



БИОИНВЕСТ

ДОВЕРИЕ ЗНАНИЯМ

БиоИнвест-10 000

2016

«БиоИнвест» — проект российского агро-машиностроительного холдинга, целью которого является выведение биоэнергетики России на качественно новый уровень. В рамках проекта «БиоИнвест» предлагает строительство биотопливных заводов и помощь птицефабрикам в решении проблемы утилизации птичьего помёта, — за счёт его гранулирования. Опыт строительства и реализации проектов различного масштаба – более 10 лет.

«БиоИнвест» — это новое направление в технологиях гранулирования (пеллетирования) древесных отходов и биомасс (птичьего помёта и ВТМ — витаминно-травяной муки).

Проект предусматривает строительство биотопливных заводов «под ключ», т.е. заводов по переработке отходов в гранулированное топливо, включающих всю необходимую инфраструктуру (дороги, инженерные коммуникации, склады, здания и пр.) Пока что в России предлагаются технологии/линии гранулирования/пеллетирования, зачастую представляющие собой просто набор оборудования. Производительность предлагаемых заводов составляет 10, 20 и 40 тыс. т/год. Компания «БиоИнвест» также решает проблемы птицефабрик с утилизацией птичьего помёта и гранулирования ВТМ: предложенная технология позволяет использовать полученные гранулы в качестве удобрения, топлива или подкормки.



Ступин Игорь Валерьевич
директор

«БиоИнвест-10 000» –

биотопливный завод (ссылка), включающий
себя всю надлежащую инфраструктуру
(зональные склады сырья и готовой продукции,
производственные помещения, административные
здания, инженерные коммуникации и пр.)

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

«БиоИнвест-10 000»	10 000 тонн пеллет в год
Объем инвестиций	55 млн. руб.
Срок инвестиционной фазы	8 мес.
Сырье	древесные отходы (влажностью до 55%)
Режим работы	круглосуточно
Площадь завода	1 Га



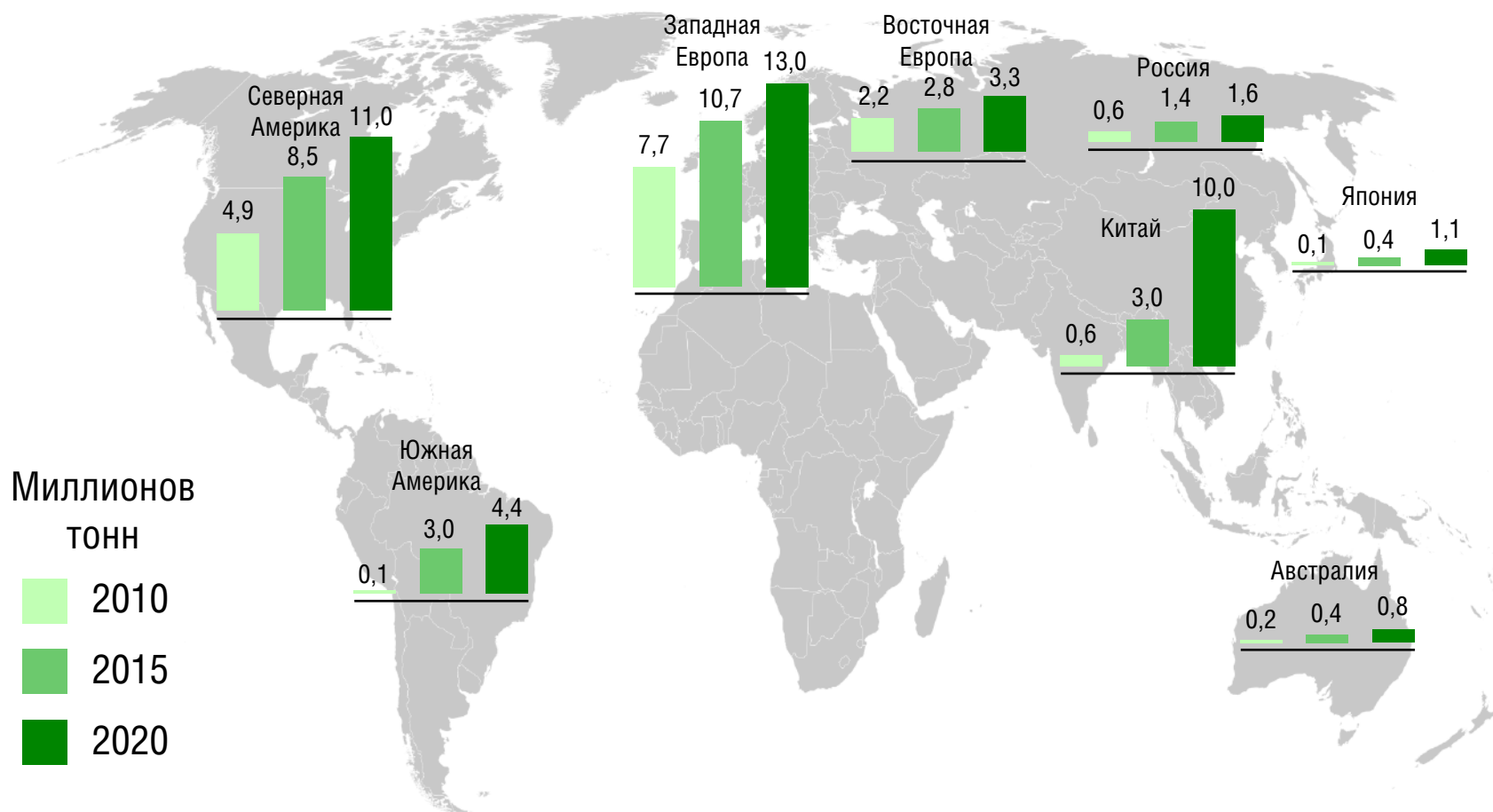
Пеллеты (топливные гранулы) –

нормированные цилиндрические изделия (ссылка), изготовленные путём прессования с помощью большого давления древесных отходов или другой биомассы без применения каких-либо связующих элементов. Обладают высокой энергоконцентрацией при незначительном занимаемом объеме. Размеры древесных гранул составляют 6-8 мм в диаметре и 5-70 мм длиной.

Гранулы отличаются от обычной древесины высокой сухостью (8-12% влаги против 30-50% в дровах) и большей, примерно в полтора раза, плотностью. Эти качества обеспечивают высокую теплотворную способность по сравнению со щепой или дровами – при сгорании тонны гранул выделяется приблизительно 5 тыс. кВт/ч тепла, что в полтора раза больше, чем у обычных дров.



Рынок пеллет растет на 16-17% в год и достигнет 4 трлн. долларов в абсолютном выражении в 2020 году

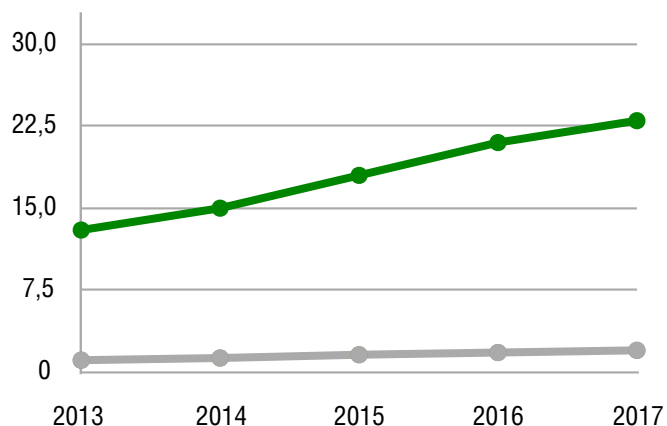




Пеллетные котлы и котельные пользуются большим спросом (ссылка) в России (наблюдается ежегодный рост на 11,5%). От Калининграда до Камчатки, частные домохозяйства и предприятия ЖКХ отапливаются пеллетами (ссылка). По оценке экспертов, объем потребляемых гранул внутри России достигает 1 миллиона в год.



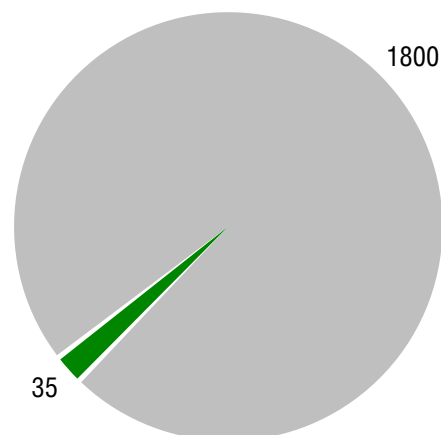
Соотношение объема фактически производимых пеллет в России к спросу



- Ежегодный суммарный **объем спроса** на пеллеты, млн.тонн
- Ежегодный объем пеллет, производимых в России, млн.тонн

Лишь одномоментное строительство более 120 биотопливных заводов в России, мощностью не менее 40 тысяч тонн пеллет в год каждый, может привести к кратковременному снижению цен на пеллеты.

Соотношение объема отходов к их переработке в России



- Фактический объем отходов, млн. м³
- Фактический объем перерабатываемых отходов, млн. м³

Учитывая сложившуюся конъюнктуру рынка, ежегодный нереализованный спрос со стороны России оценивается в 4-5 млн. тонн пеллет.



В России есть множество живописных мест, где строительство не может быть осуществлено из-за отсутствия газопровода или дороговизны его установки. При условии строительства жилищным застройщиком биотопливного завода, привлекательность жилых площадей для потенциальных клиентов возрастает в разы.



Биотопливный завод по производству пеллет позволяет жилищному застройщику круглогодично отапливать коттеджные поселки, формируя тарифную политику самостоятельно, в независимости от политики муниципальных поставщиков тепла.



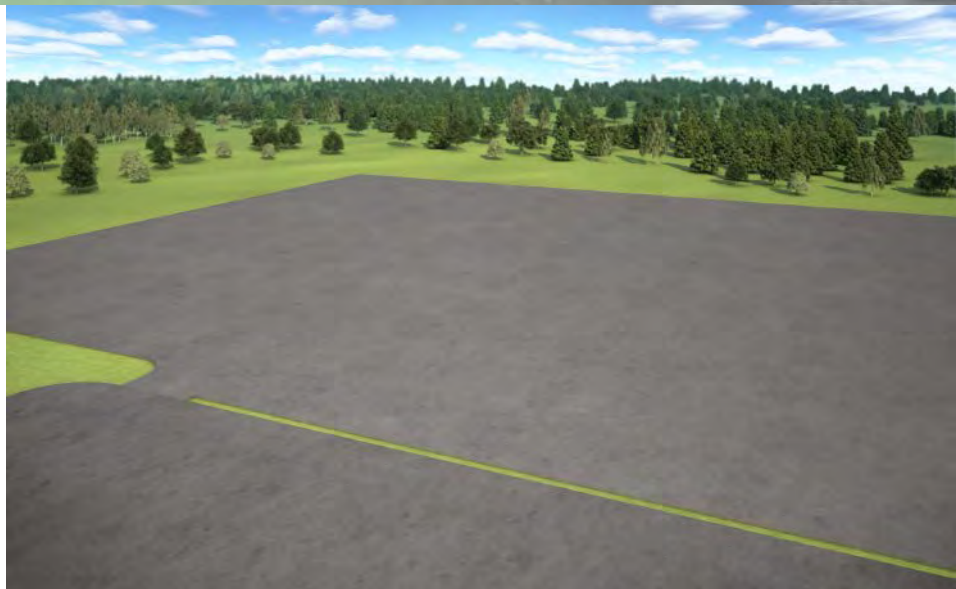
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОПЛИВА

ПАРАМЕТРЫ	ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	УГОЛЬ	ПЕЛЛЕТЫ	ДИЗЕЛЬ	ГАЗ	ТОРФ	ЩЕПА
КПД, %	97	80	86	90	87	39	50
Стоимость Р (кг, кВт, куб.)	4	4,5	4	37	4,75	1,2	1,2
Стоимость Р (1 кВт тепла)	4	4,5	4	37	4,75	1,2	1,2

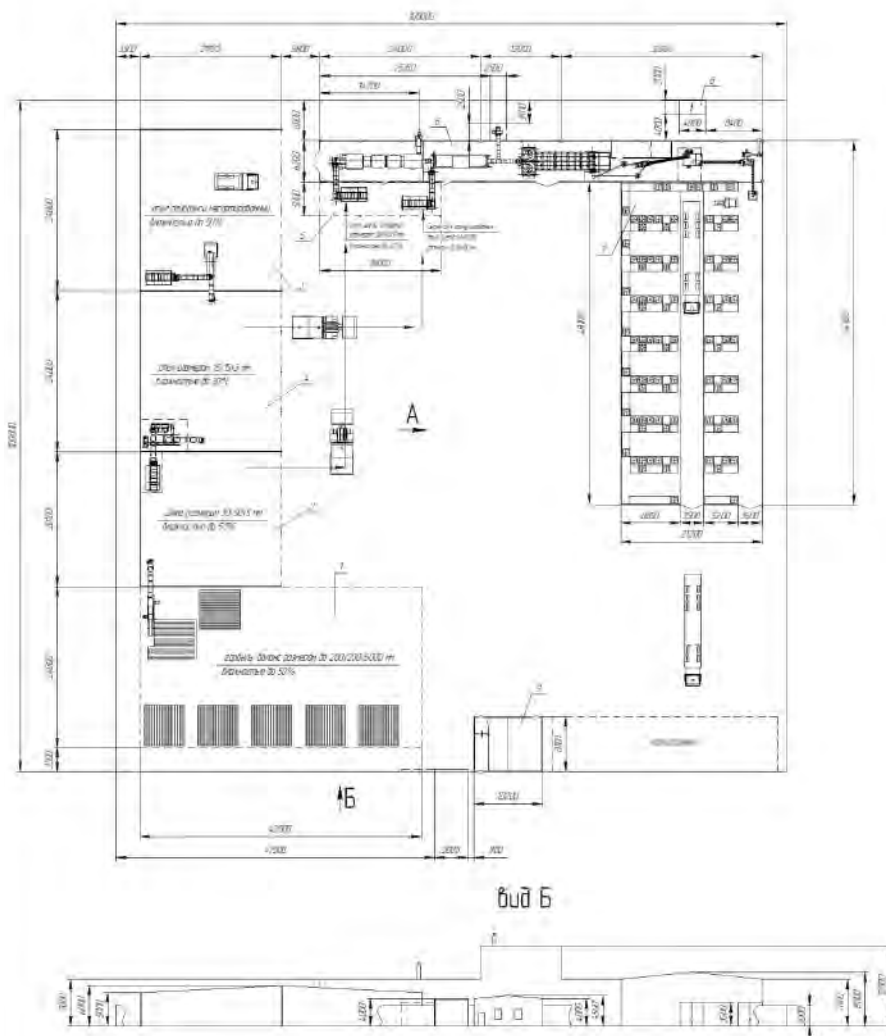
БИОТОПЛИВНЫЙ ЗАВОД



ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА



БИОТОПЛИВНЫЙ ЗАВОД



№ п/п	Назначение	Тип	Площадь, м²	Высота, м	Примечания
1	Склад сырья и отходов	Небес.	1000	5	
2	Склад сырья	Небес.	420	5	
3	Склад готовой продукции	Небес.	500	5	
4	Склад готовой продукции	Небес.	500	5	
5	Приемный участок	Небес.	30	5	
6	Производственное здание	Строение	396		
6.1	Участок суши	Строение	144	6	
6.2	Склад сырья сырья	Строение	22	11	
6.3	Участок транзитирования	Строение	180	6	
7	Склад готовой продукции	Строение	1000	7	
8	Трансформаторная	Строение	8	4	
9	Административное здание	Строение	81	3,5	

БИОТОПЛИВНЫЙ ЗАВОД

Производство организуется **в специально подготовленном помещении**, имеющем подвод электроэнергии требуемой мощности (см.спецификацию), водоснабжение, подъездные пути, организованный склад сырья, топлива и готовой продукции.



БИОТОПЛИВНЫЙ ЗАВОД

Сырье подается в бункер приема сырья. Заполнение производится автопогрузчиком.

Из бункера сырье подаётся по роликовому конвейеру в шнековый транспортёр, который транспортирует его в загрузное устройство сушильного барабана. **Важно соблюдать равномерность подачи сырья** (регулировка скорости подачи осуществляется частотным преобразователем, подключенным к бункеру приема сырья), это способствует однородности влажности сырья на выходе из барабана и как следствие постоянство процесса гранулирования. **Сушка сырья происходит во вращающемся трехпроходном сушильном барабане** под воздействием агента сушки. Сырьё постоянно перемешивается лопатками, установленными в барабане.



Создание агента сушки происходит в теплогенераторе при сжигании древесных отходов (щепа и т. п. влажностью до 40% размером до 50х30х5 мм (фракция менее 3 мм не более 30%)). Теплогенератор состоит из расходного топливного бункера, топки, жаровой трубы, смесительной камеры, распределительного бака и борова. Подача топлива в бункер осуществляется роликовым конвейером (загрузка на конвейер осуществляется из бункера приема сырья).

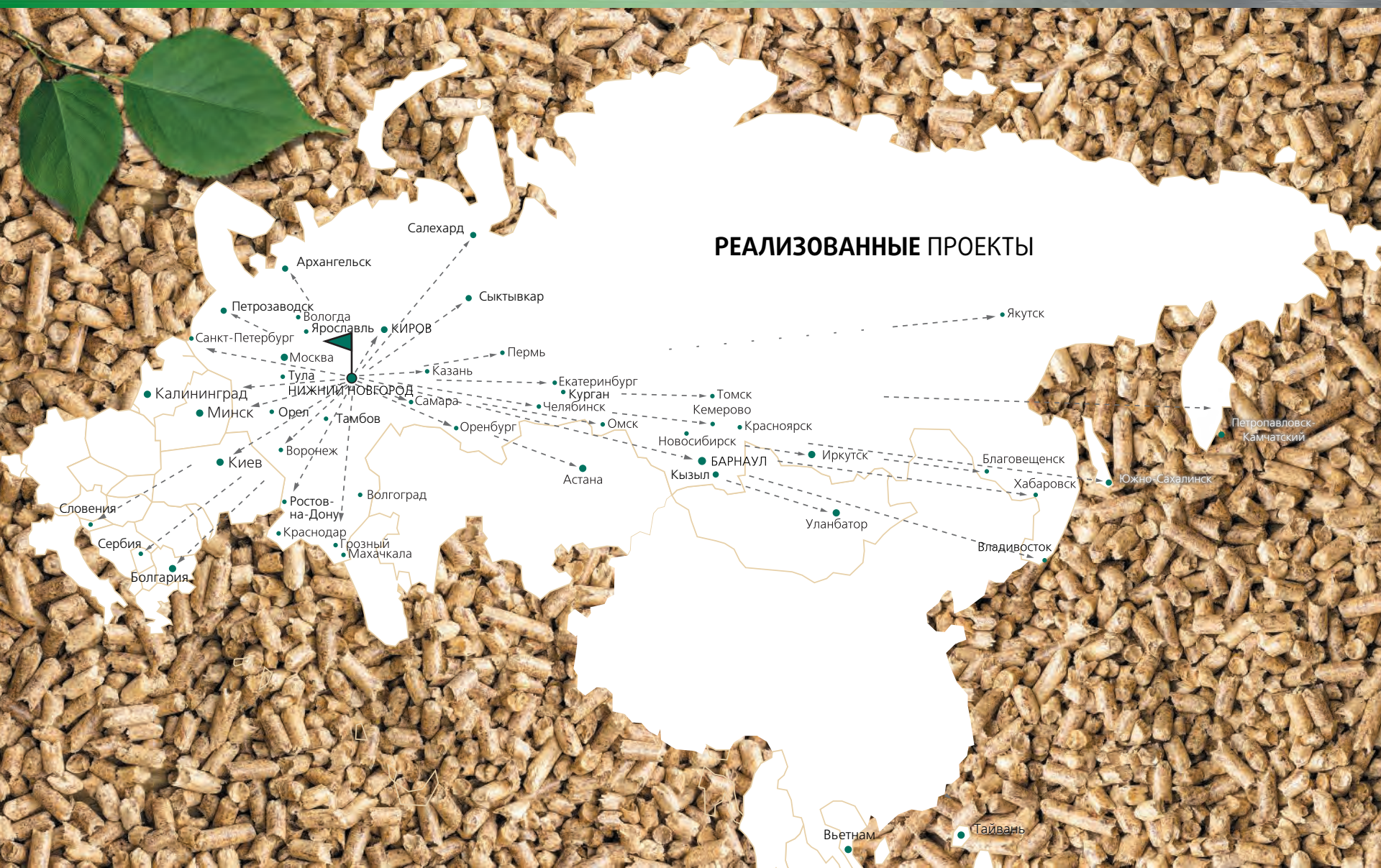
Пресс-гранулятор – основной узел линии, предназначен для производства гранул из измельченного сырья. Он снабжён дозатором, переходником с металлоуловителем, смесителем, питателем, пресс-узлом.

Пресс-узел представляет собой два вала – подвижный (вал-планшайба) и неподвижный (главный вал). На подвижном валу закреплена матрица—металлическое кольцо с радиальными отверстиями (фильерами). На неподвижном валу установлены пресс-валяцы и рычаги, регулирующие зазор между вальцами и матрицей. Сырьё подаётся питателем в пресс-узел, затягивается между вращающейся матрицей и пресс-валяцами и **выдавливается через фильеры, принимая форму гранул.**

Выгрузка из шахты происходит на **стол рассева, входящий в состав колонны охлаждения.** Стол рассева необходим для отделения готовой гранулы от не сгранулированной части сырья. Выгрузка со стола рассева осуществляется стационарным скребковым конвейером. Конвейер осуществляет транспортировку гранулы в закрепленные на раме мешки БИГ-БЭГ. Заполнение и вес мешков контролируется рабочим с помощью электронных платформенных весов.

Управление оборудованием осуществляется с пультов управления. Управление теплогенератором автоматической системой «ШТР».

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ





РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	СТОИМОСТЬ, РУБ.
1	Проектная документация	шт.	3 000 000
2	Объекты строительства		25 500 000
	2.1 Цех производства пеллет с технологическими инженерными системами	400 м ²	5 500 000
	2.2 АБК с инженерными системами	80 м ²	2 600 000
	2.3 Склад №1 (сырье)	1000 м ²	1 300 000
	2.4 Склад №2 (сырье)	420 м ²	1 300 000
	2.5 Склад №3 (сырье)	1 000 м ²	1 300 000
	2.6 Склад №4 (готовая продукция)	1 000 м ²	3 700 000
	2.7 Инженерные коммуникации (ИТ, система водоснабжения, канализация, водоотведение, ТП, кабельная сеть, дорога, забор и прочее)	ед.	9 800 000
3	Технологическое оборудование	370 кВт	20 360 000
	3.1 Участок сушки		7 500 000
	3.2 Участок доизмельчения		970 000
	3.3 Участок гранулирования (+1 гранулятор)		8 700 000
	3.4 Участок фасовки		240 000
	3.5 Система управления оборудованием		500 000
	3.6 Металлоконструкции и комплектующие		800 000
	3.7 Запасные части (в расчете на 1 год)		1 650 000
	Доставка и монтаж		4 100 000
4	Транспорт (ковшовый фронтальный погрузчик, штабелер, рохля)		2 000 000
5	ИТОГОВАЯ СТОИМОСТЬ		54 960 000



Профессиональный сервис,
предоставляемый компанией «БиоИнвест»
позволяет инвестору биотопливного завода
успешно обеспечивать контракты
на поставку пеллет и в кратчайшие сроки
окупать вложения.

Наличие склада в России ограждает наших
клиентов от возможных срывов сроков
поставок **запчастей и комплектующих.**

Гарантия качества нашей продукции
подтверждается внутри российскими
и международными стандартами.



ЭТАПЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

Срок инвестиционной фазы – 8 месяцев

1. Звонок/встреча
2. Выход на договор (+контракт на поставку пеллет)
3. Предпроектные работы
4. Проектная документация
5. Строительство
6. Поставка и монтаж оборудования
7. Сдача завода в эксплуатацию



Нижний Новгород, Россия, 603024

пер. Бойновский, 19

8 (800) 200 24 66

8 (831) 432 64 84

office@bioinvest.info

www.bioinvest.info