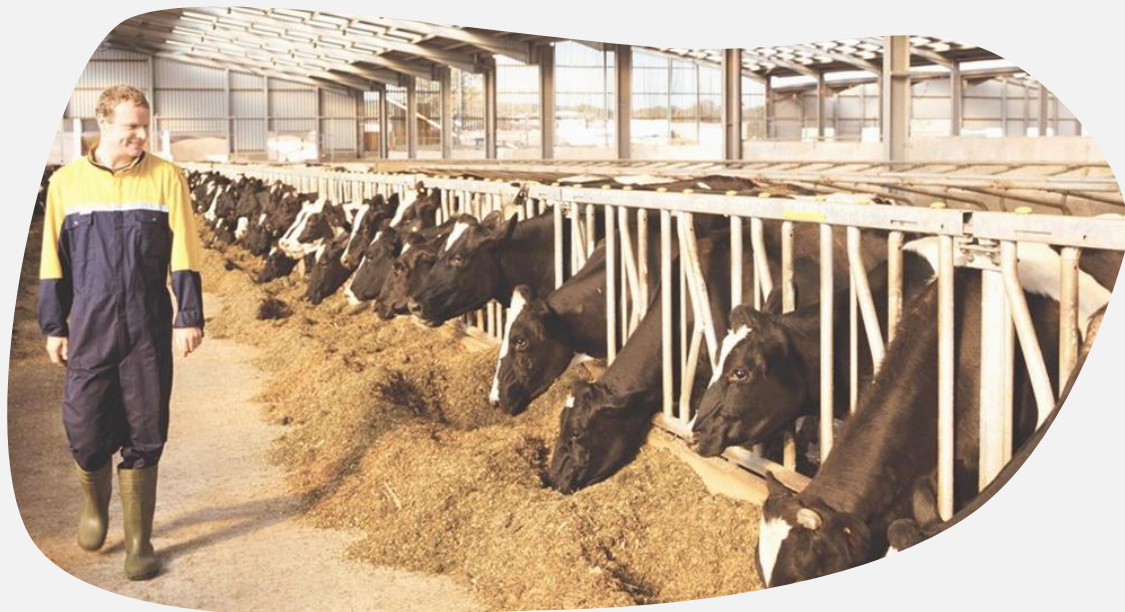


## Разработка установки для производства биоугля с использованием технологии карбонизации для утилизации отходов животноводства



Бронникова Анастасия Алексеевна  
Российский университет дружбы народов

## Описание идеи

### В чём мы видим проблему?

- Население стран увеличивается с большой скоростью, и вслед за ним увеличивается количество потребляемой пищи, в том числе продуктов животного происхождения.
- Сельское хозяйство многие десятилетия уже не представляет из себя безобидную для экологического состояния среды отрасль экономики.
- Учитывая масштабы производства животноводческой продукции, проблема загрязнения среды отходами животноводства приобретает огромные масштабы.
- Существующие на данный момент методы утилизации и переработки отходов животноводства имеют ряд весомых минусов.

## Описание идеи

### Какое решение мы предлагаем?

Для решения проблемы предлагается идея создания установки карбонизации для переработки отходов животноводства в ценное энергетическое сырьё – биоуголь.

Преимущества использования установки для переработки отходов животноводства:

- гомогенная структура биоугля и теплопроводность до 25 МДж/кг (теплотворность древесного угля 17 МДж/кг, бурого – 21 МДж/кг);
- невысокие требования к сырью (состав, влажность);
- высокая энергоэффективность, простота и широкая возможность применения на внутреннем рынке.

Преимущества использования биоугля

- Благодаря высокой теплотворной способности биоуголь является наиболее ценным продуктом в отличие от компоста, получаемого при переработке отходов животноводства методом компостирования, который содержит низкие концентрации нутриентов (азот и фосфор);
- низкая зольность и эмиссия NOx при сгорании;
- высокая выручка от продажи биоугля (биоуголь калорийностью 25 МДж/кг стоит около 3300 рублей/тону).

## Другие преимущества использования установки

### Социологический эффект

- сокращение объёмов накапливаемых отходов животноводства и уменьшение площадей их захоронения;
- уменьшение добычи невозобновляемых природных ресурсов, представленных ископаемыми видами топлива, и обеспечение населения топливом;
- термическое обезвреживание отходов, обладающих микробиологической активностью и обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности территорий вокруг животноводческого комплекса;
- избавление от неприятного запаха вокруг территории накопления отходов;
- предоставление новых рабочих мест на предприятиях животноводства.

## Другие преимущества использования установки

### Экономический эффект для компании

- возможность продажи биоугля, полученного на предприятиях животноводства с использованием установки карбонизации;
- снижение затрат предприятий животноводства на первичные источники энергии (покупка и транспортировка);
- снижение затрат на вывоз и утилизацию отходов животноводства.



## Взгляд в будущее

### Потенциал и перспективы развития идеи

- масштабирование и увеличение производительности установки карбонизации;
- использование установки карбонизации в других производственных отраслях (карбонизация осадка сточных вод на очистных сооружениях);
- автоматизация процесса подачи сырья на установку;
- усовершенствование конструкции установки с целью снижения энергопотребления.