

30.10.2020



ISSN (E) - 2184-1334

**“ILM-FAN VA TA'LIMDA INNOVATSION YONDASHUVLAR,  
MUAMMOLAR, TAKLIF VA YECHIMLAR”**



**ONLINE  
CONFERENCE**



**KO'P TARMOQLI 5-SONLI RESPUBLIKA  
ILMIY-ONLAYN**

**KONFERENSIYASI**

## ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Саидов олимжон амон угли  
Студент бухарского  
государственного университета  
[olimjonsaidov1998@mail.ru](mailto:olimjonsaidov1998@mail.ru)

Одними из наиболее существенных загрязнений водных ресурсов являются нефть и нефтепродукты. Источниками загрязнения водных объектов нефтепродуктами являются нефтепроводы, нефтеперерабатывающие установки, нефтебазы, перекачивающие станции и наливные пункты, предприятия морского, автомобильного и железнодорожного транспорта. Серьезную опасность представляют органические вещества, широко применяющиеся в гальваническом производстве.

Это, в первую очередь, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и ароматические углеводороды. Влияние нефтепродуктов, масел, жиров и ПАВ на процессы очистки сточных вод заключается в снижении эффективности отстаивания (уменьшении скорости оседания взвешенных веществ), торможении биохимических процессов в сооружениях биохимической очистки, в интенсивном пенообразовании. Попадая в водные объекты, эти вещества изменяют органолептические свойства воды (вкус, цвет, запах), затрудняя ее использование для питьевых и хозяйственных целей. Нефтепродукты и ПАВ образуют на поверхности воды пленку, которая препятствует газовому обмену между водой и атмосферой, снижая степень насыщения воды кислородом, что приводит к нарушению экосистемы в водоемах [1].

таблица 1

### Сравнение методов очистки сточных вод от нефтепродуктов

| Параметр                            | Отстаивание | Электрокоагуляция            | Электрофлотация      | Комплексной очистки (коагулянт+флокулянт) |
|-------------------------------------|-------------|------------------------------|----------------------|---|
| Степень очистки, %                  | <70         | <80                          | <86                  | <96                                       |
| Взвешенные вещества                 | 74          | 14                           | 37                   | 12  |
| Вторичное загрязнение воды          | Отсутствует | Fe 1 мг/л;<br>Al 0, 5–1 мг/л | Отсутствует          | Отсутствует                               |
| Энергозатраты, кВт·ч/м <sup>3</sup> | Отсутствуют | 1–1, 5                       | 0, 25–0, 5           | Отсутствует                               |
| Сменные элементы                    | Отсутствуют | Fe, Al – анод (10–20 дней)   | Ti – анод (5–10 лет) |   |
| ХПК                                 | 103         | 55                           | 69                   | 41  |

|     |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|
| БПК | 97 | 68 | 51 | 44 |
|-----|----|----|----|----|

В присутствии коагулянта наблюдается повышение агрегативной устойчивости водно-масляной эмульсии. Поэтому следует критически подходить к известной практике улучшения технологических параметров добавления неорганических коагулирующих компонентов, таких как сульфат алюминия или хлорид железа, флокулирующих компонент-ПАА.

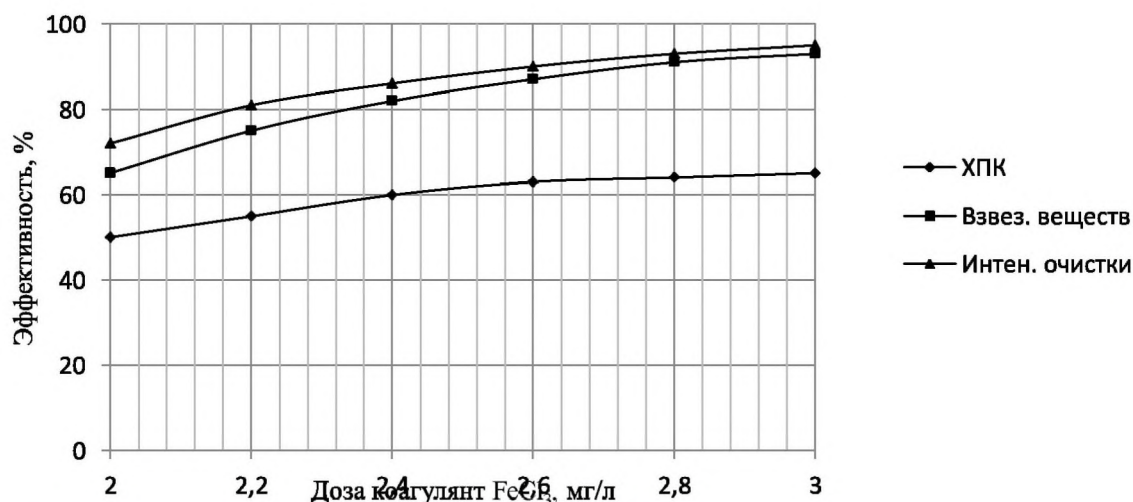
Данные табл. 1 свидетельствуют о получении очищенной воды высокого качества как для повторного использования в технических целях, так и для сброса в соответствии с жесткими требованиями.

Процесс коагуляции используют для увеличения скорости осаждения взвешенных примесей и эмульгированных веществ. В процессе коагуляции под воздействием реагента - коагулянта мелкодисперсные частицы укрупняются и агрегируются.

Эффективность удаления примесей коагуляцией максимальна для частиц размерами 1-100 мкм. При добавлении коагулянта в сточной воде происходит интенсивное хлопьеобразование. Осаждение хлопьев происходит механически, под действием силы тяжести.

Представленная в статье универсальная технология успешно реализована на нефтеперерабатывающие предприятия Бухары. Очистные сооружения обеспечивают глубокую очистку сточных вод от взвешенных до уровня 0, 1 мг/л, нефтепродуктов до 0, 05 мг/л. Внедрение представленной технологии повышает рентабельность и создает возможность организации оборотного водоснабжения предприятий [2].

Кроме того, за счет модульности исполнения очистных сооружений можно увеличивать производительность в случае расширения производственных мощностей предприятия без замены существующего оборудования.



**Рисунок. Эффективность очистки сточных вод при использовании хлорида трехвалентного железа нефтеперерабатывающие предприятия**

Согласно литературным данным [1-2], при использовании минерального коагулянта хлорида железа наибольший эффект очистки сточных вод данной отрасли достигается при рН среды от 6, 5 до 9, 0.

Поэтому, как на данном этапе, так и в дальнейших исследованиях при очистке данным коагулянтом рН среда сточной воды была нейтральной.

Сточные воды нефтеперерабатывающие предприятий при довольно маленьком расходе отличаются высокими исходными показателями по ХПК, БПК и сульфидам (Рис 1). Поэтому на первой стадии целесообразна отдельная очистка в тонкослойном отстойнике при использовании хлорида трехвалентного железа дозами от 1, 7 до 2, 9 мг/л.

### **Литература**

1. Амонова М.М., Равшанов К.А., Амонов М.Р. Изучение доз коагулянтов при очистки сточных вод текстильного производства. // *Universum: химия и биология*. -2019. № 6 (60). С.47-49.
2. Молоканов Д. А. Комплексный подход к очистке сточных вод // *Экология производства*. - 2011. - № 5.- С. 79-81.

**"ILM-FAN VA TA'LIMDA INNOVATSION YONDASHUVLAR, MUAMMOLAR, TAKLIF VA YECHIMLAR"**  
**MAVZUSIDAGI 5-SONLI RESPUBLIKA ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYASI**

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 40. | Toshtemir Adkhamov, Rahmonov Ahrorjon<br>TURKISH GAMES: WRESTLING   | 126 |
| 41. | Mamajonova Ilmira, Rahmonov Ahrorjon<br>URBAN DEVELOPMENT, CRAFTS AND TRADE   | 128 |
| 42. | Rahmonov Ahrorjon, Navruza Ashurova<br>"WINGED" HORSES OF DAVAN OR THE ORIGINS OF THE SILK ROAD   | 131 |
| 43. | Zarmasova Sanobar Abdukarimovna<br>VATAN HIMOYASI - HAR BIR FUQARONING SHARAFLI BURCHI  | 133 |
| 44. | Safarova Zarnigor Dilshodjon qizi<br>YUKSAK TAFAKKURNING INSONIYAT RIVOJIDAGI ROLI.   | 135 |
| 45. | G'oyberdiyeva Nodiraxon Marufovna<br>π SONI HAQIDA NIMALARNI BILASIZ  | 138 |
| 46. | Zarnigor Aйтматова Гуломовна<br>ЎРТА ОСИЁ МУСУЛМОНЛАРИНИНГ ҲАЖ ЗИЁРАТИ<br>(1917-1990 йиллар)  | 140 |
| 47. | Бадалов Н.Ж<br>КОРХОНАЛАРДА ЎЛЧАНАДИГАН ФИЗИК КАТТАЛИКЛАРНИНГ<br>МИҚДОР ВА СИФАТ БЎЙИЧА ТАВСИФЛАРИ  | 143 |
| 48. | Шертайлақов Ғайрат Мурадович, Абдурахманов Азиз Абдухалиқович<br>ЎЛЧАШЛАР ТЎҒРИСИДА АСОСИЙ ТУШУНЧАЛАР   | 148 |
| 49. | Дусанова Шаҳноза Туйчибаевна<br>КЕЛАЖАККА ЙЎЛ МАКТАБ ОСТОНАСИДАН БОШЛАНАДИ  | 156 |
| 50. | Madumarova Nigora Abduqaxxorovna<br>QAYSI BARMOG'INGNI TISHLASANG   | 158 |
| 51. | Саидов Олимжон Амон Угли<br>ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ<br>ПРЕДПРИЯТИЯ  | 161 |
| 52. | Карабаев Шерзод Ғайратович, Карабаева Мадина Тахриддиновна<br>СЕКРЕТЫ ПРАВИЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ВИНОГРАДА В ХОЛОДИЛЬНЫХ<br>КАМЕРАХ С РЕГУЛИРУЕМОЙ АТМОСФЕРОЙ | 164 |
| 53. | Г.А.Умарбекова<br>ПАРЕМИЯ КАК СРЕДСТВО ЯЗЫКОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПТА   | 166 |