



Предложение к проекту создания

# ЦЕНТРА компетенций ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

---

2022





## ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ



## Инновационное развитие



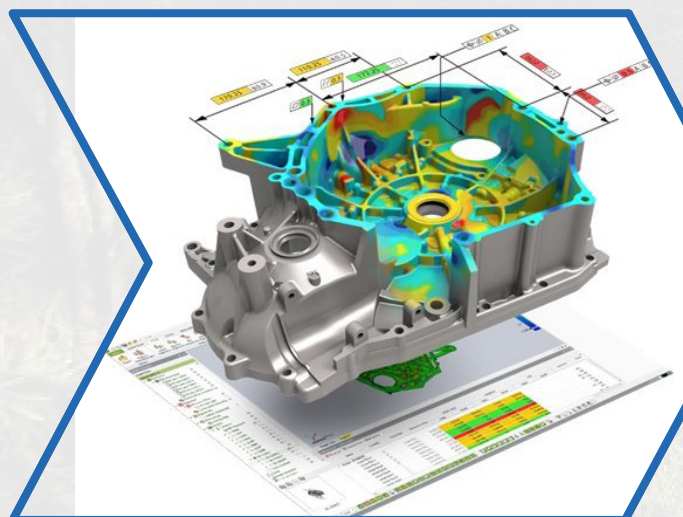
## Импортозамещение



## Импортоопережение



## Реверсивный инжиниринг



## Трансфер технологий



## Развитие системы профессионального и непрерывного образования



## Развитие механизмов научно-технической и производственной кооперации







**Акцент на развитие системы ФУМО (федеральное учебно-методическое объединение) по образованию в области лесного дела во взаимодействии с системами СПО (средне-профессиональное образование), ДПО (дополнительное профессиональное образование), работодателями**

**ФУМО  
58 вузов и  
организаций**

Вузы ФУМО в федеральных округах России



**Ассоциация лесных образовательных учреждений СПО (Рослесхоз)  
24 организации**

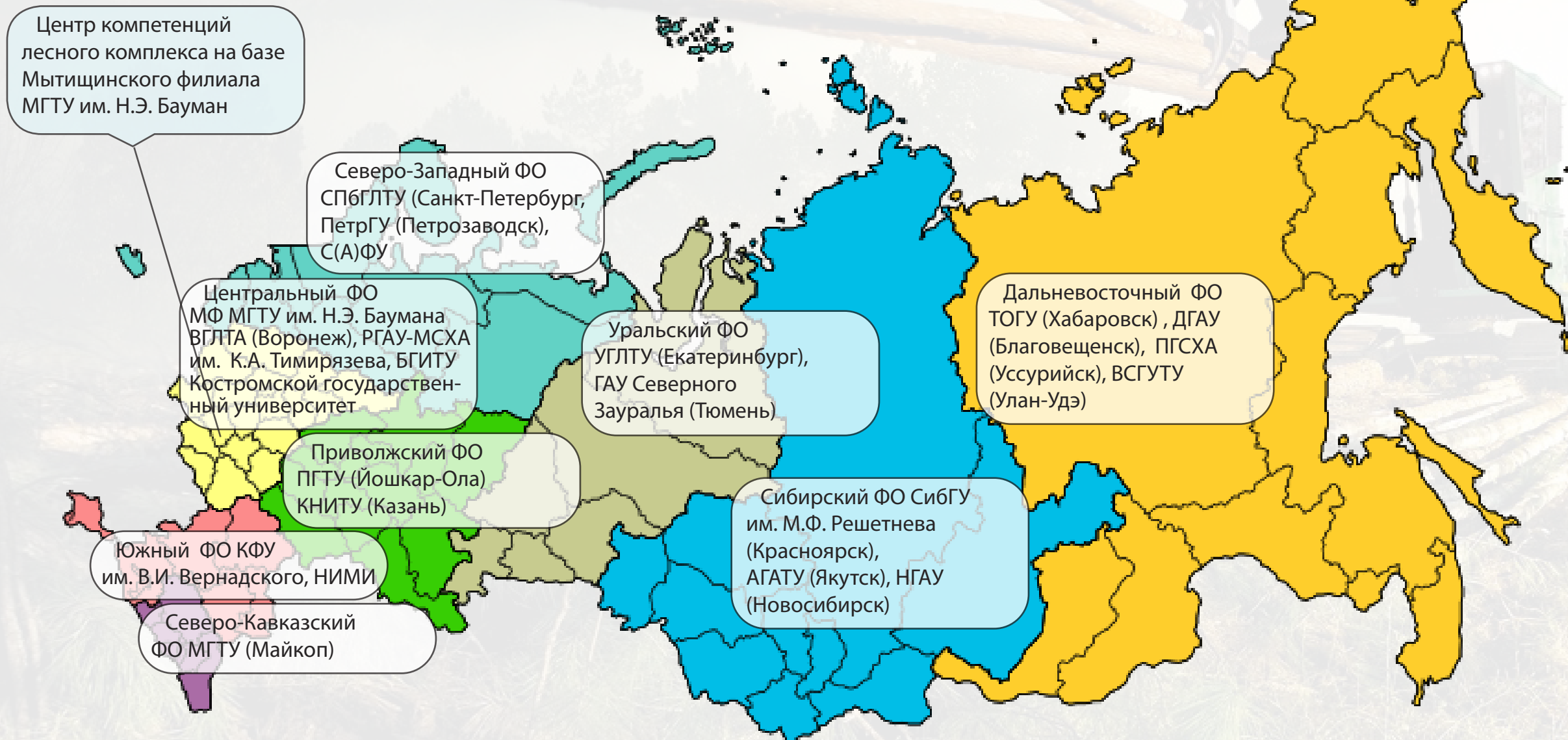
**Научно-образовательная ассоциация лесного комплекса  
17 организаций**

**Ассоциация учебных заведений лесного комплекса СПО  
41 учреждение**





## Охват научно-технического консорциума вузов имеющих компетенции в лесном комплексе

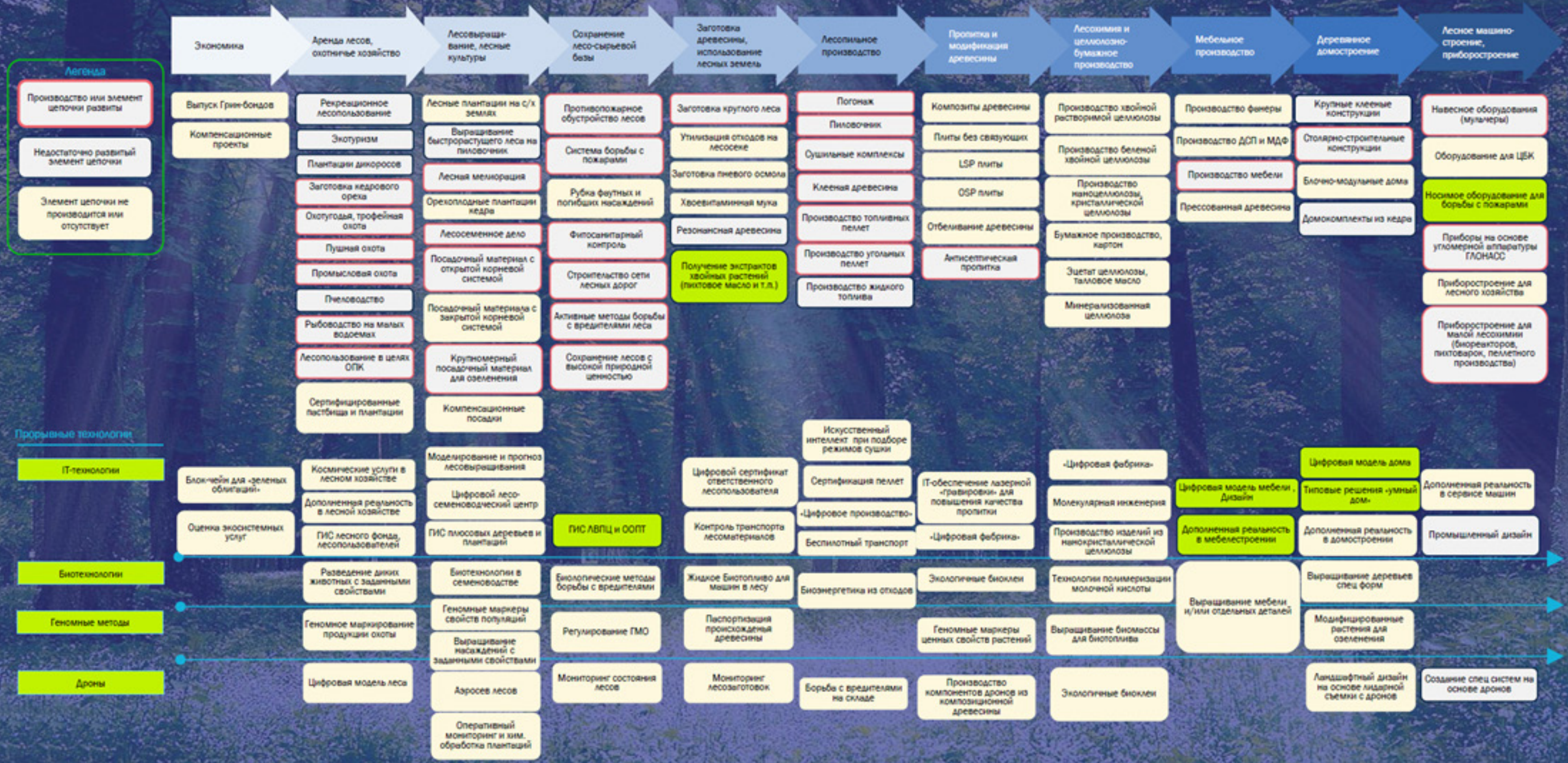


Консорциум подразумевает привлечение и участие вузов в рамках своих развитых компетенций для проведения НИР и НОКР, для лесного комплекса, где координирующую связывающую роль будет выполнять центр компетенций, созданный на базе Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана.





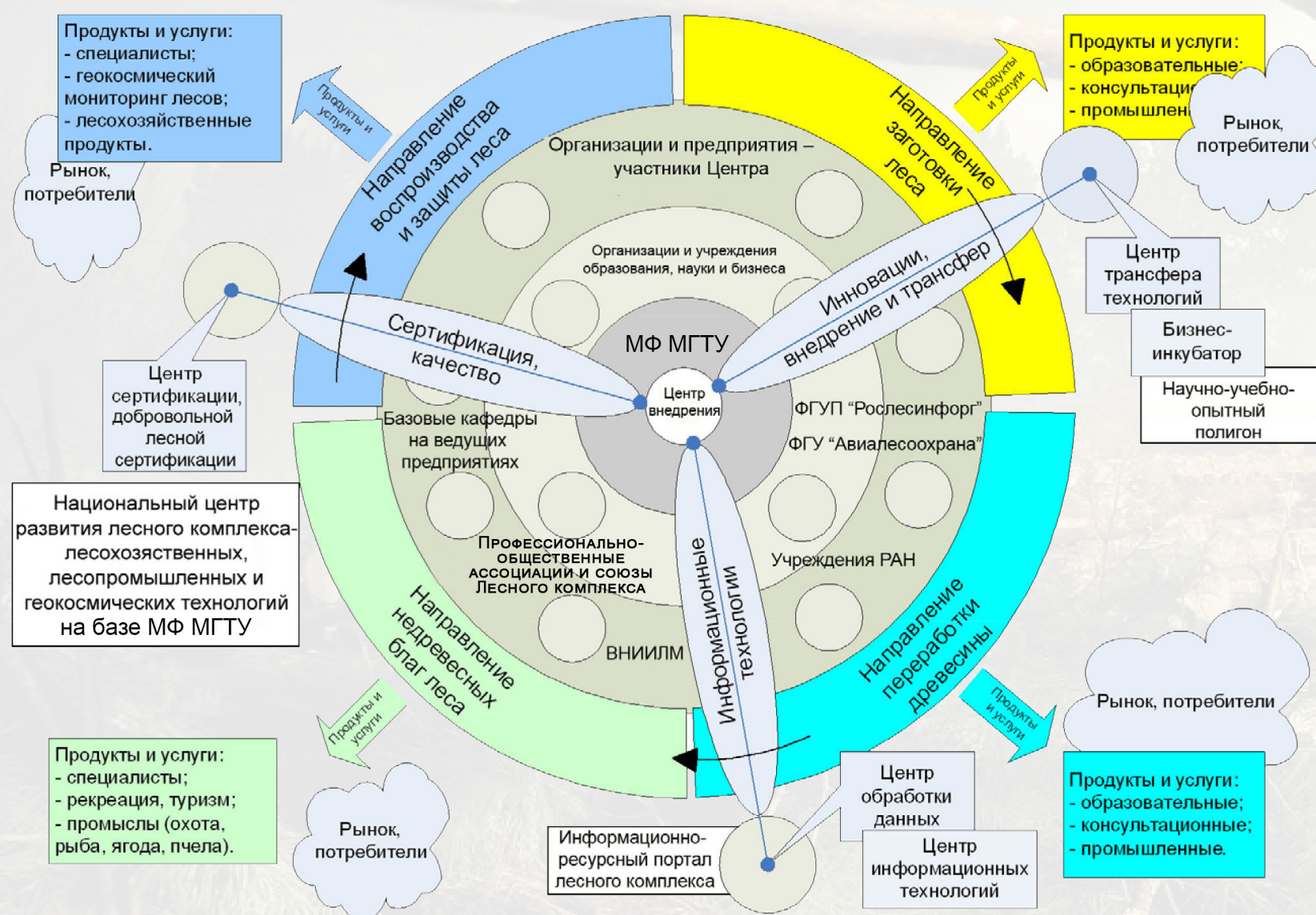
# Необходимые компетенции для развития ЛПК







# Формирование центра компетенции лесного комплекса на площадке МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана





# ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА



Миссия центра компетенций лесного комплекса – быть системным интегратором бизнес-процессов, обеспечивающим комплексное и наиболее эффективное решение задач технологического развития и реализации собственных проектов.

Основные цели деятельности центра компетенций лесного комплекса:



1. Оптимизация процесса разработок, производства и внедрения передовых технологий и технологического:

- через создание новых отечественных инновационных технологий;
- через систематизацию импорта передовых технологий ведущих мировых производителей и реверсивный инжиниринг;



2. Размещение и эффективное использование инвестиций по направлениям технологического развития собственных Бизнес проектов.





Основными задачами центра компетенций лесного комплекса являются организация внедрения передовых технологий и оборудования, в соответствии с требованиями современного рынка, включая:



- Информационно-аналитическая деятельность в области высоких технологий, включая исследование рыночных тенденций, инновационных направлений и проектов, рейтингование мировых производителей технологического оборудования и т.п.;
- Участие в создании научно-образовательного центра эффективных технологий совместно с кафедрами Головного Университета, решающих задачи:

- привлечение новых механизмов постоянного обновления инновационной материальной базы, обеспечивающей опережающую подготовку и переподготовку специалистов;
- повышение уровня знаний профессорско-преподавательского состава на основе новых решений, технологий и оборудования;
- разработка и практическая реализация для предприятий современных эффективных технологических решений;
- повышение уровня научных разработок на основе новых знаний в области лесного комплекса и сопутствующих отраслей, обеспечивающих новые возможности расширения спектра НИР, ОКР и ОТР, востребованных в промышленности;



- Организация инфраструктуры для автоматизированного проектирования;
- Предоставление услуг по изготовлению опытных образцов техники и технологического оборудования для машин и механизмов ЛПК;
- Проведение контроля и испытаний продукции ЛПК (Сертификационный центр);
- Содействие организации трансфера и коммерциализации технологий в ЛПК России;
- Организация обучения различных категорий персонала;
- Инжиниринговое обеспечение поставляемого оборудования, включая проектный инжиниринг (технологическая часть проекта строительства или реконструкции производственных подразделений, или объектов);
- Сопровождение внешнеэкономической деятельности предприятия ЛПК.

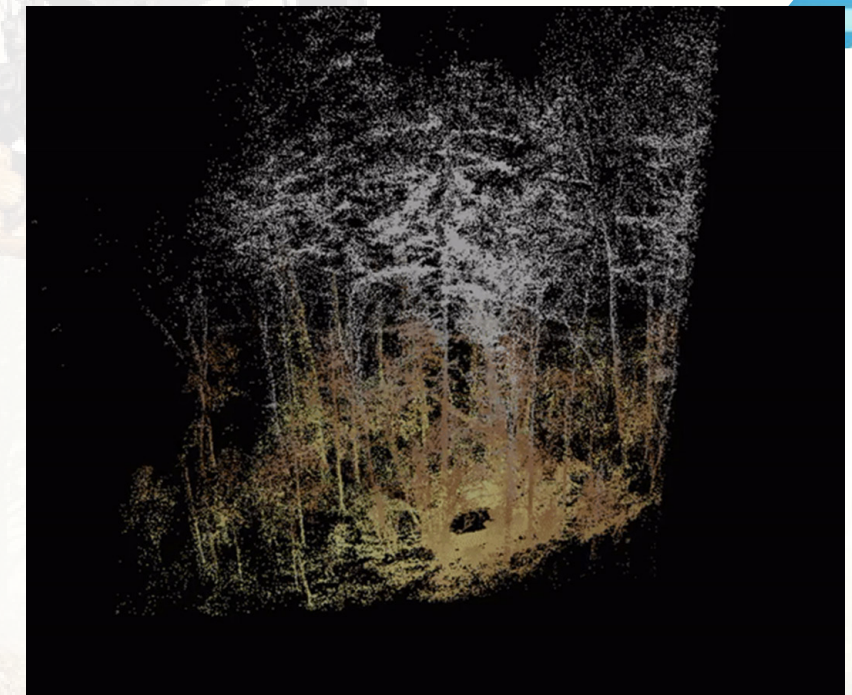
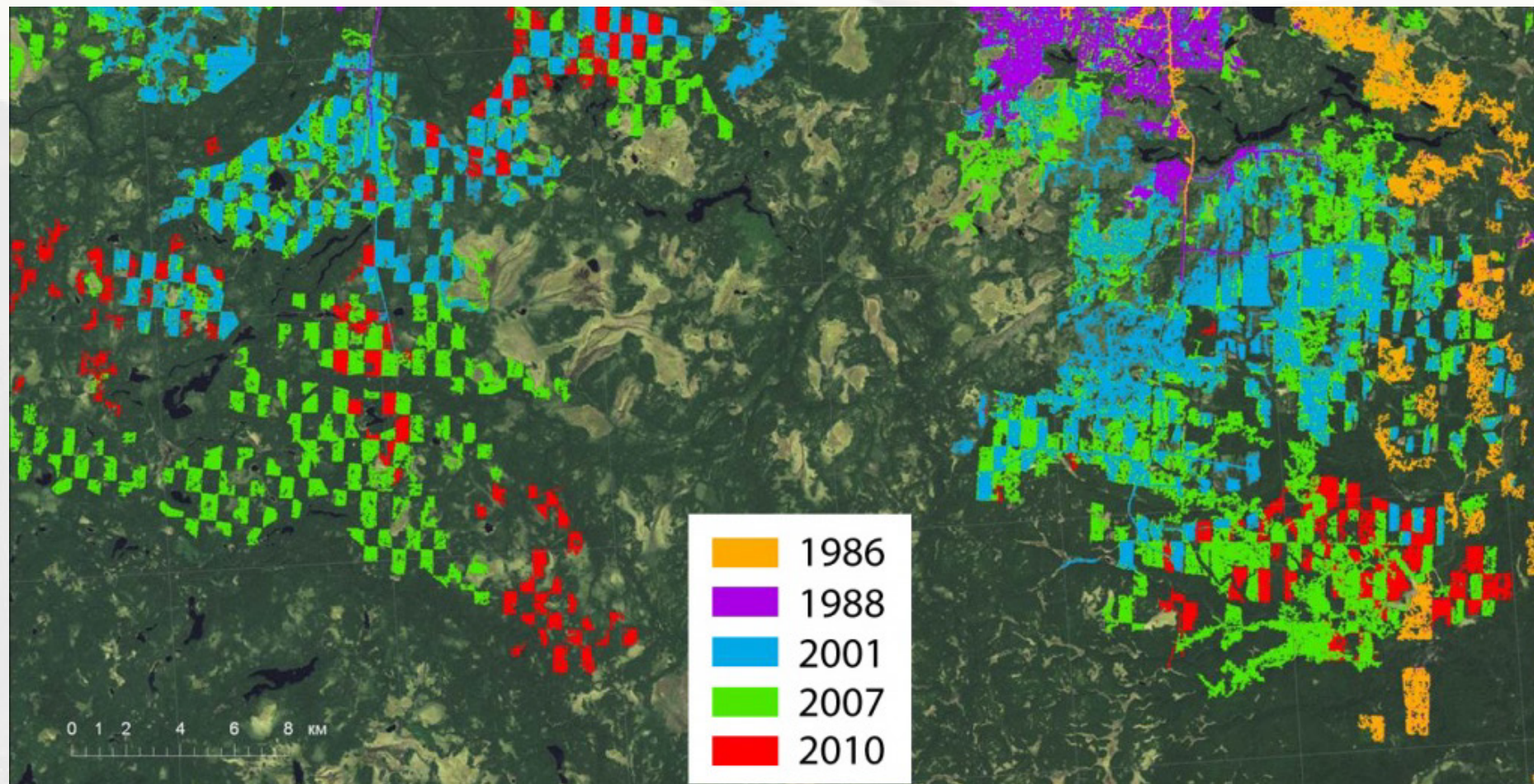




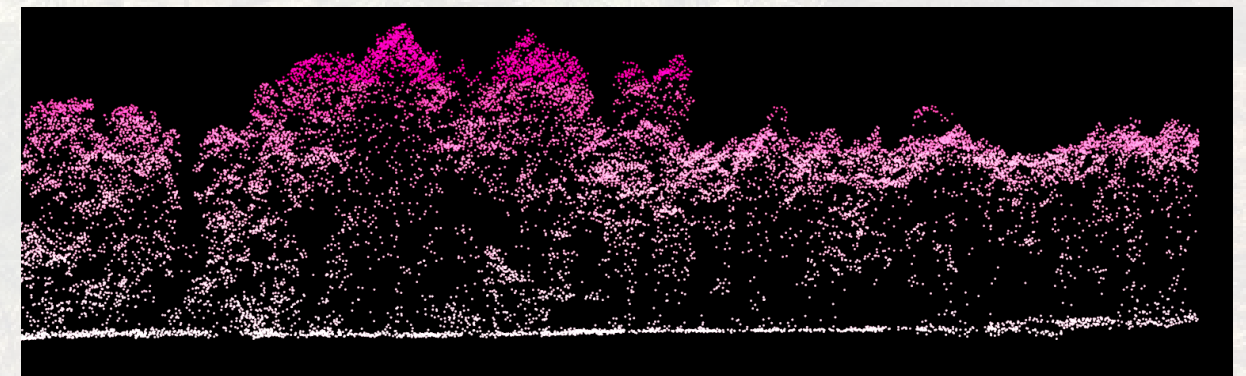
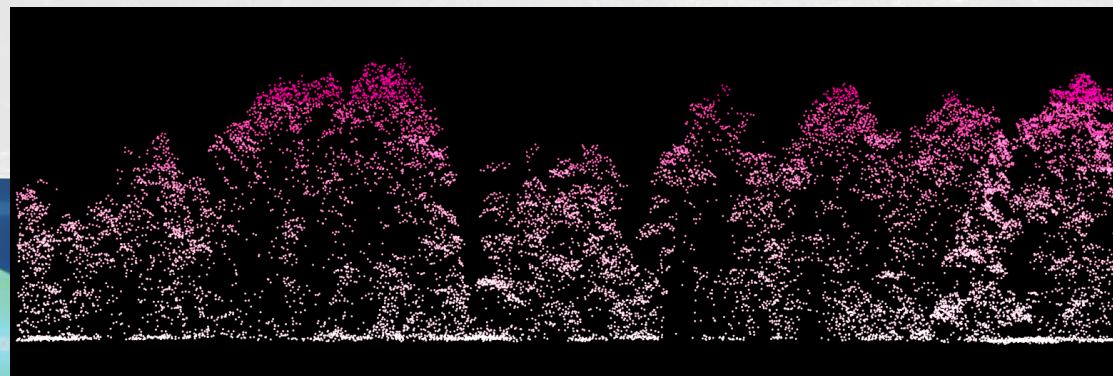
# Мониторинг природных ресурсов



## Лидарная съемка



## Новые технологии в мониторинге с применением методов ДЗЗ



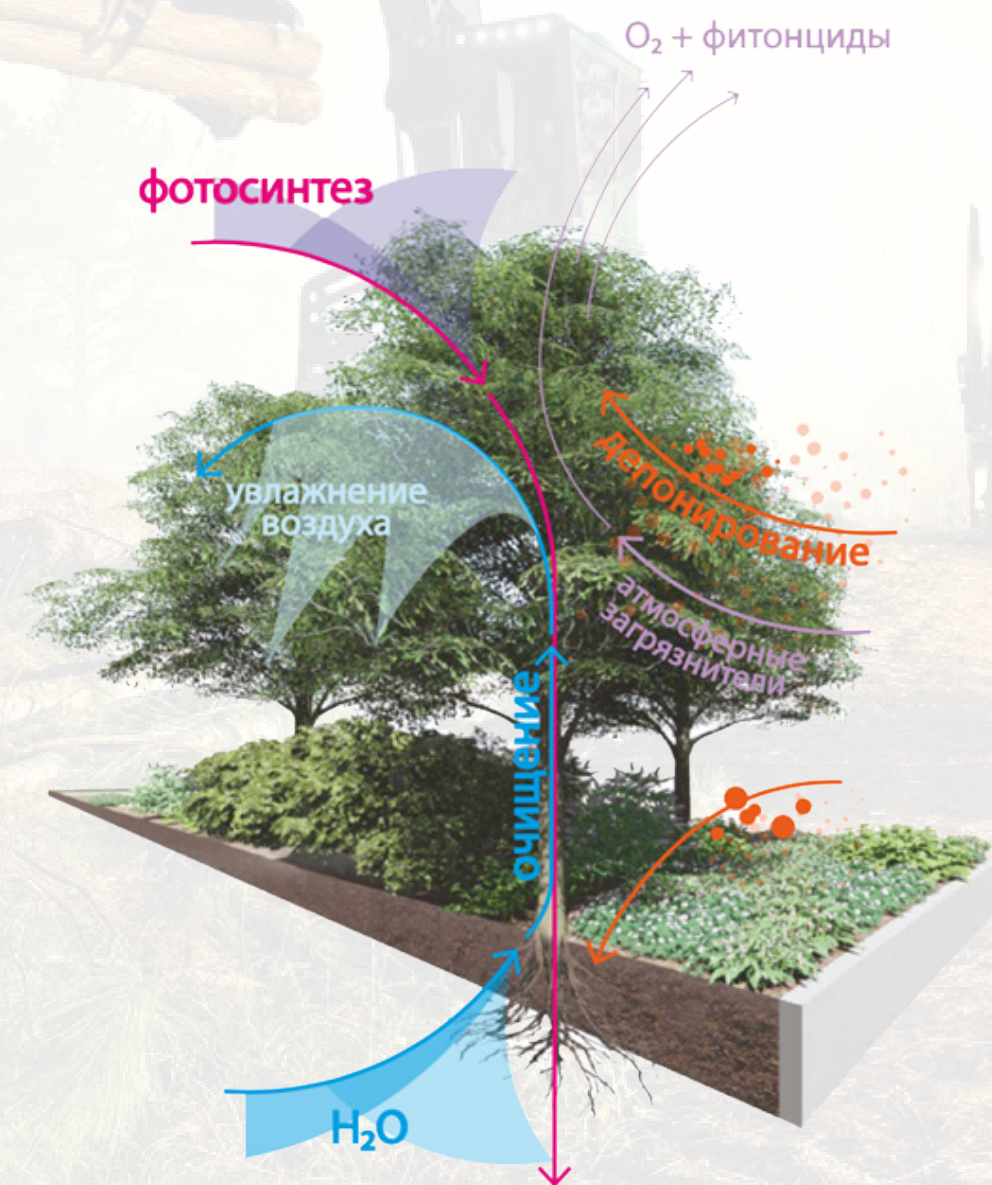
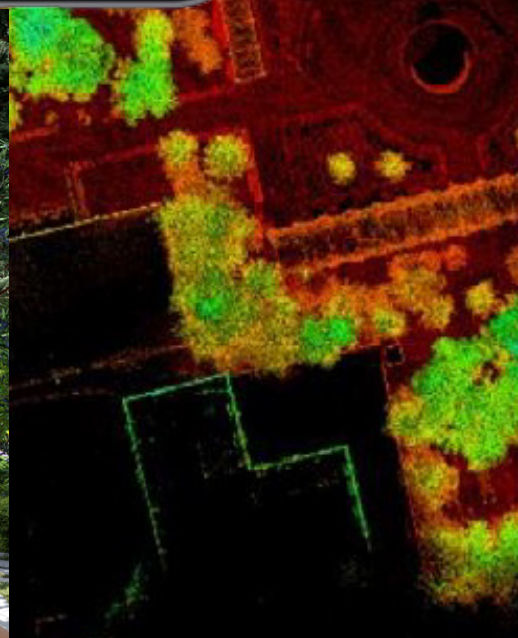
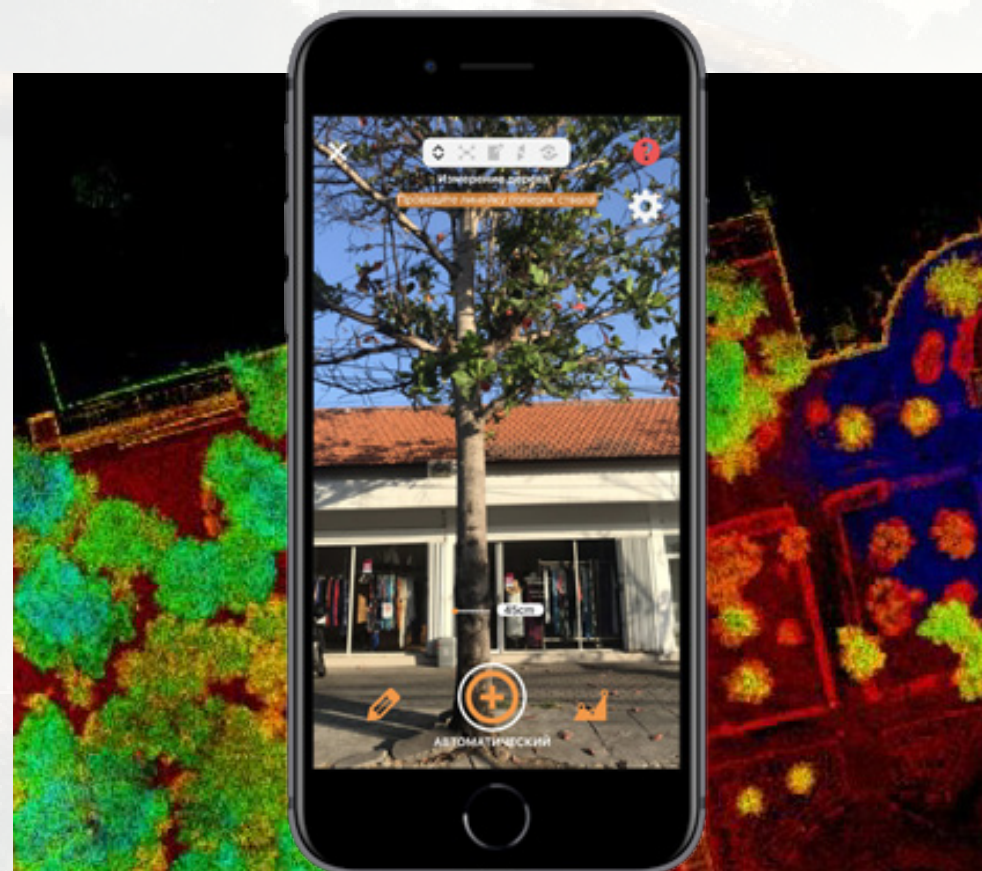


# Экосистемные услуги



## ПОЛЕЗНЫЕ ФУНКЦИИ ДЕРЕВЬЕВ

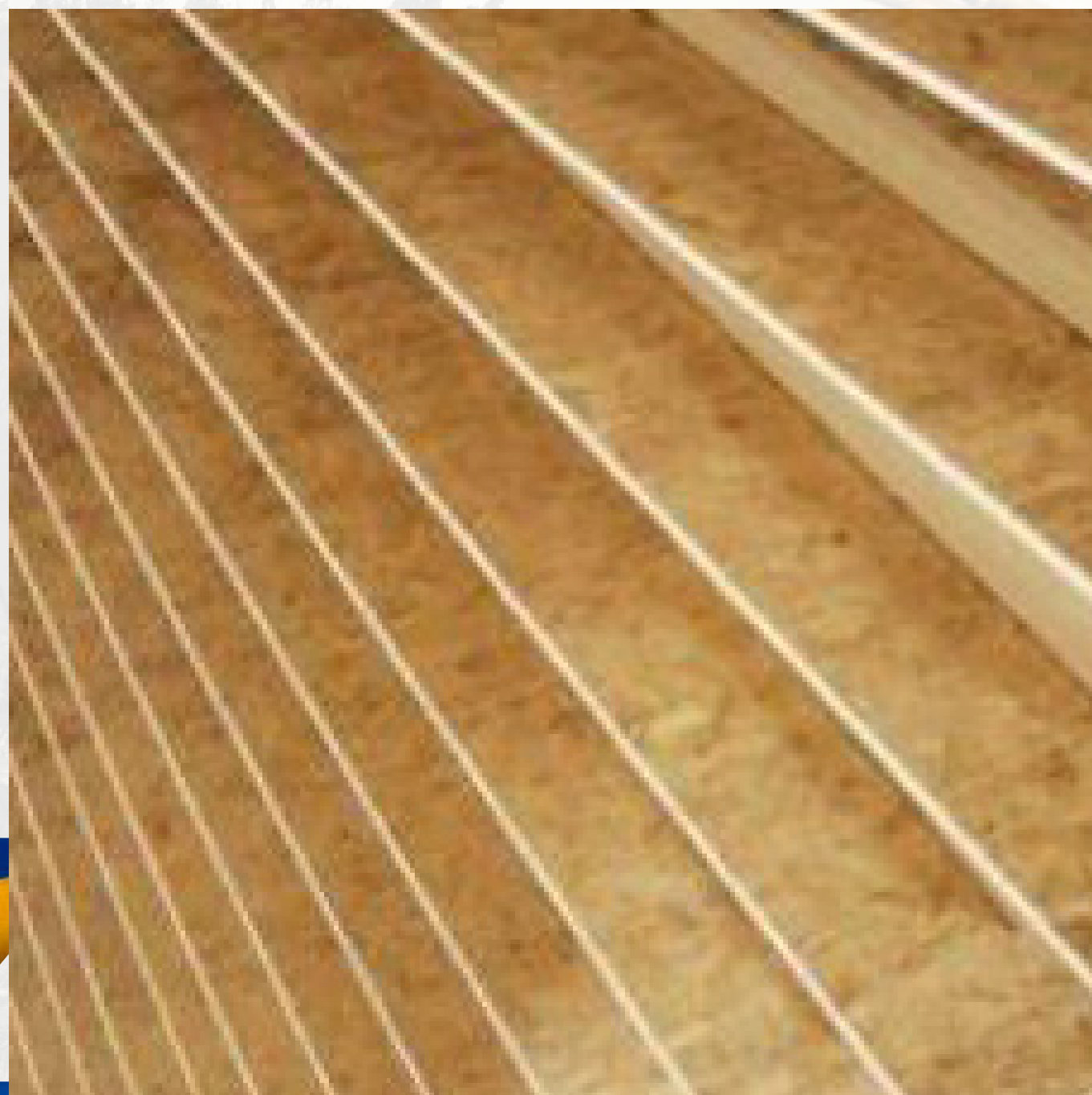
- ГАЗООБМЕН
- ФОТОСИНТЕЗ
- ДЫХАНИЕ
- УЛАВЛИВАНИЕ ПЫЛИ
- УВЛАЖНЕНИЕ ВОЗДУХА
- ТРАНСПИРАЦИЯ
- ЗАТЕНЕНИЕ
- МЕТАБОЛИЗМ КОРНЕЙ
- ДЕПОНИРОВАНИЕ УГЛЕРОДА (C)



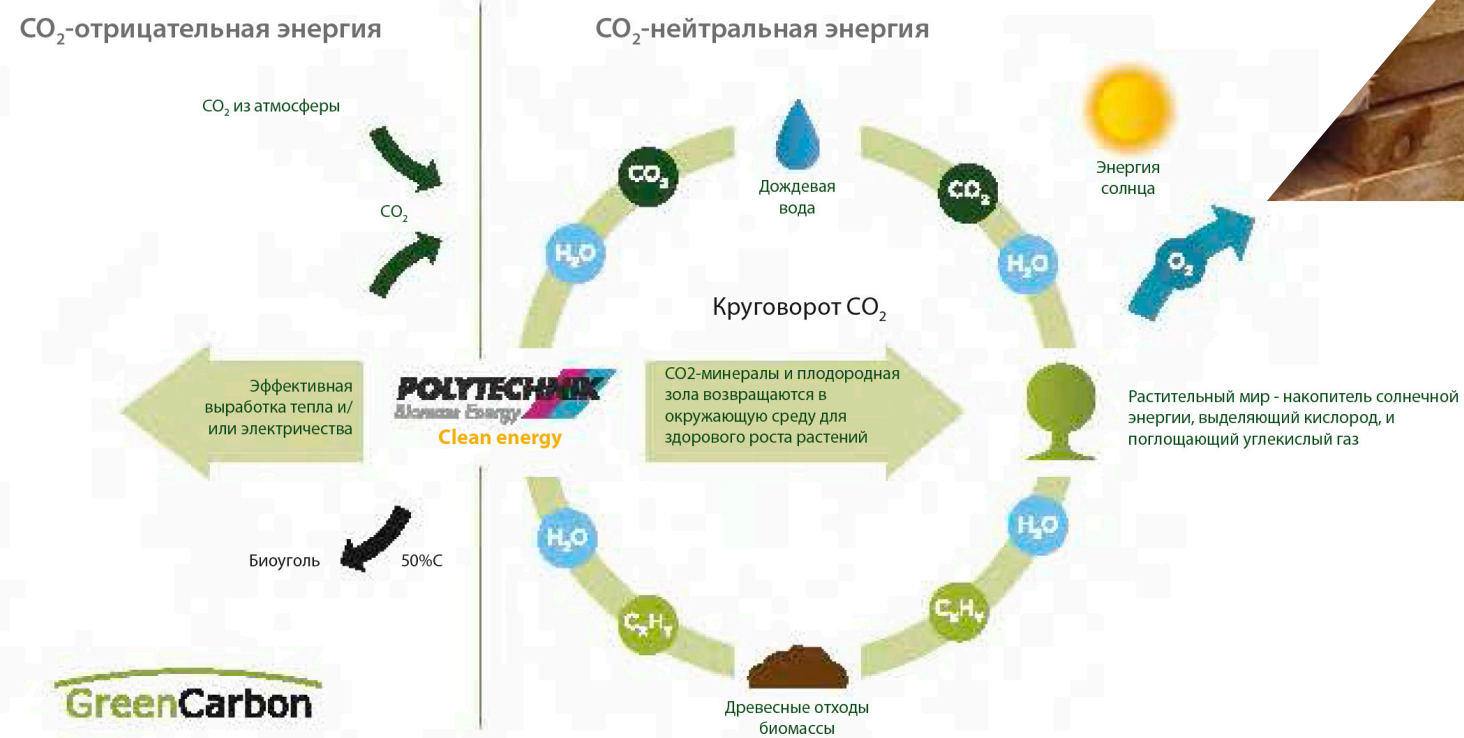




# Передовые технологии переработки древесины



фибrolитовые плиты и стеновые панели



\* Для сравнения: ископаемые виды топлива высвобождают двуокись углерода в атмосферу, что способствует мировому потеплению.



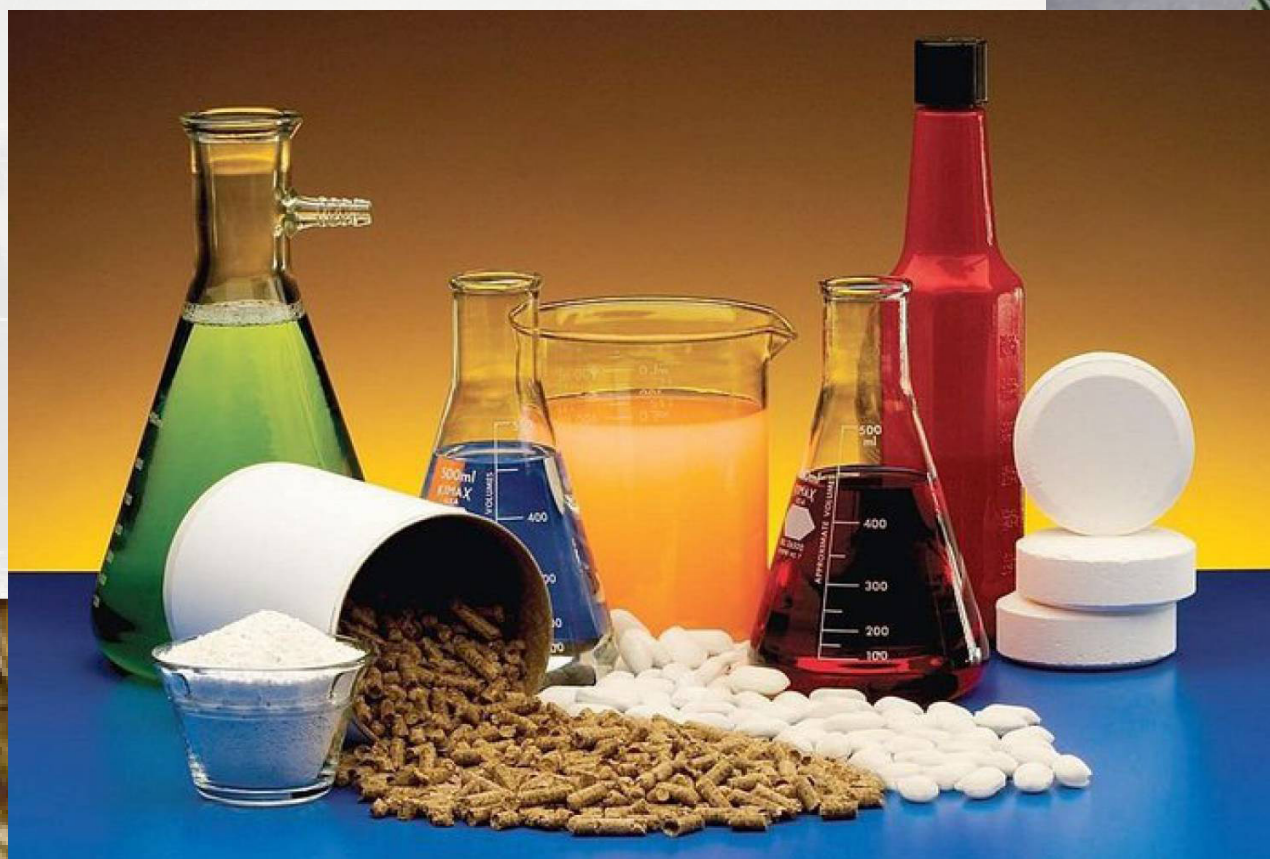
Углеродсодержащий материал из отходов сельского хозяйства обладает повышенной пористостью и может, в зависимости от сырья, иметь поверхность 400 м<sup>2</sup>/г



# Передовые технологии лесохимии

## РАЗВИТИЕ БАЗОВОЙ ТЕОРИЕЙ И БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ:

- В ОБЛАСТИ ФИТОХИМИИ,
- В ОБЛАСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ,
- В ОБЛАСТИ ТОНКИХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И БИОХИМИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ,
- В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ЛЕСОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ, ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ И СЫРЬЯ, АНАЛИЗА ПРОДУКТОВ И ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА.





# Умные технологические машины

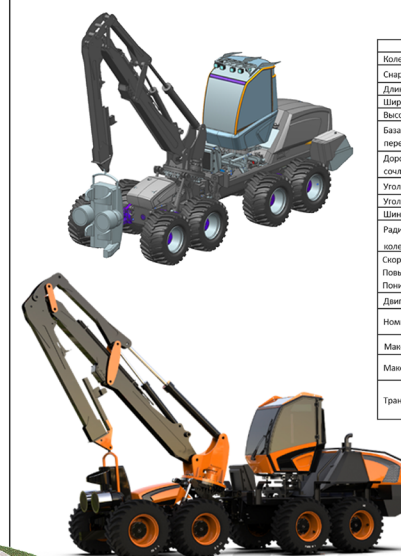
Разработка научно-технической концепции создания интеллектуальной системы измерения и управления многооперационной лесозаготовительной машины для сортиментной заготовки леса.

- Инженер, осуществляющий анализ лесохозяйственных материалов с использованием ГИС с целью подготовки документации к отводу участков насаждений для рубки.
- Оператор. Используя программное обеспечение для БПЛА №1, осуществляющий расчет и организацию полетов БПЛА с целью уточнения границ (контуров) участков насаждений назначаемых к отводу, используя специализированного программного обеспечения (СПО).
- Инженер. На основе данных БПЛА с использованием СПО создается ортофотоплан с контурами участков леса, назначенными к отводу, и 3D модель оконтуренных участков леса.
- Оператор. БПЛА №2. Осуществляется расчет и организация полетов БПЛА с помощью СПО с целью обозначения в натуре углов линий контуров, участков леса назначенных к отводу, при помощи «сбрасывания» радиомаяков с БПЛА в поворотных точках абриса лесосеки (СПО).
- Инженер отвода лесосеки, осуществляет пробивку визиров или обозначение границы контура участка леса отведенного в рубку, ориентируясь на сигналы радиомаяков.
- Оператор наземного лидара, осуществляет лидарную съемку участков леса отведенных в рубку.
- Инженер, – создает подеревную 3D модель участков леса; – осуществляет совмещение 3D модели участка леса; – выполняет работу по определению породы каждого дерева; – на основании этих данных формируется отчет.
- Инженер, используя совмещенную подеревную 3D модель участков леса, цифровую модель рельефа, выполняет работу по проектированию технологической карты.
- Оператор харвестера при выполнении работ использует СПО<sup>1</sup>

## ХАРВЕСТР



## ФОРВАРДЕР



Общие характеристики	
Колесная формула	8x8
Снаряженная масса, не более, кг	22000
Длина не более, мм	11 500
Ширина не более, мм	3 000
Высота не более, мм	3 990
База (расстояние между главными передними), мм	4180
Дорожный просвет под углом сочленения, мм	630
Угол свеса передней, град	45
Угол свеса задней, град	32
Шаги	710/458/36,5
Радиус поворота по оси следа внешнего колеса, м, не более	10
Скорость движения, км/ч	0-23
Повышающая передача	0-7
Понижающая передача	0-7
Двигатель	Cummins QSL 8.9 325
Номинальная мощность, кВт/л.с.	242/325
Максимальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2100
Максимальный крутящий момент, Н·м	1385
Трансмиссия	Гидростатическая, с двукоробчатой раздаточной коробкой

Общие характеристики	
Колесная формула	8x8
Снаряженная масса, не более, кг	21000
Длина не более, мм	40000
Ширина не более, мм	11500
Ширина при разведенных кониках, мм	3800
Ширина при сведенных кониках, мм	3000
Площадь грузовой платформы, м <sup>2</sup>	4,9-6,6
Высота не более, мм	4000
База (расстояние между главными передними), мм	6200
Дорожный просвет под углом сочленения, мм	730
Угол свеса передней, град	45
Угол свеса задней, град	38
Шаги	750/586/36,5
Радиус поворота по оси следа внешнего колеса, м, не более	10
Скорость движения, км/ч	0-22
Повышающая передача	0-7
Понижающая передача	0-7
Двигатель	Cummins QSL 8.9 325
Номинальная мощность, кВт/л.с.	242/325
Максимальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2100
Максимальный крутящий момент, Н·м	1385
Трансмиссия	Гидростатическая, с двукоробчатой раздаточной коробкой



1.1 Повышение эффективности выполнения лесохозяйственных работ за счет разработки и внедрения специализированного унифицированного шасси.



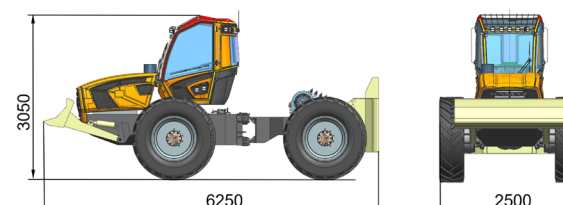
1.2 Повышение эффективности выполнения лесохозяйственных работ за счет разработки и внедрения транспортно-технологического комплекса на базе специализированного унифицированного шасси.

## ЛМ 4x4

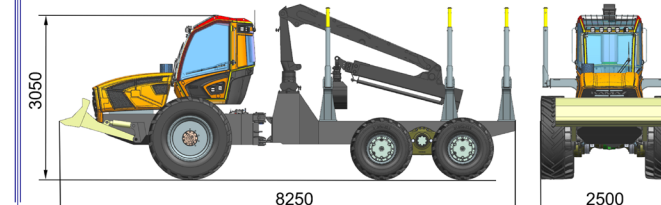


## ЛМ 6x6

**Технические характеристики ЛМ 4x4 согласно ТЗ:**  
 Масса, не более – 7000 кг (по ТЗ, без технологического оборудования)  
 Класс тяги – 3-4 (по ТЗ не менее 2)  
 Максимальная скорость, не менее – 30 км/ч  
 Дорожный просвет, не менее – 530 мм  
 Угол преодолеваемого подъема, не менее – 50 %



**Технические характеристики ЛМ 6x6 согласно ТЗ:**  
 Масса, не более – 9000 кг  
 Грузоподъемность, не менее – 7000 кг  
 Максимальная скорость, не менее – 20 км/ч  
 Дорожный просвет, не менее – 530 мм  
 Грузовой момент манипулятора, не менее – 50 кНм  
 Вылет стрелы манипулятора, не менее – 7 м  
 Угол преодолеваемого подъема, не менее – 50 %







# Сертификационный центр лесного комплекса



## Сертификат профессиональных компетенций

Подготовка, переподготовка профильных кадров



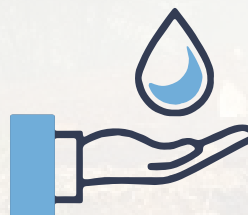
## Сертификация продукции

Проведение добровольной сертификационной экспертизы и подтверждение соответствия продукции лесного комплекса



## Сертификация производственных рисков

Разработка инвестиционных проектов и анализ рисков реализации



## Сертификация технологий

Подготовка заключений по передовым технологическим решениям



## Сертификация управленческих решений

Подготовка профессиональной оценки управленческих решений и нормативных актов в лесном комплексе



## Сертификация машин и оборудования

Проведение подготовки сертификационной оценки лесных машин и оборудования деревопереработки





**Благодарю за внимание !**

---

