

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра физической географии и ландшафтной экологии

**Геоэкологические проблемы южного Ирака: анализ и оценка ситуации
в административной области (мухафазе) Басра**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента 2 курса 225 группы

направления 05.04.06 Экология и природопользование

географического факультета

Аль-Анбар Фадхил Аббас Муса

Научный руководитель

д.г.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

В.З. Макаров

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

д.г.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

В.З. Макаров

инициалы, фамилия

Саратов 2022

Введение. Актуальность темы обусловлена растущим напряжением и все более возрастающими усилиями в сохранении стабильной геоэкологической, социально-демографической и социально-гигиенической обстановок на юге Ирака в условиях продолжающегося изменения климата в сторону роста летних температур и уменьшения водности рек.

Основная цель работы направлена на анализ геоэкологической ситуации в южных провинциях (мухафазах) Ирака. Большая часть материала по указанной проблематике относится к крайнему югу Ирака – мухафазе Басра, расположенной в нижнем течении и устье р. Шатт– эль Араб. Автор много лет живет и работает в г. Басра. Работает в школе учителем географии, поэтому рассматриваемые в работе геоэкологические проблемы знакомы ему не понаслышке.

В задачи работы входили характеристика физико-географических особенностей мухафазы Басра, оценка её природно-ресурсного потенциала, структуры экономики и геоэкологических проблем, а также причин их порождающих.

Методами исследования стали сравнительный географический описательный, статистический, геоинформационный картографический, методы дешифрирования данных дистанционного зондирования и аналитический гидрохимический.

Фактический материал. Для написания работы были привлечены материалы, размещённые в Интернете, использовались личные полевые наблюдения автора, в частности, был выполнен гидрохимический анализ воды в акваториях нефтеналивных портов мухафазы Басра.

Положения, выносимые на защиту.

1. Республика Ирак – одна из богатейших нефтедобывающих стран мира, половина запасов которых расположены в пределах Басринской агломерации, находящейся в тропической пустынной зоне с крайне жёсткими летними температурами;

2. Современное глобальное потепление негативно сказывается на водных и биологических ресурсах Нижней Месопотамии, в частности, на качестве питьевой воды, воды используемой на орошение и хозяйственные нужды и на состоянии водно-болотных экосистем долин Шатт-эль-Араба, Тигра и Ефрата;

3. Атмозкологическая, гидроэкологическая и санитарно-гигиенические обстановки в агломерации г. Басра требуют постоянного контроля и принятия необходимых мер по недопущению критических геоэкологических ситуаций.

Структура работы. Работа состоит из 3-х разделов, введения, заключения, приложений (1-11) и списка использованных источников, включающих 43 названия.

Основное содержание работы.

1. «Общая характеристика и физико-географические особенности административной области Басра (мухафазы Басра)». Мухафаза Басра занимает юго-восточную часть Ирака и выходит к северной части Персидского залива.

Мухафаза Басра и её окрестности включают территорию площадью более 19 тыс. км², что составляет 4,38% площади Ирака. Население мухафазы свыше 2, 5 млн. чел. Административный центр — город Басра. У мухафазы есть международные границы с Кувейтом на юге и Ираном на востоке (Басра...[Электронный ресурс], 2021).

Мухафаза Басра состоит из семи районов, и самый большой из этих районов - район Аль-Зубайр, который состоит из трех подрайонов: Сафван и Умм-Каср, и центр района Аль-Зубайр, а самый маленький - район Аль-Фау.

Административный, экономический и демографический центр мухафазы - г. Басра, главный порт страны, расположен на реке Шатт-эль-Араб, между Кувейтом и Ираном. Басра - второй по величине и самый густонаселённый город в Ираке после Багдада, а также один из самых жарких городов на планете, с летними температурами, регулярно превышающими 50 °С. Город является частью исторической области Шумер, считается родиной

Синдбада-морехода и одним из предполагаемых мест расположения библейского Эдемского сада (Город Басра... [Электронный ресурс], 2021)

Геологическая строение. Петрографическое и морфоструктурное описание

Мухафаза Басра занимает южную оконечность Месопотамской равнины и юго-западную оконечность Западной пустыни.

Голоценовый этап представлен отложениями мощностью 4-20 метров. Возраст голоцена насчитывает 10-15 тысяч лет. Голоценовый период на территории Южного Ирака был засушливым. Реки, существовавшие в плейстоцене, пересохли от влажного периода остались аллювиальные наносы рек и морские осадки, накопленные в результате отступления древнего океана Тетис. С течением времени факторы эрозии и седиментации продолжали формировать аллювиальную Месопотамскую равнину в результате блужданий русел рр. Тигра и Ефрата, а также периодически высыхающих речек, спускавшихся с Западного плато.

Большая часть аллювиальных отложений состоит из песка и гравия и повсеместно покрывают поверхность земли. Кроме того, они содержат соленые грунтовые воды, сверху которых залегает слой менее соленой воды.

Рельеф. Морфоструктуры и морфоскульптуры. Ландшафтно-геоморфологическое районирование.

Вся Нижняя Месопотамия сформирована наносами рек Тигра, Ефрата, Шатт-эль - Араба, Каруне, а также аллювием и пролювием временных потоков, спускавшихся по сухим долинам с Западного плато. Наиболее крупной сухой долиной является долина Вади-аль-Батин.

Эрозионные процессы разделили территорию мухафазы на два геоморфологических района: Западный и Восточный.

На территории Нижней Месопотамии, в которую входит и мухафаза Басра, выделяются 9 геоморфологических районов (морфоструктур).

1. Район аллювиальных террас вдоль берегов рек.
2. Район плоских аллювиальных земель и пойм рек.

3. Равнины Аль-Джазира.
4. Аллювиальная равнина.
5. Вади Аль-Асфаль.
6. Вади Аль-Ала.
7. Сахель Аль-Хаджар.
8. Равнина Аль-Даббах.
9. Равнина Хаммад.

Что касается территории мухафазы Басра, её можно разделить на следующие ландшафтно-геоморфологические районы:

- 1 Район аллювиальных террас вдоль берегов рек.
- 2 Равнинные земли на пролювиальных шлейфах и речные поймы.
- 3 Район Болотных массивов.
- 4 Район Западного плато.
- 5 Район аллювиальных террас вдоль берегов рек.
- 6 Равнинные земли на пролювиальных шлейфах и речные поймы.
- 7 Район Болотных массивов.
- 8 Район Западного плато (Дауд, Т.Г., 1988).

Климатические особенности

Территория мухафазы Басра является самой жаркой в Ираке. Здесь господствует тропический континентальный воздух. Территория мухафазы, как и другие районы центрального и южного Ирака, характеризуется наличием двух основных сезонов: жаркий сезон года, который длится с начала апреля по октябрь, и влажный сезон года, который длится примерно с начала ноября до конца марта.

Осадки в мухафазе выпадают в виде дождя. Среднее количество осадков, выпадающих в мухафазе составляет 11,4 мм/год. Сезон дождей начинается с начала октября из-за повторяющихся фронтальных циклонов, достигающих региона.

Внутренние водные ресурсы

В южной части Ирака, включая мухафазу Басра имеются транзитные реки и временные водотоки в период влажного сезона.

К транзитным рекам относятся знаменитые реки междуречья Тигр и Евфрат и их рукава, а также водный поток Шатт-эль-Араб, образовавшийся от слияния Тигра и Ефрат.

Почвенный покров

На равнинных территориях в долинах Тигра, Евфрата, Шатт-Эль Араба распространены аллювиально-луговые и луговые почвы, которые сильно засолены. Образованные речными наносами они богаты питательными веществами. Юго-восточные заболоченные районы имеют засоленные почвы. На юге мухафазы распространены бесплодные пески.

Растительный покров

В мухафазе Басра из-за пустынного субтропического континентального климата и тысячелетнего антропогенного стресса ныне отсутствует сплошной естественный растительный покров. Сохранилось небольшое количество видов многолетних и однолетних ксерофитных кустарников и трав, разбросанных по территории мухафазы. Они вегетируют в прохладный сезон, когда выпадают дожди.

В болотистой местности южной части страны и в поймах рек образовались тростниково-камышовые заросли и растет луговая растительность.

Фауна рассматриваемой территории не отличается большим богатством. Встречается полосатая гиена, шакал, газель, грызуны, ядовитая кобра. На речных берегах много водоплавающих птиц – утки, гуси, лебеди, цапли, фламинго, пеликаны.

2. «Общая характеристика народного хозяйства провинции Басра».

Нефтедобыча и экспорт нефти.

В Ираке главной отраслью промышленности является добыча и переработка нефти. Добыча нефти в провинции Басра сосредоточена на месторождениях около Басры и Эр-Румайлы.

Басра является центром добычи и переработки нефти. В окрестностях города действует нефтеперерабатывающий завод мощностью 3,5 млн тонн в год. Наибольший объём экспорта иракской нефти идёт через нефтяной терминал Аль-Басра.

К другим отраслям народного хозяйства Ирака относятся пищевая промышленность, деревообработка и изготовление мебели, производство текстиля, химическое производство, полиграфия, металлообработка, синтетического волокна, сборка грузовиков, моторов, автобусов.

Транспорт

Город Басра является транспортным узлом железных и шоссейных дорог. В Басре имеется международный аэропорт.

Автомобильный транспорт

Общая протяженность автомобильных дорог в провинции Басра составляет 774 км. 19 дороги являются дорогами первой категории, связывающих разные районы мухафазы. Из них 11 дорог общей длиной 540 км. - многополосные. Имеется 11 дорог общей длиной 235 км., которые связывают центр города с остальными его административными единицами

В Басре действует международный аэропорт.

Сельское хозяйство

В аграрном секторе занята треть рабочей силы. В провинции Басра в южной части Месопотамской низменности выращивают рис, кукурузу, ячмень, просо, пшеницу. Доля сельского хозяйства в общем объёме ВВП составляет 4-5%, но её можно увеличить до 20% при соответствующем внимании государства к отрасли.

Большие площади на аллювиальных равнинах юга Ирака отведены под плантации финиковой пальмы.

Животноводство

Животноводство развито в Западном полупустынном районе. Оно базируется на разведении овец и коз.

3. «Геоэкологические проблемы природопользования». Обзор геоэкологических рисков для хозяйства и населения Ирака.

Глобальное потепление, ведущее к истощению водных и биологических ресурсов.

Одной из главных потенциальных геоэкологических проблем Ирака является глобальное потепление климата

Климат Ирака угрожает хозяйству и населению страны более сильной жарой и уменьшением количества осадков.

Климатические условия Ирака ухудшаются, что повышает вероятность более жаркого и сухого будущего для страны, которая уже пережила масштабные военные конфликты и социальные бедствия.

Одним из регионов страны, который больше всего пострадал от изменения погодных условий и засухи, являются болотные ландшафты. В настоящее время вследствие глобального потепления уникальные водно-болотные массивы Нижней Месопотамии постепенно иссушаются и деградируют. Процессам деградации болот способствуют и наступление на территории болот нефтедобывающей промышленностью и хищническое отношение к флоре и фауне болотных экосистем.

По мере резкого падения уровня воды в руслах рек, резко возросла её соленость в городе Басра, из-за испарения и проникновения соленой воды из Персидского залива. Часто из-за солёности и загрязнения пресной речной воды в Басре, городе с населением более 2 миллионов человек, практически нет питьевой водопроводной воды.

Загрязнение воздушного бассейна

Результаты проведенного учеными университета Басра в мае 2015 г. анализа загрязнения воздуха на 17 модельных площадках воздухоотбора в Восточном и Западных районах города Басра обнаружил следующее:

- повышенные уровни загрязнения воздуха в Западном районе. Это связано с существующими промышленными источниками загрязнения. Площадки отбора проб воздуха в Курне, Дайере и Гарматт - Али свидетельствуют о повышенных значениях индекса загрязнения воздуха Z_c - 34,12, 31,83 и 34,47 соответственно. Это обусловлено нефтедобычей в этих местах.

Загрязнение воды в акваториях портов города Басра

В июле - августе 2021 г. автором квалификационной работы был осуществлён отбор проб воды в акваториях портов Аль-Макаль, Хор Аль-Зубайр, Ум-Каср, Хор Аль-умая и Аль-Басра, расположенных в городе Басра. Результаты гидрохимического анализа воды, отобранной в акватории каждого порта сравнивались с результатами анализов водных проб из акваторий других портов, а затем все они были сопоставлены с фоновыми экологическими показателями химического состава морской воды в Индийском океане. Было обнаружено явное превышение уровня загрязнения водных проб из акваторий портов относительно фоновых показателей океанической воды. Наиболее очевидные превышения фона обнаружили по концентрации нефтепродуктов и нефти. Общее количество растворенных солей, свинца, никеля, кобальта и углеводов превышают фоновые показатели. Сравнение содержания 3-х таблиц и рисунков, отражающих концентрации свинца, никеля и кобальта в водных пробах, отобранных из акваторий портов г. Басры позволил сделать следующие выводы:

1. Наиболее загрязнена нефтью была вода в акватории Аль-Басры, наименее – в порту Аль - Макаль, то же самое можно сказать и свойстве электропроводности воды.

2. Суммарное содержание растворенных солей также выше всего в порту Аль Басра, ниже всего - в порту Аль- Макаль.

3. Загрязнение нефтепродуктами максимально в акватории Аль-Басры, минимально – в порту Ум-Каср.

4. Концентрация свинца в водных пробах, взятых из акваторий портов максимальна в акватории Аль - Басры, минимальна в акватории Аль- Макаль.

5. Концентрация никеля в водных пробах, взятых из акваторий портов максимальна в акватории порта Аль - Макаль, минимальна в акватории Ум-Касра.

6. Концентрация кобальта в водных пробах, взятых из акваторий портов максимальна в акватории порта Аль -Макаль, минимальна в акватории Хор-аль-Зубайр.

Заключение. В работе были рассмотрены природное, социально-экономическое своеобразие провинции Басра и, главное, современные геоэкологические риски и проблемы с которой столкнулся Юг Ирака в настоящее время.

Природное своеобразие мухафазы Басра заключается в крайне незначительном биоресурсном потенциале Западного района мухафазы, обусловленном его местоположением на границе полупустынной и пустынной субтропической и тропической зон, ограничивающем развитие сельского хозяйства и градостроительства. Напротив, Восточный район провинции, расположенный в центре месопотамского аллювиального погружения, имеет благоприятные условия для развития орошаемого земледелия, рыбного хозяйства и животноводства. Однако главное ресурсное богатство Восточной Басры - огромные запасы нефти и попутного газа, являющимися основой экономики южного Ирака.

Транзитные воды Тигра и Ефрата, Шатт-эль-Араба, близость Залива, водно-болотные угодья в нижней части Междуречья и нефтепромыслы на территориях огромных месторождений, создали условия для образования второй после Багдада городской агломерации Ирака - агломерации Басры.

Сосредоточение на транзитной реке более чем пятимиллионного населения в окружении предприятий по добыче, переработки и транзиту нефти и нефтепродуктов создало очевидные проблемы и геоэкологические риски для жителей мегалополиса и ландшафтов его окружающих.

В работе были подробно рассмотрены эти риски и проблемы. К ним следует отнести:

- загрязнение воды, воздуха, почв и грунтов нефтью, нефтепродуктами, соединениями азота, серы, фтора, тяжелыми металлами;
- деградация водно-болотных геосистем и истощение биоресурсов вследствие расширения территории нефтедобычи;
- неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая ситуация в городах, вследствие износа системы водоснабжения и очистки сточных вод;
- ухудшение качества питьевой воды и воды, используемой для хозяйственных нужд из-за маловодья в реках Тигр, Ефрат и Шатт-эль-Араб, усилившихся приливах солёных вод из Персидского залива и все более частых периодов сильной жары, вследствие глобального потепления и возрастающей аридности климата.