

тивность и увеличить прибыль. Использование вторичного пластика при производстве новых изделий во много раз удешевляет их.

Целью работы является раскрыть значение пластиковой бутылки в жизни человека и природы. Изучить методы вторичной переработки пластиковых бутылок. Доказать экономичность и целесообразность их переработки.

В работе были использованы методики компаративного анализа литературных и научных источников. Социологический опрос, эксперимент, наблюдение.

В работе проведён анализ литературы по данной теме, рассмотрены особенности переработки и повторного использования пластиковых бутылок. Произведён опрос студентов БНТУ на предмет использования пластиковых бутылок, а также представлен метод домашней безопасной утилизации пластиковых бутылок.

Работа, прежде всего, носит информативный характер. Основным выводом является необходимость экологически-безопасной переработки пластиковых бутылок, а также вторичного использования. Без популяризации знания и без должного внимания к сортировке мусора, наша планета может погибнуть от чрезмерного количества отходов.

Результаты исследования могут быть использованы для дальнейшего распространения в качестве ознакомительной информации. Также проведённый эксперимент может служить пособием по домашней утилизации пластиковых бутылок.

УДК 574.(076.5)

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА ОПАСНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ НЕФТЕПРОДУКТАМИ МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ**

Студент Шавяка Е.В. (ФГДЭ).

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Левданская В.А.*

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Одной из проблем Республики Беларусь является загрязнение почв нефтепродуктами, что обусловлено наличием большого количества автомобильных дорог и АЗС различного уровня. Техногенные воздействия преобразуют почвенный профиль, неся за собой трансформацию морфологических и химических свойств почв. Степень

этих изменений зависит от продолжительности загрязнения, состава и концентрации компонентов нефти, поэтому изучение влияния нефтяного загрязнения на состояние почв, является актуальной задачей.

Влияние предприятий нефтегазовой отрасли связано с выносом токсичных веществ при добыче, переработке, транспортировке сырья и продуктов переработки, которые могут влиять на почвенные экосистемы как локально, так и при переносе некоторых загрязнителей на значительные расстояния. При этом длительное антропогенное влияние загрязняющих веществ оказывает неблагоприятное воздействие на формирование почвенных биоценозов, в том числе и микробных. В результате уменьшается количество биомассы микроорганизмов (бациллярные формы, микромицеты, стрептомицеты, актиномицеты) в грунтах, что приводит к снижению плодородия почв.

Определение класса опасности загрязнения почв нефтепродуктами основано на определении изменения биологической активности проб почв. Влияние содержащихся в пробе токсичных веществ оценивали сравнением с контрольной (чистой) пробой. Показателем биологической активности испытуемых проб и контрольных образцов является средорегулирующая активность, о которой судят по количеству выделяющегося в присутствии глюкозы углекислого газа. Количественное определение этих показателей проводят на основе измерений интенсивности выделения пробами и контрольных субстратов углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) после внесения в пробы одинакового количества глюкозы (1 % от массы сухой пробы). Глюкоза интенсивно окисляется микроорганизмами до углекислого газа, концентрацию которого определяют путем титрования серной кислотой ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) раствора гидроксида натрия ( $\text{NaOH}$ ), поглотившего углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ). Измерения проводят ежедневно через каждые 24 часа в течение нескольких дней в зависимости от скорости и интенсивности потребления микроорганизмами глюкозы. Определения выделившегося  $\text{CO}_2$  прекращают, когда после прохождения пика активности.

В работе исследовалась почва с АЗС на автотрассе Борисов-Бобруйск. В результате исследования была определена степень угнетения почв, с последующим присвоением класса опасности загрязнения. Сделали вывод о возможности почвы к восстановлению.