

РАЦИОНАЛЬНОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ОАО "КОБРИНСКИЙ МАСЛОДЕЛЬНО-СЫРОДЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Денисюк Д.В., студент

Научный руководитель Морзак Г.И.

Белорусский национальный технический университет, Беларусь

В данной статье рассмотрены экологические аспекты работы ОАО «Кобринский МСЗ». Освещены вопросы водоотведения, спользования биорегулятора «Биофокс», внедрения системы нанофльтрации и повторного использования конденсата для экономии ресурсов.

Ключевые слова: ОАО «Кобринский МСЗ», охрана окружающей среды, сточные воды, водопользование, очистные сооружения, нанофльтрация, биорегулятор «Биофокс», ресурсосбережение специальное водопользование, водоотведение, водопотребление.

Открытое акционерное общество «Кобринский маслодельно-сыродельный завод» это предприятие с 80-летним опытом работы и уникальными традициями производства. История ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод» берет начало в 1939 году. В помещении бывшей панской конюшни был оборудован и начал работать маслозавод. После Великой Отечественной войны помещения были реконструированы. С каждым годом увеличивалось поступление молока и появилась необходимость в расширении производства. Было принято решение о строительстве нового, оснащенного современной техникой и технологией завода. [1]

Сегодня ОАО «Кобринский МСЗ» современное предприятие со своими традициями, высокой культурой производства, оснащённое современным автоматизированным оборудованием, высококвалифицированными специалистами.

ОАО «Кобринский МСЗ» выпускает более 150 наименований продукции. Основу ассортимента составляет сыры полутвердые, твёрдые, мягкие, масло, цельномолочная и кисломолочная продукция, мороженое, сыры плавленые, майонез и соус майонезный, молоко сухое цельное и обезжиренное, сухая молочная сыворотка, сыворотка молочная концентрированная, заменители цельного молока. [2]

Деятельность ОАО «Кобринский МСЗ» связана с воздействием на окружающую среду, деятельность предприятия в области экологической безопасности и охраны окружающей среды является одним из приоритетных направлений.

Основополагающие принципы политики предприятия в области экологической безопасности и охраны окружающей среды:

- снижение отрицательного воздействия производственной и иной деятельности на окружающую среду и предотвращение ее загрязнения;
- рациональное использование природных ресурсов, сырья, материалов;
- постоянное совершенствование методов управления природоохранной деятельностью.

Сточные воды образуются на всех стадия производства, так как мойку резервуаров, насосов и трубопроводов для молочного сырья проводят ежедневно по мере их опорожнения в следующей последовательности:

- ополаскивание водой,
- промывание щелочным раствором,
- ополаскивание от остатков щелочного раствора, и обработка горячей водой для дезинфекции.

По мере образования минеральных отложений из-за жесткости воды необходима кислотная мойка не реже 1 раза в 15–20 дней кислотным раствором. При мойке стеклянной и полимерной тары используют также щелочные и кислотные моющие средства.

Сточные воды, образующиеся при переработке молока делятся на загрязненные и незагрязненные. Источником незагрязненных сточных вод служат конденсаты холодильных установок, используемых для охлаждения молока и молочной продукции. Загрязненные сточные воды являются продуктом, образующимся после мытья оборудования, технологической трубопроводной системы, емкостей для транспортировки различного объема, в том числе автомобильных и железнодорожных цистерн, фляг и прочей тары. Также источником образования загрязненных сточных вод являются стоки после уборки производственных помещений, мытья панелей и полов. Загрязненные сточные воды составляют 20–50% от общего объема образующих стоков. Они состоят из проливов молока и продукции из него, остатков моющих веществ, применяемых при мойке емкостей для перевозки и хранения молока и молочной продукции, отходов производства продукции, а также стоков, образующихся при мытье производственных помещений.

ОАО «Кобринский МСЗ» строго соблюдает законодательство РБ об охране окружающей среды с целью снижения (предотвращения) вредного воздействия на окружающую среду, повышает экологическую культуру, рационально использует природные ресурсы (экономить воду и электроэнергию). выполнение операции идет строго по установленным технологическим процессам, предотвращая вредное воздействие на окружающую среду, аварийные инциденты и ситуации и выполняя требования экологической, производственной и пожарной безопасности.

На ОАО «Кобринский МСЗ» имеется разрешение на специальное водопользование №Бел16/БРС. Разрешение выдано 26 января 2012 года и действительно до 25 января 2027 года.

Учет расхода сточных вод производится косвенным методом. Производительный аналитический контроль за качеством сточных вод, отводимых в канал Бона, производится производственной лабораторией предприятия, аттестат аккредитации: ВУ/112 02.2.0.1256 от 30.06.2000.

Водозаборные скважины эксплуатируются поочередно, обеспечивая хозяйственно-питьевые и производственные нужды предприятия.

Нормативно-расчетная потребность в подземных водах ОАО «Кобринский МСЗ» составляет 2268,5 м³/сут (828 тыс. м³/г). Суммарная производительность водозаборных скважин на момент их бурения – 4008 м³/сут.

Сточные воды ОАО «Кобринский МСЗ» отправляются на районные очистные сооружения водоканала с допустимыми ПДК.

Очистные сооружения г. Кобрин введены в эксплуатацию в декабре 1980 года. Проектная производительность очистных сооружений 16000 м³/сут. В настоящее время на очистные сооружения поступает около 8000–10000 м³/сут. сточных вод. Технологическая схема очистных сооружений города Кобрин представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – технологическая схема очистных сооружений города Кобрин

На предприятии проведен ряд мероприятий позволяющих снизить потребление воды:

- использование новых фильтрующих элементов на установке нанофильтрации NF в цехе СОМ и мороженого,
- внедрена система подогрева тепла сыворотки для подогрева молока (рисунок 2),



Рисунок 2 – Система подогрева тепла сыворотки для подогрева молока

- внедрены автоматические конденсаторные установки на трансформаторных подстанциях,
- осуществляется сбор конденсата со всех моечных станций и со всего оборудования в цехе по производству полутвердых сыров и возврат конденсата с целью повторного использования для нужд котельной,
- осуществляется сбор воды с последнего ополаскивания технологического оборудования для предварительного ополаскивания технологического оборудования,
- установлена система мойки высоким давлением для санитарной обработки автомолцистерн в приемно- моечном отделении,
- установлена централизованная система пенной мойки низким давлением для наружной обработки технологического оборудования, полов и стен,
- в 2019 г. была расширена производительность установки сгущения сыворотки нанофильтрации в цеху СОМ и мороженого с 25 т/час до 35 т/час, что привело к сокращению использования воды для мойки оборудования.

Установка вышеуказанного оборудования имеет следующие преимущества:

- расход моющих средств сокращается в пять раз,
- экономия общего водопотребления на нужды санитарной обработки,
- снижается нагрузка на канализационные сети.

В 2021 году на ОАО «Кобринский МСЗ» были разработаны нормативы водоотведения и водопотребления согласованные Брестским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды. На основании решения от 1 декабря 2021 г. № 160 выдано разрешение на специальное водопользование сроком на пять лет с 01.12.2021 г. по 01.12.2026 г.

С 2020 года предприятие использует биорегулятор «Биофокс» для нормализации ПДК сточных вод и снижения нагрузки на канализационные сети КУПП «Кобринрайводоканал».

Ведется постоянный мониторинг за сбором сточных вод, отводимых для очистки в городскую канализацию, дождевых (талых) сточных вод, сбрасываемых в канал Бона, кроме того, ежемесячно осуществляется контроль сточной воды на выпуске в горканализацию лабораторией канализации КУПП «Кобринрайводоканал». Был установлен счетчик РСВУ 1400 Ду 50 №1907001 водоотведения для определения количества сбрасываемого пермиата в сети канализации [3].

В 2020 году был проведена переоценка запасов подземных вод ООО «Интерпоиск». Разработан «Отчет о результатах переоценки эксплуатационных запасов пресных вод участка водозабора ОАО «Кобринский МСЗ» по состоянию на 24.12.2020 год».

Литература:

1. ОАО «Кобринский МСЗ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kobrincheese.com/>. Дата доступа: 05.04.2026.

2. Ассортимент продукции ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод».

3. Водопотребление и водоотведение ОАО «Кобринский маслодельно-сыродельный завод».