

БОУ «НЮКСЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА»

# **«ПРОИЗВОДСТВО ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ (ЕВРОДРОВ)»**

---

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ:  
УЧЕНИК 9 «Б» КЛАССА  
КОЛУПАЕВ МАКСИМ

# Цели и задачи проекта:

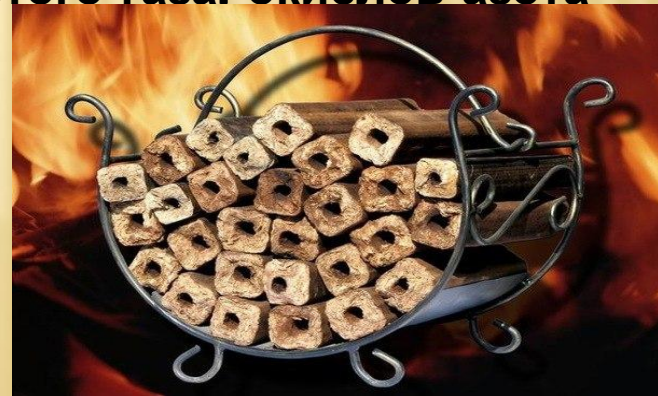
- улучшение экологической обстановки в районе;
- привлечение внимания к проблемам использования тепловой энергии,
- изучение источников тепловой энергии и способов ее получения;
- изучение применения новых технологий в сбережении исчерпаемых природных ресурсов,
- изучение технических характеристик различных производственных линий для изготовления экологичных и эффективных видов топлива;
- расчет эффективности новых технологий.

**Сжигание ископаемого твердого и жидкого топлива сопровождается выделением сернистого, углекислого и угарного газов, а также окислов азота, пыли, сажи и других загрязнителей воздуха**

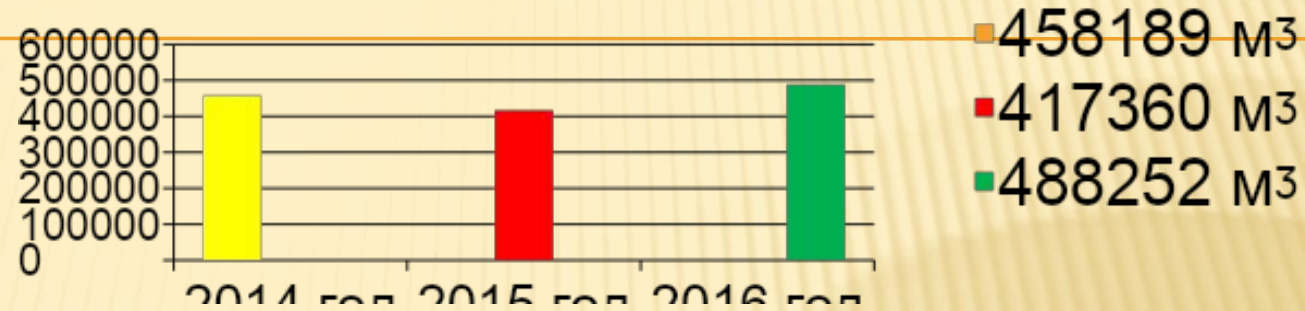
**При сгорании топливных брикетов выделение  $\text{CO}_2$  и CO (углекислого и угарного газов), сернистого газа, окислов азота – в несколько десятков раз ниже.**

Евробрикеты (евродрова) – один из наиболее экологичных и эффективных видов топлива.

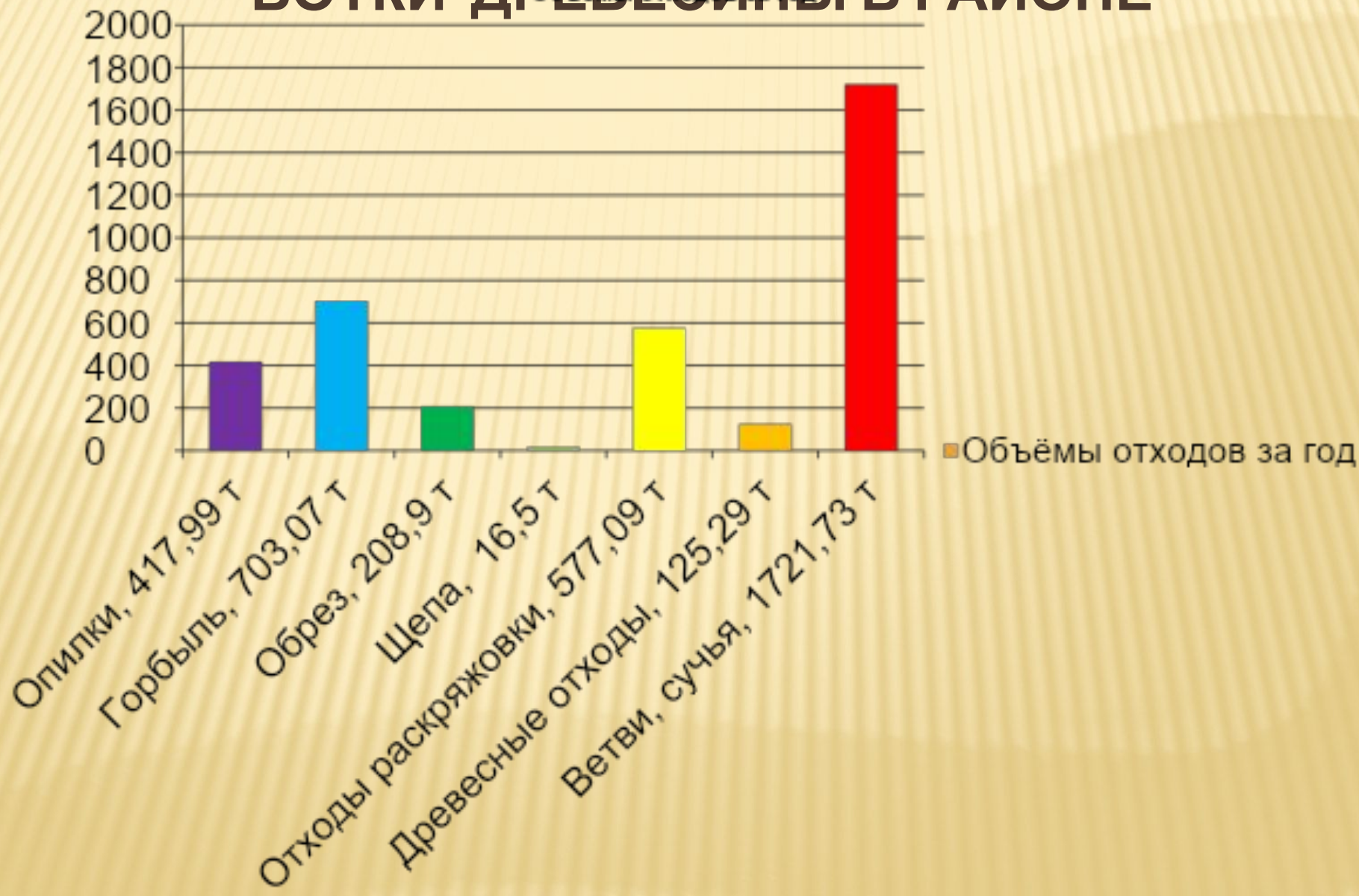
Топливные брикеты – твердое горючее вещество, которое получают из древесины, а также иных отходов растительности.



# ОБЪЕМЫ ЛЕСОЗАГОТОВОК В НЮКСЕНСКОМ РАЙОНЕ



# ОБЪЁМЫ ОТХОДОВ ОТ ЛЕСОЗАГОТОВОК И ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ В РАЙОНЕ



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ

---

- измельчитель сырья;
- сушилка;
- пресс для брикетов;
- упаковочное оборудование;
- транспортные коммуникации: конвейерные ленты, элеваторы;
- инвентарь, инструменты, емкости.

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ

- Измельчение
- Сушка
- Брикетирование
- Упаковка

# СОСТАВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ БРИКЕТНОЙ ЛИНИИ PVL-300

Наименование оборудования	Потребляемая мощность, кВт	Цена
Дробилка молотковая TYFS-60	11	180 000
Сушильная машина TYD450	5.5	550 000
Шнековый транспортер 3м	1	90 000
Пресс экструдер TYBJ550	27	450 000
Итого:	45	1 270 000 руб

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ БРИКЕТНОЙ ЛИНИИ PVL-300

Допустимое сырье	опилки, щепы, мелкий горбыль (сосна, береза, осина, бук, дуб), агроотходы, макулатура
Допустимая влажность	12-50%
Допустимая фракция	до 3мм в диаметре
Максимальная производительность	до 300 кг/ч по опилу
Требуемая мощность	45 кВт
Гарантия	1 год
Количество работников	2 рабочих + 1 инженер
Требования к помещению	150 м <sup>2</sup> , высота потолков 4,5 метра
Температура в помещении	> +10С
Цена	1 270 000 руб
Монтаж	5% от стоимости линии

# ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



# СУШИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



# ТРАНСПОРТЕР ШНЕКОВЫЙ



# ПРЕСС ЭКСТРУДЕР



ТУВЖ-550

# Этапы внедрения проекта

<b>Поиск стартового капитала, кредитование</b>	<b>Источниками финансирования данного проекта будут являться собственные, бюджетные и заемные средства</b>
<b>Поиск сырья</b>	<b>Отходы можно бесплатно или за небольшую плату получать у индивидуальных предпринимателей, занимающихся деревообработкой</b>
<b>Закупку оборудования, аренда производственных помещений</b>	<b>автоматическая брикетная линия PBL-300, аренда здания складов</b>
<b>Проведение монтажных работ</b>	<b>5% от стоимости линии</b>
<b>Регистрацию предприятия</b>	<b>Индивидуальный предприниматель, использующий труд наемных работников</b>
<b>Выбор системы налогообложения</b>	<b>УСНО по ставке 6%</b>
<b>Подбор персонала</b>	<b>2 рабочих + 1 инженер-наладчик, бухгалтерский учет - на добровольных началах</b>
<b>Пуск в эксплуатацию</b>	<b>После закупки и наладки оборудования, подбора кадров и оформления всех документов</b>
<b>Сбыт продукции</b>	<b>Населению, организациям, использующих твердотопливные котлы</b>



# Расчет эффективности производства брикетов

Статьи затрат	Затраты в рублях	
Стоимость сырья	Цена 1 тонны сырья – 50 руб/т Стоимость сырья – 200 руб/т <b>Затраты на сырье за месяц (22 раб.дня) – 52,8 тонны или 10 560 рублей</b>	Расход на 1 тонну брикетов – 4 тонны сырья Производительность линии в смену (0,3 т*8 ч) – 2,4 т
Заработная плата	Количество работников: 2 рабочих + 1 инженер-наладчик Заработная плата рабочего – 20 000 руб, Инженера-наладчика – 30 000 руб. <b>Ежемесячный фонд заработной платы – 70 000 рублей</b>	
Страховые взносы	Взносы: в ПФР – 22% или 22 000 руб.; на обязательное медицинское страхование – 5,1% или 3 570руб.; на обязательное социальное страхование – 2,9% или 2 030 руб; на травматизм – 3 % или 2 100 рублей. <b>Всего на уплату страховых взносов – 23 100 руб.</b>	
Амортизация	Стоимость линии – 1 270 000 руб.; Монтаж 5% от стоимости оборудования – 63 500 руб. Срок службы линии – 10 лет, коэффициент амортизации – 0,8% в месяц. <b>Расчет амортизации в месяц – (1 270 000 + 63 500)* 0,8%= 10 700 руб.</b>	
Электроэнергия	Потребляемая мощность линии – 45 кВт*ч Расход на освещение – 380 кВт*ч. <b>Стоимость электроэнергии (8,300*6340,635)= 52 600 руб.</b>	Расход электроэнергии за месяц – 7 920 кВт*ч Общий расход – 8300 кВт*ч
Аренда	<b>Стоимость аренды – 40 000 руб.</b>	
Накладные и общепроизводственные расходы	Аренда техники, затраты на запасные части, рекламу, упаковку, хозяйственные расходы и т. д.- <b>80 000 руб.</b>	
<b>Всего затрат</b>	<b>286960 рублей</b>	
<b>Производительность линии за месяц</b>	<b>2,4т/смену*22 раб.смены=52,8 т</b>	
<b>Себестоимость 1 т брикетов</b>	<b>2869960руб/52,8 т= 5 435 рублей</b>	

## Структура себестоимости продукции, %



- Стоимость сырья
- Зарплата
- Страховые взносы
- Амортизация
- Электроэнергия
- Аренда
- Прочие расходы

## Рентабельность производства

Показатели	Расчет
Рыночная цена 1 т брикетов, руб	7 500
Себестоимость 1 т брикетов, руб	5435
Прибыль от производства 1 т брикетов, руб	2065
Рентабельность 1 т брикетов, %	$2065/5435=37,99$
Выручка за месяц, руб	396 000
Затраты за месяц, руб	286960
Прибыль, руб	109040
Налог УСНО, руб	$396\ 000 * 6\% = 23\ 760$ Заплачено взносов - 23100руб. Уплата УСНО в размере 50% от начисленного налога – 11 880 руб
Чистая прибыль, руб	<b>97 160 руб</b>