

# Сибирский государственный технологический университет

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования (ФГБОУ ВПО «СибГТУ»)

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 82

Телефон: (391)266-03-88, Факс: (391) 227-23-73

E-mail: [sibgtu@sibgtu.ru](mailto:sibgtu@sibgtu.ru). Сайт: [www.sibstu.kts.ru](http://www.sibstu.kts.ru)

Ректор: **Огурцов Виктор Владимирович**

Контактное лицо: Немич Виктор Николаевич, e-mail: [nvn-16@yandex.ru](mailto:nvn-16@yandex.ru)



## СТРУКТУРА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### Лесоинженерный факультет

- Кафедра технологии и оборудования лесозаготовок
- Кафедра промышленного транспорта и строительства
- Кафедра использования водных ресурсов
- Кафедра высшей математики и информатики

### Факультет автоматизации и информационных технологий

- Кафедра автоматизации производственных процессов
- Кафедра системотехники
- Кафедра электротехники
- Кафедра физики
- Кафедра информационных технологий

### Лесохозяйственный факультет

- Кафедра таксации, лесоустройства и геодезии
- Кафедра лесоводства
- Кафедра селекции и озеленения
- Кафедра лесных культур
- Кафедра экологии и защиты леса
- Кафедра дендрологии

### Факультет механической технологии древесины

- Кафедра технологии деревообработки
- Кафедра технологии композиционных материалов и древесиноведения
- Кафедра безопасности жизнедеятельности
- Кафедра станки и инструменты
- Кафедра теплотехники

### Факультет переработки природных соединений

- Кафедра химической технологии древесины и биотехнологии
- Кафедра промышленной экологии, процессов и аппаратов химических производств
- Кафедра стандартизации, метрологии, сертификации
- Кафедра технологии целлюлозно-бумажного производства и химических волокон
- Кафедра аналитической химии и технологии электрохимических производств

### Факультет химических технологий

- Кафедра химической технологии твердых ракетных топлив, нефтепродуктов и полимерных композиций
- Кафедра химии и технологии органических соединений азота и экологической безопасности производства
- Кафедра органической химии и технологии органических веществ
- Кафедра неорганической химии
- Кафедра физической и аналитической химии

## **Механический факультет**

Кафедра автомобилей, тракторов и лесных машин  
Кафедра технологии и машин природообустройства  
Кафедра механики  
Кафедра технологии конструкторских материалов и машиностроения  
Кафедра инженерной графики

## **НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ**

### **Селекция лесных, плодовых и декоративных растений**

*Область знаний:* Науки о Земле, экологии и рациональном природопользовании.

*Численность научного коллектива:* 14.

*Должностной состав:* Матвеева Римма Никитична, руководитель, д-р с.-х. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 6, докторов наук: 3.

### **Совершенствование технологических процессов и оборудования для разработки волокнистых растительных материалов при глубокой химической переработке биомассы дерева**

*Область знаний:* Технические и инженерные науки.

*Численность научного коллектива:* 10.

*Должностной состав:* Алашкевич Юрий Давыдович, руководитель, д-р техн. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 3, докторов наук: 1.

### **Тонкого органического синтеза**

*Область знаний:* Химия, новые материалы и химические технологии.

*Численность научного коллектива:* 11.

*Должностной состав:* Субоч Георгий Анатольевич, руководитель, д-р хим. наук, проф.

*Структура коллектива:* кандидатов наук: 6, докторов наук: 2.

## **УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ**

### **Программы инновационного развития (ПИР) совместно с компаниями с государственным участием**

ОАО «Нефтяная компания «Роснефть»

ОАО «Научно-производственная корпорация “Уралвагонзавод” им. Ф.Э. Дзержинского»

ОАО «РусГидро»

ФГУП «Почта России»

### **Партнеры организации в реальном секторе экономики**

ООО «Ковровские котлы-Сибирь»

Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Каннский краеведческий музей»

ООО ПКФ «КРАСЭЛАСТ»

ОАО «КрЭВРЗ»

ООО «Красноярский цемент»

ЗАО «ОКБ Зенит»

ООО «Сибирский лес»

ООО «Сибфорест»

ООО «Енисейский фанерный комбинат»

ООО «КАМИ-Древ»

ООО «Управляющая компания “МЕКРАН”»

ФГБУ «Национальный Парк “Шушенский бор”»

ОАО «АНПЗ ВНК»  
ООО «Сибфорест»  
ОАО «Ленгидропроект»  
ООО «Лиотех»  
ООО «Жуковский ШПЗ»  
ООО «Камоцци Пневматика»  
ЗАО «Сибирский лесохимический завод»  
ОАО «Красноярский ЭВРЗ»  
ОАО «Сибцветметниипроект»  
ЗАО «Торговый дом «Оргхим»  
ООО «КВАРЦ Групп»  
ООО «Техремсервис»  
ООО «Сибирь-инжиниринг»  
ООО «НК «Роснефть»-НТЦ»  
ЗАО «Полюс»  
ООО «Полюс Строй»  
ООО «Полюс Проект»  
ООО «Производственная компания «МДФ»

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **Способ ориентирования древесных частиц и устройство для его осуществления (изобретение)**

*Авторы:* Плотников Сергей Михайлович, Король Михаил Андреевич.

*Краткое описание:* Изобретение может быть использовано в производстве древесностружечных плит из ориентированной стружки. Применение изобретения позволит повысить качество древесностружечных плит за счет одновременного ориентирования древесных частиц разной длины и исключения засорения ориентирующего устройства. Тема: Исследование фазовых переходов и пороговых явлений в регулярных и неоднородных средах с целью создания новых материалов и измерительных приборов. (Шифр: 7.3958.2011).

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Устройство для ориентирования древесных частиц (изобретение)**

*Авторы:* Плотников Сергей Михайлович, Король Михаил Андреевич.

*Краткое описание:* Устройство для ориентирования древесных частиц может быть использовано в производстве древесностружечных плит из ориентированной стружки. Использование изобретения позволяет повысить качество ориентирования за счет одновременного ориентирования древесных частиц разной длины и исключения засоров ориентирующего устройства. Тема: Исследование фазовых переходов и пороговых явлений в регулярных и неоднородных средах с целью создания новых материалов и измерительных приборов. (Шифр: 7.3958.2011).

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Урожайность кедровых сосен на плантации «Метеостанция» Учебно-опытного лесхоза СибГТУ (база данных)**

*Авторы:* Матвеева Римма Никитична, Буторова Ольга Федоровна, Якимова Любовь Дмитриевна, Пастухова Альбина Михайловна, Колосовская Юлия Евгеньевна, Соколова Евгения Юрьевна, Яков Константин Владимирович.

*Краткое описание:* База данных содержит результаты опытной работы по исследованию плодоношения кедровых сосен, проводимой с 1983 г. на плантации «Метеостанция» Учебно-опытного

лесхоза СибГТУ в г. Красноярске, которые представляют собой большой научный интерес в области селекции. Тема: Исследование динамики биоразнообразия, структуры и воспроизводства экосистем в условиях Сибири. (Шифр: 4.2653.2011).

*Вид охранного документа:* Свидетельство о государственной регистрации.

### **Способ измерения биометрических параметров древесных растений (изобретение)**

*Авторы:* Авдеева Елена Владимировна, Извеков Александр Александрович.

*Краткое описание:* Способ измерения биометрических параметров древесных растений используется при оценке качества объектов озеленения, проведении инвентаризации зеленых насаждений в условиях урбанизированной среды. Применение способа позволяет повысить точность измерения биометрических параметров, сократить время на обработку материала, снизить затраты на проведение работ по оценке качества объектов озеленения города. Тема: Исследование динамики биоразнообразия, структуры и воспроизводства экосистем в условиях Сибири. (Шифр: 4.2653.2011).

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Масштабное устройство для измерения биометрических параметров древесных растений (изобретение)**

*Авторы:* Авдеева Елена Владимировна, Извеков Александр Александрович.

*Краткое описание:* Изобретение относится к устройствам для измерения биометрических параметров древесных растений с помощью фотоизображений при проведении научных исследований и инвентаризации зеленых насаждений в условиях урбанизированной среды, а также при выполнении таксационных обследований. Тема: Исследование динамики биоразнообразия, структуры и воспроизводства экосистем в условиях Сибири. (Шифр: 4.2653.2011).

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Гексазамещенные пара-аминофенолы с ариламидными группами в 2,6-положениях по отношению к гидроксилу (изобретение)**

*Авторы:* Товбис Михаил Семенович, Комар Наталья Андреевна, Слащинин Дмитрий Геннадьевич, Перьянова Ольга Владимировна.

*Краткое описание:* Изобретение относится к органической химии, в частности, к синтезу новых ароматических гексазамещенных пара-аминофенолов, обладающих антибактериальными свойствами, которые могут быть использованы в фармакологии для создания новых лекарственных препаратов. Тема: Исследование новых методов синтеза, свойств и применения функционализированных карбоциклических, гетероциклических и металлокомплексных соединений. (Шифр: 3.535.2011).

*Область применения:* Перспективные материалы.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Устройство для ориентации древесных частиц (полезная модель)**

*Авторы:* Плотников Сергей Михайлович, Руденко Борис Дмитриевич.

*Краткое описание:* Устройство может быть использовано в производстве древесных плит с ориентированной структурой. Техническим результатом использования устройства является повышение качества ориентирования древесных частиц за счет уменьшения угла разброса древесных частиц в формируемом стружечном ковре по всей его плоскости и отсутствие участков с диагональным направлением. Тема: Исследование фазовых переходов и пороговых явлений в регулярных и неоднородных средах с целью создания новых материалов и измерительных приборов. (Шифр: 7.3958.2011).

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Патент.

### **Линия для изготовления древесностружечных плит (изобретение)**

*Автор:* Плотников Сергей Михайлович.

*Краткое описание:* Линия обеспечивает повышение качества изготавливаемых плит за счет устранения их покоробленности в продольном и поперечном направлениях, позволяет повысить степень автоматизации изготовления плит. Тема: Исследование фазовых переходов и пороговых явлений

в регулярных и неоднородных средах с целью создания новых материалов и измерительных приборов. (Шифр: 7.3958.2011).

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

### **Способ ориентации древесных частиц (Заявка № 2012117303) (изобретение)**

*Автор:* Плотников Сергей Михайлович.

*Краткое описание:* Способ может быть использован в производстве древесностружечных плит из ориентированной стружки. Применение способа позволяет повысить прочность и качество ориентации древесных частиц за счет минимизации угла ориентации. Тема: Исследование фазовых переходов и пороговых явлений в регулярных и неоднородных средах с целью создания новых материалов и измерительных приборов. (Шифр: 7.3958.2011).

*Область применения:* Обработка материалов.

*Вид охранного документа:* Патент.

### **Сырьевая смесь для получения теплоизоляционного материала (изобретение)**

*Авторы:* Ермолина Анна Владимировна, Ермолин Владимир Николаевич, Миронов Петр Викторович, Чистова Наталья Геральдовна.

*Краткое описание:* Сырьевая смесь может быть использована для изготовления теплоизоляционных материалов, применяемых в строительстве промышленных и гражданских зданий. Тема: Исследование свойств древесины сибирских пород при механических и физико-химических воздействиях. (Шифр: 7.2581.2011).

*Область применения:* Перспективные материалы.

*Вид охранного документа:* Заявка на патент.

## **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ (НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ)**

### **Методика инвентаризации городских насаждений на основе дистанционных методов (технология)**

*Описание:* В предлагаемой методике для оценки городских насаждений используются материалы дистанционной съемки, а именно, космические снимки и материалы наземной цифровой фотосъемки.

*Область применения:* Инвентаризация городских насаждений.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Микропорошки (материал)**

*Описание:* Порошки с размерами частиц менее 0,001 мм. При получении порошков применяется оборудование, обладающее высокой производительности.

*Область применения:* Этилизация электронного лома; металлургия.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Технология отделки изделий из древесины хвойных пород водными лакокрасочными материалами (технология)**

*Описание:* Разработанные красящие, грунтовочные материалы и технологии их применения при отделке изделий из древесины водными ЛКМ позволят повысить качество и снизить себестоимость продукции деревообрабатывающих и мебельных производств.

*Область применения:* Столярное и мебельное производство.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Технология конструкционных и теплоизоляционных экологически чистых плитных материалов (технология)**

*Описание:* Разработанные технологии позволяют утилизировать древесные отходы и при этом получать экологически чистую продукцию для малоэтажного домостроения.

*Область применения:* Деревообрабатывающая отрасль; строительство.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Технология глубокой пропитки древесины малоценных пород с целью повышения декоративных свойств (технология)**

*Описание:* Разработанные технические решения позволяют повысить декоративные свойства древесины малоценных пород.

*Область применения:* Деревообрабатывающая отрасль; строительство.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

### **Экологически безопасная технология и оборудование пропитки древесины (технология)**

*Описание:* Разработанные технические решения позволяют минимизировать неблагоприятные воздействия на окружающую среду и гарантировать высокое качество продукции.

*Область применения:* Деревообрабатывающая отрасль; строительство.

*Состояние:* Организовано опытное производство.

### **Программное обеспечение для высокопроизводительных вычислений (инновационный продукт)**

*Описание:* Программное обеспечение на основе новых алгоритмов для высокопроизводительных вычислений.

*Область применения:* Высокопроизводительные вычисления для различных отраслей.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Новые органические соединения (материал)**

*Описание:* Впервые получены вещества, обладающие биологической активностью.

*Область применения:* Химико-фармацевтическая отрасль.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Новые полимер-олигомерные композиционные материалы для изготовления изделий специального назначения (материал)**

*Описание:* Композиционные материалы на основе смесей полимер-олигомер, обладающих повышенным эксплуатационным ресурсом для эксплуатации в условиях воздействия жидких агрессивных сред и пониженных.

*Область применения:* Полимерная промышленность.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Синтез новых металлоорганических производных, являющихся модификаторами окислительно-восстановительных процессов (материал)**

*Описание:* Синтез ранее неизвестных производных ферроцена является результатом НИР, проводимых на кафедре ТПРТиНП. Полученные соединения имеют несколько функциональных заместителей, что расширяет диапазон их эффективного применения в различных областях промышленности. Производится модификация окислительно-восстановительных процессов полимерных композиций и топлив двойного назначения.

*Область применения:* Химическая промышленность.

*Состояние:* Опытный образец.

### **Получение волокнистых полуфабрикатов в производстве целлюлозы, бумаги, картона, древесноволокнистых плит (материал)**

*Описание:* Будут получены новые качественные волокнистые полуфабрикаты за счет новых способов их обработки и совершенствования обрабатывающих машин и оборудования.

*Область применения:* Производство бумаги, картона, ДВП; получение порохов.

*Состояние:* Научный задел.

## **Принципиально новый биореактор для выращивания мицелиальных форм микроорганизмов (технология)**

*Описание:* Новизна работы заключается в особенности конструкции корпусной части биореактора и ротора геликоидального типа, используемого в качестве перемешивающего органа. Данная особенность позволяет: исключить возможность появления застойных зон, как стационарного, так и динамического типа, добиться уменьшения гидравлических потерь при движении потока жидкости; обеспечить равномерное распределение концентрации питательной среды по всему объему аппарата за счет максимального увеличения степени циркуляции суспензии в проточной полости емкостного аппарата, создать равномерное распределения газа и повышение межфазной поверхности, способствующих существенному снижению стрессового воздействия на жизнедеятельность аэробных микроорганизмов; обеспечить возможность получения высококачественной продукции при минимальных энергозатратах.

*Область применения:* Биологическая, химическая, нефтеперерабатывающая, бумагоделательная, пищевая, фармацевтическая, парфюмерная промышленность.

*Состояние:* Научный задел.

## **Создание технологии и оборудования для первичной обработки древесных хлыстов и круглого древесного сырья (технология)**

*Описание:* Высокопроизводительные технологии нового поколения для первичной обработки древесных хлыстов с поперечным перемещением.

*Область применения:* Лесозаготовительная отрасль.

*Состояние:* Научный задел.

## **КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТА**

Основные научные направления университета соответствуют таким приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ, как Науки о жизни и Рациональное природопользование. Структура научной организации университета отражает его направленность на изучение закономерностей роста, развития и восстановления лесов, а также разработке технологий лесозаготовок деревообработки, целлюлозно-бумажного производства и химических волокон.

Для практической реализации этих направлений в университете на базе особо охраняемой природной территории краевого значения была создана биостанция «Караульная», а также ботанический сад им. В.М. Крутовского, который является одним из старейших и уникальных плодовых участков Сибири. Кроме того, еще в 70-е годы на базе научной группы физико-химических методов анализа был сформирован центр коллективного пользования.

Университет тесно взаимодействует с региональной технологической платформой «Инновационные технологии комплексного использования лесных ресурсов», целью которой является создание условий для инновационного развития лесного комплекса Красноярского края и достижение им лидирующих позиций в области производства продукции с высокой добавленной стоимостью. Важнейшие инновационные разработки университета ориентированы в трех основных технологических областях.

Так в области сохранения и развитии биоразнообразия особо охраняемых природных территорий Сибири сотрудниками СибГТУ предложена база данных по урожайности кедровых сосен на плантации учебно-опытного лесхоза университета.

В области охраны, защиты и восстановления лесных ресурсов предложен способ измерения биометрических параметров древесных растений.

Наконец, в области безотходной и глубокой переработки древесины предлагаются технологии изготовления древесностружечных плит, полимер-олигомерных композиционных материалов, экологически чистых теплоизоляционных плит, а также волокнистых полуфабрикатов целлюлозы для твердых ракетных топлив. Все эти разработки уже находятся на этапе внедрения, либо уже нашли свое практическое применение.