

# РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ НЕГАТИВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ В 1992-2020 ГГ.

**Джарчиев Турал Мисир оглы**

аспирант, Институт гуманитарного образования и спорта Сургутского государственного университета  
jarjiev@mail.ru

## SOLVING THE PROBLEMS OF NEGATIVE ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF CITIES OF KHANTY-MANSIYSK AUTONOMOUS OKRUG (REGION) – YUGRA IN 1992-2020

**Dzharchyev Tural Misir ogly**

*Summary:* Environmental problems are very relevant nowadays, especially in such oil-producing regions as HMAO-Yugra. As a result of the activities a lot has been done in recent years to improve the environmental situation. Thus, in the 2010s, the number of accidents on pipelines significantly decreased, work on the reclamation of solid household waste was established, the proportion of contaminated surface water significantly decreased, etc. However, there are many problems, including the insufficient use of innovative approaches (for example, within the framework of the Smart City system).

*Keywords:* ecology, oil waste, pollution of water, air and soil.

*Аннотация:* Проблемы экологии очень актуальны в наше время, особенно в таких нефтедобывающих регионах, как ХМАО-Югра. В результате проводимых мероприятий за последние годы немало сделано по улучшению экологической ситуации. Так, в 2010-х гг. существенно снизилось число аварий на трубопроводах, налажена работа по рекультивации твёрдых бытовых отходов, значительно уменьшилась доля загрязнённых поверхностных вод и т.д. Однако, проблем остаётся немало, в том числе по причине недостаточного использования инновационных подходов (например, в рамках системы «Умный город»).

*Ключевые слова:* экология, нефтяные отходы, загрязнение воды, воздуха, почвы.

Человечество за свою историю накопило богатый опыт взаимодействия с природой, как отрицательный (уничтожение и/или упадок природных экосистем), так и положительный (защита и/или восстановление их), но в течение последних десятилетий вопросы экологии стали особенно актуальны, вплоть до вопроса о сохранении человеческой цивилизации как таковой. И одной из самых экологически опасных отраслей является нефтегазовая [18. С.154-155].

Углеродная проблема актуальна и для Ханты-Мансийского автономного округа (далее – ХМАО) – Югры, поскольку на долю нефтегазовой отрасли приходится порядка 90% всей промышленности округа [29; 38]. Цель этой статьи – анализ экологических проблем, связанных с добычей углеводородов, и путей их решения. В число задач входят изучение конкретных проблем, порождённых нефтегазодобычей, законодательных актов и мероприятий, связанных с их решением, результатов и перспектив проделанной работы.

Эффективная экологическая политика невозможна без учёта региональных особенностей, особенно в такой

большой стране, как Россия. Поэтому Федеративный договор от 31 марта 1992 г. «О разграничении предметов ведения и полномочий между федеральными органами государственной власти Российской Федерации и органами власти автономной области, автономных округов в составе Российской Федерации» наделил руководство субъектов федерации рядом полномочий в том числе и в экологической политике, почему 1992 год и выбран в качестве нижней границы хронологических рамок статьи.

Экологических проблем, связанных с нефтегазовой отраслью, было и есть немало. Достаточно обычны, например, случаи сбросов и выбросов загрязняющих веществ. Так, за 2000-2020 гг. объём отходов вырос в 30 раз, при этом 13,7% из них являются экологически опасными [12. С.29].

В бассейне Оби практически не осталось рек, не загрязнённых нефтью, донные отложения в Обской губе на начало 2010-х гг. на 10% состояли из тяжёлых фракций нефти [17. С.361] – при том, что ниже мест нефтедобычи Обь принимает в себя много чистых притоков. Правда,

Обь и Иртыш уже на территорию ХМАО втекают очень грязными [27; 34]. Но и в ХМАО немало рек (и подземных вод) категории «очень загрязнённая» и «грязная», и тоже в связи с добычей нефти и газа [15. С.41-46; 26].

Одна из основных причин выбросов нефти – порывы трубопроводов. С 1980-х гг. по 2007 г. число ежегодных порывов выросло со 150-260 до 5480, что и неудивительно: к середине 2010-х гг. 30% нефтепроводов использовались более 30 лет. В результате в окружающую среду попало 10381,4 тонн загрязняющих веществ [39].

Постепенно администрация ХМАО налаживала проведение собственной экологической политики. Постановлением от 26 мая 1993 г. 60% средств, поступивших от предприятий и организаций в виде платежей за загрязнение окружающей среды, пойдут на реализацию природоохранных мероприятий городского или районного значения, а 40% – на финансирование окружных мероприятий и на перечисление 10% средств в «Федеральный экологический фонд». Были приняты окружные законы «О недропользовании» (1996), «Об охране окружающей природной среды и экологической защите населения автономного округа» (1998), «О комплексной целевой программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Оздоровление экологической обстановки в ХМАО – Югре в 2005-2010 годах» (2005), предусматривавшие: строительство межмуниципальных объектов для размещения отходов производства, улучшение и восстановление (рекультивацию) загрязнённых и захламленных земель, ведение мониторинга окружающей среды, предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, о сохранении водных биологических ресурсов, об охране водных объектов бассейна Оби, лесных ресурсов и т.д. (2006-2007 гг.). Принимались и другие нормативные акты – так, Постановлениями Правительства ХМАО № 441-п от 10 ноября и № 466-п от 10 декабря 2004 г. утверждено предельно допустимое содержание нефти и нефтепродуктов в почвах и донных отложениях. Постановлением № 110-п от 10 апреля 2007 г. была принята концепция экологической безопасности ХМАО на период до 2020 года [18. С.155, 157; 40].

В результате с 2008 г. началось снижение числа аварий – до 1124 за первые 10 месяцев 2019 г. [28], а за 2011-2016 гг. и уровень загрязнения вод снизился с 2-3 до 0,5-0,8 ПДК [36. С.26-27], как и снизился вынос Обью (единственной из северных рек) нефтепродуктов в океан [1. С.85].

В 2010-х гг. продолжали создаваться экологические нацпроекты, как общероссийские, например, «Экология» или «Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года» (апрель 2012 г.), так и региональные, например, Госу-

дарственная программа «Обеспечение экологической безопасности ХМАО – Югры на 2014-2020 годы) в рамках нацпроекта «Экология», государственная программа охраны природы «Обеспечение экологической безопасности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на 2018-2025 и на период до 2030 года». Они предусматривают: стимулирование экологически чистого производства, в том числе инновационного, создание рынков экологически чистой продукции, экологическую экспертизу проектов, запрещение хозяйственной деятельности, чреватой негативными последствиями для окружающей среды, утилизацию отходов, создание единой автоматизированной системы экологического мониторинга [9. С.35-40, 167-168].

Вместе с тем, проблеме уделялось недостаточное внимание. Так, часто при разговоре о новых технологиях экологический аспект не упоминается [6. С.57], как и при перечислении условий предоставления льгот малым предприятиям [9. С.107-110]. Хотя ещё Указ Президента РФ № 899 от 7 июля 2011 г. объявил экологическую сторону одним из приоритетных направлений инноваций.

Важная задача – ликвидация экологически опасных объектов (несанкционированных свалок и др.) и рекультивация этих земель (на 2017 г. в округе из 53 свалок 24 были несанкционированные). Так, в Сургутском районе в 2020 г. в рамках проекта «Экология» рекультивировали полигон твёрдых бытовых отходов (ТБО) в пос. Фёдоровский площадью более 7 га с переработкой более 110 тыс. м<sup>3</sup> отходов, свалка ТБО на автотрассе Нефтеюганск-Сургут. В округе организовано 237 пунктов сбора вторичного сырья и опасных отходов, установлено 1047 специализированных контейнеров [40].

Государственная программа РФ «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы» предполагала сведение к минимуму и утилизацию отходов производства, но в ряде регионов (включая ХМАО), где нет или мало предприятий по переработке отходов, их приходилось просто обезвреживать и проводить захоронение, теряя вторичное сырьё. Государственная программа «Обеспечение экологической безопасности ХМАО – Югры на 2016-2020 годы» предусматривала создание 5 комплексных межмуниципальных (в Нефтеюганске, Нижневартовске, Нягани, Сургуте и Ханты-Мансийске) и 7 локальных полигонов, обеспечивающих сортировку и переработку; на них предполагалось утилизировать свыше 50% всех отходов округа [25. С.3-4].

При утилизации нефтяных отходов применяется и такой инновационный подход, как биологическая утилизация конечного продукта с помощью экологически чистых и нетоксичных поверхностно-активных реагентов, с индивидуальной для каждого случая их комбинацией [3. С.7-8]: старые методы обезвреживания отходов

не всегда эффективны [20. С.34-36]. Новые методы включали, например, термообработку и применение наномембран с использованием сжатого воздуха [12. С.29], лесную рекультивацию шламовых амбаров (вместо того, чтобы их закапывать, вносят торф, сапрпель, опилки из расчёта 0,5 м<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> отходов, после чего высаживают травянистые, кустарниковые и древесные растения, отдавая предпочтение нефтестойким травам (в случае близости болот – болотным). Уже к 2006 г. так были рекультивированы 1644 амбара [19. С.172-173; 22. С.178]; общий уровень рекультивации за 2011-2019 гг. вырос с 10% до 27% [23. С.162; 28].

Основная задача – борьба с авариями на трубопроводах, которые при соблюдении технологий прокладки и эксплуатации являются самым экологически чистым видом транспорта [37]. Причина порывов в 97% случаев – коррозия [32]. Для её предотвращения применялись трубы из коррозионно стойких алюминиевых или стальных сплавов и электрохимическая защита – катодная поляризация с помощью внешнего источника постоянного тока или присоединение трубопровода к металлу, имеющему более отрицательный потенциал [11. С.221-223, 313-317], а при утечке – флотация (подъём загрязняющих веществ с помощью пузырьков газа), снижающая загрязнение в разы [14. С.557-561], коагуляция (укрупнение), центрифугирование (разделение с помощью центробежных сил) [19. С.157-163]. Можно назвать такие мероприятия, как «Антикор» (предупреждение разлива нефтепродуктов), «Работу фондов скважин» (порывы), «Чистый воздух», «Ликвидация последствий разлива нефти», «Чистые воды», «Отходы», «Рекультивация» [5. С.23].

Ещё одна проблема округа – ГРЭС (Нижневартовская и две Сургутские). Основной экологический ущерб от них – загрязнение воздуха, тепловое и шумовое (от работающих агрегатов) загрязнение воды, гибель попадающей в водозаборные сооружения рыбы. Впрочем, по состоянию на конец 2000-х гг. большинство выбрасываемых ими вредных примесей было ниже ПДК [10. С.67-75], а с тех пор в итоге всех мероприятий доля поверхностных вод, загрязнённых с превышением ПДК, сократилась с 18% в 2008 до 5% в 2018 годах [28].

По выбросам в атмосферу загрязняющих веществ на ХМАО в 2013 г. приходилось более 10% общероссийского объёма (1866 тыс. тонн из 18 400 тыс.) [7. С.68]; 99,6% атмосферных загрязнителей выбрасывались в природную среду без очистки. Строители одной буровой вышки за год сжигают до 1500 тонн горючего, но основной источник загрязнения атмосферы – сжигающие попутный нефтяной газ (ежегодно в Западной Сибири – до 19 млрд. м<sup>3</sup>) факелы [30]. 65% сжигаемого газа попадает в воздух, 20% в воду и 15% – в почву [2. С.76]. При этом загрязнение воздуха на Крайнем Севере оказывает более

сильное, чем в средней полосе, воздействие на природу вследствие её пониженных регенерационных способностей [37] и приводит к сдвигу северной границы лесов к югу, их деградации, заболачиванию [1. С.91].

К 2019 г. выбросы в атмосферу на территории округа снизились более чем в полтора раза, до 1172,3 тыс. тонн [30], хотя, например, официальные сведения, что на 90% решена проблема утилизации попутного нефтяного газа (к концу 2000-х гг. – на 82,4%) [22. С.113], вызывают недоверие: горящих факелов меньше не становится [35].

При этом, если 77% твёрдых отходов (3,5 млн. из 4,5 на конец 2010-х гг.) – промышленные [23. С.159; 25. С.3-4], то основные загрязнители воздуха в городах – котельные [36. С.22], а вблизи населённых пунктов и магистралей – автотранспорт [1. С.72-73]. Впрочем, в 2016 г. уровень загрязнения был низким, исключения – например, г. Радужный по формальдегиду; но его доля в объёме выбросов невелика [36. С.23-24].

Помимо государства, и нефтегазодобывающие компании реализуют проекты по строительству объектов для размещения отходов производства и по внедрению технологий по обезвреживанию и использованию опасных промышленных отходов [33]. Правительством ХМАО со всеми крупными компаниями подписаны документы, обязывающие к проведению работ по снижению аварийности, своевременному ремонту и замене оборудования, утилизации попутного нефтяного газа, восстановлению земель и водных ресурсов.

Так, компания «Роснефть» (на долю «Роснефти», «Газпрома» и «ЛУКОЙЛа» приходилось 86% негосударственного финансирования экологических проектов), 32% действующих трубопроводов которой расположены в ХМАО [21. С.74-75], в 2015-2019 гг. реализовала масштабную программу повышения надёжности трубопроводов. Применение ингибиторной защиты снижает скорость коррозии трубопроводов, а очистка их внутренней полости поддерживает пропускную способность; выполняются мероприятия по диагностированию, позволяющие выявлять и своевременно устранять различные дефекты на ранних стадиях. В 2019 г. диагностикой и экспертизой было охвачено почти 8,5 тыс. км трубопроводов «Роснефти», ингибированием – более 8 тыс. (рост соответственно на 12,5% и 7,5% к 2018 г.), 844 км реконструировано и отремонтировано. В 2019 г. число случаев отказов трубопроводов компании в ХМАО снизилось на 14,6% от 2018 г. Площадь загрязнённых земель на лицензионных участках крупнейшего филиала «Роснефти» «РН-Юганскнефтегаз» за 2018-2020 гг. снизилась более чем на 17 % [31]. Ряд компаний создал систему экологического менеджмента, например, та же «Роснефть» с 2005 г. ЛУКОЙЛ с 1995 г. (планирование природоохранной деятельности, экологический аудит дочерних ком-

паний и др.), а также «Газпром» [22. С.80-88]. До 2030 г. компаниями планируется осуществить строительство (реконструкцию) 182 объектов по утилизации попутного нефтяного газа и 17 объектов для размещения отходов производства и потребления [33].

Конечно, не всё шло гладко. Так, отмечены случаи сбрасывания отходов в водные объекты и зарывания, из страха перед штрафами, в водоохраных зонах под видом переработанных [1. С.86; 20. С.34-36], понижения надёжности трубопроводов, высокого уровня аварийности, снижения уровня финансирования программ – например, в 2018 г. – на 7% от уровня 2017 г. и на 13% от запланированного [21. С.74-75].

Утилизация попутного нефтяного газа на 2008 г. только у «Сургутнефтегаза» превышала 90% (93,5%), близка была к этому показателю у ЛУКОЙЛА (86,5%) (в 1997 г. – 52%), а вот у «Славнефти» за 1997-2008 гг. снизилась с 90,4% до 62,5%. К 2015 г. ситуация существенно улучшилась: компания «Сургутнефтегаз» утилизировала 99,4% попутного нефтяного газа, «Газпромнефть», по разным данным, от 71,2% до 85% (в 2010 г. – 55%) [4; 24. С.58-60], а в целом по округу показатель дошёл до 95%. Но задача довести его до 98-99% не достигнута до сих пор; лишь в девяти соглашениях из более чем 150 прописано требование утилизации не менее 95% попутного газа [22. С.113-115].

Наконец, надо сказать о программе «Умный город». Так, в г. Масдар (ОАЭ) производятся экологически чистые материалы и поставлена задача в ближайшее время перейти к использованию только возобновляемых источников энергии. В России по сходному пути идут подмосковный Жуковский и некоторые города Пермского края [8. С.28, 34]. В ХМАО к программе «Умный город»

можно отнести умные системы очистки сточных вод [6. С.69, 115-116], автоматизированные системы обнаружения утечек на трубопроводах, блокировки повреждённых участков с помощью, например, приборов серии ZETCORP или магнитометрической диагностики [1. С.108; 13. С.553-556; 16. С.279-281], или реализуемый компанией «Роснефть» с 2010-2012 гг. метод круглосуточного беспилотного воздушного мониторинга трубопроводов и инфраструктуры Самотлорского месторождения. Информация поступает при любой погоде и температуре воздуха от -35° до +40° С. Завершение разработки планировалось к 2022 году [31].

**Таким образом,** с 1992 г. ХМАО получил больше возможностей для самостоятельной экологической политики. Реализовались как общегосударственные, так и окружные и частные экологические программы. Создавались новые полигоны по утилизации отходов нефтепереработки, велась борьба с порывами трубопроводов и т.д.

Применялись инновационные подходы борьбы с загрязнением почвы и воды (в том числе в рамках системы «Умный город») и другие нестандартные приёмы, например, лесная рекультивация.

В итоге, например, уровень загрязнения рек и число аварий на трубопроводах за последние примерно 15 лет сократились в 3-4 раза, а уровень утилизации попутного нефтяного газа достиг 95%.

Вместе с тем, инновационные подходы применялись недостаточно, несмотря на требования уделять им внимание, озвученные на уровне Президента РФ, утилизация попутного нефтяного газа до сих пор не достигла намеченного уровня 98-99%, и по всем другим перечисленным направлениям работы остаётся ещё немало.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балдеску Е.В. Развитие экологического анализа в системе стратегического управления природоохранной деятельностью / Е.В. Балдеску. – Дисс. ... канд. экон. наук. Екатеринбург, 2013. – 170 с.
2. Бессонова Т.Н. Формирование приоритетных направлений социально-экономического развития северного нефтедобывающего региона (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры) / Т.Н. Бессонова. – Дисс. ... канд. геогр. наук. – Ханты-Мансийск, 2012. – 177 с.
3. Бимашова А.Б. Инновационное решение утилизации нефтяных отходов / А.Б. Бимашова // Реализация инновационной политики в ХМАО – Югре. – Тюмень: ВектрБук, 2013. – С.7-8.
4. Голубкова М. Югра вошла в число мировых лидеров по утилизации нефтяного газа / М. Голубкова // Российская газета. – 13 октября 2021.
5. Енева Н.Г., Ханов Р.Р. Реализация стратегии экологической безопасности на примере ТПП «Когалымнефтегаз» / Н.Г. Енева, Р.Р. Ханов // Реализация инновационной политики в ХМАО-Югре. – Тюмень: ВекторБук, 2013. – С.20-24.
6. Заведеев Е.В. (ред.). Разработка стратегии социально-экономического развития муниципальных образований сырьевых регионов с учётом технологий «Умный город» / Е.В. Заведеев. – Новосибирск: «Сибпринт», 2019. – 150 с.
7. Зайнутдинов Р.Р., Богомолова Л.Л. Концептуальные основы антикризисного развития северного моноотраслевого региона. / Р.Р. Зайнутдинов, Л.Л. Богомолова. – Ханты-Мансийск: Печатный мир г. Ханты-Мансийск, 2017. – 271 с.
8. Зубарева Л.В. (ред.). Примеры успешной реализации концепции умных городов в России и за рубежом. Методы и инструменты проектирования и реализации проектов «Умный город» в Югре / Л.В. Зубарева. – Новосибирск: Сибпринт, 2018. – 171 с.

9. Кауфман Н.Ю., Ширинкина Е.В. Управление инновационным потенциалом в ХМАО – Югре: экономическая сущность и перспективы развития / Н.Ю. Кауфман, Е.В. Ширинкина. – Сургут: Печатный мир, 2017. – 206 с.
10. Клемина И.Е. Влияние производственной деятельности Нижневартовской ГРЭС на гидрохимические характеристики воды реки Вах / И.Е. Клемина // Экологическая и промышленная безопасность в ХМАО-Югре. – С.66-77.
11. Коршак А.А., Шаммазов А.М. История нефтегазового дела в России / А.А. Коршак, А.М. Шаммазов. – Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2005. – 528 с.
12. Котовский А.С. Внедрение природосберегающих технологий и применение нового оборудования для улучшения экологической ситуации природоохранной деятельности предприятий нефтегазовой отрасли Западной Сибири / А.С. Котовский // Реализация инновационной политики в ХМАО-Югре. – Тюмень: ВекторБук, 2013. – С.29-32.
13. Кривых И.А. Бесконтактная диагностика трубопроводов / И.А. Кривых // XIII конференция молодых специалистов, работающих в организациях, осуществляющих деятельность, связанную с использованием участков недр на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. – Новосибирск: Параллель, 2014. – С.553-556
14. Мальцев А.С. Водоохранные технологии в защиту окружающей среды / А.С. Мальцев // Там же. – С.557-561.
15. Матусевич В.М., Ковяткина Л.А. Техногенные гидрологические системы нефтегазоносных районов Западной Сибири / В.М. Матусевич, Л.А. Ковяткина // Известия вузов. Нефть и газ. – 1997. – № 1. – С.41-46.
16. Назаров А.Ю. Система обнаружения утечек на трубопроводах / А.Ю. Назаров // XIII конференция молодых специалистов. . . – С.279-281.
17. Новикова Н.И. Охотники и нефтяники: исследование по юридической антропологии / Н.И. Новикова. – М.: Наука, 2014. – 407 с.
18. Приходько Ю.С. Историко-правовые аспекты региональной экологической политики на примере Ханты-Мансийского автономного округа – Югры во второй половине XX – начале XXI вв. // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2012. – № 4 (19). – С.154-160.
19. Рядинский В.Ю. Оптимизация природопользования в нефтедобывающем регионе. – Тюмень: Изд-во Тюмен. Гос. ун-та, 2007. – 252 с.
20. Самутин Н.Н., Воробьев В.О., Буторина Н.Н. Влияние нефтегазовой промышленности на экологическую безопасность и здоровье населения в ХМАО – Югре / Н.Н. Самутин, В.О. Воробьев, Н.Н. Буторина // Гигиена и санитария. – 2013. № 5. – С.34-36.
21. Селиванова Д.А. Анализ природоохранных и природовосстановительных мероприятий вертикально интегрированных нефтяных компаний Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2018 году / Д.А. Селиванова // Материалы XV Межрегиональной научно-практической конференции им. А.А. Дунина-Горкавича. – С.74-75.
22. Хатту А.А. Географические основы управления процессами в вертикально-интегрированных нефтяных компаниях (ВИНК) Ханты-Мансийского автономного округа – Югры / А.А. Хатту. Дисс. . . канд. геогр. наук. – СПб., 2008. – 232 с.
23. Шевченко М.О. Разработка организационного механизма обеспечения эколого-ориентированного инновационного развития регионов РФ. Дисс. . . к.э.н. / М.О. Шевченко. – М., 2013. – 270 с.
24. Югра диктует новые стандарты. Утилизация ПНГ – 98% // Нефтегазовая вертикаль. – 2016. – №15-16. – С.58-60.
25. Андреева Т.С., Майстренко Е.В., Ибрагимова Н.И. Пути решения проблем утилизации твёрдых отходов на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры / Т.С. Андреева, Е.В. Майстренко, Н.И. Ибрагимова // Отходы и ресурсы. – 2019 – № 3. – Т.6. – URL: <https://resources.today/PDF/05ECOR319.pdf> (дата обращения 5.01.2022). – С.1-15.
26. Большакова М.Г. Экологическая ситуация в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре / М.Г. Большакова. URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016022799> (дата обращения 3.01.2022).
27. Герасимюк В. Кто испортил воду? / М. Герасимюк // ALTAIPRESS. – 6 июля 2021. URL: <https://altapress.ru/zhizn/story/kto-isportil-vodu-ucheniy-ekolog-royasnuayet-mozhno-li-nazvat-ob-samoy-gryaznoy-rekoj-rossii-289321> (дата обращения 29.01.2022).
28. Итоги рекультивации нефтезагрязнённых земель на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2019 году, план на 2020 и последующие годы. URL: <https://prirodnadzor.admhmao.ru/upload/iblock/852/07.11.2019-Itogi-rekultivatsii-v-2019-v2-godu.pdf> (дата обращения 29.01.2022).
29. Итоги социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры за январь-июнь 2020 года. URL: [https://depeconom.admhmao.ru/upload/iblock/a6b/Itogi-sotsialno\\_ekonomicheskogo-razvitiya-Khanty\\_Mansiyskogo-avtonomnogo-okruga\\_-\\_Yugry-yanvar\\_iyun-2020\\_4533\\_.pdf](https://depeconom.admhmao.ru/upload/iblock/a6b/Itogi-sotsialno_ekonomicheskogo-razvitiya-Khanty_Mansiyskogo-avtonomnogo-okruga_-_Yugry-yanvar_iyun-2020_4533_.pdf) (дата обращения 29.01.2022). – 45 С.
30. Когда плохая экология стала нормой для жителей ХМАО? // Муксун. – 17 марта 2021. URL: <https://muksun.fm/news/ecology/17-03-2021/kogda-plohaya-ekologiya-stala-normoy-dlya-zhiteley-hmao> (дата обращения 5.04.2022).
31. Охрана окружающей среды в регионах деятельности ПАО НК «Роснефть». Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (ХМАО-Югра). URL: [https://www.rosneft.ru/Investors/ESG/Vklad\\_v\\_dostizhenie\\_Celej\\_OON\\_v\\_oblasti\\_ustojchivogo\\_razvitiya\\_case\\_studies/Contributing\\_to\\_the\\_UN\\_Sustainable\\_Development\\_Goals/](https://www.rosneft.ru/Investors/ESG/Vklad_v_dostizhenie_Celej_OON_v_oblasti_ustojchivogo_razvitiya_case_studies/Contributing_to_the_UN_Sustainable_Development_Goals/) (дата обращения 5.01.2022).
32. Охрана окружающей среды, экологических проблемах ХМАО – Югры (так в тексте – Д.Т.) // Present5. URL: <https://present5.com/oxrana-okruzhayushhejsredy-ekologicheskix-problemah-xmao-yugry/> (дата обращения 5.01.2022).
33. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 9 октября 2013 года № 426-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на 2018-2025 годы и на период до 2030 года». URL: <https://docs.cntd.ru/document/460188185> (дата обращения 4.01.2022).
34. Субботина О. Бытовые, промышленные и нефтяные отходы, как основные антропогенные причины загрязнения реки Иртыш. URL: <https://greenologia.ru/eko-problemy/gidrosfera/reka-irtysh.html> (дата обращения 29.01.2022).
35. Экологическая повестка в Ханты-Мансийском автономном округе // Давыдов-Индекс. – 24 июня 2019. URL: <https://davydov.in/nature/ekologicheskaya-rovestka-v-xanty-mansijskom-avtonomnom-okruge/> (дата обращения 5.01.2022).
36. Экологические проблемы добычи полезных ископаемых в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/>

- uspu/9041/2/04Zinchuk.pdf (дата обращения 4.01.2022). – 80 с.
37. Экологические проблемы, связанные с добычей нефти и газа в Ханты-Мансийском автономном округе. URL: [https://revolution.allbest.ru/ecology/00664852\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/ecology/00664852_0.html) (дата обращения 4.01.2022).
38. Экология ХМАО. URL: [https://geografiyahmao.blogspot.com/2011/10/blog-post\\_3614.html](https://geografiyahmao.blogspot.com/2011/10/blog-post_3614.html) (дата обращения 4.01.2022).
39. Экология Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. URL: [https://vuzlit.ru/1532071/ekologiya\\_hanty\\_mansiyskogo\\_avtonomnogo\\_okruga\\_yugry](https://vuzlit.ru/1532071/ekologiya_hanty_mansiyskogo_avtonomnogo_okruga_yugry) (дата обращения 3.01.2022).
40. Югра становится чище благодаря реализации национального проекта «Экология»// SiTV. – 28 июля 2021. URL: <https://sitv.ru/arhiv/news/yugra-stanovitsya-chishhe-blagodarya-realizaczii-naczionalnogo-proekta-ekologiya/> (дата обращения 5.01.2022).

---

© Джарчиев Турал Мисир оглы (jarjiev@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»

