Технологическая платформа
БИОЭНЕРГЕТИКА

ОБЩЕСТВО БИОТЕХНОЛОГОВ РОССИИ

СЕМИНАР

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ: ПРОЕКТ «БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВНЯ»

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Р.Г. ВАСИЛОВ
Доктор биологических наук, профессор
Президент Общества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова,
Исполнительный директор Ассоциации ТП «Биоэнергетика»

Москва, 10 марта 2016

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РОССИИ

- Модернизация экономики. Инновационное развитие.
- Энергосбережение и энергоэффективность.
- Экологическая безопасность и решение комплекса социальных проблем, развитие «человеческого капитала».
- Курс на движение в направлении устойчивого развития.

Соответствие принципам «зеленой экономики» и биоэкономики

ОСОБАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БИОЭКОНОМИКИ ДЛЯ РОССИИ В XXI ВЕКЕ

Главный вызов для России в XXI веке

ОБЕСПЕЧИТЬ РАВНОМЕРНОЕ, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОГРОМНОЙ ТЕРРИТОРИИ В СЛОЖИВШИХСЯ УСЛОВИЯХ:

- ***СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ***
- ***НЕРАЗВИТОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ***

Решение проблемы в полной мере обеспечивается развитием БИОЭКОНОМИКИ

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ И АВТОНОМНОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Ист.: Фортов В.Е., Попель О.С., Энергетика в современном мире, 2010

НЕКОТОРЫЕ ЦИФРЫ И ФАКТЫ

- **2/3 территории** России **не имеют доступа** к электрорас-пределительной энергосети (не охвачены ЕЭС)
- **20 млн. человек не имеют надежного электроснабжения**
- **11 тысяч населенных пунктов исчезли** с карты России за последние 20 лет
- **13 тысяч населенных пунктов исчезнут** в ближайшее время

Ист.: ИАЦ, 2011

ОГРОМНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БИОМАССЫ – ГЛАВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО РОССИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ

ФАКТЫ И ЦИФРЫ...

- ~ 22% мировых запасов леса - 1.180 млн. га
- Расчетная лесосека – 600 млн. м^3/год
- Отходы от деревообработки - 200 млн. м^3/год

- Ежегодный объем органических отходов - 625 млн. т.
- Ежегодный объем промышленных и муниципальных отходов - 165 млн. т

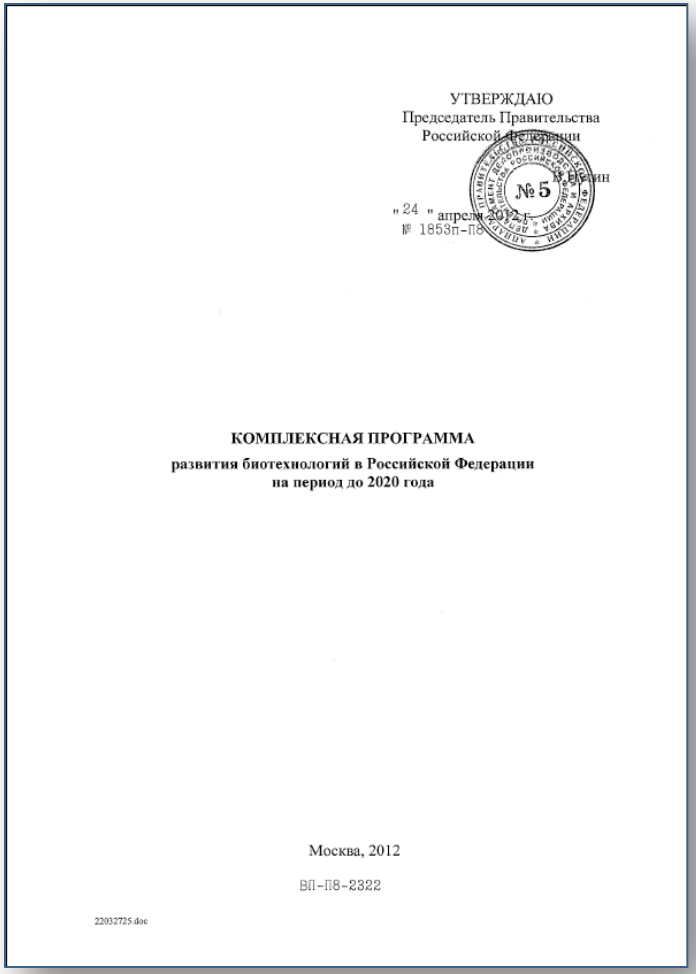
- ~ 10% мировых пашенных земель (195 млн. га)
- Производство зерна > 80 млн. т/год

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА БИОМАССЫ ПО СУБЪЕКТАМ РФ

(В ЭКВИВАЛЕНТЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА /МЛРД.М^3)

Ист.: www.biowatt.com.ua

«БИО-2020» - КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ В РФ ДО 2020 ГОДА



УТВЕРЖДАЮ
Председатель Правительства
Российской Федерации
В.В. Путин

№ 5

«24» апреля 2012 г.
№ 1853п-П8

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА
развития биотехнологий в Российской Федерации
на период до 2020 года

Москва, 2012

ВП-П8-2322

22032725.doc

- **24.04.2012 г. Правительство РФ утвердило Комплексную программу развития биотехнологии в России до 2020 года**

ЦЕЛЬ «БИО-2020»

Создание в России высокотехнологичного сектора биоэкономики, который наряду с наноиндустрией и индустрией информационных технологий должен стать базой построения постиндустриальной экономики в стране

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ (ДОРОЖНАЯ КАРТА) «РАЗВИТИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ И ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА» (утвержден в 2013 г.)

- **Дорожная карта концептуально связана с Программой «БИО-2020» и направлена на развитие внутреннего спроса на биотехнологическую продукцию и создание производственно-технологической базы для формирования новых отраслей промышленности.**
- **СОДЕРЖИТ:**
  - Актуализированные **целевые показатели и индикаторы** развития биотехнологии для реализации стратегической цели – выхода на уровень отечественного производства биотехнологической продукции в размере 1% ВВП к 2020 году с ростом до 3% ВВП к 2030 году.
  - **Предложения профильных министерств и ведомств, участников инновационного процесса** по изменению законодательного регулирования, введению новых стандартов и правил оборота биопродуктов, созданию объектов инновационной инфраструктуры, введению новых механизмов поддержки отрасли, организации пилотных проектов в сфере биотехнологии и т.д.

БИОЭНЕРГЕТИКА – КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ БИОЭКОНОМИКИ И ОСНОВА РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

- Диверсификация доходов и обеспечение занятости населения в аграрных районах.
- Снижение расходов на энергообеспечение для сельхозпредприятий и энерготарифов для населения.
- Обеспечение автономности/независимости от централизованных энергосетей.
- Снижение уровня экологической нагрузки, энергетическая утилизация отходов.
- Эффективное использование ресурсов биомассы.

МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ ВИЭ

- **1. МОДЕЛЬ «БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВНЯ»**
- Проект по комплексному использованию инновационных технологий ВИЭ и объектов энергогенерации на их основе для автономного энергообеспечения поселений.
- Возможна реализация в отдаленных и малочисленных (начиная с нескольких десятков домов) населенных пунктах.
- **2. МОДЕЛЬ «БИОЭКОПОЛИС»**
- Многопрофильный проект, включающий использование широкого спектра биотехнологий и высокотехнологичных производств на их основе. Интегрирует модель «биоэнергетической деревни» в качестве ключевого блока.
- Возможна реализация как в небольших (400 человек), так и более крупных (свыше 1 тыс. человек) населенных пунктах.

ПРОЕКТ «БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВНЯ»

КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ПОСЕЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕСТНЫХ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Основные технологии, используемые в биоэнергетической деревне:

- Производство биогаза на основе отходов растениеводства и животноводства
- Теплогенерация (и когенерация) с использованием древесных отходов
- Ветрогенерация
- Фотовольтаика
- Локальные энергораспределительные сети

Результат внедрения проекта:

- Новые источники создания дополнительной стоимости и получения прибыли - рост капитализации региона;
- Инновационное развитие региона: новые технологии, объекты инфраструктуры;
- Решение проблем ЖКХ на основе снижения стоимости услуг для населения и сохранения окружающей среды;
- Новые рабочие места для молодежи и специалистов;
- Повышение социальной активности и сплоченности населения, развитие региональных и межрегиональных коммуникаций, формирование культурного пространства, экотуризм.

БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВНЯ: ОПЫТ ГЕРМАНИИ

Ист.: Bioenergiedörfer, 2014, FNR (Германия)

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВНЯ»

БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕРЕВНЯ

Руководство по практическому внедрению

Сокращенный перевод с немецкого языка ***брошюры «Bioenergiedörfer»***

(Специальное Агентство по Возобновляемым Ресурсам FNR, Германия)

Переведено и опубликовано ТП «Биоэнергетика» по согласованию с обладателем авторских прав FNR (Германия) специально

к Практическому семинару «Использование возобновляемых источников энергии для развития населенных пунктов», 10 марта 2016, г. Москва

и

к Экспертному совещанию в Государственной Думе ФС РФ по вопросам использования современных биоэнергетических технологий для развития малых населенных пунктов: нормативно-правовое регулирование, инструменты финансирования и меры поддержки на федеральном и региональном уровнях, 11 марта 2016, г. Москва

СОГЛАШЕНИЕ МЕЖДУ ТП «БИОЭНЕРГЕТИКА» И FNR, ГЕРМАНИЯ (ОТ 27.10.2015)

Технологическая платформа БИОЭНЕРГЕТИКА

FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

СОГЛАШЕНИЕ
О ВЗАИМОПОНИМАНИИ
в области энергоэффективности, устойчивого управления ресурсами и развития биоэкономики

между

Некоммерческое Партнерство Технологическая Платформа «БИОЭНЕРГЕТИКА» (ТП «Биоэнергетика»)

Российская Федерация 119048
Москва, ул. Усачева, д. 7/1

и

Специальное Агентство по возобновляемым ресурсам (FNR)

Федеративная Республика Германия, 18276, Гюльцов-Прюцен, Хофплатц 1

27 октября 2015 г.

Некоммерческое Партнерство Технологическая Платформа «БИОЭНЕРГЕТИКА», далее "ТП "Биоэнергетика", в лице Исполнительного директора профессора Раифа Василова

и

Специальное Агентство по возобновляемым ресурсам (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.), Федеративная Республика

AGREEMENT OF UNDERSTANDING
in the field of energy efficiency, sustainable resource management and bioeconomy development

between

Non-Commercial Partnership Technology Platform "BIOENERGY" (TP "Bioenergy")

Russian Federation 123182, Moscow, 7/1 Usacheva street

and

Agency for Renewable Resources (FNR)

Federal Republic of Germany, 18276, Gülzow-Prüzen, Hofplatz 1

October 27, 2015

Non-Commercial Partnership "Technology Platform "BIOENERGY", hereinafter referred to as "TP "Bioenergy", represented by its Chief Executive Officer, professor Raif Vasilov,

and

The Agency for Renewable Resources (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.), Federal Republic of Germany,

1

Технологическая платформа БИОЭНЕРГЕТИКА

FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

аффилированных лиц хранить в конфиденциальном порядке, не раскрывать третьим лицам и не использовать в любых целях, не предусмотренных данным Соглашением, любою информацию, особенно с пометкой «конфиденциально» или «для служебного пользования (собственная)», полученную от другой Стороны в связи с данным Соглашением, без предварительного письменного согласия другой Стороны. Для целей, указанных в данном параграфе, «любая третья сторона» не подразумевает аффилированных лиц, и любая из Сторон может раскрывать конфиденциальную информацию своим аффилированным лицам, имеющим необходимость в данной информации, при условии, что и Сторона, и аффилированное лицо будут выполнять обязательства согласно данному параграфу.

4.6. Настоящее Соглашение начинает применяться с даты его подписания и действует не более трех лет со дня его подписания, если Стороны совместно не примут решение о его продлении.

Настоящее Соглашение подписано 27 октября 2015 г. в г. Берлин, Германия, в двух экземплярах на русском и английском языках, причем оба языка имеют одинаковую юридическую силу.

Некоммерческое Партнерство Технологическая Платформа «БИОЭНЕРГЕТИКА»

Исполнительный директор, профессор Раиф Василов

Специальное Агентство по возобновляемым ресурсам (FNR)

Генеральный Директор Д-р Андреас Шютте

disclose to any third party without the prior written consent of the other Party hereto nor use for any purpose other than that contemplated herein, any information specifically marked as "confidential" or "proprietary" received from the other party in connection with this Agreement. For purposes of this paragraph, "any third party" does not mean affiliate, and each Party is hereby permitted to disclose confidential information hereunder to its affiliates who have a bona fide need to know the same, provided that each will abide by the obligations of this paragraph.

4.6. The present Agreement starts to apply from the moment of signing and shall be effective for not less than three years from the moment of signing thereof unless the Parties jointly make decision on its extension.

The present Agreement is signed in Berlin, Germany, on 27 October 2015 in two versions in the Russian and English languages, both languages have legal force.

Non-Commercial Partnership "Technology Platform "BIOENERGY"

Chief Executive Officer, professor Raif Vasilov

Agency for Renewable Resources (FNR)

General Director Dr Andreas Schuette

7

БИОЭКОПОЛИС

Биоэкополис – поселение, в значительной мере обеспечивающее себя продовольствием, электро- и теплоэнергией и утилизирующее свои отходы, благодаря биотехнологиям.

Самообеспечение полиса базовыми ресурсами (тепло, электроэнергия, продукты питания), прежде всего за счет создания биотехнологических производств;

Акцент на экологичность создаваемых биотехнологических производств и минимизацию отходов деятельности биоэкополиса;

ПРОЕКТ «БИОЭКОПОЛИС» –МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА ОСНОВЕ ШИРОКОГО СПЕКТРА БИОТЕХНОЛОГИЙ

Основные биотехнологии, используемые в биоэкополисе:

- Глубокая переработка биомассы с получением широкого спектра востребованных биопродуктов;
- Технологии энергогенерации на основе возобновляемых источников энергии;
- Технологии для «индустрии здоровья»
- Технологии «зеленой химии»
- Агробиотехнологии
- Биотехнологии для лесного хозяйства и аквакультуры
- Экобиотехнологии и др.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ БИОЭКОПОЛИСА

- Энергетическая самодостаточность
- Хозяйственная деятельность
- Экономическая эффективность
- Энергоэффективное жилье и инженерная инфраструктура
- Социальная инфраструктура (коммуникации, медицина и образование)
- Экология
- Транспорт
- Безопасность
- Управление

БИОРЕГИОН КАК КОМПЛЕКС БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ, ВЗАИМОУВЯЗАННЫЙ С СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДОЙ И ЭКОЛОГИЕЙ РЕГИОНА

1. Проект «Биоэнергетическая деревня» как основа формирования биоэкополиса
2. Биотехнологические проекты в соответствии со спецификой региона (биоресурсная база, промышленный и кадровый потенциал, социально-экономические проблемы и др.)
3. Инфраструктурные проекты (центры масштабирования, логистика, энергораспределительные сети, промышленные объекты и др.)
4. Образовательные, социальные проекты, вспомогательные и сервисные предприятия и структуры

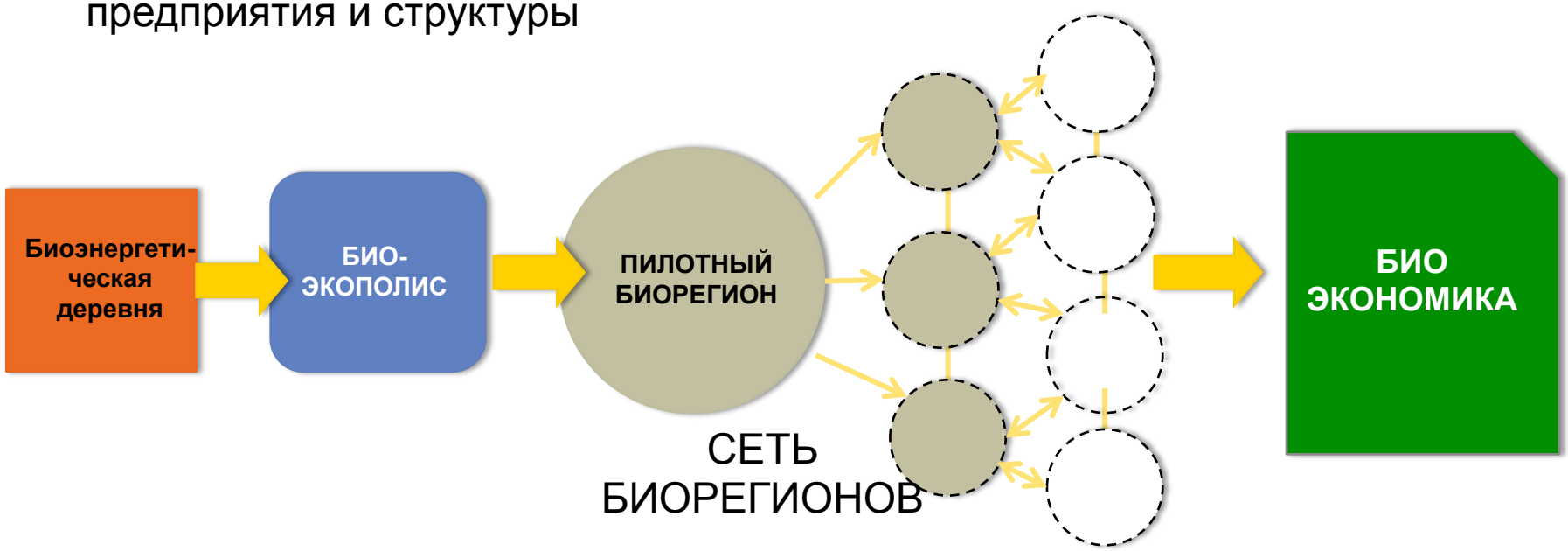
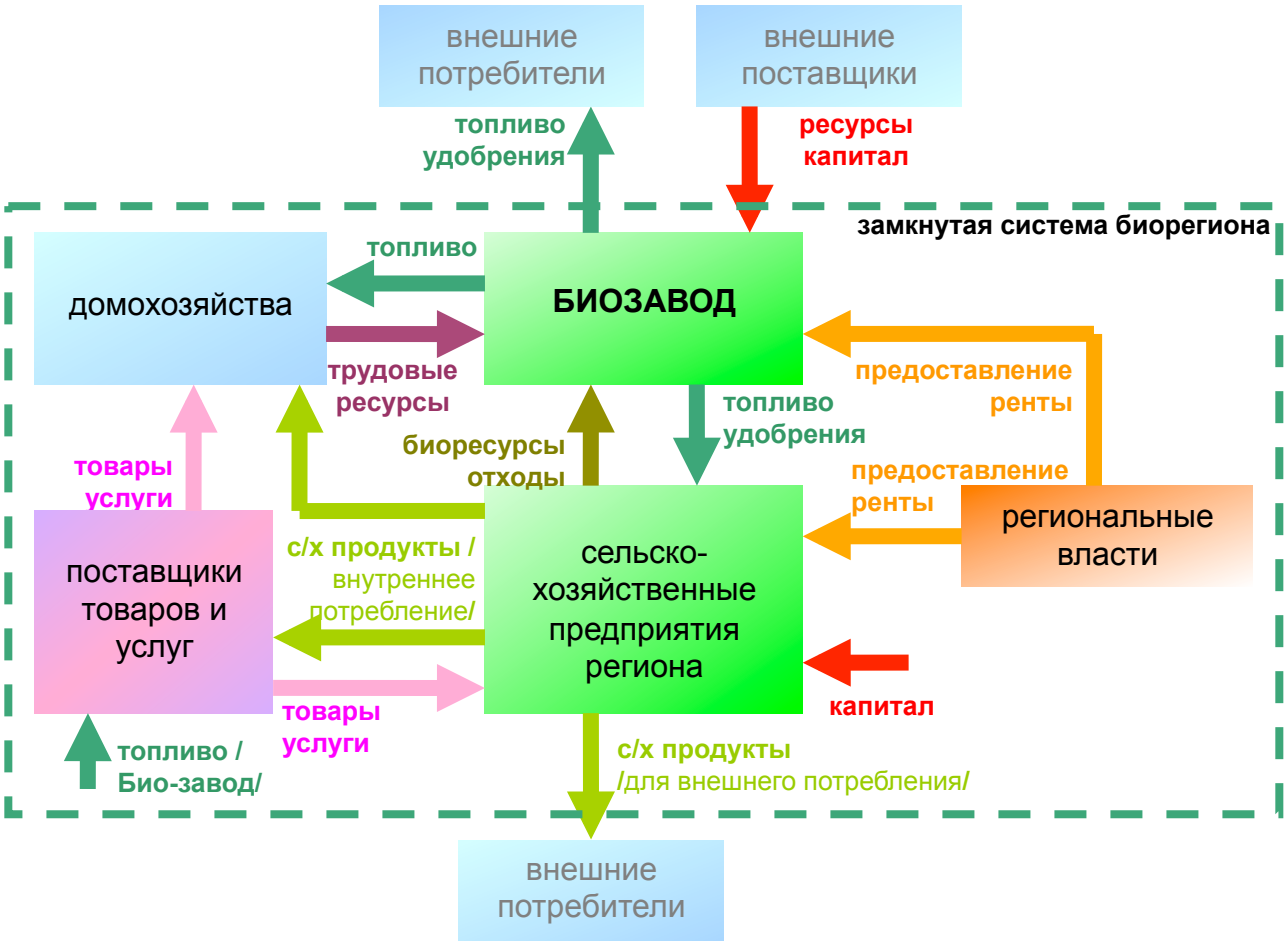


СХЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В БИОРЕГИОНЕ



➔ Особенность биотехнологических производств – создание «**обратной связи**»:

биопроизводство → сельскохозяйственные производители → биопроизводство

ПИЛОТНЫЙ БИОРЕГИОН – ОСНОВА ДЛЯ ТИРАЖИРОВАНИЯ ОПЫТА

ЦЕЛЬ

Отработка механизмов формирования биорегионов, включая нормативно-правовую базу, привлечение инвестиций, создание благоприятной среды для внедрения технологий и развития бизнеса

Необходимы пилотные проекты для создания биоэкополисов и формирования биорегионов

МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ СОЗДАНИЯ СЕТИ БИОЭКОПОЛИСОВ

- Эффективное освоение территории Российской Федерации, в том числе земельного и лесного фонда
- Обеспечение сырьевой базы для продовольственного и промышленного производства для внутреннего потребления в Российской Федерации и экспорта
- Повышение уровня жизни населения при минимальных затратах со стороны бюджета Российской Федерации
- Формирование источников доходов региональных бюджетов
- Биоэкополисы как ядро формирования биорегионов – расширение сегмента инновационной экономики - биоэкономики

РАЗВИТИЕ БИОЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:

ОТ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ДЕРЕВЕНЬ

К БИОЭКОПОЛИСАМ И БИОРЕГИОНАМ

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

г. Москва

Тел. +7 (499) 196-7100 (доб. 3244)

E-mail: Vasilov_RG@nrcki.ru

www.nrcki.ru
www.biorosinfo.ru