



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

продолжением антиклинория Центральной Кордильеры, отделенным от его основной части прогибом долины Магдалены. В молодых отложениях, выполняющих впадины Маракайбо и Магдалены-Кауки, содержатся богатейшие месторождения нефти и газа.

Климат. Для Северных Анд характерна четко выраженная система высотных поясов. В нижней части гор и на прибрежных низменностях влажно и жарко, здесь отмечается самая высокая для Южной Америки средняя годовая температура (28 °С). При этом сезонные различия почти отсутствуют. На низменности Маракайбо средняя температура августа 29 °С, средняя январская 27 °С. Воздух насыщен влагой, осадки выпадают в течение почти всего года, их годовые суммы достигают 2500-3000 мм, а на Тихоокеанском побережье — 5000-7000 мм.

Над нижним жарким горным поясом до высоты 2500-3000 м расположен умеренный пояс Северных Анд тьерра темплада (tierra templada). Для этого пояса, как и для нижнего, характерен ровный ход температуры в течение года, но на высоте довольно значительны суточные амплитуды температуры.

Растительность. Весь нижний пояс гор, называемый местным населением «жаркой землей», или тьерра кальенте (tierra caliente), неблагоприятен для жизни. Высокая и постоянная влажность воздуха, изнуряющая жара действуют расслабляюще на организм человека. Весь нижний горный пояс занят влажным тропическим лесом, по внешнему облику не отличающимся от лесов восточной части материка. В его состав входят пальмы, каучуконос кастиллоа — (*Castilloa elastica*), дерево какао (*Theobroma cacao*), бананы и др. Только в Северных Андах в поясе тьерра кальенте растет токилья (*Carludovica palmata*), волокно которой идет на изготовление шляп. На побережье лес сменяют мангровые заросли, а на переувлажненных участках — обширные и часто непроходимые тростниковые болота. Они являются рассадниками различных заболеваний.

Заключение

Таким образом, при изучении курса «Физическая география материков и океанов» студент должен обладать информационными компетенциями. Уметь работать программой ArcGIS, применять ее в разных учебных курсах, уметь составлять комплексные карты и описание. Предлагаемую работу можно применить для работ по другим физико-географическим объектам для срс и тд.

Список использованных источников

1. Семенов А. Информационно-коммуникационные технологии в общем образовании: теория и практика. ЮНЕСКО, 2006. 327 с.
2. Физико-географическом атласе мира, Москва, 1964 г.
3. Физическая география материков и океанов / Под ред. А.М. Рябчикова. - М.: Высш. шк., 1988.

УДК 911.2

АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ АНТРОПОГЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАНДШАФТОВ БАССЕЙНА РЕКИ КЕНГИР

Хамзин Е.М., Жагпарова Д.Р., Карымханова Т.Ж.

Студенты кафедры физической и экономической географии ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва
Научный руководитель: доктор PhD Озгелдинова Ж.О.

Формирование антропогенной трансформации ландшафтов обусловлено развитием территории, особенностью исторического хозяйственного освоения и уровня современного природопользования. К началу XX в. значительные площади естественных ландшафтов исследуемого бассейна преобразованы производственной деятельностью человека. По результатам ретроспективного анализа современного природопользования нами на основе

ранее составленной ландшафтнoй карты (рисунок 1) выполнена карта территориальной структуры природопользования бассейна реки Кенгир (рисунок 2).

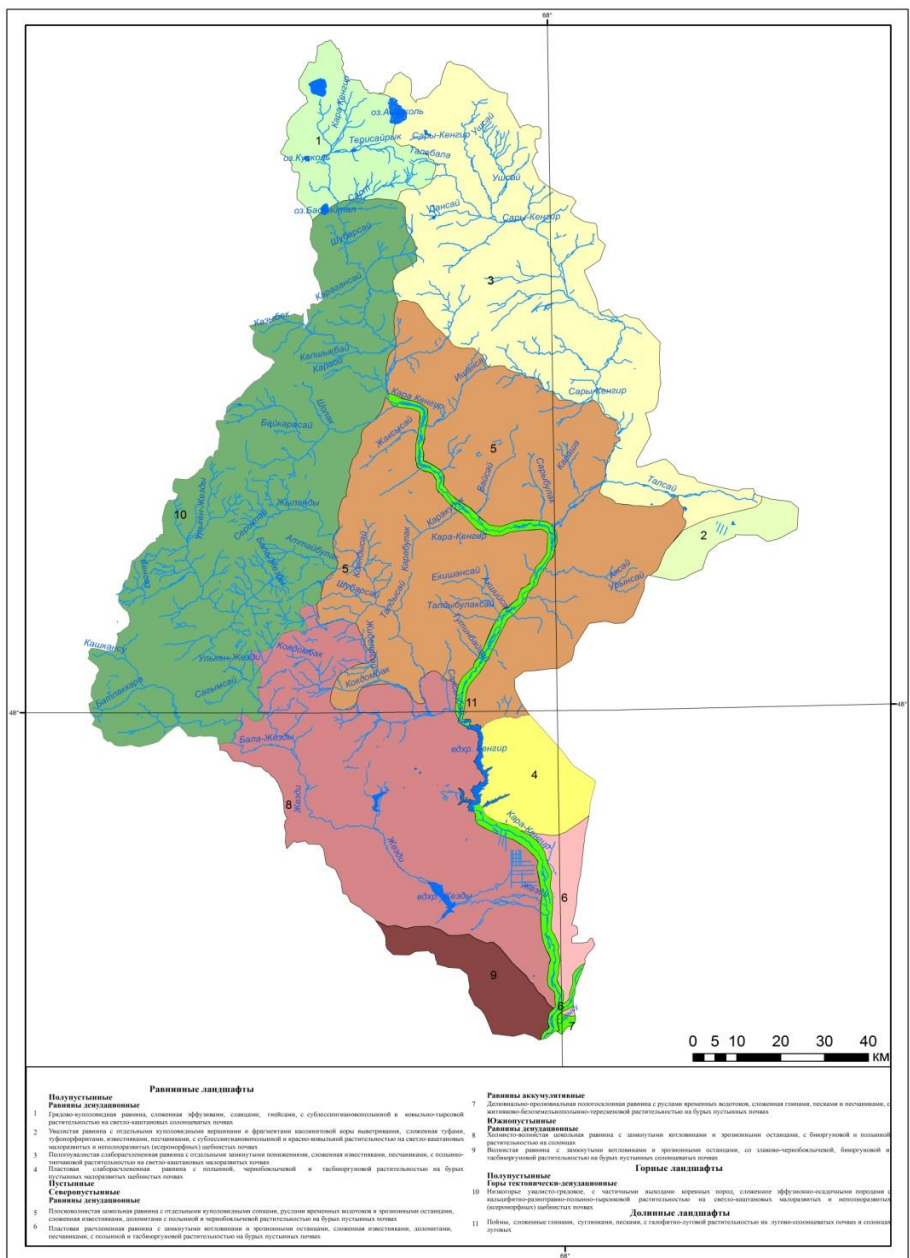


Рисунок 2 – Ландшафтнaя карта бассейна реки Кенгир

Площадь бассейна составляет 18400 км². Территория бассейна административно относится к Улытаускому району Карагандинской области.

Согласно классификации антропогенной деятельности С.П. Горшкова ландшафты бассейна реки Кенгир испытывают следующие виды антропогенной деятельности:

Добыча полезных ископаемых. Хозяйственное освоение региона, в первую очередь, связано с разработкой полезных ископаемых и их последующей переработкой, которые позволяют развивать в районе не только металлургическую и топливную, но также химическую и строительную индустрию. Большая часть полезных ископаемых региона связана с палеозойскими интрузиями и эффузивами. В пределах бассейна создана минерально-сырьевая база по добыче медных (Жезказган – ландшафт 8) и др. руд.

Значительные объемы изъятых из недр пород при подземных горных работах приводят к неустойчивому состоянию вышележащих толщ, к пригибанию поверхности участков земли, проявлению трещин в земной коре. Особенно это проявляется в поселке

Жезказган в 9 км от юга-запада г. Сатпаев (ландшафт 8), и других районах отмечаются связанные с этими процессами провалы грунта, деформации многих зданий, часть из которых разрушились.

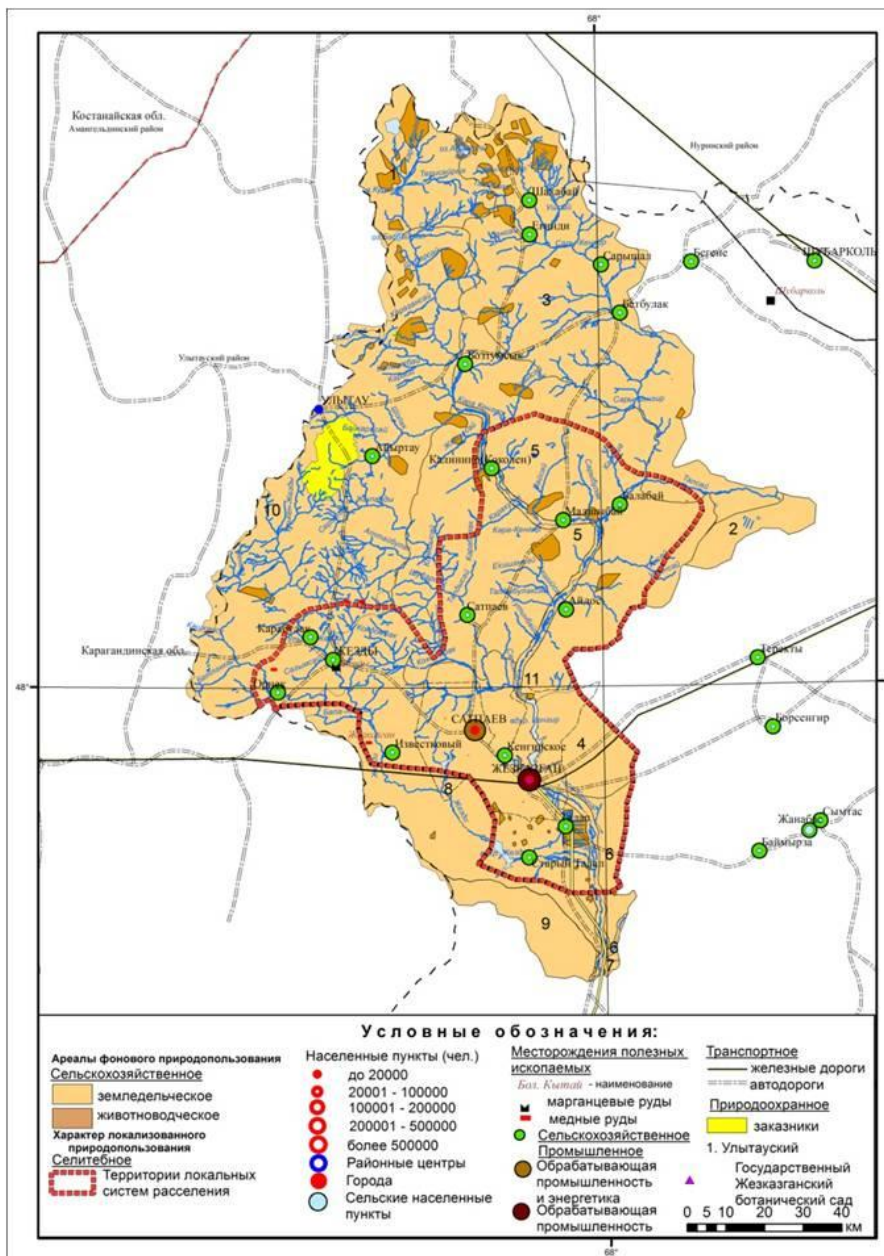


Рисунок 2 – Карта территориальной структуры природопользования бассейна реки Кенгир

В целом, в генезисе ландшафтов, сформированных вследствие горнодобывающей деятельности, образуются несколько потоков минерального и биогенного вещества: наземный, где преобладают минеральная (оползни, осыпи, эрозия, дефляция) и биогенная (поселение животных) миграции, воздушный (занос семян растений и др.) и техногенный, связанный с рекультивацией.

Урбано-промышленное. В населенных пунктах сосредоточены основные промышленные объекты, значительная часть автотранспорта, а в результате застройки территории ландшафта подвергаются коренной трансформации. Основным отраслям, определяющими рыночную специализацию в пределах территории бассейна реки Кенгир является металлургический комплекс. Промышленные предприятия сконцентрированы в городе Жезказган, Сатпаев (ландшафт 8). Цветная металлургия представлена Жезказганским промышленным узлом охватывающая все стадии технологических процессов от добычи и

обогащения сырья до получения готовой продукции в виде цветных металлов и их сплавов и представлена горно-металлургическим комбинатом, медеплавильным заводом, обогатительными фабриками, литейно-механическим заводом, шахтами, основная продукция которых катодная медь, серебро аффинированное, золото аффинированное, цинковый концентрат, свинцовая пыль, серная кислота, соли редких металлов. Таковыми предприятиями региона являются ПО «Жезказганцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» и РГП «Жезказганредмет». С июля 1997 года на базе АО «Жезказганцветмет» создано ОАО «Корпорация Казахмыс» организованной Южно-Корейской фирмой «Самсунг», которое входит в десятку ведущих международных компаний мира. С участием ОАО «Корпорации Казахмыс» созданы цеха по производству взрывчатых изделий, буровых штанг, углекислоты, пошивы рабочей одежды, разливы газированной вод, по ремонту автошин большегрузных автомобилей.

Объем промышленной продукции за 2014 год составил 103 млрд. 837,3 млн. тенге или 81,6% к соответствующему периоду 2013 года (127 млрд. 187,1 млн. тенге). Снижение объема производства, в сравнении с прошлым годом, допущено в связи с приостановкой деятельности Жезказганского медеплавильного завода с 1 сентября 2013 года в целях проведения реконструкции по технологии гидрометаллургической переработки черного медного концентрата. С начала 2014 г приостановлен выпуск рафинированной меди, аффинированного золота, аффинированного серебра, серной кислоты. С октября 2014 года Жезказганский медеплавильный завод после годовой консервации возобновил выпуск конечной продукции – катодной меди. Основными конкурентными преимуществами предприятий данной отрасли являются: передовые технологии, близость источников сырья и трудовых ресурсов, наличие системы качества ИСО.

Основную металлургическую промышленность городов бассейна дополняют предприятия легкой и пищевой промышленности, работающие как на местном, так и на привозном сырье, и производящие продукцию для удовлетворения, главным образом, местных нужд. Энергетическую основу всей промышленности в Жезказганской городской агломерации составляет мощная тепловая электростанция, также в городе созданы предприятия строительной промышленности, работают трикотажная и швейная фабрики, мясокомбинат. Увеличиваются объемы производства и переработки сельхозпродукции.

Позитивной стороной промышленного развития городов исследуемого региона является высокий уровень обрабатывающей промышленности. Негативной стороной является мононаправленность развития промышленного потенциала и сильная зависимость экономики региона от крупных предприятий горнометаллургического комплекса.

Населенные пункты бассейна содержат в себе более разнообразные факторы антропогенного воздействия. Строительство зданий и сооружений связано с большими земляными работами. Значительная часть таких селитебных систем покрыто асфальтобетоном и в них сформированы антропогенные фитосистемы. Увеличение численности населения на территории, а, соответственно, площади и количества и селитебных участков, способствовало трансформации естественных ландшафтов. В таких системах полностью трансформированы почва, гидрология, флора и фауна, в атмосфере большое количество загрязняющих веществ и твердых частиц. По содержанию вредных веществ в почве, воде и воздухе в таких ландшафтах, наблюдаются существенные превышения.

Эксплуатация рудников привела к образованию своеобразного горно-нарушенного рельефа: открытые горные выработки (канавы, карьеры, ямы, выемки), подземные сооружения (штольни, шахты и др.), отвалы горных пород). Результатом этого является вынос тяжелых металлов поверхностными водами из отвалов и загрязнение ими почвенных горизонтов, накопление отходов заводского производства. Некоторые изменения рельефа обусловлены хвостохранилищами обогатительных фабрик. Образование хвостохранилищ сопровождается повышением уровня грунтовых вод, загрязнением их тяжелыми металлами, подтоплением застроенных площадей.

Характерной особенностью разработки месторождения Жезказганского промышленного узла является открытый способ добычи руды, что в условиях сильной освоенности района, определяет высокую степень изменения природной среды. В настоящее время можно говорить о возникновении на территории промышленного узла сложных по морфологии, условиям функционирования техногенных ландшафтов – специфический природно-техногенной системы. Возникающие природно-техногенные комплексы локализованы вокруг карьеров и их формирование определяется современной технологией разработки месторождения открытым способом и масштабами добычи. Воздействие вновь образовавшейся системы на окружающие природные системы проявляется в большей степени, чем влияние последних.

Сельскохозяйственное. Природные условия территории бассейна для развития сельского хозяйства, особенно земледелия, менее благоприятны. Территория бассейна реки Кенгир размещается в пределах двух природно-сельскохозяйственных зон, которые, в основном и определяют специализацию сельскохозяйственного производства в этом районе:

- полупустынная животноводческо-земледельческая с развитым мясо-молочным скотоводством;
- пустынная животноводческая (овцеводческая) с земледелием подсобного значения.

Быстрый рост сельскохозяйственного производства, особенно в связи с освоением целинных и залежных земель, способствовал развитию производственных сил. Удельный вес сельского хозяйства в производстве территории бассейна сравнительно невысок. В сельском хозяйстве главная роль принадлежит пастбищному животноводству. Земледелие развито преимущественно в северных районах.

Агроклиматический потенциал полупустынной и пустынной зон наиболее благоприятен для развития отгонно-пастбищного животноводства с целью получения наиболее дешевого мяса и для организации репродуктивных хозяйств мясо-сального овцеводства. Для районов бассейна характерна ограниченность водных ресурсов. Ресурсы как поверхностных, так и подземных вод размещены в пределах районов неравномерно. Решения задач с целью интенсификации сельскохозяйственного производства на значительной части районов возможны лишь за счет использования подземных источников. В настоящее время подземные воды широко используются для обводнения пастбищ и снабжения городского и сельского населения питьевой водой.

Большие площади засушливых территорий в регионе подвержены засолению. Это снижает урожайность полевых культур (на 30-60%) а при сильном засолении – гибель посевов. Одним из факторов трансформации ландшафтов является химизация сельского хозяйства. Так, неумеренное внесение удобрений изменило химический состав почв, вод и накапливается в растительности.

Коммуникационно-транспортная (вне города). Значительными изменениями в структуре ландшафты связаны с сооружением автомобильных и железных дорог, строительством трубопроводов и линий электропередачи (ЛЭП). При этом возникают характерные линейно-ленточные искусственные формы транспортно-промышленного рельефа.

Территория бассейна реки Кенгир занимает транзитно-промежуточное расположение по отношению к более крупным грузам и пассажирообразующим центрам, магистралям и потокам, т.е. имеет транзитно-экономико-географическое положение между экономическими районами Казахстана. Транспортный комплекс включает в себя автомобильный, железнодорожный, авиационный и трубопроводный транспорт. По территории региона проходит автомобильная трасса республиканского значения Кокшетау-Кызылорда, также регион имеет выход к трансказахстанскому железнодорожному коридору.

Регион располагаться на стратегическом маршруте республиканского и международного значения железная дорога открытая в 2014 г. «Жезказган-Бейнеу». Ввод магистрали «Жезказган-Бейнеу» обеспечивает формирование кратчайшего железнодорожного направления из Центрального Казахстана в порт Актау, до границы с

Туркменистаном и в страны Персидского залива.

Анализируя транспортные геосистемы, можно выделить следующие виды воздействия: перенос, загрязнение грунта (почвы); преобразование рельефа (карьеры, выемки, котловины); загрязнение и нарушение дренажа поверхностных и грунтовых вод (антропогенные озера, пруды, заболачивание); изъятие земель; воздействие на растительный мир (вырубка леса и сведение травянистой растительности); воздействие на животный мир (уничтожение мест жительства животных, разрушение путей их миграции); загрязнение атмосферы; шумовое воздействие и вибрация; химическое загрязнение; электромагнитное воздействие.

Водохозяйственная Развитие отраслей экономики в бассейне и рациональное использование природных ресурсов территории находится в прямой зависимости от имеющихся в бассейне водных ресурсов. Основными водопотребителями в бассейне являются: промышленность, коммунально-бытовое хозяйство, представленное сельскохозяйственным водопотреблением, обводнением пастбищ и орошаемым земледелием.

Оценка водных ресурсов Кенгир затруднена в связи со слабой гидрологической изученностью рек бассейна и в виду происходящих изменений в стоке, в связи с климатическими тенденциями и влиянием хозяйственной деятельности на сток. Согласно исследованиям Р.И. Гальперина, М.М. Молдахметова [1], Ж.Д. Достай [2] и И.М. Мальковского [3], основные потери вод бассейна реки Кенгир связаны с климатическими изменениями и хозяйственной деятельностью человека.

В настоящее время фактически общепризнано изменение климата в сторону его потепления, что связывают с увеличением концентрации в атмосфере парниковых газов. Потепление на земном шаре происходит неравномерно: если в высоких широтах оно существенно, то в низких изменения обычно незначительны. Следовательно, при потеплении уменьшаются меридиональные температурные контрасты, ослабляется циркуляция атмосферы. В итоге, внутриконтинентальные районы оказываются менее доступны влагоносным воздушным массам, сформированным над океаном, увлажненность этих районов снижается, а, следовательно, – и речной сток.

Другой источник уменьшения речного стока – хозяйственная деятельность. Суммарные безвозвратные потери реки Кенгир, обусловлены влиянием малых искусственных водоемов (таблица 1), поскольку крупных водохранилищ здесь нет, а площади распаханых земель невелики. Пруды и малые водохранилища сооружаются здесь для орошения сельскохозяйственных полей, обводнения пастбищ, водоснабжения. Они дают возможность задерживать талый сток и использовать его в меженный период. В итоге влияние прудов и водохранилищ на сток рек проявляется по-разному. Годовой и весенний сток понижается, что связано с заполнением емкостей водоемов, дополнительным испарением и хозяйственным использованием воды. При этом в зоне недостаточно увлажнения пруды не производят глубокого регулирования стока. Происходит лишь снижение весеннего стока на объем их наполнения без соответствующего увлечения стока и межень. В результате водохранилища и пруды существенно срезают волну половодья в маловодные годы.

Таблица 1– Характеристики основных водохранилищ

Название водохранилища	Год ввода в эксплуатацию	Площадь зеркала, км ²	Емкость водохранилища, млн. м ³		Гарантированная водоотдача млн. м ³ /год
Кенгирское	1952	37,3	319	308,4	78
Жездинское	1968	17,6	76	70	20

Таким образом, оба эти фактора – климатический и антропогенный – на рассматриваемой территории «работают» в сторону уменьшения водных ресурсов. По мере

увеличения обеспеченности стока усиливается влияние хозяйственной деятельности на годовой сток, а влияние климатических факторов становится второстепенным. Но если верна теория потепления климата в связи с увеличением концентрации CO₂ в атмосфере, вызванным хозяйственной деятельностью, то следует ожидать дальнейшего сокращения стока.

В результате создания антропогенных водных объектов, произошли изменения в структуре ландшафтов. Прежде всего, это засоление грунтов и подтопление территорий. Значительными последствиями антропогенного воздействия является подтопления территории. Происходит подъем грунтовых вод и нарушение естественного стока поверхностных вод. Также возникает структурное ухудшение почв, изменения ее физических и химических свойств.

Анализируя выше сказанное, хозяйственная деятельность, осуществляемая в пределах исследуемого бассейна, и, следовательно, ключевыми факторами антропогенной модификации ландшафтов являются промышленная и сельскохозяйственная деятельность человека: добыча полезных ископаемых, гидростроительство, земледелие, выпас скота, военная, а также расширение селитебных территорий и транспортное строительство.

Список использованных источников

1. Гальперин Р.И., Молдахметов М.М. Материалы по гидрографии Казахстана. – Алматы, 2003. – 83 с.
2. Достай Ж.Д. Природные воды Казахстана: ресурсы, режим, качество и прогноз // Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление: в 21 т. – Алматы, 2011. – Т. 2. – 306 с.
3. Территориальное перераспределение водных ресурсов Казахстана: возможность и целесообразность // В кн.: Межбассейновые и трансграничные переброски речного стока: состояние и перспективы / под науч. ред. И.М. Мальковского. – Алматы, 2011. – 414 с.

УДК 913

ЕМБУЛАТОВКА ӨЗЕНІ АЛАБЫ НЕГІЗІНДЕ ТОПЫРАҚТЫҢ ШАЙЫЛУ ҮРДІСІН ЗЕРТТЕУ

Шәймерден Айжан Асхатқызы, Биназарова Әдия Есімқанқызы

worklikespector@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты

Ғылыми жетекшісі – Н.Е. Рамазанова

Қазақстан Республикасы тәуекелі жоғары егіншілік аумағында орналасқандықтан ауыл шаруашылығынан кепілді өнім алу – әрқашан өзекті мәселе. Біздің елімізде егер, тәлімжерде әрбір гектардан орташа 40-50 мың теңгенің өнімі өндірілсе, суармалы жерлерде жеке дақылдардан заманауи технологиялары арқылы 1 гектардан 500-600 мың теңгенің өнімін алуға болады.

Сондықтан, шаруашылық жерлерді толық дәрежеде және тиімді пайдаланатын болсақ, тек қана жер арқылы 1 млрд. теңгенің өнімін алуға болады. Егер, 2008-2012 жылдар аралығында орташа есеппен өсімдік шаруашылығы саласында жыл сайын 950 млрд. теңгенің өнімі өндірілсе, онда егістік жерлер – Қазақстан ауыл шаруашылығының «алтын қоры» болып табылады [1].

Топырақ эрозиясы – жер ресурстарына, сонымен қоса халық шаруашылығына елеулі зиянды әсерін тигізетін интенсивті және кең таралған геоморфологиялық үрдістердің бірі. Табиғатты пайдалану, қорғау және қайта қалпына келтіру, жер ресурстарын эрозиялық үрдістерден қорғаудың маңызды бөлігі. Эрозиямен күрес Қазақстан Республикасының ауыл