

# Экологические вопросы инфраструктуры нефтегазовых комплексов

Рухшона Бахриддиновна Бахриддинова  
Бухарский инженерно-технологический институт

**Аннотация:** В данной статье приводится подробная информация об экологических вопросах инфраструктуры нефтегазовых комплексов.

**Ключевые слова:** экология, воздух, загрязнения, атмосфера

## Environmental issues of the infrastructure of oil and gas complexes

Rukhshona Bakhriddinovna Bakhriddinova  
Bukhara Engineering and Technology Institute

**Abstract:** This article provides detailed information about the environmental issues of the infrastructure of oil and gas complexes.

**Keywords:** ecology, air, pollution, atmosphere

Крупные комплексы нефтяной и газовой промышленности и населенные пункты преобразуют почти все компоненты природы (воздух, воду, почву, растительный, животный мир и т. д.). В атмосферу, водоемы и почву в мире ежегодно выбрасывается более 3 млрд. т твердых промышленных отходов, 500 км<sup>3</sup> опасных сточных вод и около 1 млрд. аэрозолей, разных по крупности и химическому составу. Ядовитые загрязнения содержат около 800 веществ, в том числе мутагены, влияющие на наследственность, канцерогены - на зарождение и развитие злокачественных ново-образований, нервные и кровяные яды - на функции нервной системы, состав крови и кроветворение, аллергены - на отдельные органы и организмы и др. Содержание их в воздухе в ряде случаев в 3-10 раз превышает предельно допустимые концентрации. Загрязненный дымом, пылью, сернистым и другими газами непрозрачный воздух обеднен кислородом и на 30-50% меньше по сравнению с чистым воздухом пропускает жизненно необходимое для всех биологических существ и растений ультрафиолетовое излучение солнечного света. По этой причине жители крупных промышленных центров, а также больших городов неделями не видят солнца. Дефицит солнечной радиации создает благоприятные условия для размножения огромных колоний вредоносных бактерий, которые вызывают

разнообразные заболевания у человека, животных и растений, разрушают жилые дома, производственные здания и сооружения. Загрязненный воздух резко сокращает срок жизни деревьев, растений, человека и других биологических видов.

Объемы перемещаемой в течение одного года в промышленности, строительстве горной массы и грунта лишь в три раза меньше объема твердых осадков, выносимых всеми реками мира в моря и океаны. Масса земли, перемещаемая ежегодно в сельскохозяйственном производстве, в три раза больше массы всех вулканических продуктов, поднимающихся за этот же срок из недр Земли. Более 2% этого объема в процессе дезинтеграции превращается в пыль и в этом состоянии поступает в атмосферу. Вследствие чего атмосфера насыщается на всей ее высоте тонкодисперсными токсичными частицами пыли, которые способны переноситься от места образования на расстояние более 6000 км. Крупные промышленные объекты одной страны по этой причине нередко опасно загрязняют атмосферный воздух другой страны, отстоящей от нее на тысячи километров.

Атмосферные загрязнения ускоряют разрушения строительных материалов, резиновых, металлических, тканевых и других изделий. При соответствующем составе и концентрации они могут явиться причиной гибели растений и животных. Самый же большой ущерб эти сложные по химическому составу вещества наносят здоровью населения, а тем самым экономике страны, значительно увеличивая заболеваемость и снижая работоспособность. В настоящее время широко признано, что частота случаев раковых (рак легких), респираторных (хронические бронхиты, эмфизема и др.), кожных (экзема, дерматит) и других опасных заболеваний значительно выше среди населения, проживающего в городах, в окрестности производств, интенсивно загрязняющих окружающую природную среду (воздух, почву, воду). Частота заболеваний пропорциональна числу источников загрязнения и зависит от их состава, структуры, агрегатного состояния, химических свойств, характера превращения (трансформаций), срока жизни их в воздухе; водоеме, почве и других факторов. По данным английских ученых, за последние лет количество заболеваний раком легких в этой стране увеличилось. Частота раковых заболеваний, а также хронических бронхитов, эмфизем и других пропорциональна количеству труб (на промышленных объектах, в городе), загрязняющих воздух. В современном мире газообразных и других отходов много. Взвешенная в воздухе пыль адсорбирует ядовитые газы, образует плотный, токсичный туман (смог), который на 20-30 мм, по сравнению с сельской местностью, увеличивает количество осадков. Насыщенные сернистыми азотистыми и другими веществами, эти осадки образуют кислоты и

становятся агрессивными. По этой причине скорость коррозионного разрушения машин и оборудования в промышленных центрах в 20 раз больше, чем в сельской местности.

Выпадающие в виде дождя и снега осадки не проникают в почву на территории современных промышленных комплексов городов через водонепроницаемые строительные, дорожные асфальтовые и другие покрытия и тем самым значительно уменьшают подземный сток, изменяют объем и режим подрусловых потоков. Под промышленными площадками образуются пустоты, происходит оседание поверхности земли.

Заасфальтированные промышленные площадки и мостовые, здания, сооружения и др. в летнее время сильно нагреваются. В ночное время накопленное тепло в большом количестве передается в атмосфере. Температура воздуха на территории промышленного комплекса по этой причине на 1-2° в полдень и на 5-8° в вечернее время выше, чем в окрестной сельской местности. Нагретый воздух, насыщенный газами и копотью, движется с окраины и заполняет центры городов, создавая особо тяжелую экологическую обстановку.

Во многих промышленных центрах всех стран мира все острее проявляется дефицит чистой питьевой воды. Источники воды все чаще выполняют одновременно функции водозабора и канализации. Сточные воды, содержащие минеральные и органические вещества, нередко отравленные нефтью и нефтепродуктами, зараженные, соединениями ртути, калия и свинца, являются чрезвычайно вредными для здоровья и жизни человека и не полностью очищаются от них современными методами. Попадая в реки, прибрежные воды морей, сточные воды отравляют рыбу, животных, население. Качество питьевой воды во многих развитых странах мира остается низким. Наряду с характерным загрязнением пищи это отрицательно влияет на здоровье и работоспособность.

Из сказанного видно, что характерные для нефтяной и газовой промышленности вредные выбросы в окружающую среду отрицательно воздействуют на условия жизни и труда современного человека. Для значительного улучшения этих условий необходима реализация эффективного комплекса природоохранных мероприятий при разработке месторождений нефти и газа, различных для производственных объектов по бурению, разработке, подготовке, транспорту и хранению природных углеводородов и продуктов их переработки.

### Использованная литература

1. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Ахмаджанов И.Л. Закрепление подвижных песков пустынных регионов Сурхандарьи с помощью солестойких композиций //Сборник научных статей по итогам работы Межвузовского научного конгресса Высшая школа: Научные исследования Москва, -2020. - С.101-106.
2. Адизова Н.З., Рахматов М.С., Бердиева З.М. Перспективы атмосферных оптических линий связи нового поколения // «Современные материалы, техника и технология», Материалы 3-й Международной научно-практической конференции, Курск., 27 декабря - 2013 года. Том 3. - С. 134-135.
3. Адизова Н.З., Рахимов Ф.Ф. Атмосферные оптические линии связи для промышленных предприятий // «Инновации, качество и сервис в технике и технологиях», Материалы VI-я Международной научно-практической конференции. Курск, Россия (4-5 июня - 2014 года). Том 2. - С. 107-109.
4. Адизова Н.З. Экологические вопросы инфраструктуры нефтегазовых комплексов // БИТИ «Актуальные проблемы отраслей химической технологии», Бухара - 2015 (ноябрь), - С. 123-124.
5. Адизова Н.З. Защита почв от загрязнения // “Кўп тармоқли фермер хўжаликларида маҳсулот ишлаб чиқаришнинг инновацион технологиялари” мавзусидаги республика илмий- амалий анжуман - 2016 йил (27-май), 65-66 бетлар.
6. Адизова Н.З. Воздух производственных объектов, состав и его свойства //Бухарский инженерно-технологический институт материалы международной научно-практической конференции “Проблемы и перспективы развития инновационного сотрудничества в научных исследованиях и системе подготовки кадров” (24-25 ноябрь) Бухара-2017 г. - С. 460-462.
7. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Абдурахимов С.А. Математическое моделирование и оптимизация химического закрепления подвижных почвогрунтов и песков //“Современные инновации: Химия и химическая технология ацетиленовых соединений. Нефтехимия. Катализ” материалы международной конференции. (15-16 ноября) Ташкент-2018 г. - С 286- 287.
8. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Эшметов И.Д. Выбор оптимальных условий процессов химического закрепления подвижных почвогрунтов и песков на основе их математических моделей //“Перспективы инновационного развития горно- металлургического комплекса” тезиси докладов международной научно-технической конференции. (22-23 ноября) Наваи-2018г. – С.385-386.
9. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Ахмаджанов И.Л., Суванов Ш.Д., Рашидов А.А. Механизм структурообразования химического закрепления

подвижных песков комплексными добавками // “Ресурсо- и энергосберегающие, экологически безвредные композиционные и нанокоспозиционные материалы. Материалы республиканской научно-технической конференции. (25-26 апрель) Ташкент. – 2019. –С. 147-149.

10. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Ахмаджонов И.Л., Акмалова А.Г., Суванов Ш.Д., Рашидов А.А. Орол Сурхандарё кучма тупроқ ва қумлари минерологик, кимёвий ва дисперс таркиблари хусусияти // XXI аср интеллектуал ёшлар асри мавзусидаги республика илмий- амалий конференцияси (29-март) - 2019. 107-109 бетлар.

11. Adizova N.Z., Kuldasheva Sh.A., Ahmadzhonov I.L., Suvanov Sh.D., Rashidov A.A., Kazbekov R. Influence of wind flow of air on erosion of fixed ground and sand of the aral sea // Сборник материалов 5 международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы внедрения инновационной техники и технологий на предприятиях по производству строительных материалов, химической промышленности и в смежных отраслях» (24-25 мая) Фергана. – 2019. - С. 283-285.

12. Адизова Н.З., Ахмаджонов И.Л., Кулдашева Ш.А. Экологические проблемы по закреплению подвижных песков арала // «Қорақалпоғистон республикасида кимё, кимёвий технология, нефт-газ ва енгил саноат соҳалари ривожининг долзарб муаммолари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси, Нукус (24-май) - 2019. - С. 74-76.

13. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Абдурахимов С.А. Исследование возможностей применения отходов нефтепереработки в качестве компонента закрепителя подвижных песков // Сборник докладов тезисов III Международной научно-технической конференции «Инновационные разработки в сфере химии технологии топлив и смазывающих материалов» (19-20 сентябрь) Ташкент. - 2019. -С. 139-140.

14. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Ахмаджонов И.Л. Investigation of the effect of the wind air flow on the mechanical strength of the fixed Aral sands // XXI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, Том-3, 2020. - С. 293.

15. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Ахмаджонов И., Акмалова А. Взаимодействия мелиорантов-закрепителей с частицами песка пустыни // Материалы международной научно- практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации», 28 сентября -2019 года, Вып. 51. - С.294-297.

16. Адизова Н.З., Ахмаджонов И.Л., Адизов Б.З., Пайғамов Р.А., Кулдашева Ш.А. Орол бўйи кўчма қумларини сув ва бензол буғи билан адсорбцияси // Республика илмий анжуман материаллари тўплами “Ҳозирги замонда тупроқшунослик ва дехқончилик муаммолари” (16 октябрь), - 2019.

141-142 бетлар.

17. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Абдикамалова А.Б., Эшметов И.Д., Ахмаджонов И.Л. Закрепление подвижных песков со дна осушенного Арала с помощью солестойких композиции // Сборник трудов I международного Узбекско-Казахского симпозиума «Актуальные проблемы развития химической науки и промышленности», (24-25 октября) Ташкент-2019. - С. 192-197.

18. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Абдикамалова А.Б., Эшметов И.Д., Ахмаджонов И.Л., Юсупов Ж.С. Исследование влияний закрепляющих добавок для предотвращения ветровой эрозии засоленных песков //Материалы Республиканской научно-практической конференции «Наука и инновация современных условиях Узбекистана». (20 мая), Нукус- 2020. - С. 84.

19. Адизова Н.З., Ахмаджонов И.Л., Кулдашева Ш.А., Адизов Б.З. Cho‘l hududlari ko‘chma tuproq va qumlarining struktura-sorbsion xususiyatlariniva ularning mustahkamlovchi kompozitsiyalar tanlashga ta`siri // Академик А.Ф. Ганиевнинг 90 йиллигига бағишланган «Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари» мавзусидаги VI - Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Термиз (24-26 апрель) - 2020. -С. 379-381.

20. Адизова Н.З., Ахмаджанов И.Л., Абдурахимов С.А., Кулдашева Ш.А., Адизов Б.З. Орол бўйи ва Бухоро-Хива регионлари кучма тупроқларини ва кумларини котиришда уларнинг сорбцион хусусиятларини ўрганишнинг ахамияти // Инновацион техника ва технологияларнинг атроф муҳит муҳофазаси соҳасидаги муаммо ва истикболлари мавзусидаги халқаро илмий-техник анжумани илмий ишлар туплами. Тошкент (17-19 сентябрь) - 2020. - 130-132 бетлар.

21. Adizova N.Z., Kuldasheva.Sh.A., Axmadjonov I.L. The effectiveness of the combined fixing of mobile soil and sands of the dried Aral Sea // International Symposium on Ecological Restoration and Management of the Aral Sea.Virtual symposium. 24-25 November - 2020.

22. Адизова Н.З., Абдурахимов С.А., Кулдашева Ш.А. Особенности механо- химического диспергатора твёрдых частиц глинистых суспензии для закрепления подвижных песков и почвогрунтов // “Mahalliy xomashyolar va ikkilamchi resurslar asosidagi innovatsion texnologiyalar” respublika ilmiy-texnik anjumani materiallar to‘plami 1-jild.Urganch (19-20 aprel) - 2021.- 226-228 bet.

23. Рахматов М. С., Бердиева З. М., Адизова Н. З. Перспективы атмосферных оптических линий связи нового поколения //Современные материалы, техника и технология. – 2013. – С. 134-135.

24. Кулдашева Ш. А., Ахмаджанов И. Л., Адизова Н. З. Закрепление подвижных песков пустынных регионов сурхандарьи с помощью солестойких композиций //научные исследования. – 2020. – С. 101.

25. МАВЛАНОВ Б. А., АДIZОВА Н. З., РАХМАТОВ М. С. изучение бактерицидной активности (со) полимеров на основе (мет) акриловых производных гетероциклических соединений //Будущее науки-2015. – 2015. – С. 207-209.

26. Адизова Н. З. и др. адсорбционные изотермы подвижных песков приаралья и бухара-хивинского региона //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 8-2 (74). – С. 15-18.

27. Кулдашева Ш. А. и др. механизм структурообразования химического закрепления подвижных песков комплексными добавками //Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан Министерство инновационного развития Республики Узбекистан Академия наук Республики Узбекистан. – 2019. – С. 147.

28. Кулдашева Ш. А., Адизова Н. З. Оптимизация процессов химического закрепления подвижных почвогрунтов и песков Арала и Сурхандарьи //Universum: технические науки. – 2018. – №. 9 (54). – С. 36-40.

29. Сайдахмедов Ш. М. и др. Изучение депрессорных свойств многофункциональных полимеров на основе низкомолекулярного полиэтилена и частичного гидролизованного полиакрилонитрила //Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2014. – №. 2. – С. 301-303.

30. Адизова Н. З., Мухамадиев Б. Т. Новейшие и функциональные пищевые продукты //Universum: технические науки. – 2021. – №. 10-2 (91). – С. 78-80.

31. Адизова Н. З. Изучение радикальной сополимеризации гетероциклических эфиров (мет) акриловых кислот со стиролом //Интернаука. – 2017. – №. 8-2. – С. 39-42.

32. Рахимов Ф. Ф., Адизова Н. З. АТМОСФЕРНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СВЯЗИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ //ИННОВАЦИИ, КАЧЕСТВО И СЕРВИС В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ. – 2014. – С. 107-109.

33. Адизова Н. З., Зайниева Р. Б. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПОДВИЖНЫХ ПОЧВОГРУНТОВ И ПЕСКОВ //Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2022. – Т. 3. – С. 17-22.

34. Zamirovna A. N., Bahodirovna Z. R. KIMYO FANIDAN “OQSILLAR” MAVZUSINI O ‘QITISHDA ILG’OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 22. – №. 2. – С. 49-51.

35. Nargiza A. DEVELOPMENT OF AN IMPROVED TWO-STAGE TECHNOLOGY FOR FIXING MOVING SOILS AND SANDS WITH THE USE OF A MECHANO-CHEMICAL DISPERSER //Universum: технические науки. – 2022. – №. 11-8 (104). – С. 26-29.

36. Zamirovna A. N., Alpkamolovich E. NATURE MOVING SOILS AND SANDS OF BUKHARA-KHIVA //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 3. – С. 63-69.

37. Zamirovna A. N. et al. ALYUMINIY SILIKATLAR ASOSIDAGI FASAD BO'YOQLARINI OLISH XUSUSIYATLARI //Innovative Society: Problems, Analysis and Development Prospects. – 2022. – С. 22-25.

38. Адизова Н. З. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОЦЕССОВ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-2 (94). – С. 63-65.

18. Адизова Н. З., Мухамадиев Б. Т. МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И НЕОБРАБОТАННОГО СЫРЬЯ //ТА'ЛИМ VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 33-38.