



**Продажа энергии из биомассы,
эксплуатация энергогенерирующего
оборудования была, есть и будет
интересной**

Мы предлагаем всем земледельцам
и целым регионам программу

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ
САМОДОСТАТОЧНОЕ СЕЛО**

Предисловие:

Этот проект предназначен для всех земледельцев и субъектов предпринимательства со следующими видами деятельности:

- получение топлива из пашни
- производство прессованного топлива от сельскохозяйственного производства
- оказание услуг клиентам
 - хранение топлива
 - доставка топлива клиентам по их требованию
 - содержание котлов в эксплуатации
 - пополнение бункеров
 - отвоз золы
 - уход и обслуживание котлов

Дополнительный вспомогательный сервис, например:

- кошение газонов
- уход за садами и теплицами
- отдельные услуги во время отсутствия владельца недвижимости

Клиент, который переходит на систему отопления биомассой, означает для сельского хозяйства постоянный сбыт продукции

1. Введение

1. Энергетическая самодостаточность села основана на использовании свободной биомассы имеющейся в селе для **производства топлива**. Из этого топлива можно получить тепловую и электрическую энергию.
2. Основная идея этого проекта – **это создание самостоятельных энергетических региональных комплексов**, в каждой местности.
3. Энергия из биомассы является нейтральной к окружающей среде, в отличие от всех ископаемых топлив, включая газ и топочный мазут, вредно влияющих на окружающую среду.
4. С созданием этой системы в регионе, главным образом в селе, открываются дополнительные **рабочие места**. Можно сказать, что на 100 домов обогреваемых биомассой возникнет 1,5 рабочих мест.
5. Деньги остаются в регионе.
6. Так, как производство и поставки топлива соединены с сервисом, можно с помощью этой системы **замещать центральные котельные** местными источниками энергии (котельные у отдельных домов, котельные на крышах домов, котельные на предприятиях и т.д.).
7. Вес биомассы – незначительный. Этот факт не позволяет перевозить ее на большие расстояния. Даная система опирается на хозяйство в относительно небольшом регионе, но она может в комплексе, воздействовать на энергетику в более широком формате.
8. Цена биомассы является более низкой, в сравнении с всеми известными ископаемыми видами топлив.
9. Биомасса является возобновляемым видом топлива.
10. Можно отметить, что для производства топлива для села нужно приблизительно 10 % сельскохозяйственной земли в регионе.

2. Ресурсы биомассы и её характеристика

Современные ресурсы биомассы можно сортировать по мере доступности, множества массы и существующей технологии для выведения и обработки:

1. **Зерновые культуры** – существуют проработанные севообороты, а также техника для выведения и сбора. Существует большое количество некачественного зерна, которое **естественно возникает** при переработке пищевого и фуражного зерна. Энергетически пригодное зерно, может отсеиваться и во время сортировки – это значит что мы можем **в любой момент** в течении вегетации, сбора, хранения и обработки решить о продаже этого зерна, как топлива и это всё при сохранении разумной и достойной цены.
2. **Древесина** – добыча древесины уже освоенная, есть техника, есть функционирующий рынок с этим топливом, однако она мало востребована. Существует возможность продажи сухих поленьев и зелёной щепки.
3. **Солома** - потребность для животноводства малая. Некоторые сорта соломы такие, как рапсовая, другого использования, кроме как для сжигания не имеют. Однако солому экономически эффективно сжигать, только в оборудованях с мощностью выше 600 кВт.
4. **Отходы при обработке растений** – такие, как выевки, отходы из зерноочистилок, треста из лёна и конопли и т.п. Размер этой области основан на местном спросе на топливо для установленных котлов, работающих на биомассе. Для изготовителя топлива, гранулирование этих материалов даёт максимальную добавочную стоимость.
5. **Энергетические растения и древесина** – это область, которая находится в стадии развития и является очень перспективной.
6. **Сено** – можно использовать лишь в гранулированном виде и в условии получения дотаций для сбора травяных подростов.

Насколько мы оценим перечисленные выше факты, можем сказать что основные источники биомассы имеют свое происхождение на пахотной земле.

Характеристика топлив и их свойства:

Топливо	Крупность топлива	Макс. влажность % (абсолют.)	Расход кг/кВтч изгот. энергии	При влажности % (абсолют)	Заметка
щепка	30x30x60	55	0,28	по 25	Максимальную применяемую влажность топлива можно повысить использованием стабилизирующего топлива, Решение надо согласовать с изготовителем
			0,35	по 45	
			0,45	по 55	
опилки	по 5 мм	35	0,28	по 20	
			0,35	по 35	
			0,45	по 40	
солома	пакеты	22	0,40	по 18	Уместно мешать солому со щепкой
			0,60	по 22	
растения	по 50 мм	28	0,38	по 19	Собранные резкой
			0,60	по 28	
	пакеты	21	0,42	по 19	Угловые пакеты, приём круглых в разработке
древесина полена	полена до 500 мм длины	28	0,28	по 20	Ручная загрузка
Альтернативные пеллеты	по диаметр 20 мм	15	0,35	по 15	Автоматические котлы с мощностью до 50 кВт
Пеллеты	по диаметр 20 мм	10	0,25	по 10	Автоматические котлы с мощностью до 50 kW
Древесинные брикеты	по изготовителю	12	0,26	по 12	Ручная загрузка
Зерно и кукуруза	Нормальные дробленые и обломки	18	0,35	по 18	Автоматические котлы с мощностью до 50 kW



3. Технология, которую мы продаем для использования биомассы

1. **Классические отопительные приборы до мощности 20 кВт** – печи и интерьерные котлы. В них можно использовать полена, брикеты из древесины и пеллеты. Речь идёт об источниках для обогрева комнат, отдельных квартир и небольших объектов.
2. **Котлы с мощностью до 50 кВт, или их каскады до 300 кВт** – могут быть как с ручной загрузкой, так и автоматические, для сжигания поленьев, древесных брикетов, пеллет и зерна. Это источники для семейных домов, небольших мастерских школ и т.п. К этим котлам уже существуют оборудования для производства электрической энергии. Это в настоящее время главным образом двигатели Штирлинга с электрической мощностью до 5 кВт.
3. **Большие котлы с мощностью до 10 МВт** – это автоматические котлы, которые сжигают различную древесину в раздавленном виде и солому. Имеются в виду источники для больших зданий, комплексов, частей, или целых сёл, источники для сушилок и других технологий. Перспективным у этих котельных установок является производство электрической энергии.



4. Экономика производства энергии из биомассы

Расходы на отопительный сезон и производство энергии можно вычислить из вышеуказанной таблицы по сорту применяемого топлива и актуальной цены в месте употребления. Можно сказать, что во всей Европе это топливо на 20 % дешевле газа, или топочного мазута.

5. Сведения из опыта:

1. Биомассы, собранной приблизительно с 1,5 га земли, достаточно для отопления одного семейного дома.
2. **Каждый дом**, в котором сжигают биомассу, приносит доход земледельцам в регионе.
3. В настоящее время, европейские статисты приводят следующую долю биомассы из общего расхода энергии :

- Австрия	21 %
- Дания	28 %
- Швеция	35 %

Новые земли ЕС обязались в создании 8 % доли биомассы в суммарных источниках энергии.

Это подтверждает, что есть большое пространство для применения биомассы в Украине.

6. Рекомендации, которые подтверждают вышеназванные факты

1. Наше предприятие поставило на рынок котлы и котельные установки с общей установленной мощностью выше 750 МВт.
2. У нас в работе котельные установки для сжигания соломы с мощностью 7,8 МВт для отопления городов населением до 4.500 жителей.
3. У нас есть несколько сёл, для которых изготавливают топливо местные земледельцы.
4. Мы отапливаем с помощью наших котлов школы, небольшие фирмы и муниципальные здания
5. Мы используем наши котлы для сушки в сельском хозяйстве.

7. Заключение

Замещение ископаемого топлива возобновляемыми источниками имеет поддержку во всём мире. Идея начать создавать энергетически независимые села является, возможно, немножко преждевременной, но она в каждом случае реальная и однажды будет обычной практикой. Сегодня, у нас разработанная технология, которая проверена в рабочих условиях. Мы предлагаем всем земледельцам сотрудничество и возможность строить совместную систему, которая позволяет:

1. **Обеспечить постоянный сбыт топлива (сельскохозяйственной продукции) на месте .**
2. Возможность использования продукции пищевого и кормового зерна. Это значит, что земледелец **получает возможность** в любое время в течении вегетации, сбора, хранения и обработки **перевести зерно в топливо**. Это касается зерна, которое по какой-то причине поражено, обесценилось, или осталось на поле.
3. **Производство топлива** из биомассы путем гранулирования, сушки, производства щепки, полен и т.п.
4. **Объединить поставки топлива с сопутствующими услугами** и таким способом обеспечить себе постоянный доход.

VERNER

08132 г. Вишнёвое
ул.Киевская 27в
Киево-Святошинский р-н
+380 50 3101668
+380 44 4518471
+380 44 2390002