

publisher.agency  
Germany

October, 2024  
**No 7**



Berlin, Germany  
3-4.10.2024

International  
Scientific  
Conference

# Foundations and Trends in Modern Learning

UDC 001.1

P 97

ISBN 978-4-7472-2665-7



Publisher.agency: Proceedings of the 7th International Scientific Conference «Foundations and Trends in Modern Learning» (October 3-4, 2024). Berlin, Germany, 2024. 296p

9 784747 226657 >

ISBN 978-4-7472-2665-7

DOI 10.5281/zenodo.13896240

**Editor:** Dorothea Weber, Professor, University of Berlin

**International Editorial Board:**

**Gretel Groß**

Professor, Technical University of Munich

**Minna Schumacher**

Professor, Heidelberg University

**Stefanie Roth**

Professor, Charité — Universitätsmedizin  
**Berlin**

**Elsa Graf**

Professor, Humboldt University Berlin

**Henri Schmitz**

Professor, University of Tübingen

**Marco Braun**

Professor, University of Bonn

**Herta Haas**

Professor, Freie Universität Berlin

**Franziska Weber**

Professor, University of Göttingen

**Charlotte Müller**

Professor, University of Hamburg

**Leonhard Frank**

Professor, University of Würzburg

**Gesine Krüger**

Professor, University of Cologne

**Lion Mayer**

Professor, University of Mannheim

**Alma Sommer**

Professor, University of Münster

**Erik Möller**

Professor, Bielefeld University

editor@publisher.agency  
<https://publisher.agency/>

## Table of Contents

### Economic Sciences

EXPLORING THE LEGAL FRAMEWORK AND GROWTH DYNAMICS OF INNOVATIVE ACTIVITIES IN KAZAKHSTAN .....	6
SHOKHAMANOVA ARAILYM MURATOVNA	
THEORETICAL PRINCIPLES OF MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE.....	10
MAKSYM SAMOKHIN	
THE MAIN PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT OF THE EXCHANGE MARKET OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN .....	16
MASSABAYEVA A.M	
NURKHANOVA A.G	
ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURE PROJECTS DEVELOPMENT DYNAMICS .....	19
PARVIN ALASGARLI	
ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ .....	23
КОЖАХАМЕТОВА АСЕМГУЛЬ ГАЗИЗАТОВНА	
ОСПАНОВА АКБОЛЕ САЙЛАНОВНА	
O НАЛОГОВОЙ РЕФОРМЕ В КАЗАХСТАНЕ .....	26
ОМАРОВА ШАЙЗА АУКЕНОВНА	
THE KAZAKHSTANI MARKET OF SOFT DRINKS. PESTLE ANALYSIS.....	29
ALBINA KAMZINA	
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ART HOTELS IN KAZAKHSTAN.....	47
A.S.BAIZAKOVA	
A.T.SHAIDULLA	
PR-МЕРЫ ПО СОЗДАНИЮ И УКРЕПЛЕНИЮ ПОЗИТИВНОГО ИМИДЖА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	52
ЖУМАБЕКОВ ЖАНДОС ТЕМИРХАНОВИЧ	
INTEGRATION OF ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS INTO PUBLIC PROCUREMENT WORKS IN MADAGASCAR .....	59
IHARISOA RAKOTOMANGA	
JEAN RAZAFINDRAVONONA	
SETH RAVOKATRA	

### Pedagogical Sciences

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ТҮЖЫРЫМДАМАСЫНЫҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ АСПЕКТИ.....	70
А.Д. КОЖАБЕКОВА	
А.Д.УМБЕТАЛИЕВА	
THE ETHICAL ASPECTS OF TEACHER-STUDENT RELATIONSHIPS AND THEIR IMPACT ON EDUCATIONAL OUTCOMES: PERCEPTIONS IN THE KAZAKHSTANI CONTEXT .....	74
TURGALIYЕVA AIMAN	
АВТОРСКИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЫКАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ НАЧАЛЬНОГО ЗВЕНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....	78
БАБЕНКО Ольга Александровна	
YAŞIL DÜNYA VƏ RİYAZİYYAT.....	82
MƏMMƏDOVA TAMARA BİDAT	
FORMATION OF PROFESSIONAL AND ETHICAL COMPETENCIES OF SOCIAL WORKERS IN HIGHER EDUCATION .....	86
SAGHIDOLDA NAGIMA	
ORYNBASSAR ZHANSAYA	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATION SYSTEM: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES .....	98
GIORGİ KEPULADZE	
TAMILA ARNANIA-KEPULADZE	
DİL MƏDƏNİYYƏTİ AHƏNGDAR FENOMENLƏR SİSTEMİ KİMİ .....	104
MIKAYILZADƏ Lalə AĞA QIZI	
Использование интеллектуальных технологий в преподавании и обучении .....	107
АЛИМОВА МИЛНА АЛИКОВНА	
КУДАЙБЕРГЕНОВА Айжан ЖАКАНБАЕВНА	
БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА АРАЛАС ОҚЫТУ МОДЕЛЬДЕРІН ТАҢДАУ.....	115
М.С. БАЛГАНОВА	
Ә.Т. АДЫЛЕКОВА	
АРАЛАС ОҚЫТУДА ЭЛЕКТРОНДЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	126
БАЛГАНОВА МЕРҮЕРТ СЫДЫКОВНА	
АДЫЛЕКОВА ЭЛЬВИРА ТУЛЕПБЕРГЕНОВНА	
ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ШКОЛЕ .....	134
СМАГУЛОВ МЕЙРМАН ЗЕЙНУЛЛАЕВИЧ	
ХАМЗИНА ШОЛПАН ШАПИЕВНА	
ИСКУССТВЕННЫЙ Интеллект в Медицинском Образовании: Применение и Дальнейшие Перспективы.....	138
ЛИ Мария Геннадьевна	
КУДАЙБЕРГЕНОВА Айжан ЖАКАНБАЕВНА	
THE ROLE OF INTERACTIVE METHODS IN ENHANCING COGNITIVE AND AFFECTIVE-MOTIVATIONAL FACTORS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING .....	140
LITVINOVА YEKATERINA ALEKSEEVNA	

# Proceedings of the 7th International Scientific Conference

AİLƏDƏ UŞAĞIN MƏKTƏBƏ ƏQLİ CƏHƏTDƏN HAZIRLANMASININ İLKİN FORMALAŞMASI .....	147
<i>AİDƏ ZAMANOVА LƏTİF QIZI NƏRMIN SƏMƏDOVА İLQAR QIZI</i>	
ACTIVE LEARNING STRATEGIES .....	151
<i>SAFURA ABDURAHMANOVА</i>	
<b>Sociological Sciences</b>	
ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ЦИКЛА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД) В УНИВЕРСИТЕТАХ КАЗАХСТАНА К РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ.....	156
<i>КАКИМЖАНОВА МАРГАРИТА КАБДУЛАЕВНА НУКЕШЕВА АНАР ЖАСКАЙРАТОВНА АХМЕТОВ ИЗИЛКИК ЖОЛМАНОВИЧ</i>	
<b>Philological Sciences</b>	
ІЛІМ ТҮТАСТАҒЫ: АБАЙ ЖӘНЕ СОКРАТ .....	164
<i>АНАР САЛҚЫНБАЙ</i>	
<b>Physical and Mathematical Sciences</b>	
INVESTIGATION OF THE DIELECTRIC RELAXATION OF CHLOROBENZENE, BROMOBENZENE AND IODOBENZENE .....	174
<i>SAMIR AZIZOV</i>	
<b>Geographic Sciences</b>	
АНАЛИЗ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН .....	179
<i>ОШАҚБАЙ АЙТУ АЙДАРУЛЫ, ДОКТОРАНТ</i>	
Хәzәrin bioloji resurs potensialindan səmərəli istifadə yolları .....	186
<i>ӘLİYEVА ӘFƏQ MƏMMƏD QIZI</i>	
<b>Medical Sciences</b>	
STOMACH CANCER: ACTUAL QUESTIONS AND WAYS OF THEIR IMPLEMENTATION .....	189
<i>ARMAN KOZHAYEV AKAISHA SARINA TALGAT BAITLEUOV MAXIM STADNIKOV BERIK DJUMABEKOV YULIYA ILAKHUNOVA YERBOSSYN SEMBAYEV</i>	
ONCOLOGICAL SCREENING PROGRAM IN KAZAKHSTAN: RELEVANCE OF THE ISSUE AND DETAILED RESULTS.....	198
<i>ARMAN KOZHAYEV KLARA AIDASSOVA KAMSHAT ZHANGABAYEVA ALINA TUKHANOVA MALIKA TABYLIDIEVA AKMARAL KASSYMZHANOVA MALIKA TURSUNOVA YENGLIK ZHARKYNBEK DANA KALDYBAEVA MADINA JUMABAeva</i>	
MESENCHYMAL STEM CELL THERAPY FOR CONGENITAL EPIDERMOLYSIS BULLOSA .....	211
<i>RYSULY M.R. OSPANOVA S.A. SUKHANBERDIYEVA Z.M. TAUBAYEVA A.A. IDRIISOVA A.S. ZHARYLKAP U.T.</i>	
<b>Agricultural Sciences</b>	
АНАЛИЗ НА ЛЕСОРАСТИТЕЛНИТЕ СВОЙСТВА НА АЛУВИАЛНИ ПОЧВИ В ПРЕДПЛАНИНСКАТА ЧАСТ НА ИЗТОЧНА СТАРА ПЛАНИНА, БЪЛГАРИЯ .....	220
<i>СИМЕОН Богданов</i>	
<b>Technical Sciences</b>	
АНАЛИЗ ПО ВЫПЛАВКЕ УГЛЕРОДИСТОГО ФЕРРОХРОМА НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВОССТАНОВЛЕННЫХ ОКАТЬШАХ .....	224
<i>ЖУМАГАЛИЕВ Ерлан Уланович ӘБЫЖЕТ АЛАУ ТАГАУЛУлы</i>	
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ – ЛІДЕР У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ-ТЕХНОЛОГІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ В УКРАЇНІ.....	229
<i>СІМАХІНА ГАЛІНА ОЛЕКСАНДРІВНА НУАМЕНКО НАТАЛІЯ ВАЛЕНТИНІВНА</i>	
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ИЗМЕЛЬЧАЕМОСТИ РУДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОСКУДУК.....	237
<i>А.Р. МАМБЕТАЛИЕВА А. Мұхтарқызы</i>	

# Geographic Sciences

87.15.15

## АНАЛИЗ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Ошакбай Айту Айдарұлы, докторант

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

### Аннотация.

В статье рассмотрено антропогенное воздействие на окружающую среду Атырауской области, а также экологическая ситуация этого региона. Приведены примеры источников загрязнения и пределы допустимых концентраций вредных веществ. Факторы и места загрязнения были идентифицированы и кратко проанализированы. Устойчивое развитие Атырауской области имеет особое значение не только потому, что здесь сосредоточены большие запасы нефти и газа, но и потому, что город Атырау расположен в прибрежной зоне крупного замкнутого водного бассейна. При плохо продуманной экологической политике рост загрязнения морской среды может привести к разрушению морских экосистем, что в конечном итоге отрицательно скажется на благосостоянии человека. По мнению ученых, состояние экосистем Атырауской области характеризуется как докризисная ситуация. Если комплекс защитных мер не будет принят, региону грозит экологическая катастрофа с серьезными последствиями.

**Ключевые слова:** экология, нефть, окружающая среда, загрязнение, вода.

**Введение.** В Казахстане на протяжении многих десятилетий формировалась господствующая сырьевая система природопользования с чрезвычайно высокими техногенными нагрузками на окружающую среду, радикального улучшения экологической ситуации за этот период не произошло. Сегодня Казахстан остается государством с определенными экологическими проблемами и нерешенными задачами по обеспечению экологической безопасности в сложившейся ситуации. Экологическая безопасность Республики Казахстан и улучшение условий жизни граждан зачастую связаны с глубокими социально-экономическими изменениями, происходящими в стране, количественными и качественными изменениями воздействия основных отраслей экономики на окружающую среду (Дубинчин, 2000).

Атырауская область занимает особое место среди экологически опасных регионов Казахстана. Экологическая ситуация здесь формируется под воздействием природных и антропогенных факторов, важнейшими из которых являются понижение уровня Каспийского моря и бурное развитие нефтегазового комплекса. Падение уровня моря может привести к гибели растительности на мелководье и образованию зон сероводородного загрязнения. Рост добычи нефти и газа, высокая агрессивность добываемого сырья влияют на процессы интенсивного загрязнения атмосферы, поверхностных и подземных вод, а через них накапливаются тяжелые металлы, радионуклиды и нефтепродукты, что влияет на почву и растительность. При работе нефедобычи в Атырауской области в атмосферу выбрасываются твердые частицы, диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота и углеводороды.

Экологическая ситуация в городе Атырау ухудшилась из-за загрязнения воздушного бассейна города Атырау парами ртути, относящимися ко второму классу опасности. Еще одним важным источником загрязнения города являются автомобили (Интыкбаева, 2003).

**Данные и методы исследования.** Исследование устойчивости развития региона осуществляется на основе экономических показателей, основанных на релевантности экономических показателей социальным и экологическим показателям. Показатели стабильности развития региона не являются фиксированными и постоянными. Они изменяются по мере стабилизации экономики региона и зависят от изменения социально-экономического положения общества, приоритетов его развития.

Экологическая ситуация в стране постепенно становится важным фактором развития, влияющим на все сферы экономического и социального благосостояния государства. Устойчивое развитие Атырауской области обусловлено не только концентрацией огромных запасов нефти и газа, но и тем, что в разработку углеводородных ресурсов вложены значительные инвестиции, что должно позволить улучшить качество жизни жителей Атырауской области, жителей Прикаспийского региона и всего населения Казахстана, а также то, что город Атырау расположен в прибрежной зоне большого внутреннего водного бассейна. При неправильно разработанной экологической политике рост загрязнения морской среды может привести к разрушению морской экосистемы, что в конечном итоге негативно отразится на благосостоянии людей (Ищенова, 2019).

Атырауская область расположена на западе Республики Казахстан, регион обладает широким спектром уникальных полезных ископаемых, преимущественно углеводородного сырья. Помимо углеводородного сырья, регион располагает запасами различных полезных ископаемых: запасы глины для производства кирпича составляют 52,7 млн. тонн. т; калийная соль – 697,0 млн. т; строительный песок – 41,2 млн. штук. м3; гипс (21,0 млрд тонн); поваренная соль (687,0 млн тонн); песчано-гравийная смесь (12,0 млн м3); известняк (1,9 млн м3); бор (95,2 млн тонн); минеральная вода, насыщенная диоксидом натрия, хлоридом кальция, хлоридом магния, сульфатом магния, запасы 898 млн. м3 (Кенжегалиев, 2002).

**Результаты.** Современная ландшафтно-экологическая ситуация в регионе формируется под воздействием природных и антропогенных факторов, важнейшими из которых являются бурное развитие нефтегазового комплекса и повышение уровня Каспийского моря. Увеличение добычи углеводородного сырья, высокая агрессивность получаемого сырья влияет на интенсивные процессы загрязнения всех компонентов ландшафтов (микроклимата, поверхностных и подземных вод, почвенного и растительного покрова). В результате антропогенного воздействия происходит деградация природных ландшафтов, ухудшение экологической обстановки: загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод и др. При разработке месторождений и добыче полезных ископаемых образуются зоны экологически опасного воздействия: терриконы, отвалы, карьеры, бурение скважин. Экспроприация больших площадей, исключение территорий, значительно превышающих территорию горнодобывающих предприятий.

В последнее десятилетие усиление промышленного освоения нефтегазового комплекса территории Западного Казахстана привело к усилению техногенного воздействия на природные ландшафты региона. Одной из основных экологических проблем нефтяной отрасли является проблема утилизации попутного газа при добыче нефти. По данным Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК, площадь занятых добычей нефти в республике составляет 5069,5 км<sup>2</sup>. Всего на территории Республики Казахстан законсервировано 12 176 действующих скважин, 395 неработающих и 812 скважин. Наибольшее количество скважин находится в Атырауской области – 2450 (Куанышева, 2003).

Территории нефтегазового комплекса, на которых природные ландшафты нарушены в результате антропогенного воздействия, связаны с прокладкой нефтепроводов и

газопроводов, линий электропередачи, транспортных магистралей. Конечно, процессы изменения природных ландшафтов имеют место. Бурное развитие горнодобывающей и нефтедобывающей отраслей привело к тому, что основу современной промышленности страны составляют горнодобывающая и топливно-энергетическая отрасли, наиболее опасные для окружающей среды. На их долю приходится более 80% выбросов в окружающую среду. Загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами, вызывающее деградацию ландшафтов, остается одной из наиболее острых экологических проблем, имеющих преимущественное социально-экономическое значение.

По данным Атырауского областного управления экологии, основными источниками загрязнения в городе Атырау являются объекты переработки и транспортировки нефти: «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», «Тенгизшевройл», «Атырау Мунайгаз», «Эмбимунайгаз», «Интергаз-Центральная Азия». Кроме того, в городе есть два пруда-сборника промышленных стоков, расположенных по обе стороны города (северо-западная сторона - пруд-сборник «Квадрат», а восточная сторона - «Туклая балка», в результате чего основной источник Образуется сероводород - резервуар площадью 1000 га, куда стекает органика - сточные воды, в нем происходят процессы разложения нефтепродуктов (Регион, 2020).

В Атырауской области 142 предприятия первой категории. В 2023 году суммарные фактические выбросы предприятий составили 150,07 тыс. тонн. Города Атырау, Кульсары и Макатский район полностью обеспечены природным газом. По данным АО «КазТрансГазАймак» автономных котельных в городе Атырау – 80 030 единиц, в Макатском районе – 1 783 единицы.

Санитарно-экологическое состояние воздушного бассейна региона характеризуется удовлетворительным наличием основных загрязнителей атмосферного воздуха (углеводородов, сероводорода, оксидов серы, азота, фенола, взвешенных частиц), эти вещества поступают в атмосферу и адсорбируются на нижняя поверхность. Максимальный уровень загрязнения атмосферы сероводородом наблюдался в 2020 году, оксидами серы и азота – в 2021 году. В водах Каспия наблюдается накопление вредных химических элементов, фенолов, нефтепродуктов и тяжелых металлов, наблюдается закисление вод.

По данным мониторинга качества атмосферного воздуха города Атырау в 2023 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он составил 3,2 (высокий уровень) по сероводороду в станционном районе №8 (Сырдарынский район 3) и плавучем в районе станции №5 (угол пр. Сатбаева) для частиц (пыли) определялось значение NP=11,5% (высокий уровень).

Максимальная разовая концентрация плавающих частиц (пыли) составила 1,8 ШРК, плавающих частиц ПМ - 2,5-1,9 ШРК, озона (поверхностного) - 1,5 ШРК, сероводорода - 3,2 ШРК. Наблюдались превышения по среднесуточным нормам: плавающие частицы (пыль) составляли 1,6 ШРК, озон (поверхностный) составлял 1,7 ШРК, остальные показатели не превышали ШРК. Экстремально высокие и высокие условия загрязнения не наблюдались.

Основная доля загрязнения атмосферного воздуха (80...85%) приходится на предприятия нефтяной промышленности. На горнодобывающую промышленность региона приходится 17,1% выбросов в атмосферу. В 2007 году выбросы вредных веществ в атмосферу региона от стационарных источников составили 107,7 тыс. тонн, что на 12,7 тыс. тонн больше, чем в 2006 году. Источниками углеводородного загрязнения Северного Каспия являются транспортировка нефти, природный сток углеводородов, промышленные отходы и нефтеперерабатывающая промышленность (Республика, 2016).

Причиной загрязнения окружающей среды могут быть конструктивные недостатки технологического оборудования морского нефтяного месторождения; низкий уровень автоматизации и телемеханизации процессов бурения и эксплуатации скважин;

несовершенство технологических процессов; технические средства защиты атмосферы и морской среды, а также бурения и добычи нефти и газа, аварий и т.д. отсутствие эффективных методов очистки и утилизации токсичных технологических отходов.

В Атырауской области наряду с нефтью в больших количествах добываются также попутная пластовая вода и нецелесообразно используемый газ. Часть нефтепродуктов попадает в море при использовании нефтяных скважин на побережье и при их затоплении, а также при транспортировке нефти по воде, нанося тем самым огромный ущерб Каспийскому морю.

Основным нормативным документом по оценке качества воды в водных объектах Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – единая классификация). По единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 1 – Качество воды в апреле 2022 и 2023 гг.

Имя	Класс качества воды		Параметр	Размер за единиц у.	Концентраци я рация
	апрель 2022 г.	апрель 2022 г.			
Яик умер.	Не стандартизирован о (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,75
Перетаск а к.	3-й класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,1
Яик к.	3-й класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	34,9
Кигаш умер.	Не стандартизирован о (>5 класс)	Не стандартизирован о (>5 класс)	плавающие объекты	мг/дм <sup>3</sup>	154
Шаронов к.	Не стандартизирован о (>5 класс)	5 класс**	плавающие объекты	мг/дм <sup>3</sup>	135
Эмби умер.	Не стандартизирован о (>5 класс)	Не стандартизирован о (>5 класс)	плавающие объекты	мг/дм <sup>3</sup>	151

Как видно из таблицы 1, по сравнению с апрелем 2022 года качество поверхностных вод рек Эмби и Кигаш осталось неизменным. В канале Шаронова качество воды изменилось с 5-го класса на 5-й класс, качество воды относится к плохому классу, а в реке Жайык перешло с 5-го класса на 4-й класс - улучшилось. Каналы Яик и Перетаска пришли в упадок и перешли в 4 класс. Основными загрязнителями водных объектов Атырауской области являются взвешенные вещества и магний. В апреле 2021 года на территории Атырауской области ЛХ или ЛХ не выявлено (Казгидромет, 2022).

В регионе наблюдалось несколько участков радиоактивных аномалий, в основном на нефтяных месторождениях и на территории бывших военных полигонов. 17 подземных ядерных взрывов, в том числе масло.

В Азгире не проводится ликвидация последствий испытаний ядерного оружия. Выявлено 275 очагов радиоактивного загрязнения природными радионуклидами - ураном, радием и торием, их концентрация в десятки и сотни раз превышает радиационный фон (Состояние, 2021).

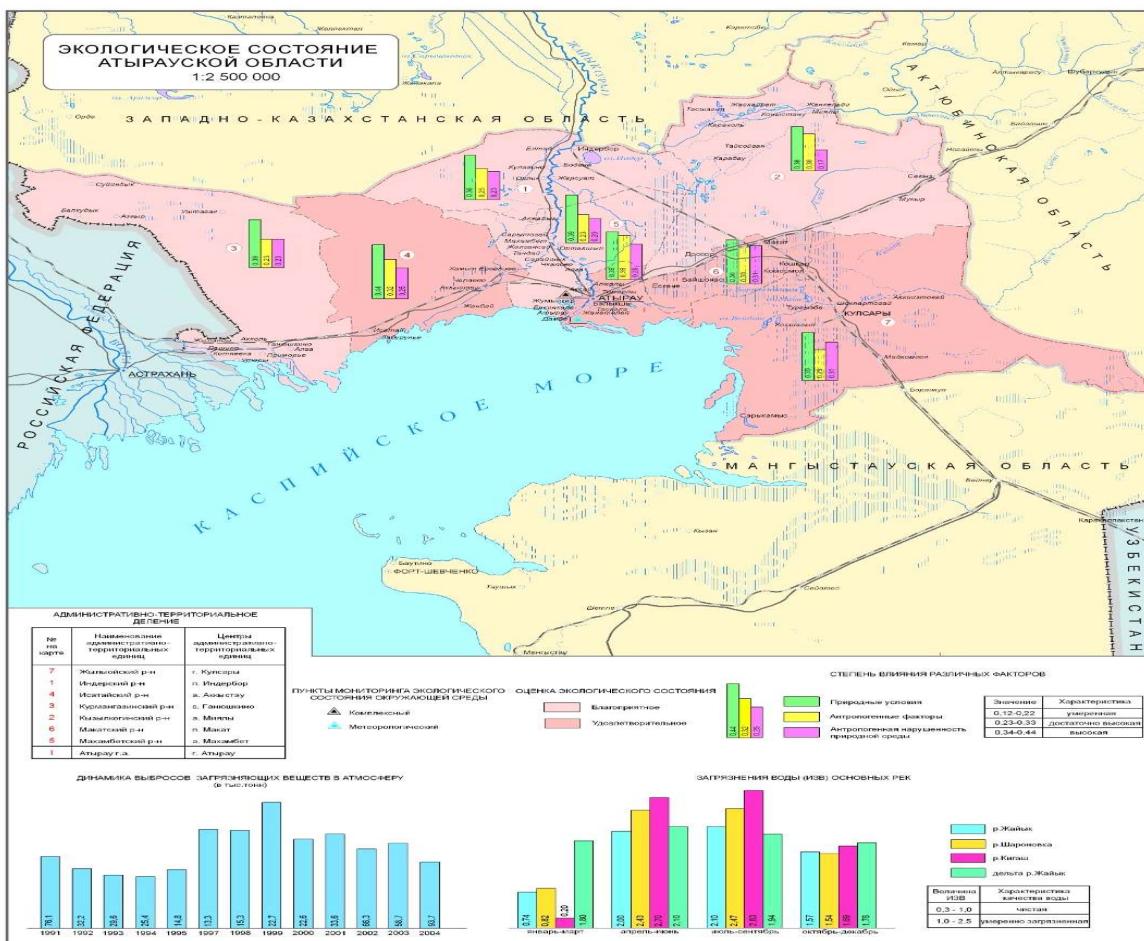


Рисунок 1. Экологическая карта Атырауской области КР

В последнее десятилетие неблагоприятная экологическая обстановка в регионе ухудшилась в связи с увеличением добычи нефти на Тенгизском месторождении (Рисунок 1). В связи с освоением и развитием морской нефтедобычи на месторождениях Тенгиз и Прорва в северо-восточной части Каспийского моря экосистема очень чувствительна к загрязнению серой и серосодержащими соединениями, которыми является казахстанская нефть. очень богатый. Тенгизский газоперерабатывающий комплекс позволяет сжигать попутный газ на факелах, вызывая загрязнение воздуха в регионе. Под открытым небом хранится более 3,7 млн тонн комовой серы (Тасмагамбетов, 2019).

Значительные площади покрыты разливами нефти и буровых растворов. Валовые виды тяжелых металлов (кадмий, ртуть, медь, кобальт, селен, сурьма, свинец) в почве всех месторождений не превышают СРК, за исключением отдельных участков Тенгизского месторождения, где присутствует свинец 60 мг/кг (2 МЕ). Накопление тяжелых металлов в почве происходит преимущественно за счет техногенных выбросов пыли, дыма и аэрозолей в атмосферу. Растения накапливают тяжелые металлы (меди, цинка, кобальта, свинца, кадмия). Однако их содержание, за исключением никеля, существенно ниже ПДК для кормов.

Загрязнение почв тяжелыми металлами вызвано неправильным использованием природных ресурсов, в том числе добычей нефти и газа. Основными источниками

загрязнения биосфера при добыве нефти являются строительство нефтяных и газовых скважин (буровые воды и растворы, выбросы скважин, горюче-смазочные материалы и др.), сбор и транспортировка нефти по магистральным трубопроводам; подготовка к переработке нефти; включают переработку и хранение нефти, разгрузочные работы на месторождении (Дубинчин, 2000).

**Заключение.** Анализ экологической ситуации Атырауской области показывает, что, несмотря на реализацию целого комплекса природоохранных мероприятий, экологическая ситуация остается неблагоприятной, а загрязнение окружающей среды остается на высоком уровне.

По мнению экспертов, увеличение нефтяного загрязнения природной среды Северного Каспия на 10 СРК может стать катастрофой для экосистемы региона. Казахская часть Каспийского моря является наиболее уязвимой и чувствительной к внешним воздействиям экологической системой. Воздействие загрязняющих веществ на экосистему здесь в 100 раз сильнее, чем в остальном море.

Предотвращение ухудшения состояния окружающей среды требует превентивного подхода, оценки воздействия на окружающую среду, использования «чистых» методов производства, переработки, мониторинга, строительства и усовершенствования очистных сооружений воздуха и воды, а также превентивного подхода. Портовые сооружения для сбора нефтяных и химических отходов и мусора с судов, а также создание региональных центров реагирования на разливы нефти и химикатов. Необходимо обеспечить жизненные потребности нынешнего поколения и сохранить такие возможности для будущих поколений, перейти к устойчивому развитию городов, промышленности, энергетики, сельского хозяйства и транспорта, разработать и внедрить высокоэффективные методы и средства экологического контроля. и систематически их реализовывать. Переход к модели устойчивого развития – длительный и сложный процесс, обусловленный различными противоречиями.

#### Список литературы

1. Дубинчин П.П. Радиоэкологическое обследование нефтеносных регионов // Вестник Национального центра РАН. Радиоэкология. Защита окружающей среды. - 2000. - Вып. 3. - С. 49-53.
2. Интықбаева С.Ж. Теоретические основы устойчивого развития / Вестник университета «Туран». - 2003. - № 1-2. - С. 22-26.
3. Ищенко Н.Е., Дусенов Б. Тяжелые металлы в почве и растениях Тенгизского нефтегазового месторождения в Атырауской области – Академик Сатпаев и его роль в развитии науки, образования и промышленности Казахстана: Алматы: КазНТУ, 2019. – Гл. 1. - С. 288-290.
4. Кенжегалиев А.К., Хасanova А.А., Моисеева Г.П. Экологическое состояние Атырауской области в связи с промышленным освоением шельфа Каспийского моря // Вестник Атырауского института нефти и газа. - 2002. - № 1-2. - С. 171-173.
5. Куанышева М. Начинается разделога месторождения // Казахстанская правда. - 2003. - 1 августа.
6. Регионы Казахстана, 2020. Статистический сборник. – Алматы, 2020. – 430 с.
7. Республика Казахстан. Том 3. Окружающая среда и экология. – Алматы, 2016. – 518 с.
8. «Казгидромет», Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды города. Атырау, 2022. – 32 с.

9. Состояние окружающей среды и природных ресурсов Атырауской области на 2021 год / Отчет Атырауского областного территориального управления охраны окружающей среды Министерства экологии Республики Казахстан. - Астана, 2021.

10. Тасмагамбетов И.Н. Нефтегазовый комплекс – двигатель экономики Казахстана // Нефть и газ. - 2019. - № 3 (7). - С. 3-6. Институт географии, г. Алматы