

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.

Одним из стратегических направлений обеспечения населения продуктами питания является производство муки. Наряду с другими направлениями промышленного производства, оно служит источником сточной воды, веществ, загрязняющих атмосферу, а также отходов. Сточные воды предприятий мукомольного производства включают как хозяйственно-бытовые, так и производственные загрязняющие компоненты. Они содержат частицы песка, глины, клетчатку, семена дикорастущих растений и некондиционные зерна перерабатываемой культуры, а также микроорганизмы. На предприятиях, выпускающих муку, образуются отходы I–IV класса опасности [1]. Помимо основных загрязняющих атмосферный воздух веществ (оксид углерода, оксид и диоксид азота, твердые частицы), мукомольное производство является источником специфических загрязняющих веществ, попадающих в атмосферу. К ним, прежде всего, относится зерновая пыль. Например, в Беларуси в 2016 году в атмосферный воздух было выброшено 1199 т данного типа пыли (код вещества: 2937) [2]. В воздушных выбросах предприятий мукомольного производства присутствуют запахи, которые оказывают раздражающее действие на дыхательные пути человека при их длительном воздействии [3]. Производство муки также связано с потреблением пресной воды, топливно-энергетических ресурсов, деградацией природных ландшафтов, что также следует учитывать при оценке воздействия данной отрасли на окружающую среду. Так, на мукомольных заводах вода расходуется на обработку зерна в машинах мокрого шелушения, аппаратах и машинах для увлажнения зерна, охлаждения валцов валцовых станков, а также обработку воздуха в кондиционерах [1].

В качестве объекта исследований нами был выбран ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» (Брестская область, Беларусь), который производит муку, крупы и комбикорма. Предприятие обеспечивает мукой 4 хлебозавода региона (Пинский, Столинский, Лунинецкий и Давид-Городокский), торговлю и хлебопекарни комбинатов хлебопекарной промышленности Пинского, Ивановского, Столинского, Лунинецкого и Дрогичинского районов. Выпускаемая продукция, помимо внутреннего рынка, направляется также на экспорт, в том числе в Украину [4].

С целью оценки воздействия ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» на окружающую среду был использован комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), так как известно, что мукомольное производство, прежде всего, является источником загрязнения атмосферного воздуха. В качестве приоритетных загрязнителей для расчета были использованы оксид и диоксид азота, оксид углерода, твердые частицы (недифференцированные по составу на пыль/аэрозоль), а также пыль зерновая (по массе). Полученные результаты (ИЗА=1,3) указывают на незначительное воздействие данного предприятия на атмосферный воздух (ИЗА<5), что объясняется достаточно эффективной системой оборудования для очистки отходящего воздуха, прежде всего, от зерновой пыли. Ее вклад в комплексный ИЗА составляет 54%. Помимо зерновой пыли, в выбросах ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» содержится пыль комбикормовая, однако ее концентрация невелика. В этой связи она не была учтена при расчете комплексного индекса загрязнения атмосферы.

Список использованных источников

1. Бирюк, В.И. Основные направления по снижению воздействий технологического процесса мукомольного производства на окружающую среду / В.И. Бирюк // Сборник материалов 75-й студенческой научно-технической конференции [Электронный ресурс], 23–24 апреля 2019 г. / Белорусский национальный технический университет; под общ. ред. И.А. Басалай. – Минск: БНТУ, 2019. – С. 24–32.

2. Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Республики Беларусь по итогам обработки формы госстатотчетности 1 – воздух (Минприроды) / Г.И. Глазачева [и др.] // Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2018. – №1. – С. 81–96.

3. Бирюк, В.И. Экологические проблемы мукомольного производства / В.И. Бирюк // Сборник материалов 74-й студенческой научно-технической конференции [Электронный ресурс], 16 мая 2018 г. / под общ. ред. И.А. Басалай. – Минск: БНТУ, 2018. – С. 8–15.

4. ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pkhp.by/produkcija.htm>. – Дата доступа: 03.04.2020.