



ПЕРЕДОВАЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА НГТУ

Биотехнологии в производстве водорода и утилизации углекислого газа при паракислородном риформинге метана на АЭС с РУ ВТГР

Институт: ИФХТИМ

зав. кафедрой «Нанотехнологии и
биотехнологии», к.х.н., доцент

Калинина Александра Александровна

kalinina@nntu.ru +7(952)762-77-63



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Передовые
инженерные
школы**

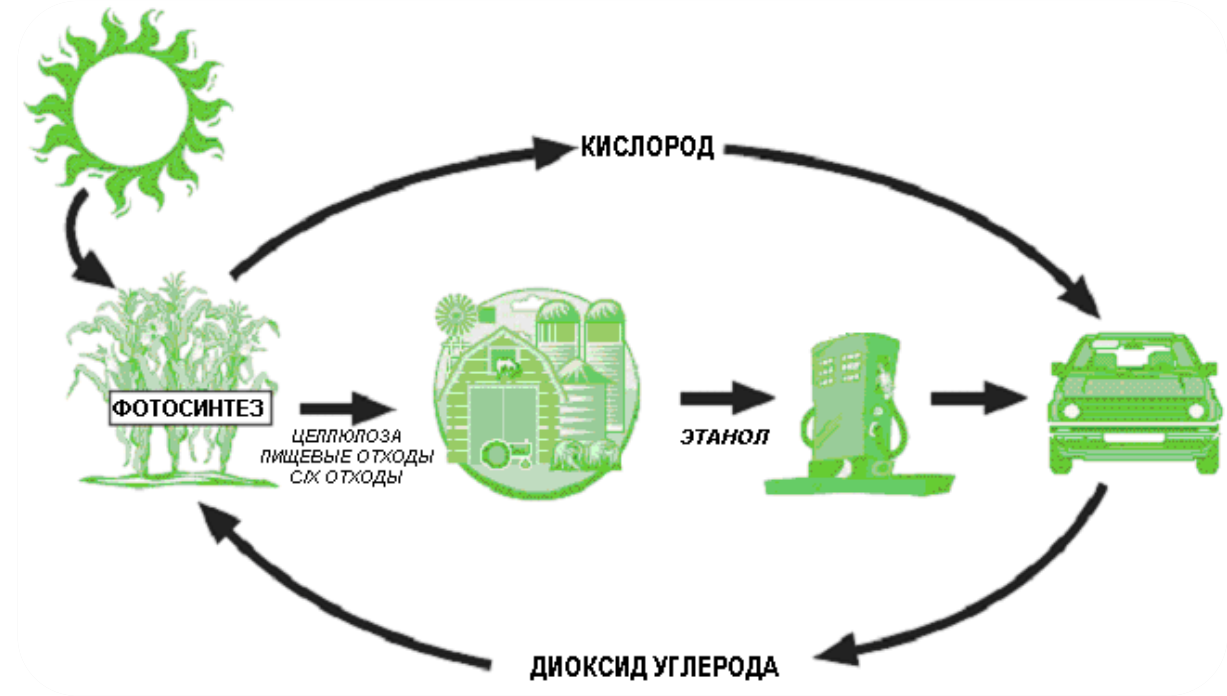


НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р. Е. Алексеева



Ключевые тематики

1. «Биоводород путем каталитической переработки органических отходов»
2. «Защита металлоконструкций от микробиологической коррозии»
3. «Получение биоэтанола из пшеничной соломы»
4. «Микробиологическое исследование санитарного состояния почв»





ПЕРЕДОВАЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА НГТУ

Биоводород путем каталитической переработки органических отходов

Решаемые проблемы: Истощение ископаемых топлив; утилизация органических отходов промышленных производств; негативное влияние продуктов сгорания топлив на окружающую среду.

Задачи:

- Создание технологии получения возобновляемого биоводорода путем анаэробного сбраживания промышленных стоков, таких как молочная сыворотка, лигнинцеллюлозное сырье;
- Повышение эффективности и способности очищать органические отходы с получением биоводорода за счет ферментации микроорганизмами.





Получение биоэтанола из пшеничной соломы

Решаемая проблема:

Ежегодно отходы пшеничной соломы по Приволжскому федеральному округу составляют 26,5 млн.т. (24,6 % от РФ).

Использование целлюлозосодержащего сырья для получения биотоплива - биоэтанола характеризуется рядом преимуществ: широкой распространенностью, доступностью, обилием (50% биомассы в мире), возобновляемостью, низкой стоимостью (отходы сельского хозяйства) и не конкурирует с производством продуктов питания и кормов.

Задачи:

Создание технологии получения биотоплива — биоэтанола с использованием отходов сельского хозяйства.

Эффекты:

- внедрение новых эффективных технологий переработки значительно улучшит показатели отрасли и реальную отдачу;
- внедрение оптимальных технологий дает больший выход продукта (биотопливо) и сокращает количество отходов (соломы);
- высокоэффективные технологии переработки отходов (соломы) создают новые рабочие места для выработки дополнительной продукции (биотопливо).





ПЕРЕДОВАЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА НГТУ

Защита металлоконструкций от микробиологической коррозии

Решаемые проблемы: Защита металлоконструкций от воздействия продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, создающих для металла коррозионно-агрессивную среду, что приводит к снижению технологических характеристик металлоконструкций.

Задачи:

1. Исследование физико-химических основ проблем биологической коррозии под воздействием различных микроорганизмов;
2. Поиск, подбор ингибиторов микробиологической коррозии для использования в промышленных целях;
3. Поиск, подбор фунгицидных соединений



Повреждение металлической поверхности от жизнедеятельности микроорганизмов



Использование ингибиторов для обработки поверхности металлов от биологической коррозии



ПЕРЕДОВАЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА НГТУ

Микробиологическое исследование санитарного состояния почв

Решаемая проблема: Определение состояния почв на предмет жизнеспособности микроорганизмов и их сообществ через оценку интенсивности восстановления солей тетразолия.

Задачи:

- Функциональная характеристика микробного сообщества
- Традиционное структурное описание с таксономической характеристикой предварительно выделенных чистых культур

Подобные сведения ВАЖНЫ для:

- Прогнозирования, профилактики, предотвращения и минимизации негативных последствий
- Планирования комплекса долгосрочных мероприятий по восстановлению нарушенной или «больной» почвы





ПЕРЕДОВАЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА НИТУ

Материально-техническое оснащение

Автоматическая климатическая камера нового поколения фитотрон ЛиА-2 для проведения биологических исследований и селекционных экспериментов в лабораториях и образовательных учреждениях.



Аналитическое оборудование для проведения широкого спектра химических анализов: спектрофотометрия, хроматография, микроскопия и т.д.





ПЕРЕДОВАЯ
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА НГТУ

Спасибо за внимание!

Калинина Александра Александровна
зав. кафедрой «Нанотехнологии и биотехнологии»,
к.х.н., доцент

Email: kalinina@nntu.ru
Тел: +7(952)762-77-63



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Передовые
инженерные
школы**



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. П. Е. Алексеева