

ФОРСАЙТ НТИ 2.0

Национальная технологическая инициатива

Работа 02.06-23.06

Econet

О РЫНКЕ



EcoNet

Технологии глубокого анализа и управления климатом, создания экспериментальных и суперлокальных климатических зон. Восстановление биоразнообразия. Мусор как ресурс

СТАРТ РАБОТЫ 02.06

ВСТУПИТЬ В
СООБЩЕСТВО



Экспертное сообщество

2476 участников

Эксперты

90 человек

Рабочая группа

25 человек



О РЫНКЕ

- Определение рынка
- Глоссарий

Определение рынка

Комплекс экологичных, чистых, "зеленых" технологий и продуктов для обеспечения устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой, повышения эффективности ресурсопотребления и развития экономики замкнутого цикла.

Экономика замкнутого цикла \ Циркулярная экономика \ *circular economy*

Процесс рационального использования материалов по всей цепочке – от производства до потребления, когда все материалы утилизируются или перерабатываются и возвращаются в цикл производства.

Экономика замкнутого цикла способствует формированию инновационных решений для жизни в гармонии с природой, обеспечивая социальную основу для инклюзивного и устойчивого развития.

Чистые технологии

Любой процесс, продукт или сервис (услуга), который снижает негативное воздействие на окружающую среду за счет значительных улучшений энергоэффективности и ресурсосбережения, устойчивого использования ресурсов или мероприятий по охране окружающей среды. Чистые технологии включают в себя широкий спектр технологий, связанных с переработки, возобновляемых источников энергии (энергии ветра, солнечной энергии, биомассы, гидроэнергетика, биотопливо и т.д.), информационные технологии, зеленый транспорта и многое другое.

Зеленые технологии

Инновационные технологии, в основе которых лежат принципы устойчивого развития и повторное использование или экономия природных ресурсов.



- Тренды

1. Рост загрязненности и существенное снижение качества массово потребляемых человеком компонентов природной среды (воды, воздуха, почв и пр.)
→ запрос на эффективное и высокопроизводительное оборудование для их анализа и предварительной обработки в бытовых и производственных целях
2. Рост тяжести ущерба от природно-климатических явлений в мире (тайфуны, ураганы, затопления и т.п.) за последние 100 лет
→ запрос на эффективные системы предупреждения, реагирования и ликвидации последствий.
3. Растущая уязвимость, деградация и риск необратимой трансформации производственно-значимых для человека природных комплексов (аглоландшафтов, пастбищ, лесов и пр.) с падением их продуктивности и угрозой неисполнения ими базовых экосистемных функций
→ потребует внедрения в производственные циклы новых подходов для обеспечения рационального природопользования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки и возможных направленных климатических изменений.
4. Развитие новых цифровых технологий (новые виды связи, пром. интернет, распредел. реестры, большие данные и др.)
→ новые возможности для развития систем мониторинга, реагирования и прогнозирования производственного и бытового назначения. Особая востребованность при ведении хозяйственной деятельности и развитии инфраструктуры в зонах высоких экологических рисков (Арктика, прибрежные акватории морей, высокогорные районы, зоны деградации вечной мерзлоты, мегаполисы, концентрированные промышленные зоны и др.).



- Тренды

5. Рост числа стран и производственных систем, применяющих на практике бизнес-модель экономики замкнутого цикла

→ развитие и популяризация технологий безотходных производств, переработки вторсырья и внедрение различных форматов “промышленного симбиоза”

6. Рост числа компаний, практикующих принципы экологической ответственностью бизнеса

→ расширение площадок партнерского взаимодействия

7. Увеличение количества людей в мире пропагандирующих экологический образ жизни (минимизация потребления, забота о среде обитания)

→ способствует формированию ответственного отношения в обществе и благоприятного культурного фона

8. Распространение практик и развитие технологий “зеленого” и “ответственного” финансирования

→ расширение базы ресурсобеспечения



1. Мониторинг, моделирование и управление экосистемами и природными процессами
2. Рациональное природопользование и создание экологически устойчивых природных, природно-антропогенных и природно-техногенных систем
3. Экологичные, чистые и зеленые технологии для промышленного и сельскохозяйственного производства и создания производственных систем замкнутого цикла
4. Сквозные сегменты

Econet

О РЫНКЕ

Сегменты рынка

Мониторинг, моделирование и управление экосистемами и природными процессами



- Автоматическое распознавание нарушений лесной растительности (гари, ветровалы, незаконные вырубки)
- Детектирование зданий, сооружений, темпов хода строительства.
- Всесезонное определение разливов нефтепродуктов радарной съёмкой.
- Контроль за установкой морских сетей для вылова рыбы
- Автоматический мониторинг ЛЭП (провисание проводов, зарастание, оценка опасности обрыва)
- Анализ состояния снежного покрова и прогнозирование снеготаяния с предупреждением о паводке
- Анализ состояния ММГ и прогнозирование их таяния с предупреждением о смещении грунта
- Автоматическое распознавание породного состава лесов по данным КС и АФС
- Автоматическое определение зарастания, земель сельхозназначения.
- Автоматическое определение появления незаконных свалок ТКО

- Автоматическое определение нарушения режимов лесопользования и незаконных рубок
- Автоматический мониторинг лесных пожаров
- Услуги по осаждению дождя или снега из облаков, предотвращение града (для защиты населения и посевов)
- Услуги по "разгону" облачности для проведения мероприятий
- Услуги по рассеянию облаков и туманов (для аэропортов и навигации)
- Ликвидация заморозков в припочвенном слое воздуха
- Услуги по превентивной "разгрузке" грозовых фронтов
- Системы проектирования и моделирования климатических условий (вызывание / рассеивание осадков, снижение/повышение температуры воздуха и пр.)
- Контроль климата общественных и частных зон

ФОРСАЙТ НТИ 2.0

Национальная технологическая инициатива

Работа 14.07.-16.07

Econet



О РЫНКЕ

Сегменты рынка

Рациональное природопользование и создание экологически устойчивых природных, природно-антропогенных и природно-техногенных систем (примеры разделов и продуктов)

- Устойчивые жилая инфраструктура
- Устойчивая промышленная инфраструктура
- Устойчивые агропроизводственные системы
- Взаимодействие с малонарушенными природными системами
- Экологичная логистика
- Развитие автономных систем жизнеобеспечения
- Обеспечение услуг по установке и обслуживанию систем микрогенерации электро энергии для жилищ. Оборудование для smart-управления и распределения в сеть.
- Возобновляемые источники энергии
- Безопасность и сохранение биоразнообразия
- Проектирование и интегрирование технобиоценозов
- Коробочная автономная ферма как сервис
- Распределенные производства с/х сырья
- Органо-минеральные комплексные удобрения в с/х

ФОРСАЙТ НТИ 2.0

Национальная технологическая инициатива

Работа 14.07.-16.07

Econet



О РЫНКЕ

Сегменты рынка

**Экологичные, чистые и зеленые технологии для
промышленного и сельскохозяйственного производства и
создания производственных систем замкнутого цикла
(примеры разделов сегмента)**

- сбережение энергоресурсов,
- повышение энергоэффективности,
- обращение с отходами,
- транспорт,
- умный город / умные сети,
- зеленое здание/экодом,
- ИТ для чистых технологий,
- чистые производственные процессы
- биотопливо,
- солнечная и ветровая энергия.
- чистые технологии для городской среды
- производственные и бытовые системы фильтрации
- промышленный симбиоз - создание экономики замкнутого цикла
- новые материалы (биоразлагаемые и с барьерными свойствами, в т.ч. легко перерабатываемые упаковочные и конструкционные материалы)

- экологичное домостроение
- превращение отходов ТКО в ценные вторичные ресурсы
- автоматизация сортировки мусора
- гидросепарация "хвостов" ТКО
- ИК-сортировка смешанного пластика (инфракрасное сканирование)
- утилизации пищевых отходов на фермах личинок
- утилизация биологически опасных отходов
- переработка отходов животноводства
- переработка промышленных отходов 3-4 класса опасности
- инжиниринг по структурированию набора технологий под каждый объект накопленного вреда
- переработка ЗШО угольных электростанций



- Зеленые финансы для профильных проектов и технологий
- Независимая экологическая экспертиза, консультирование, экспертные системы и системы поддержки принятия решений.
- Операционные платформенные решения (база экологических услуг, технологий и знаний, прогнозная платформа оценки последствий и рисков природных факторов, интеллектуальные системы управления территориями и др.)
- Информационные технологии
- Логистические технологии (маркировка, отслеживание жизненного цикла)
- Образовательные технологии (подготовка профессиональных кадров, экообразование и культура)
- Социальные технологии (добровольчество и т.д.)

Econet

О РЫНКЕ

Заделы рынка
по направлениям



Политические направления

Активизация роли государственных органов власти всех уровней в поддержку НТИ Эконет с целью внедрения принципов зеленой экономики в России

Экономические направления

Чистые «зеленые» технологии, «зеленые» финансы, промышленный симбиоз

Социальные направления

Ответственные инвестиции, информационное сопровождение экологической повестки и Целей устойчивого развития среди населения, экологическое образование и сквозного образование в области сегментов рынка ЭКОНЕТ

Технологические направления

Генерация электроэнергии при сжигании мусора с использованием термоэмиссионный преобразователь космических аппаратов
Технологии комплексного мониторинга биосферных экосистем

Направление окружающей среды

Национальный проект "Экология" Мировая проблема утилизации мусора и отсутствия электроэнергии

Правовые направления

Изменение законодательства в поддержку НТИ Эконет с целью внедрения принципов зеленой экономики в России «Зеленые» (или экологически ответственные) государственные закупки - государственные закупки

Пользовательские направления

Потребность домохозяйств в утилизации мусора и генерации э/э
Рекультивация полигонов РФ

Научные направления

Технологические и научные заделы: фундаментальные исследования, прикладные исследования во всех сегментах рынка НТИ Эконет

Econet



О РЫНКЕ

Амбициозные задачи

- Творческие решения / Дерзкие решения
- Ключевые вехи / Барьеры

Формирование политических решений

Рекомендации для национальной политики в поддержку НТИ Эконет с целью внедрения принципов зеленой экономики в России

Стать мировым лидером в области привлечения зеленых финансов

Стать мировым лидером в области промышленного симбиоза

Стать мировым лидером в области чистых технологий

Стать пионером и лидером (по объемам рынка) обеспечения и обслуживания систем поставок многоразовой тары и упаковки индивидуальной (ритейл) и транспортной.

Стать поставщиками "зеленого водорода" на международном рынке

Стать мировым лидером в области экологического образования и сквозного образования в области сегментов рынка ЭКОНЕТ

Стать лидером в разработке и производстве компактных систем диагностики параметров состояния среды

Стать лидером в разработке мобильного комплекса переработки ТКО, для получения вторичных ресурсов, с себестоимостью ниже стоимости захоронения отходов на полигонах

Стать международным лидером производства и поставок биогумуса и зоопротеина

Внедрение глобальной системы оперативного технологического реагирования в целях защиты окружающей среды

Стать пионером и лидером промышленного улавливания CO₂ (из атмосферы и "на трубе") и переработке в биореакторах, в ээ и в топливо (в том числе водородное) и другое использование (сухой лед)

Стать лидером в пропаганде эко-патриотизма в стране

Внедрение дистанционных систем пробоотбора и мониторинга

Стать мировым лидером по производству оборудования для переработки био-отходов и переработки био-отходов (отечественного и иностранного происхождения)

Стать мировым лидером в производстве агропродукции, и средств ее производства, в частности, технологиях устойчивого земледелия



ПРОФИЛЬ УЧАСТНИКА

Международный консорциум
«Санкт-Петербургский Кластер чистых технологий
для городской среды» \
Saint-Petersburg Cleantech Cluster for urban environment

Год создания 2014

Управляющая компания – НП «Городское объединение
домовладельцев» Санкт-Петербурга.

Количество участников – 64, в том числе 40 МПС.

Общий объем выручки – более 20 млрд. рублей на территории
Санкт-Петербурга в 2019 году.

Среднесписочная численность работников организации - 44,5
тыс. человек.

Географической задел

В составе Кластера предприятия и организации:

Россия (Санкт-Петербург, Ленинградская, Калининградская,
Псковская и Курганская области, Республика Татарстан),
Финляндия, Норвегия, Дания, Япония и Доминиканская
Республика.

Кластер имеет представительства в регионах: Москва,
Калининградская, Ленинградская и Псковская области, Республика
Татарстан и за рубежом: Финляндия, Норвегия, Япония, Италия,
Хорватия, Северная, Центральная и Латинская Америка.

Кластер является членом:

- Глобальной ассоциации кластеров чистых технологий /
Global Cleantech Cluster Association (GCCA),
объединяющей 55 национальных кластеров чистых
технологий, которые представляют более 10000 Cleantech
компаний;
- Балтийского альянса кластеров чистых технологий /
BALTIC CLEANTECH ALLIANCE, объединения кластеров
региона Балтийского моря: Финляндии, Латвии и России

Кадровый задел

В состав консорциума входят:

«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого» Федеральное
государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования,

"Курганский государственный университет"
Федеральное Государственное Бюджетное
Образовательное Учреждение Высшего
Профессионального Образования

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж метростроя»

Санкт-Петербургский Кластер неформального
образования в интересах устойчивого развития и
"Уральская Экологическая Инициатива"
Региональная общественная организация

Технологические и научные заделы

- Фундаментальные исследования
 - Прикладные исследования
 - Объекты интеллектуальной
собственности (патенты -
российские/мировые)
- На примере Санкт-Петербургского
Кластера чистых технологий для
городской среды:

Участники Кластера имеют:

- 113 лицензий
- 58 товарных знаков
- 483 сертификатов и деклараций.

Econet



ПРОФИЛЬ УЧАСТНИКА

Международный консорциум
«Санкт-Петербургский Кластер чистых технологий
для городской среды» \\
Saint-Petersburg Cleantech Cluster for urban environment

Рыночные заделы чистых технологий: Спин-офф корпорации.

Флагманский проект «Кластер устойчиво развития 2030 / Cluster of Sustainable Development 2030»
Проект объединяет 6 проектов в области устойчивого развития и циркулярной экономики на общую сумму 11.87 млн. евро.
Участники флагманского проекта: 11 представителей из 3 стран: Финляндии, Дании и России

Рыночные заделы чистых технологий: Спин-офф корпорации.

Проект. Innovation Ecosystem to foster consumer cleantech markets in the Baltic Sea Region (SMARTUP ACCELERATOR) / Инновационная экосистема для стимулирования потребительского рынка чистых технологий в регионе Балтийского моря.

Общий бюджет проекта 2,2 млн. евро.

Участники проекта: 10 организаций, расположенных в 7 странах Балтийского Моря: Германии, России, Латвии, Швеции, Финляндии, Эстонии и Польше.

Проект. Clean Shipping Project Platform (CSHIPP) / Чистые технологии в судоходстве – проектная платформа.

Общий бюджет проекта 1,85 млн. евро.

Лидер проекта: Университет Турку, Центр морских исследований Брахео центр (Финляндия).

Участники проекта:

14 партнеров проекта из 7 стран (Финляндия, Эстония, Швеция, Норвегия, Польша, Германия, Дания, Россия) и 13

Ассоциированных Партнеров

Рыночные заделы чистых технологий: Спин-офф корпорации.

Проект. Baltic Industrial Symbiosis (BIS) / Балтийский Промышленный Симбиоз.

Бюджет проекта 2,90 млн. евро.

Лидеры проекта: Датский цент симбиоза, муниципалитет города Калунборга (Дания)

Участники проекта: 13 партнеров проекта из 6 стран (Финляндия, Швеция, Норвегия, Польша, Дания, Россия)

Проект. Finnish Russian PPP catalyzing new green business (Cata3Pult) \ Финско-российское ГЧП – катализатор нового «Зеленого бизнеса».

Общий бюджет проекта 0,85 млн. евро.

Общий бюджет проекта 2,90 млн. евро.

Лидеры проекта: Администрация города Лаппеенранта (Финляндия)

Участники проекта: 5 партнеров проекта из 2 стран (Финляндия, Россия)

Рыночные заделы чистых технологий: Спин-офф корпорации.

10 городских кластерных проектов:

- «Энергосервис для городской среды»;
- «Эффективный свет»;
- «ЭКОЛЕНД» (пром. вариант «Северная Креветка»);
- «Резервное тепло из отходов»;
- «Повышение энергоэффективности МКД массовой 137 серии»;
- «Тёплый город»;
- «Чистые технологии на транспорте»;
- «Индустриальный парк чистых технологий»; «Ленинградская область»;
- «Умный город» (образовательный проект)

