

Орехова // Морской и гидрофизический журнал. - 2009. - №4. - С. 67-80.

7. Всемирная Организация Здравоохранения. Рак. Основные факты. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (дата обращения: 18.10.2019).

8. Рябушко В. И., Концентрация мышьяка в тканях культивируемой мидии, воде и донных осадках (Крым, Черное море) / В.И. Рябушко, А.Ф. Козинцев, А.М. Тоичкин // 2017. - 2017. - №2 (3). - С. 68-74.

9. Крымология. Сельское хозяйство Крыма. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://krymology.info/index.php/Сельское_хозяйство_Крыма (дата обращения: 19.10.2019).

10. Сенотрусова С.В. Влияние загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения промышленных городов: дис. д-р. б. наук: 03.00.16. — Владивосток, 2005. — 444 с.

11. РИА Новый день. В Крыму ухудшается качество воды. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://newdaynews.ru/crimea/671069.html> (дата обращения: 19.10.2019).

УДК 504.75

Ситникова Ю.Г., студ.,

Попова А.А., маг.

(БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия)

СТОЧНЫЕ ВОДЫ МОЛОКОПРИЕМНЫХ ПУНКТОВ

В статье описаны условия образования и особенности сочных вод молокоприёмных пунктов. Отмечено, что в силу содержания в них множества органических соединений, такие стоки представляют опасность для водных объектов.

Ключевые слова: молокоприёмные пункты, сточные воды, загрязняющие вещества, очистка.

Отходы и вторичные сырьевые ресурсы являются основным источником загрязнения сточных вод. В связи с тем, что отходы образуются практически на всех стадиях производства, все процессы вносят свой вклад в образование загрязнителей, которые попадают в водные потоки, образуя при этом сточные воды [1]. Молочная промышленность потребляет значительные объемы исходной воды. На рассматриваемом предприятии вода расходуется:

- на технологические нужды (в теплообменных аппаратах, на мойку, технологического оборудования, тары, автомобильных цистерн и др.);
- на вспомогательные производства (охлаждение фреонных компрессорных установок);

- на хозяйственно-бытовые нужды (использование воды для питья, мойки помещений и др.).

Сточные воды молокоприёмного пункта можно подразделить на следующие категории:

- производственные сильнозагрязненные (после мойки оборудования, тары, автоцистерн);
- производственные малозагрязненные (после ополоски процессов мойки и др.);
- хозяйственно-бытовые (санузлы и другие вспомогательные помещения).

Соотношение количества отдельных видов сточных вод складывается по-разному, и состав их меняется в зависимости от времени года. Самое большое количество загрязнений содержится в сточных водах в летние месяцы.

Производственные сточные воды являются наиболее загрязненными, относятся к группе стоков с органическими загрязнениями. Загрязнения этих вод состоят главным образом из органических веществ в виде коллоидных суспензий и водных растворов. Кроме того, сточные воды содержат неорганические соединения: дезинфицирующие растворы, моющие средства, соединения металлов. Они образуются в результате различных технологических операций, а также при мойке емкостей и уборке производственных помещений [2].

Хозяйственно-бытовые сточные воды составляют значительную часть от общего количества сточных вод. Их нагрузка зависит исключительно от масштаба производства, количества работников и людей, проживающих в зоне действия данного предприятия, а также от степени обеспеченности предприятия санитарным и хозяйственным оборудованием.

В состав сточных вод молокоперерабатывающих предприятий входят вещества ранее содержащиеся в молоке: белки, казеины, альбумины, глобулины, лактоза, жиры, фосфолипиды, холестерин, минеральные компоненты, лимонная кислота, ферменты.

Свежие производственные стоки имеют в большей степени желтоватый или белый цвет. Реакцию имеют щелочную. Так как в сточных водах содержатся белковые вещества, углеводы и жиры, они быстро подвергаются закисанию и гниванию. Происходит сбраживание молочного сахара в молочную кислоту, что приводит к осаждению казеина и других протеиновых веществ, гнивание которых сопровождается выделением очень неприятного запаха. рН сточных вод при этом снижается до 4,5.

Производственные сточные воды молочных заводов, кроме перечисленных выше загрязнений, содержат химические соединения, применяемые для мойки емкостей, аппаратуры и полов (детергенты) [3].

Сточные воды предприятий молочной промышленности, содержащие в своем составе органические вещества в случае сброса их в водоемы без предварительной очистки, оказывают вредное воздействие на качество воды в данном водоеме. В результате биохимического окисления органические соединения, содержащиеся в сточных водах, из водоемов поглощают большое количество кислорода, происходят процессы эвтрофикации в результате которых фауна и флора водоемов могут погибнуть [4].

Единого, универсального метода очистки сточных вод пока нет, однако есть общие для всех видов сточных вод пищевых предприятий принципы очистки, которые можно разделить на механические, биологические, физико-химические. Кроме того, широкое распространение получили методы обеззараживания сточных вод.

Попадание жировых веществ на очистные сооружения отрицательно влияет на работу этих сооружений, ухудшает качество очистки сточных вод. Для удаления из сточных вод жиров, масел и других, легко всплывающих на поверхность жировых веществ применяют жироловушки.

В связи с тем, что скорость биохимического окисления органических веществ сточных вод пищевых предприятий разная, то рекомендовать один и то же способ биологической очистки для всех видов сточных вод нельзя. Обеззараживают сточные воды хлорированием, озонированием, ультразвуком, ультрафиолетовыми лучами [5]. Исходя из того, что подобные стоки представляют значительную опасность для водных объектов, они должны подвергаться глубокой очистке.

Сотрудниками кафедры Промышленной экологии БГТУ им. В.Г. Шухова в последние годы разработано много способов очистки сточных вод различного происхождения и состава, некоторые из которых могут быть использованы для очистки сточных вод молокоперерабатывающих предприятий [6,7].

Библиографический список

1. Шакиров, Ф.Ф. Интенсификация очистки сточных вод производства соевого молока коагуляционно-флокуляционным методом/ Ф.Ф. Шакиров, И.Г. Шайхиев, С.В. Фридланд // Хранение и переработка сельхозсырья.- 2009. - №4. - С. 9 – 11.
2. Особенности загрязнения сточных вод в молочной промышленности [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://studbooks.net/1446566/tovarovedenie/ekologiya>

3. Производственные сточные воды молочных заводов. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.refsr.ru.com/referat-24940-3.html>

4. Влияние молочного завода на загрязнение реки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.refsr.ru.com/referat-26954-2.html>

5. Совершенствование технологии локальной очистки сточных вод молокоперерабатывающих предприятий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://tekhnosfera.com/sovershenstvovanie-tehnologii-lokalnoy-ochistki-stochnyh-vod-molokopererabatyvayuschih-predpriyatiy>

6. Свергузова, С.В. Очистка сточных вод молочных комбинатов растительными отходами/ С.В. Свергузова, М. Лупова, О. Жадан// Энергосбережение и экология в жилищно-коммунальном хозяйстве и строительстве городов: материалы Междунар. науч.-практич. конф., Белгород, ноябрь 2012. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – С. 349-350.

7. Свергузова, С.В. Повышение эффективности очистки сточных вод как одна из актуальных проблем коммунальных хозяйств/С.В. Свергузова, Ж.А. Сапронова// Энергосбережение и экология в жилищно-коммунальном хозяйстве и строительстве городов: материалы Междунар. науч.-практич. конф., Белгород, ноябрь 2012. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – С. 347-349.

УДК 614.842.833

Степанова М.Н., канд. техн. наук, доц.

Затаковая М. А., студ.,

Тягунова Е.С., студ.

(БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия)

ОГОНЬ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Военное время представляет множество угроз, в число которых входят угрозы возникновения пожаров и поражения им населения (военных), а также растительности и инфраструктуры.

Ключевые слова: огонь, война, пожар, борьба, угроза, гибель, задачи, инфраструктура, население, поражение, ликвидация.

Огонь во время войны может возникнуть неожиданно и с любой стороны, поэтому при ведении военного конфликта он представляет особую опасность, нежели пожары в возникающие в мирное время.

Борьба с пожарами является и так нелегкой задачей для пожарных, а в военное время эта задача усложняется в разы. События, произошедшие во времена ВОВ, показывают насколько трудоемкой и важной была работа пожарных. Так как в настоящее время силы и средства государств значительно возросли, то итог военного конфликта может оказаться губительным и даже глобальным.