган А.Г., д.т.н., профессор (ВГТУ) – заместитель председателя совета, Козлов А.З., к.т.н., доцент (ВГТУ), Локтионов А.В., д.т.н., профессор (ВГТУ), Махаринский Е.И., к.т.н., доцент (ВГТУ), Сторожев В.В., д.т.н., профессор (Московская академия легкой промышленности), Сункуев Б.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Усенко В.А., д.т.н., профессор (Московская текстильная академия), Чарковский А.В., к.т.н., доцент

(ВГТУ), Штут И.И., д.т.н., профессор (Санкт-Петербургский университет технологии и дизайна).

Совету К 02.11.01 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям: 05.02.13 – «Машины и агрегаты легкой промышленности» по техническим наукам; 05.19.03 – «Технология текстильных материалов» по техническим наукам.

С 1995 по 1999 годы в совете защитили 11 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук:

• *по специальности 05.19.03*

**Баранова Алла Алексеевна (1995 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных нитей большой линейной плотности

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Буткевич Вячеслав Гарриевич (1995 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированной пряжи пневмомеханическим способом формирования

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Коган Маргарита Анатольевна (1995 г.)**

Тема: Разработка технологии трикотажа для фильтрования суспензий

Научные руководители – Петрова В.А. и Науменко А.А.

**Москалев Геннадий Иванович (1996 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированной фасонной нити на машине ПК

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Смелков Дмитрий Витальевич (1997 г.)**

Тема: Разработать и исследовать технологический процесс получения пневмотекстирированных химических нитей с нагонным эффектом

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Соколов Леонид Ефимович (1997 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологического процесса получения льносодержащей пряжи пневмомеханическим способом формирования

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Рыклин Дмитрий Борисович (1998 г.)**

Тема: Разработать и исследовать технологический процесс получения многокомпонентной комбинированной пряжи аэродинамическим способом формирования

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Тимонова Елена Тимофеевна (1998 г.)**

Тема: Разработать и исследовать технологический процесс получения пряжи из отходов текстильного производства

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Башметов Андрей Валерьевич (1999 г.)**

Тема: Совершенствование технологических процессов формирования тканей на бесчелночных ткацких станках

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

• *по специальности 05.02.13:*

**Дусматов Хайдар Сангинович (1995 г.)**

Тема: Разработка и исследование механизмов вышивального полуавтомата с микропроцессорным управлением

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

**Кириллов Алексей Геннадьевич (1999 г.)**

Тема: Разработка и исследование механизмов и устройств полуавтомата с МПУ для настрачивания накладных карманов

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

Решением Коллегии Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 06.07.2000 г. (протокол № 15 п. 2) и приказом № 77 от 20.07.2000 г. утвержден новый состав совета по защите диссертаций в количестве 12 человек: Башметов В.С., д.т.н., профессор (ВГТУ) – председатель совета, Иванов В.А., д.т.н., профессор (Московская академия легкой промышленности), Казарновская Г.В., к.т.н., доцент (ВГТУ) – ученый секретарь совета, Клименков С.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Ковчур С.Г., д.т.н., профессор (ВГТУ), Коган А.Г., д.т.н., профессор (ВГТУ) – заместитель председателя совета, Козлов А.З., к.т.н., доцент (ВГТУ), Литовский С.М. к.т.н., доцент (ВГТУ), Николаев С.Д., д.т.н., профессор (Московский государственный текстильный университет), Сторожев В.В., д.т.н., профессор (Московская академия легкой промышленности), Сункуев Б.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Усенко В.А., д.т.н., профессор (Московская текстильная академия), Чарковский А.В., к.т.н., доцент (ВГТУ). Совету К 02.11.01 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям: 05.02.13 – «Машины и агрегаты легкой промышленности» (по техническим наукам); 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья» (по техническим наукам).

В период с 2000 по 2005 годы кандидатские диссертации защитили:

• *по специальности 05.02.13:*

**Дрюков Василий Васильевич (2000 г.)**

Тема: Разработка и исследование рабочих процессов и механизмов автоматизированной одноигольной швейной машины с плоской платформой для стачивания заготовок верха обуви

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

**Кузнецова (Буевич) Татьяна Владимировна (2000 г.)**

Тема: Разработка и исследование механизмов петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

**Буевич Артур Эдуардович (2003 г.)**

Тема: Разработка автоматизированного комплекса для проектирования и изготовления оснастки и подготовки управляющих программ к швейному полуавтомату с микропроцессорным управлением

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

**Новиков Юрий Владимирович (2005 г.)**

Тема: Разработка механизмов и устройств многоигольного вышивального полуавтомата

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

• по специальности 05.19.02:

**Медвецкий Сергей Сергеевич (2000 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологического процесса получения пневмотекстурированных нитей большой линейной плотности

Научные руководители – Коган А.Г., д.т.н., профессор и Ольшанский В.И., к.т.н., профессор

**Ясинская Наталья Николаевна (2000 г.)**

Тема: Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных высокоусадочных нитей

Научные руководители – Коган А.Г., д.т.н., профессор и Ольшанский В.И., к.т.н., профессор

**Скобова Наталья Викторовна (2001 г.)**

Тема: Технология получения неоднородных пряжеподобных текстурированных нитей

Научные руководители – Коган А.Г., д.т.н., профессор и Ольшанский В.И., к.т.н., профессор

**Бугаева (Абрамович) Наталья Анатольевна (2002 г.)**

Тема: Разработка gobеленовых мебельных тканей оптимального строения с использованием современных информационных технологий

Научные руководители: Казарновская Г.В., к.т.н., доцент и Скоков П.И., к.т.н., доцент

**Кузнецов Андрей Александрович (2002 г.)**

Тема: Разработка технологии пневмотермотекстурирования химических нитей

Научные руководители – Ольшанский В.И., к.т.н., профессор и Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Кукушкин Максим Леонидович (2002 г.)**

Тема: Разработка технологии эластичных чулочно-носочных изделий медицинского назначения

Научный руководитель – Чарковский А.В., к.т.н., доцент

**Русецкий Юрий Геннадьевич (2002 г.)**

Тема: Технология получения огнестойкой пряжи и тканей специального назначения

Научные руководители – Иванова Т.П., к.т.н., доцент и Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Петюль Ирина Анатольевна (2004 г.)**

Тема: Технология получения синели и переработка ее в качестве

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

Решением Коллегии Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 29 сентября 2005 года № 3/18 и приказом от 06.10.2005 г. № 134-С установлен срок полномочий совета по защите диссертаций К 02.11.01 с 10 октября 2005 года по 9 октября 2010 года и утвержден персональный состав совета: Башметов В.С., д.т.н., профессор (ВГТУ) – председатель совета, Иванов В.А., д.т.н., профессор (Московский государственный университет дизайна и технологии), Казарновская Г.В., к.т.н., доцент (ВГТУ) – ученый секретарь совета, Клименков С.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Коган А.Г., д.т.н., профессор (ВГТУ) – заместитель председателя совета, Литовский С.М. к.т.н., доцент (ВГТУ), Николаев С.Д., д.т.н., профессор (Московский государственный текстильный университет), Пятов В.В., к.т.н., доцент (ВГТУ), Рубаник В.В., к.т.н., доцент (ВГТУ), Сторожев В.В., д.т.н., профессор (Московский государственный университет дизайна и технологии), Сункуев Б.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Чарковский А.В., к.т.н., доцент (ВГТУ). Совету К 02.11.01 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям: 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)»; 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья (технические науки)».

Приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь № 96-с от 21.10.2008 г. внесены изменения в состав совета по защите диссертаций К 02.11.01: включить в состав совета К 02.11.01 Садовского В.В., д.т.н., профессора, первого проректора Белорусского государственного экономического университета, Лопандина И.В., д.т.н., профессора Московского государственного университета. Исключить из состава совета Литовского С.М. и Иванова В.А.



2009 год

Защита кандидатской диссертации **Фурашовой С.В.**

Действующий состав совета по защите диссертаций К 02.11.01 при учреждении образования «Витебский государственный технологический университет» утвержден приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 5 ноября 2010 года № 142-с, где установлен срок полномочий совета с 4 ноября 2010 года по 3 ноября 2015 года. Состав совета: Башметов В.С., д.т.н., профессор (ВГТУ) – председатель совета, Казарновская Г.В., к.т.н., доцент (ВГТУ) – ученый секретарь совета, Коган А.Г., д.т.н., профессор (ВГТУ) – заместитель председателя совета, Николаев С.Д., д.т.н., профессор (Московский государственный текстильный университет), Пятов В.В., д.т.н., профессор (ВГТУ), Рубаник В.В., д.т.н. (Институт технической акустики Национальной академии наук Беларуси), Садовский В.В., д.т.н., профессор Белорусского государственного университета, Сторожев В.В., д.т.н., профессор (Московский государственный университет дизайна и технологии), Сункуев Б.С., д.т.н., профессор (ВГТУ), Чарковский А.В., к.т.н., доцент (ВГТУ). Совету К 02.11.01 разрешено принимать к защите диссертации по специальностям: 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)» (технические науки); 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья» (технические науки).



На фотографии: действующий состав совета К 02.11.01  
Слева направо: Пятов В.В., д.т.н., профессор, Сункуев Б.С., д.т.н., профессор,  
Казарновская Г.В., к.т.н., доцент – ученый секретарь совета,  
Коган А.Г., д.т.н., профессор – заместитель председателя совета,  
Башметов В.С., д.т.н., профессор – председатель совета,  
Николаев С.Д., д.т.н., профессор, Садовский В.В., д.т.н., профессор,  
Чарковский А.В., к.т.н., доцент

В период с 2006 по 2014 годы кандидатские диссертации защитили:

• **по специальности 05.19.02:**

**Казаков Вадим Евгеньевич (2006 г.)**

Тема: Технологические процессы получения лавсано-нитроновой пряжи

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Лобаская Екатерина Михайловна (2006 г.)**

Тема: Технология получения декоративных тканей с использованием пневмотекстированных нитей

Научный руководитель – Казарновская Г.В., к.т.н., доцент

**Бодяло Наталья Николаевна (2007 г.)**

Тема: Технологический процесс получения комбинированных швейных ниток с использованием волокон малой линейной плотности

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Гришанова Светлана Сергеевна (2007 г.)**

Тема: Технология пряжи из короткого льняного волокна с использованием процесса гребнечесания

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Мачихо Татьяна Афанасьевна (2007 г.)**

Тема: Технологический процесс получения нетканых текстильных материалов с использованием льняных отходов

Научные руководители – Локтионов А.В., д.т.н., профессор, Буткевич В.Г., к.т.н., доцент

**Черногузова Инна Григорьевна (2008 г.)**

Тема: Проектирование многослойных фильтровальных трикотажных материалов для аэрозолей

Научный руководитель – Коган М.А., к.т.н., доцент

**Замостоцкий Евгений Геннадьевич (2009 г.)**

Тема: Технология комбинированных электропроводящих нитей

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Чукасова-Ильюшкина Екатерина Васильевна (2009 г.)**

Тема: Технология многослойных текстильных материалов с использованием коротковолокнистых отходов

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Дягилев Андрей Степанович (2010 г.)**

Тема: Технология высокоэластичной пряжи пневмомеханического способа прядения

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Калиновская Ирина Николаевна (2010 г.)**

Тема: Технологический процесс получения текстильных настенных покрытий

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Кулаженко (Зиминая) Елена Леонидовна (2010 г.)**

Тема: Технология композиционных текстильных материалов механического способа формирования



Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Тхорева (Рассохина) Ирина Михайловна (2010 г.)**

Тема: Технология трикотажного изделия, поддерживающего желудочки сердца

Научный руководитель – Чарковский А.В., к.т.н., доцент

В 2010 году диссертационная работа Тхоревой Ирины Михайловны «Технология трикотажного изделия, поддерживающего желудочки сердца» получила Диплом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь как лучшая диссертация года.



**Тхорева Ирина Михайловна**

**Костин Павел Андреевич (2012 г.)**

Тема: Технология комбинированной электропроводящей пряжи

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Самутина Наталья Николаевна (2012 г.)**

Тема: Технология чистольняных и полульняных костюмных тканей новых структур

Научный руководитель – Казарновская Г.В., к.т.н., доцент

**Силич Татьяна Владимировна (2012 г.)**

Тема: Технологические процессы получения пряжи и трикотажных материалов с содержанием полипропиленовых волокон

Научный руководитель – Рыклин Д.Б., д.т.н., профессор

**Карпеня Алексей Михайлович (2013 г.)**

Тема: Технология нетканых материалов технического назначения с использованием волокнистых отходов

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Надежная Наталья Леонидовна (2013 г.)**

Тема: Технология трикотажного компрессионного рукава медицинского назначения

Научный руководитель – Чарковский А.В., к.т.н., доцент

**Катович Оксана Михайловна (2014 г.)**

Тема: Технологические процессы получения гребенной и полугребенной пряжи с использованием средневолокнистого хлопка

Научный руководитель – Медвецкий С.С., к.т.н., доцент

**Мурычева Виктория Владимировна (2014 г.)**

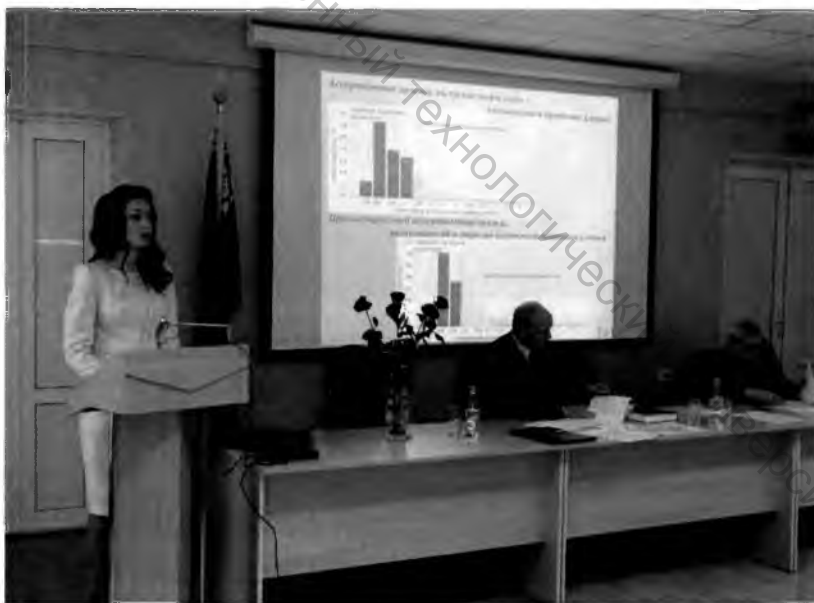
Тема: Технология композиционных текстильных материалов способом импрегнирования

Научный руководитель – Коган А.Г., д.т.н., профессор

**Наumenko Андрей Михайлович (2014 г.)**

Тема: Технология смешанной льносодержащей пряжи пневмомеханического способа формирования

Научный руководитель – Рыклин Д.Б., д.т.н., профессор



2014 год

Защита диссертационной работы **Катович О.М.**

• *по специальности 05.19.06:*

**Томашева Рита Николаевна (2008 г.)**

Тема: Оценка и прогнозирование приформовываемости верха обуви к стопе

Научный руководитель – Горбачик В.Е., д.т.н., профессор

**Фурашова Светлана Леонидовна (2009 г.)**

Тема: Технологические режимы процесса формирования верха обуви повышенной формоустойчивости

Научный руководитель – Горбачик В.Е., д.т.н., профессор

• *по специальности 05.19.01:*

**Иваненков Дмитрий Анатольевич (2009 г.)**

Тема: Прогнозирование усталостных свойств текстильных нитей

Научный руководитель – Кузнецов А.А., д.т.н., профессор

• *по специальности 05.19.13:*

**Макаренко Елена Францевна (2009 г.)**

Тема: Конвективная сушильная установка проходного типа для сушки и термофиксации обуви

Научный руководитель – Ольшанский В.И., к.т.н., профессор

**Краснер Станислав Юрьевич (2014 г.)**

Тема: Механизмы автоматической обрезки ниток швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением

Научный руководитель – Сункуев Б.С., д.т.н., профессор

• *по специальности 05.19.05:*

**Борисова Татьяна Михайловна (2013 г.)**

Тема: Каблучно-геленочный узел повышенной жесткости женской обуви

Научный руководитель – Горбачик В.Е., д.т.н., профессор

Накануне 50-летнего юбилея университета, 24 апреля 2015 года состоялась защита кандидатской диссертации **Акиндиновой Натальей Станиславовной по специальности 05.19.02** на тему «Технология мебельно-декоративных тканей новых гобеленовых структур», научный руководитель – Казарновская Г.В., к.т.н., доцент.



Соискатель **Акиндинова И.С.** с научным руководителем **Казарновской Г.В.**

За весь период работы Совета К 02.11.01 защищены 54 кандидатские диссертации. В настоящее время в университете работают 41 человек из числа защитившихся в Совете К 02.11.01. Среди защитившихся в настоящее время занимают руководящие должности:

Бодяло Н.Н. – заведующая кафедрой конструирования и технологии одежды;

Дрюков В.В. – декан механико-технологического факультета;

Кузнецов А.А. – заведующий кафедрой автоматизации технологических процессов и производств;

Москалев Г.И. – заместитель декана заочного факультета;

Рыклин Д.Б. – заведующий кафедрой технологии текстильных материалов;

Томашева Р.Н. – заместитель декана конструкторско-технологического факультета;

Фурашова С.В. – заместитель декана факультета повышения квалификации и переподготовки кадров;

Шарстнев В.Л. – декан экономического факультета;

Башметов А.В. – начальник Витебского областного управления фонда социальной защиты населения;

Силич Т.В. – директор научно-исследовательского унитарного предприятия «Центр научных исследований легкой промышленности».

Совет гордится своими выпускниками и готов к решению новых задач в области подготовки научных кадров высшей квалификации для национальной экономики Беларуси

Юбилейное издание

**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ  
УНИВЕРСИТЕТА:  
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

Редакторы: *В.С. Башметов, Е.В. Ванкевич*  
Технический редактор: *Е.А. Соломонова*  
Компьютерный дизайн: *Е.А. Соломонова*

Подписано в печать 26.05.2015. Формат 60х90 1/16. Усл. печ. листов 2,6.  
Уч.-изд. листов 6,3. Тираж 55 экз. Заказ 162.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет». 210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.