**Введение**

**Актуальность:**

В результате хозяйственной и промышленной деятельности человека происходит постоянное загрязнение окружающей среды. Исследования показывают, что в современном мире уже происходят глобальные изменения климата и внешней среды, а ученые предсказывают огромные экологические катастрофы в будущем. Вследствие этого происходит массовое вымирание некоторых видов животных и растений. Так по статистике количество галапагосских морских львов, шимпанзе и хохлатых индри (род приматов) значительно уменьшился из-за изменения условий окружающей среды. Загрязнение природы влияет не только на животных и растения, но и на человека. Официально СМИ подсчитали, что в 2018 году от загрязнения умерло около 13 млн. человек по всему миру.

Одно из решений проблемы отходов – это создание биоразлагаемых полимеров. Иногда биоразлагемые полимеры называют сокращенно биополимеры, однако важно не путать подобные соединение с общим названием белков, углеводов и жиров. Итак, биополимеры – это материалы, которые разлагаются в окружающей среде. В состав подобных материалов входят специальные добавки, ускоряющие процесс разложения. Полимеры, используемые в быту, разлагаются под действием различных условий:

* Химический фактор, то есть под действием воздуха (кислорода и азота), воды и других веществ;
* Физический фактор, то есть под действием солнечного света, тепла и т.д.;
* Биологический фактор, то есть под действием различных микроорганизмов, таких как бактерии, грибы, дрожжи и т.п.

Производители биополимеров заявляют, что период полного разложения занимает примерно шесть месяцев. Однако так ли это в действительности? Насколько полно разлагаются данные материалы? Вредна ли специальная добавка для природы?

**Цель:**

Изучить и установить влияние различных факторов на разложение биополимеров.

**Задачи:**

1. Собрать научную литературу по теме диплома;
2. Ознакомиться с подобранным материалом и проанализировать его;
3. Выбрать метод проведения эксперимента и определиться с критериями оценивания получаемых результатов;
4. Провести эксперимент;
5. По ходу эксперимента наблюдать за изменениями, анализируя всю информацию;
6. Сделать выводы по проведенному эксперименту.

**Обзор литературы:**

Для своей работы я взяла информацию из научной литературы и использовала несколько видов источников.

За основу я взяла научно-исследовательскую работу М.С. Тасекеева и Л.М. Еремеева «Производство биополимеров как один из путей решения проблем экологии и АПК». Данная работа разделена на 10 частей, однако информацию я брала только из первой и второй части работы. В первой главе подробно описывается, что такое биополимеры и где они применяются. Во второй главе рассказывается о производстве биополимеров с точки зрения технологий. Данное исследование удобно тем, что к нему прилагается глоссарий, в котором указываются расшифровки всех аббревиатур, используемых в тексте, и справка, где находятся уточняющие данные.

В предыдущем источнике не было подробного описания производства биополимеров с химической точки зрения, поэтому я нашла два сайта компаний (Калкулэйт и Unipack), которые занимаются упаковкой продукции в биоразлагаемые полимеры. На этих сайтах есть детальное описание самого производства, информация о добавках, из чего они сделаны и как работают.

Еще один источник информации – это журнал «Вестник химической промышленности», его издательством занимается ОАО «НИИТЭХИМ» с 1997 года. В этом источнике приведены аналитические данные о состоянии рынков химической промышленности и о перспективах развития производства биополимеров в России.

Моя работа сложна тем, что существует очень мало достоверных источников информации по данной теме на русском языке, поэтому я взяла несколько иностранных статей. Все статьи требуют грамотного перевода на русский язык – это основной минус подобного источника. Однако в этих статьях присутствует множество схем, графиков и схематичных картинок для более легкого восприятия текста.