

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Кохович Ю. В.**, студ. гр. ГЭ-41

Научный руководитель: **Земоглядчук А. В.**, к.б.н., доцент

*Учреждение образования «Барановичский государственный университет» (Беларусь)*

Пищевая промышленность, как и другие направления хозяйственной деятельности, оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Относящиеся к ней предприятия являются источником сточных вод, отходов производства, многих соединений, загрязняющих атмосферный воздух и почву. Они потребляют природные ресурсы, при их строительстве и функционировании происходят ландшафтные изменения. Благодаря этому пищевая промышленность способствует возникновению и развитию экологических проблем, увеличению частоты заболеваемости людей, вызванному ухудшением показателей окружающей среды. Одним из наиболее значимых направлений пищевой промышленности является производство молока и молочных продуктов, которые имеют ключевое значение в ежедневном рационе людей.

Сточные воды предприятий молочной промышленности содержат, прежде всего, органические соединения животного происхождения. В них также могут быть обнаружены кислоты, щелочи, моющие и дезинфицирующие вещества, а также микроорганизмы. Твердые органические отходы на предприятиях по переработке молока, главным образом, представлены некондиционной продукцией и производственными потерями, осадками на сетках и фильтрах, остатками упаковочных материалов (например, обрезками, использованными мешками для созревания сыров) [1]. Среди загрязняющих компонентов, поступающих в атмосферу от предприятий по выпуску молока и молочной продукции, присутствуют летучие органические соединения, аммиак, пыль, угарный газ, оксиды азота, диоксид серы и другие соединения [2].

Молочная промышленность в Беларуси отличается наличием сети крупных предприятий, продукция которых характеризуется высоким качеством и широко известна за пределами страны.

С целью анализа воздействия на окружающую среду предприятия молочной промышленности в 2019–2020 гг. нами проведены исследования на ОАО «Барановичский молочный комбинат». Данное предприятие производит более 120 видов молочной продукции различного ассортимента, среди которых можно отметить цельномолочную продукцию, плавленые сыры, колбасы, твердые сыры, сливочное масло, мороженое, майонезы и сухие молочные продукты.

За последние годы на предприятии проведена модернизация приемно-аппаратного участка, компрессорного цеха, введены в эксплуатацию собственная котельная, цех по производству твердых сыров и сырохранилище, участок по переработке сыворотки, проведена модернизация твороженного участка, реконструкция цельномолочного производства, цеха мороженого, производственных, бытовых и складских помещений. Тем не менее, наблюдается тенденция к росту количества образующих отходов с значительными ежегодными колебаниями. Изменения количества образующих отходов, возможно, связано с изменениям объемов производства. При этом количество захороненных отходов снижается на фоне увеличения количества отходов, поступающих на дальнейшее использование.

Для анализа воздействия указанного предприятия на окружающую среду нами были выбраны два показателя: комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) и индекс загрязненности воды (ИЗВ). Данные показатели были ранее использованы для оценки воздействия на окружающую среду предприятия ОАО «Торгмаш», также находящегося на

территории г. Барановичи [3]. Комплексный индекс загрязнения атмосферы начал использоваться в Беларуси с 1982 года. При его расчете допускается предположение, что при значениях на уровне ПДК все вредные вещества характеризуются одинаковым влиянием на человека, а при дальнейшем увеличении концентрации степень их вредности возрастает с различной скоростью, зависящей от соответствующего им класса опасности [4].

Для расчета комплексного ИЗА нами были выбраны: оксид углерода, натрия гидроксид, аммиак, диоксид серы, сажа. С целью определения ИЗВ были учтены следующие загрязняющие компоненты, содержащиеся в сточной воде: нефтепродукты, взвешенные вещества, железо, азот общий, сульфат-ион. Полученные индексы (ИЗА=1,5; ИЗВ=0,15) указывают на незначительный уровень воздействия предприятия ОАО «Барановичский молочный комбинат» на окружающую среду в районе его размещения (ИЗА<5, ИЗВ<0,3).

#### Список использованных источников

1. World Bank [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://documents.worldbank.org/curated/en/520861484197465786/Руководство-по-охране-окружающей-среды-здоровья-и-труда-для-производства-молочных-продуктов>. – Дата доступа: 02.04.2020.
2. Другакова, Л.В. Воздействие предприятий молочной промышленности на окружающую среду / Л.В. Другакова // Сборник материалов 72-й студенческой научно-технической конференции, Минск, 20–28 апреля 2016 г. / Белорусский национальный технический университет; под общ. ред. И.А. Басалай. – Минск, 2016. – С. 34–37.
3. Брилевский, М.Н. Геоэкологическая оценка воздействия ОАО «Торгмаш» на окружающую среду г. Барановичи / М.Н. Брилевский, Т.В. Никитина // Актуальные проблемы геоэкологии и ландшафтоведения: сб. науч. ст. / Белорусский государственный университет; редкол.: А.Н. Витченко (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Вып. 4. – С. 24–29.
4. Какарека, С.В. Оценка суммарного загрязнения атмосферного воздуха / С.В. Какарека // География и природные ресурсы. – 2012. – № 2. – С. 14–20.

---

УДК 504.054

## ВОЗДЕЙСТВИЕ МУКОМОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Лосицкая А. В., студентка гр. ГЭ-41

Научный руководитель: Земоглядчук А. В. к.б.н., доцент

*Учреждение образования «Барановичский государственный университет» (Беларусь)*

На сегодняшний день актуальными являются проблемы снижения негативного воздействия на окружающую среду, связанного с потреблением природных ресурсов, загрязнением биосферы, уничтожением естественных экосистем. Ряд возникающих экологических проблем носит глобальный характер и угрожает в будущем нормальному существованию современной цивилизации. Одной из таких проблем является изменение климата, признаки которого наблюдаются все отчетливее. Второй немаловажной проблемой может быть названо глобальное загрязнение основных сред жизни в биосфере, к которым относятся водная и наземно-воздушная среды, а также почва. Загрязнение окружающей среды во многом связано с деятельностью предприятий, в том числе относящихся к пищевой промышленности.

Решение глобальных экологических проблем невозможно без всеобщего рационального природопользования, масштабной модернизации предприятий и внедрения безотходных технологий. На уровне отдельных регионов промышленные предприятия могут вызывать локальные и региональные экологические проблемы, которые могут быть связаны не только с экосистемами, но и способствовать росту заболеваемости людей. В связи с этим первостепенное значение для организации природоохранной деятельности имеет анализ воздействия конкретных предприятий на окружающую среду в районе их расположения, благодаря которому планируемые мероприятия будут применяться точно, с большей эффективностью и, соответственно, с меньшими затратами финансовых ресурсов.