

вания дезодорантами. Проведен анализ данных микробиологического посева. Составлена таблица частоты встречаемости опухолей молочной железы у женщин, не использующих и применяющих разные виды дезодорантов (по итогам анкетирования).

При использовании твердых дезодорантов, наблюдается самая большая встречаемость злокачественных и доброкачественных образований в молочной железе, чем при использовании других дезодорантов. Можно предположить, что данная зависимость связана с площадью соприкосновения с поверхностью кожи. Антиперспирант распыляется и в меньшей степени остается на поверхности кожи, чем например твердый или шариковый дезодоранты.

Помимо отрицательной стороны мы нашли и положительную сторону, в использовании данного средства гигиены. В ходе эксперимента было выяснено, что дезодоранты, уменьшают количество *St. Haemoliticus* и *St. Epidermidis* на поверхности кожи человека. Такой компонент дезодорантов, как парабены, обладает антибактериальными свойствами. Следовательно, под воздействием различных форм парабенов, входящих в состав дезодорантов, уменьшается количество микрофлоры на поверхности кожи подмышек.

Выводы:

1. Компоненты, входящие в состав дезодорантов уменьшают количество *St. Haemoliticus*, *St. Epidermidis*.

2. Встречаемость злокачественных и доброкачественных заболеваний молочной железы, выше среди женщин, которые используют различные виды дезодорантов, чем у тех, которые их не используют.

УДК 635.2

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОТРАНСФОРМАЦИИ ОТХОДОВ В БИОГАЗ

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»
Институт энергосбережения и энергоменеджмента,

Ополинский И.О., гр. ОЗ -32м

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Дычко А.О.

Основными путями обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития государства является экономия потребления электрической и тепловой энергии, утилизация отходов, обогащение топлива и совершенствование процессов его сжигания, внедрение высокоэффективного пыле- и газоочистного оборудования, разработка экономических рычагов экологизации энергетики и повышения уровня использования альтернативных источников энергии.

Устойчивое развитие включает использование альтернативных и возобновляемых источников энергии, которое не приводит к истощению природно-ресурсного потенциала страны.

Используя альтернативные источники энергии, такие как: энергия солнечного излучения, морей, ветра, рек, биомассы, вторичных энергетических ресурсов, мы сможем уменьшить использование традиционных источников энергии и снизить техногенное воздействие на окружающую среду.

Одним из перспективных путей решения проблемы выхода из энергетического кризиса является привлечение в топливно-энергетический баланс Украины возобновляемых источников энергии (энергия солнца, ветра и др.).

Потенциал биоэнергетики составляет 60% возобновляемых источников энергии в Украине. Наиболее значительными запасами биомассы в Украине являются: солома, навоз, вторичные отходы, древесина.

Применение современных технологий анаэробного сбраживания отходов позволит решить сразу несколько проблем: уменьшение выбросов парниковых газов, уменьшения количества отходов, снижение потребления покупного газа (за счет использования, образующегося, биогаза).

Целесообразным является исследование и усовершенствование существующих технологий биоэнергетической утилизации отходов, в которых применяются методы разрушения биомассы с высвобождением из нее ферментов, витаминов и других веществ, повышающих эффективность процесса образования метана.

Предлагаемый процесс утилизации органических отходов с получением биогаза основан на принципе анаэробного сбраживания биомассы с предварительной обработкой сброженного осадка с целью интенсификации процессов биотрансформации отходов в биогаз и повышение содержания метана в нем.

В ходе экспериментальных исследований выявлено, что наибольшее выделение биогаза выделялась на 2 и 3 сутки эксперимента. Максимальное количество было получено при использовании химического и механического дезинтегрированными сброженного субстрата. При применении химической дезинтеграции выход биогаза составляет 9,5 л/л, а при механической - 6,5 л/л, что превышает значение контроля в 4 и 3 раза.

При использовании химического и механического дезинтегрированными сброженного субстрата наблюдается максимальное высвобождение биологически активных веществ из разрушенных клеток, ускоряя процессы брожения в биореакторах. За первые четыре дня выделения биогаза составляет почти 80%.

Также наблюдалось увеличение содержания метана до 70-80%, что превышает значение контроля на 15-20%. В результате теплотворная способность такого биогаза увеличилась с 20 до 25 МДж/м³.

Разработана концепция двустадийного метанового сбраживания биомассы может быть применена для утилизации разного рода органических отходов, а также на станциях очистки сточных вод городов, населенных пунктов для сбраживания активного ила.

Моделирование процесса с применением формулы модели Конто для математического описания процесса анаэробного сбраживания органических отходов, позволит эффективно прогнозировать оптимальное время сбраживания отходов и количества образованного биогаза.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на установление зависимости скорости и количества образования биогаза в зависимости от типа субстрата.