

Optimal methods of wastewater treatment in deposits

Sh.K.Bokiyeva

J.J.O'ktamov

Bukhara Institute of Engineering and Technology

Abstract: This article highlights modern methods of wastewater treatment in the oil and gas industry, effectively removed components are oils. The treatment of these wastewater requires engineering developments that can provide comprehensive, reliable, efficient and optimized solutions.

Keywords: acids, biological, oil, hydrocarbons, dissolved salts, heavy metals, activated carbon, zeolite, walnut, polymers, petroleum residues

The percentage of suspended particles in them with a size of more than 10 mm is 35-40%, soluble impurities occupy 40-55% in volume, and colloiddally dissolved ones from 10 to 25%. According to research, for one resident who constantly uses the sewer system, there are from 60 to 80 grams of suspended particles per day.

Various impurities in composition can be divided into three main groups: biological, mineral and organic. The biological group consists of all kinds of microbes - algae, bacteria, viruses, fungi of mold and yeast origin. If we consider these microorganisms separately, their weight is very small, if we combine all the bacteria together, their volume will be about 1 m³ per 1000 cubic meters of wastewater. These microorganisms receive nutrients from organic matter that is found in wastewater. Most of the wastewater is considered dangerous to human life, and there is a simple explanation for this - pathogenic microorganisms can occur in the entire volume. They can cause many diseases. To do this, the degree of danger of wastewater is determined, an analysis of the quality and quantity of pollution of one type or another is applied.

Various mineral impurities in wastewater are fine particles of clay or slag, sand, acids, alkalis, mineral oils and other organic matter. If you like the particles in the total volume, they contain from 30 to 40 percent.

Wastewater is very difficult to clean from organic mixtures. Organic matter quickly begins to rot and infect water, air and soil with its decomposition products. This is what drains tend to take out of settlements as soon as possible in order to mineralize organic matter. All organic substances are usually divided into those of plant or animal origin. Carbon is considered to be the main chemical element, and nitrogen is considered to be the main chemical element in animal pollutants. Such mixtures enter drains together with human waste products. In household wastewater, the number of organic pollutants is at the level of 60-70%.

The mineralization of organic matter is carried out by means of its oxidation. If this process occurs with the presence of air, it is called aerobic. If organic impurities are oxidized, oxygen is taken from different compounds, this type of mineralization takes the name anaerobic. All the implemented methods of wastewater treatment are based on anaerobic mineralization. This process is very slow, it is associated with the growth of a large number of special anaerobic bacteria and for this purpose gases with a very unpleasant odor are released in the surrounding air.

The deposited material is lowered into the sludge compartment at the bottom of the DAF installation and discharged using a screw sludge removal system.

Clarified water exits the installation through an adjustable suction fluid system. Part of this purified water flow will be redirected by a recirculation pump to enter the compression and saturation system described above.

The water consumption standards are adopted in accordance with and amount to 300 liters/day per 1 person for a well-maintained development of the north district. The daily waste of household wastewater from the working village of the industrial zone is determined taking into account the specific rate of wastewater disposal for each resident. Estimated daily discharge of household wastewater from a working village:

$$Q_{cp}^{cym} = \frac{q_{жс} \cdot N}{1000}, \quad (1).$$

Where $q_{жс}$ - specific rate of drainage, l/day per person;

N - the number of residents of the district, people.

$$Q_{cp}^{cym} = \frac{300 \cdot 3520}{1000} = 1056, \quad \text{, м}^3/\text{сут.}$$

Since the flow of wastewater during the day is uneven (with significant fluctuations at different hours), in order to ensure the required throughput of the distribution network of pipes and other structures of the wastewater disposal system, it is necessary to determine the maximum and minimum required flow.

Thus, the introduction of the "zero discharge" cycle made it possible to reduce the load on the territory with difficult natural and climatic conditions, reduce the volume of water from an underground source, thanks to the use of wastewater from household and industrial sewage, as well as solve the problem with its disposal.

References

1. Проскуряков В.А., Шмидт Л.И. Очистка сточных вод химической промышленности. Л.: Химия. 1997. - 463 с.
2. А.Г. Баландина, Р.И. Хангильдин, В. А. Мартяшева, IV Международная научно-практическая конференция с элементами научной школы для

молодежи" экологические проблемы нефтедобычи-2014". Нефтегазовый бизнес. Уфа, 2014. Стр. 111.

3. Т.И.Харченко, Е.В.Жмаков, Э.А.Эльдарзаде, "Разработка замкнутых систем оборотного водопользования как элемент концепции нулевого сброса", Бакалаврская работа, Красноярск 2017

4. Бокиева, Ш. К. ассистент кафедры " Нефтегазовое дело" Бухарский инженерно-технологический институт. Узбекистан, г. Бухара.

5. Бокиева, Ш. К., Тошев, Ш. Ш., & Дустов, Х. Б. (2021). Исследования химических методов очистки нефтепромысловых сточных вод. *Scientific progress*, 1(6), 904-908.

6. Бокиева, Ш. К. ассистент кафедры " Нефтегазовое дело" Бухарский инженерно-технологический институт. Узбекистан, г. Бухара.

7. Bokiyeva, S. K., Do'Stov, H. B., & Sattorov, M. O. (2021). Neftni tayyorlash qurilmalari oqova suvlarini neft va mexanik zarrachalardan tozalash usullari. *Science and Education*, 2(4), 150-156.

8. Bokiyeva, S. K., & Ortiqova, M. O. Q. (2022). Characteristics of purification of wastewater from petroleum products. *Science and Education*, 3(4), 227-231.

9. Bokiyeva, S. K., & Ortiqova, M. O. Q. (2022). The relationship between the phase equilibrium of a gas and a glycolic solution. *Science and Education*, 3(4), 405-408.

10. Bokiyeva, S. K., Savriyev, M. S., & Sattorov, M. O. (2021). KONNI ISHLATISH DAVRIDA OQOVA SUVLARNI TOZALASH SXEMALARI. *Scientific progress*, 1(6), 893-900.

11. Нусратиллоев, И. А. У., & Бакиева, Ш. К. (2017). Исследование коррозионных свойств алканоламинов. *Вопросы науки и образования*, (11 (12)), 23-24.

12. Бакиева, Ш. К., & Жахонов, Х. Д. (2019). Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом. *Теория и практика современной науки*, (3), 46-48.

13. Бакиева, Ш. К., Нуруллаева, З. В., & Сатторов, М. О. (2016). Подготовка нефти для защиты оборудования от коррозии. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 33-34.

14. Нуруллаева, З. В., & Бакиева, Ш. К. (2016). Преимущества сухих газодинамических уплотнений, применяемых на центробежных компрессорах. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 34-35.

15. Нусратиллоев, И. А. У., & Бакиева, Ш. К. (2017). Исследование свойств высокопарафинистых дистиллятов газового конденсата. *Вопросы науки и образования*, (11 (12)), 14-15.

16. Нуруллаева, З. В., & Бакиева, Ш. К. (2016). Эксплуатационные свойства смазочных масел и улучшение их присадками. Молодой ученый, (8), 274-276..Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Gazlarni oltingugurt angidridi (SO₂) dan absorbsion usulda tozalash. Science and Education, 3(10), 173-178.
17. .Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Tabiiy gazni kislotali komponentdan absorbentlar yordamida tozalash. Science and Education, 3(10), 196-200.
18. Uzakbaev, K. A. O. G. L. (2022). Gaz va gazkondensat konlarida quduq mahsulotlariga qo'yiladigan talablar. Science and Education, 3(5), 340-346.
19. Ochilov, A., & Gulnara, T. (2022). Gaz kondensatlarini barqarorlashtirish. Ta'lim fidoyilari, 24(17), 521-523.
20. Очиллов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Адсорбция ароматических углеводородов. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 25-27.
21. Очиллов, А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2022). Деэмульгирования высоковязких тяжелых нефтей и способы их решения. Science and Education, 3(4), 510-515.
22. Очиллов, А. А., Эшметов, Р. Ж., Салиханова, Д. С., & Абдурахимов, С. А. (2020). Синтез деэмульгаторов на основе вторичных отходов масложировой промышленности. Universum: технические науки, (2-2 (71)), 50-53.
23. Bokiyeva Sh.K., Sharipov Q.Q., Ochilov A.A., Sattorov M.O. Mahalliy neft konlari oqova suvlarini tozalash usullari. Monografiya. Buxoro. Durdon nashriyoti. 2021. 100 b.
24. Шахноза Фахритдиновна Тиллоева (2023). Способы извлечения этилмеркаптана из сероорганических соединений в газовом конденсате. Science and Education, 4 (1), 342-346.
25. Тиллоева, Ш. Ф., & Умарова, Н. Ф. (2023). Газконденсат таркибидаги олтингугурт органик бирикмаларни ажратиб олиш усуллари. Science and Education, 4(2), 755-762.
26. Бабаев Фаррух Файзуллаевич, & Тиллаева Шахноза Фахритдиновна (2022). ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА ПУТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ИЗ ГОРОДСКИХ КАНАЛИЗАЦИЙ. Universum: технические науки, (4-10 (97)), 22-24.
27. Ш.Ф.Тиллаева, & М.О.Сатторов (2022). Исследование влияния модифицированных добавок для катализаторов на качество нефтепродуктов. Science and Education, 3 (3), 264-269.
28. Nazira G'afurovna Umarova, Shaxnoza Faxritdinovna Tilloyeva. Gazlarning namligi va ularni seolitlar bilan qurutish usuli. Science and Education 3 (12), 330-334.2022

29. Shaxnoza Faxritdinovna Tilloyeva, & Qahramon Qandiyorovich Sharipov (2022). Mineral adsorbentlar-seolitlarning yutuvchanlik xususiyatlari tadqiqoti. *Science and Education*, 3 (10), 183-188.2022.

30. Рахимов, Б. Р., Абдурахимов, С. А., & Адизов, Б. З. (2020). Высокомолистые нефти и проблемы их транспортировки по трубопроводам. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 31-34.

31. Рахимов, Б. Р., Набиев, А. Б., Адизов, Б. З., & Абдурахимов, С. А. (2020). Понижитель вязкости тяжелых нефтей на основе хлопкового соапстока. *Universum: технические науки*, (5-2 (74)), 59-62.

32. Рахимов, Б. Р., Адизов, Б. З., Абдурахимов, С. А., Аноров, Р. А., Ходжаев, С. Ф., & Кадирова, Н. Б. (2021). Изучение влияния смеси фосфолипидов с триацилглицеридами на изменение вязкости тяжелых нефтей. *Universum: технические науки*, (5-4 (86)), 86-91.

33. Рахимов, Б. Р., Адизов, Б. З., Абдурахимов, С. А., Аноров, Р. А., Ходжаев, С. Ф., & Кадирова, Н. Б. (2021). Использование соапстоков в качестве депрессаторов для изменения вязкости местных нефтей. *Universum: технические науки*, (5-4 (86)), 82-85.

34. Рахимов, Б. Р., Очилов, А. А., Набиев, А. Б., & Адизов, Б. З. (2021). РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ СМЕСЕЙ ДЕПРЕССАТОРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ. ИННОВАЦИИ В НЕФТАГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ, 2(3).

35. Яхяев, Н. Ш., Мухторов, Н. Ш., & Шомуродов, А. Ю. (2021). Нефтшламларини оксидлашда куб қолдиқ аралашмани олиш. *Science and Education*, 2(12), 363-371.

36. Яхяев, Н. Ш., & Камолов, А. К. (2016). Лабораторные методы измерения и приборы контроля коррозии. *Молодой ученый*, (12), 455-458.

37. Яхяев, Н. Ш., & Нафиддинов, У. И. (2016). Расчет и классификация трубопроводов при неизотермическом движении нефтегазовый смесей. *Молодой ученый*, (12), 458-461.

38. Baxtiyorovna, D. M. (2022). Food safety management. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 8, 64-67.

39. Bakhthiyarovna, D. M., Shakhidovich, S. S., Khalilovich, M. K., Mukimovna, A. Z., & Karimovna, Y. N. (2020). Investigation Of The Effect Of Plant Extracts On The Rheological Properties Of Wheat Dough. *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering*, 2(09), 41-47.

40. Glushenkova, A. I., Sagdullaev, S. S., & Davlyatova, M. B. (2017, September). Oil cake of sesamium Acad. In S. YU. Yunusov institute of the chemistry of plant Substances AS RUz «12 th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds (p. 202).

41. Davlyatova, M. B., Shernazarova, D. S., & Rashidova, G. N. (2022). Studying the effect of plant extracts on the rheological properties of wheat flour. *Science and Education*, 3(12), 398-405