



# **ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ**

## **МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

### **НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ**

**29 АПРЕЛЯ 2022 года**

**МОСКВА**

УДК 001.1  
ББК 60  
Н 34

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте: [www.co-nf.ru](http://www.co-nf.ru)

**Редакционная коллегия:**

*Божук Т.Н.*, кандидат медицинских наук, доцент (Россия, г. Белгород);  
*Багдасарян Т.М.*, кандидат филологических наук, доцент (Россия, Ростов-на-Дону);  
*Войтович В.М.*, кандидат экономических наук, доцент (Беларусь, г. Минск);  
*Грицунова С.В.*, кандидат экономических наук, доцент (Россия, г. Ростов-на-Дону);  
*Гаврюшенко П.И.*, Заслуженный юрист Российской Федерации, кандидат юридических наук, доцент (Россия, г. Москва); *Каратаева Л.А.*, кандидат медицинских наук (Узбекистан, г. Ташкент); *Соколов В.В.*, кандидат педагогических наук, доцент (Россия, г. Белгород); *Третьяков А.А.*, кандидат педагогических наук, доцент (Россия, г. Белгород); *Уралов Б.К.*, кандидат технических наук, доцент (Казахстан, г. Шымкент); *Хашба Б.Г.*, кандидат медицинских наук (Абхазия, г. Сухум); *Чембарисов Э.И.*, д.г.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент).

**Н 34 Наука, образование и технологии: современное состояние актуальных проблем**, сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, 29 апреля 2022 г. / Под общ. ред. Туголукова А.В. – Москва: ИП Туголуков А.В., 2022 – 320 с.

ISBN 978-5-6047027-8-9

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**Наука, образование и технологии: современное состояние актуальных проблем**», состоявшейся 29 апреля 2022 г. в г. Москва.

В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, соискателей, магистрантов, студентов и ведущих ученых по различным областям знаний.

За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в Научную электронную библиотеку e-Library.ru по договору № 1626-05/2015К от 20.05.2015 г.

УДК 001.1

ББК 60

ISBN 978-5-6047027-8-9

© Коллектив авторов, 2022

© ИП Туголуков А.В., 2022

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД АВТОТРАНСПОРТНЫХ МОЕК

**АЛИНА А.А.**

*бакалавр 4 курса,  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,  
Россия, г. Казань*

**КУРЕНКОВА Е.А.**

*бакалавр 3 курса,  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,  
Россия, г. Казань*

**БАРИЕВА Э.Р.**

*канд. биол. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,  
Россия, г. Казань*

**СЕРАЗЕЕВА Е.В.**

*ст. преподаватель,  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,  
Россия, г. Казань*

В данной статье рассматривается вопрос повышения эффективности очистки сточных вод автомойки от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

**Ключевые слова:** сточные воды, нефтепродукты, взвешенные вещества, автомойка, локальные очистные сооружения, оборотное водоснабжение.

Вопрос повышения качества очистки сточных вод, идущих от автомоек актуален сегодня как никогда, так как они оказывают значительное негативное воздействие на компоненты городской среды.

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности автомобильной мойки, загрязнены большим количеством взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктами [4, С.375].

Для очистки стоков на многих предприятиях, занимающихся мойкой автомобилей, используют локальные очистные сооружения [1, С.249; 2, С.376; 3, С.16].

Перед тем как сток попадет в инженерные сооружения для очистки, вода скапливается в приемке. В нем происходит первичное отстаивание, крупная взвесь под действием силы тяжести оседает на дне. Так как нефтепродукты и взвешенные вещества находятся в различных дисперсных вазах, происходит последовательное отделение из загрязненной воды.

Первая ступень очистки – флотация. Насос эжекторного типа подает сток в установку, после чего во флотационной камере происходит воздушное бурление и удаление шлама из воды. Нефтепродукты переходят в карман для отстаивания, а вода поступает в трехслойных отстойник, после чего в фильтры.

Вторая ступень – механическая очистка. Данный этап включает в себя прохождение воды через фильтр грубой и тонкой очистки.

Следующая ступень механической очистки включает в себя фильтры грубой и тонкой очистки. В роли фильтрата можно использовать речной песок или керамзит. Вода очищается от крупных частиц, проходя через картридж из нетканого пропилена, который заменяется по мере необходимости [7].

Далее очищенная вода попадает в канализацию. Степень очистки составляет 80%.

В целях повышения эффективности очистки сточных вод и созданию замкнутого водооборотного цикла предлагается внедрить очистную установку оборотного водоснабжения УФОС – 10 (рис. 1).

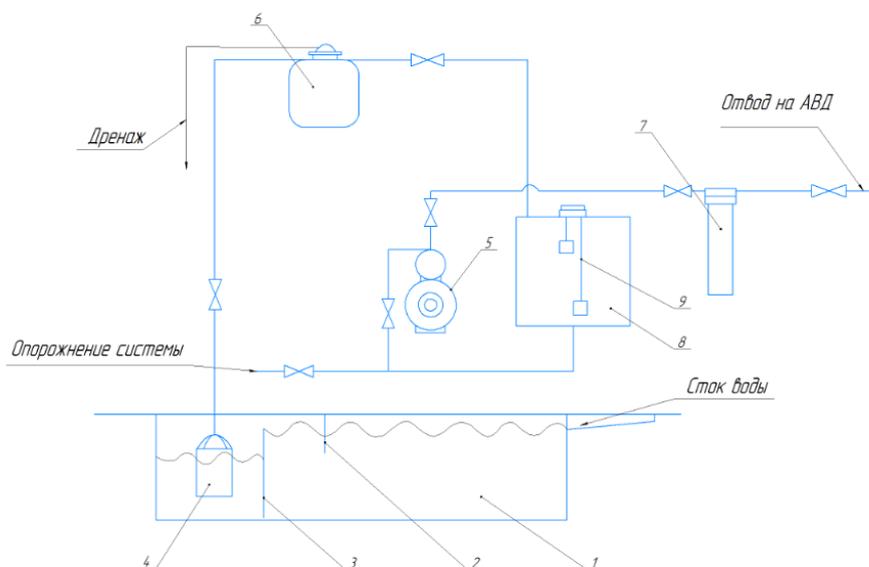


Рисунок 1 – Технологическая схема УФОС – 10: 1 — приемок для сбора сточной воды; 2 — полупогружная перегородка; 3 — переливная кромка; 4 — погружной насос; 5 — насосная станция; 6 — напорный фильтр; 7 — волокнистый фильтр; 8 — накопительная емкость; 9 — индикатор уровня воды

Производительность данного оборудования 10 м<sup>3</sup>/час, а сокращение водопотребления до 98%. После прохождения очистки техническая вода скапливается в накопительной емкости. При помощи автоматической станции, с последующим прохождением через волокнистый фильтр, очищенная вода подается в автомат высокого давления. Степень очистки воды УФОС – 10 составит более 90%.

### Список литературы

1. Басыров И.Р., Бариева Э.Р. Повышение эффективности очистки сточных вод автомоечного комплекса / Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции "Современные проблемы образования, науки и технологий". Москва: ИП Туголуков А.В., 2019. С. 249-250.
2. Басыров И.Р., Бариева Э.Р., Серазеева Е.В. Техническое решение по усовершенствованию технологии очистки сточных вод автомоечного комплекса. Материалы Международной молодежной научной конференции "Тинчуринские чтения – 2021 «Энергетика и цифровая трансформация». Казань: ООО ПК «Астор и Я», 2021. В 3 т. Т. 1. Электроэнергетика и электроника. С. 376-379.

3. Басыров И.Р., Бариева Э.Р. Усовершенствование системы очистки сточных вод автомоечного комплекса хозяйства // Сборник трудов седьмого международного экологического конгресса (девятой международной научно-технической конференции) «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ELPIT-2019. Россия: Изд-во «ELPIT», 2019. С. 16-19.

4. Макарова, Е. В. Обзор существующих схем очистки сточных вод автомоек / Е. В. Макарова, Д. М. Чечин // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 4-1. – С. 375-379. – DOI 10.34755/IROK.2020.71.47.191.

5. Паспорт установки для очистки сточных вод автомоек УФОС-10.С. 2-5.

6. Санитарные нормы и правила: СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

7. Установка комплексной очистки сточных вод «УКО – 1» паспорт 2015. С. 2–6.

---

*Научное издание*

**НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ:  
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АКТУАЛЬНЫХ  
ПРОБЛЕМ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО МАТЕРИАЛАМ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

29 апреля 2022 г.

ISBN 978-5-6047027-8-9



Подписано в печать 06.05.2022. Формат 60x84/16.

Гарнитура Times New Roman.

Печ. л. 18,6 Тираж 150 экз. Заказ № 04-2022