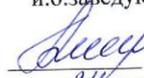


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НАУК О ЗЕМЛЕ
Кафедра социально-экономической географии и природопользования

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ
В ГЭК И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЕМ
ЗАИМСТВОВАНИЯ
и.о. заведующей кафедрой

 к.г.н., доцент
И.Д. Ахмедова
24 июля 2019 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(магистерская диссертация)

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

05.04.06 Экология и природопользование
Магистерская программа «Рациональное природопользование»

Выполнил работу
студент 2 курса
очной формы обучения



Абдулхаев
Жавохир
Жахонгир угли

Научный руководитель
канд. геогр. наук,
доцент



Маршинин
Александр
Владимирович

Рецензент
доц. каф. физ. геогр. и
экологии ТюмГУ,
канд. геогр. наук,
доцент



Марьянских
Дмитрий
Михайлович

г. Тюмень, 2019

Аннотации

В магистерской диссертации рассматривается пространственно-временная организация систем природопользования Ферганской долины и факторы их формирования, взаимосвязи между различными отраслями хозяйства и возникающими экологическими эффектами и конфликтами природопользования.

В работе представлены картографические материалы и литературные источники, на основании которых выполнен анализ динамики систем природопользования в регионе, а также выделены основные экологические эффекты.

Содержание

Введение	3
Глава 1 Теоретические аспекты природопользования	5
1.1 Природопользование и типы систем природопользования	5
1.2 Факторы формирования систем природопользования.....	7
Глава 2 Сельскохозяйственные системы природопользования Ферганской области	11
2.1 Географическое положение Ферганской области	11
2.2 Ресурсная база Ферганской области	12
2.3 Современная хозяйственная деятельность Ферганской области	16
2.4 Современное состояние систем природопользования в регионе	22
Глава 3 Факторы формирования сельскохозяйственной системы природопользования Ферганской долины	30
3.1. Природные факторы	30
3.2. Социально-экономические факторы	35
3.3 Перспективы развития сельскохозяйственной системы природопользования в Ферганской долине	38
Глава 4 Экологические последствия хозяйственной деятельности в Ферганской долине	43
4.1 Экологическая опасность в Ферганской долине.....	43
4.2 Загрязнение водных объектов Ферганской долины	44
4.3 Трансграничный воздействия в Ферганской долине.....	47
Заключение	51
Список использованной литературы:	53

Введение

Актуальность работы. Проблемы обеспечения людей продуктами питания всегда были актуальны. В работах предпринята попытка охарактеризовать сельскохозяйственную систему природопользования Ферганской долины в ее временном и пространственном аспектах для целей оптимизации современных систем хозяйствования и разработки рекомендаций для оптимизации качества природной среды.

Защищаемые положения:

1. Сельскохозяйственная система природопользования является наиболее древней в регионе и имеет самые сложные экологические последствия хозяйственной деятельности.

2. Состояние сельскохозяйственной системы природопользования Ферганской долины определяется в первую очередь природными факторами, но зависит также от уровня социально-экономического развития региона.

Целью исследования данной работы является изучение пространственно-временной организации систем природопользования Ферганской долины.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретические аспекты природопользования.
2. Исследовать современную структуру сельскохозяйственной системы природопользования.

3. Охарактеризовать факторы формирования систем природопользования.
4. Выявить экологические последствия хозяйственной деятельности в Ферганской долине.

Предметом исследования является пространственно-временная динамика сельскохозяйственной системы природопользования Ферганской долины.

Объект исследования – сельскохозяйственная система природопользования Ферганской долины.

Методы – в работе использованы картографический и статистический методы исследования, а также элементы математического анализа.

Научная новизна исследования заключается в том, что работ в области организации рационального природопользования в Ферганской долине крайне мало. Автором на основе различных материалов показаны современные проблемы в регионе, предлагаются пути решения имеющихся конфликтов природопользования и

предлагаются способы организации эффективной и сбалансированной хозяйственной деятельности.

Апробация работы: по теме исследования опубликованы две научные работы – Ботанико-географических распространённых роды видах Эндем *Salvia* по районам флора Республика Узбекистан. В научном журнале <<Студенческий вестник>> №10(60).

История развития и факторы формирования сельскохозяйственной системы природопользования Ферганской долины. В научном журнале <<Студенческий вестник>> №16(66).

Структура работы: Магистерская диссертация состоит из 60 страниц машинописного текста, включая введение, четыре главы, заключение, список литературы, 106 рисунков, 11 таблиц и приложений. Во введении сформулированы цели и задачи диссертационного исследования, защищаемые положения, предмет, объект и методы. Первая глава посвящена изучению теоретических аспектов природопользования. Во второй главе охарактеризована современная структура сельскохозяйственной системы природопользования Ферганской долины. В третьей главе рассмотрены факторы формирования сельскохозяйственной системы природопользования Ферганской долины. В четвертой главе отражены основные экологические последствия хозяйственной деятельности в Ферганской долине. В заключении сформулированы основные выводы.

Глава 1 Теоретические аспекты природопользования

1.1 Природопользование и типы систем природопользования

Вопросы взаимодействия природы и общества стояли в центре внимания ученых разных областей знаний с древнейших времён-от общих теоретических проблем мироздания (диалектика и причинно-следственные связи) и общественного развития до узких вопросов взаимодействия отдельных компонентов природной среды или воздействия разных отраслей и видов деятельности на природные комплексы, отдельных компонентов взаимодействия. Однако природопользование как самостоятельная научная дисциплина сформировалась лишь во второй половине XX столетия. Теоретические основы были сформулированы Ю.Н. Куражковским, основные задачи данной дисциплины он видел в «разработке общих принципов осуществления всякой деятельности, связанной либо с непосредственным пользованием природой и ее ресурсами, либо с изменяющимися воздействиями на нее» [27].

Изучение вопросов природопользования было и остается одной из основных задач современной географии. По мнению некоторых ученых, «природопользование - специально-географический, т. е. привязанный к местности, аспект взаимодействия природы, общества и хозяйства, формирующий распределение населения по Земле, его расселение (экистику), основные системы жизнеобеспечения, закономерности и эволюции так называемых территориальных общностей людей» [20]. Оно представляет собой особую сферу деятельности людей, отражает связь между хозяйством, населением, производственной и социальной инфраструктурами и природной средой. [50] считает, что природопользование - это процесс взаимодействия человека (общества) и природной среды, или сфера деятельности, направленная на комплексное решение трех основных задач: ресурсобеспечения, сохранения среды жизни людей, охраны разнообразия природы. Другие ученые [49] рассматривают природопользование более узко, как процесс потребления человеком естественного (ландшафтного) потенциала территории. В настоящее время в природопользовании взаимодействуют два направления:

1) ресурсопользование – использование, освоение, воспроизводство, улучшение природных ресурсов;

2) охрана окружающей среды и природных систем, т. е. сохранение и улучшение качества окружающей среды, охрана генофонда, богатства и разнообразия природы [27].

Природопользование – это активно формирующаяся сфера деятельности человека, связанная с эксплуатацией природной ресурсного потенциала территории региона, его охраной и воспроизводством природных ресурсов. Надо отметить, что природопользование с позиции определения его роли и места в процессе общественного воспроизводства относится как к сфере материального производства, так и к инфраструктуре производственного и социального назначения для целей удовлетворения экологических, материальных и культурных потребностей общества. В зарубежной литературе «природопользование», обозначаемое термином «land use», сегодня все чаще объясняется как «nature management», или управление природой.

Природопользование – процесс использования природных ресурсов обществом для данного исторического момента.

В формулировке автора термина Ю.Н. Куражковского «...задачи природопользования как науки сводятся к разработке общих принципов осуществления всякой деятельности, связанной либо с непосредственным использованием природы и ее ресурсов, либо с изменяющими ее воздействиями, конечная цель этой разработки - обеспечить единый подход к природе как всеобщей основе труда» [27, с. 6]. Объектом природопользования как науки служит комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием. Предметом природопользования можно считать оптимизацию этих отношений, стремление к их сохранению и воспроизводству среды жизни [51].

В настоящее время природопользование находится на таком этапе своего развития, когда «проявляются качественно новые тенденции во взаимоотношениях общественного производства со средой. Охрана природы становится необходимым, но недостаточным условием гармоничного освоения природы» [32], требуется широкое внедрение в практику природопользования воспроизводства природных благ, т. е. целенаправленной деятельности по поддержанию или увеличению экологического, или природного потенциала среды [32].

Природопользование рассматривается в широком и узком смысле этого слова. Мы не будем останавливаться подробно на категории «природопользование» как общесистемной сфере деятельности, понятийный аппарат которой сложен, и понимание этой дефиниции зависит от области интересов исследователя и объекта конкретного изучения. Авторы рассматривают региональное природопользование, то есть конкретный процесс взаимодействия экономики и населения данного региона с

природными факторами своей среды обитания. Поэтому в региональном природопользовании выделяются следующие основные черты:

- природно-историческое единство, или целостность, - регион как результат эволюции природной среды территории и проживающего на ней населения претерпевает ряд изменений в силу природно-экономических и национально-этнических причин;

- индивидуальность - каждый регион индивидуален по своим физико-географическим характеристикам (регион - совокупность природных комплексов, отличающихся определенным набором природных компонентов (условий и ресурсов) и характером их использования (извлечение, пользование, воспроизводство)), по уровню социально-экономического развития и национально-этническим особенностям формирования и развития;

- привнесенность воздействия - каждая региональная система, развиваясь, испытывает на себе воздействие региональных систем более высокого ранга и соседних регионов- трансграничные переносы - материальные и информационные. Характер воздействия может быть самый разнообразный - экономический, экологический, национально-этнический и политический и др. [23]. О региональном характере природопользования говорит и Б.М. Ишмуратов с авторами. Они определяют региональное природопользование как «совокупность алгоритмов (или стереотипов) использования как воспроизводства природных и социально-экономических ресурсов, объединенных принадлежностью к конкретной территории, служащих основанием образования локальных общностей людей, в том числе формирования, развития и воспроизводства этносов (народностей)» [20]. Региональное природопользование как система формируется и функционирует под воздействием внутренних и внешних факторов.

1.2 Факторы формирования систем природопользования

К внешним относятся геополитическое положение изучаемого региона – наличие внешних границ, связи: исторические, экономические и другие с сопредельными государствами, и территорий, не имеющих общих с регионом границ, а также место региона во внутригосударственном разделении труда.

К внутренним факторам формирования и функционирования региональной системы относятся природные, социально-экономические, исторические, национально-этнические, которые дифференцируют отдельные территории региона. Эти факторы

имеют системообразующий и структурирующий характер, их роль меняется во времени и пространстве. Например, природные факторы в прошлом и настоящем имели значимое системно-образующее значение, при этом их роль в разные периоды хозяйственного освоения разных отраслей различна. Наиболее высока роль природных факторов в отраслях, связанных с природной средой (природно-ресурсные и отрасли ландшафт пользования) [52]. Эта роль имеет как прямой, так и косвенный характер.

Прямое воздействие природных факторов предусматривает извлечение природных ресурсов и использование их в хозяйственном обороте. Косвенное или опосредованное влияние природных факторов осуществляется либо через использование тех или иных явлений или сил природы в технологических цепочках без их прямого потребления, либо через загрязнение природных сред путем сброса (выброса) вредных веществ и непроработанных отходов. Значимость природных факторов зависит также от уровня развития производительных сил в том или ином регионе, от характера и интенсивности воздействия (экстенсивный либо интенсивный тип) на окружающую среду.

Экономические факторы формирования и функционирования региональной системы и ее отдельных подсистем также определяются уровнем и направлением экономического развития; территориально-отраслевой структурой производства и инфраструктурным обустройством территории; степенью и характером освоенности, урбанизации региона; обеспеченностью ресурсами – природными, экономическими, трудовыми, интеллектуальными и т.д. Экономические факторы имеют разнонаправленное и интенсивное действие. На каждом этапе развития производительных сил и производственных отношений роль этих факторов различна в зависимости от временных приоритетов и целевых установок. В настоящее время для большинства российских регионов к числу наиболее значимых экономических факторов следует отнести сложившуюся территориально-отраслевую структуру хозяйственного комплекса, возможности ее адаптации к рыночной экономике или диверсификации с учетом накопленного ранее потенциала - материального и интеллектуального, экономического и социального.

Одним из важнейших факторов экономического развития во время перехода к рыночной экономике является формирование современной рыночной инфраструктуры, которая имеет множественный характер. Ее устройство направлено на создание современных транспортных и информационных коммуникаций, инженерно-технического обустройства территории, сети финансовых институтов. Важное место в

системе рыночной инфраструктуры занимает создание сети организаций, занимающихся оказанием маркетинговых услуг отечественным и зарубежным производителям, обеспечивая материально-техническое снабжение и организацию рынков сбыта произведенной продукции.

К социальным факторам функционирования региональной системы относятся различные индикаторы демографического развития: половозрастная структура населения; соотношение рождаемости и смертности, в том числе по возрастам, с выделением детской смертности и смертности лиц в трудоспособном возрасте по разным причинам- различные категории заболеваний, в том числе имеющие социальный характер. К социальным факторам относятся также показатели наличия и качества трудовых ресурсов- количество лиц трудоспособного возраста и экономическая нагрузка на них, учитывающая, сколько лиц моложе / старше трудоспособного возраста приходится на одного работающего, социальная и квалификационная структура населения. Важную дифференцирующую роль при этом имеют национально-этническая структура населения и особенности заселения территории, которые накладывают свой отпечаток на весь последующий характер развития региона - национальные приоритеты образа жизни, деятельности и т. п. В числе социальных факторов общественного развития рассматриваются также параметры, отражающие развитость социальной инфраструктуры, - наличие объектов соцкультбыта, потребительский спрос на услуги подобного рода, территориальные аспекты размещения объектов инфраструктуры. При этом следует отметить, что если в современной России наблюдается некоторый всплеск в развитии рыночной инфраструктуры, включающей производственное, информационное, финансовое обслуживание, оказание услуг при реализации продукции, то рынок социальных услуг находится в еще более глубоком кризисе, чем экономика в целом.

Исторические факторы имеют важное значение как на стадии формирования, так и функционирования региональных систем. Они характеризуют состояние хозяйственного освоения и заселения территории. При этом роль тех или иных факторов не одинакова на разных этапах исторического развития территории [9].

Экологические факторы формирования региональных систем связаны в основном с выявлением и необходимостью учета параметров, характеризующих экологическую емкость [1], или, в иной редакции, несущую способность территории. Этот показатель постоянно отождествляют с самоочищающей способностью территории, что, на наш взгляд, неправомерно, так как последний определяется

способностью данной территории восстанавливаться или воспроизводить самое себя, свои физические и потребительские свойства. Экологическая емкость, или несущая способность территории, - категория более высокого порядка, позволяющая определить, какую антропогенную нагрузку данная территория способна выдержать, переработать без своего качественного изменения. Для определения численного значения величины экологической емкости Н.Б. Поповой предложены категория «экологической техноемкости, представляющая собой максимальную техногенную нагрузку, численно не превышающую вариации компонентов природной среды в естественных условиях их функционирования», и алгоритм ее определения на основе энергетического подхода [48].

Все названные экологические параметры определяются природной составляющей территории, индивидуальным для нее сочетанием природных условий и ресурсов. К числу экологических факторов относятся также показатели развития региона, связанные с размещением экологоемких отраслей, эффектами концентрации населения, суммации и синергизма различного вида загрязнений, а это уже результат хозяйственного, привнесенного воздействия на окружающую среду.

Региональное природопользование эффективно, если в результате его функционирования достигается максимальная результативность при осуществлении экономически и экологически приемлемых затрат. В качестве критерия экономической приемлемости затрат предлагается рассматривать опережающие темпы прироста объемов продукции против темпов прироста ресурсных затрат на ее производство. Критерии экологической приемлемости затрат на осуществление мероприятий, связанных с использованием природных ресурсов, различаются в зависимости от воспроизводимости какого-либо ресурса, вовлеченного в оборот, а также возможности использования вторичного сырья. Для воспроизводимых природных ресурсов таковым показателем может быть соотношение темпов их использования и производства, для невозпроизводимых – соотношение темпов извлечения природных ресурсов и производства из них готовой продукции.

Региональное природопользование состоит из отдельных подсистем: наиболее распространенными, присущими всем региональным системам являются аграрное и индустриальное природопользование, леса и водопользование, и другие. Роль данных подсистем изменяется в различных региональных системах в зависимости от сочетания природно-экологических и социально-экономических условий их развития [70].

Глава 2 Сельскохозяйственные системы природопользования Ферганской области

2.1 Географическое положение Ферганской области

Ферганская область — административная единица территориального деления Узбекистана. Расположена в южной части Ферганской долины. Площадь – около 6 800 км². Область разделена на 15 административных районов. Крупные города: Коканд, Фергана, Маргилан, Куvasай, Кува, Риштан. На юге города, в Шохимарданской долине, на северном склоне Алайской хребта, находится горноклиматический курорт Хамзаабада. Климат здесь мягкий, воздух чистый целебный, особенно у берегов реки. Живописны и окрестности – Хамзаабада. Вверх по долине Коксу находится Голубой озеро, привлекающее туристов [90].

Ферганской долиной, или Ферганой называют межгорную котловину в верхнем течении Сырдарьи и её истоков, окруженную горными системами Памиро-Алая и Тянь-Шаня. Ферганская долина характеризуется большим количеством природных богатств и разнообразием, поэтому люди называют ее жемчужиной Узбекистана. На территории Ферганской долины сохранились многочисленные памятники прошлого, руины древних городов, замков, замков.

В предгорьях Алайского хребта в центре долины Алтыарыка, утопая в зелени садов и виноградников, раскинулось селение Чимион, известное своими целебными минеральными источниками. Бальнеологический санаторий «Чимион» — крупнейшая здравница в Средней Азии [93]. Ферганской долине климат, как и всей долины континентальный. Зима — мягкая, иногда суровая. В январе средняя температура достигает около –3,2 °С (Фергана), абсолютный минимум –25 °С. Снеговой покров непродолжителен. В отдельные зимние дни бывает теплая погода.

Лето жаркое. Средняя температура июля +28 °С, максимальная +42,4 °С. Неблагоприятной стороной погодных критерий западной части области являются мощные ветры, которые возникают в горловине Ферганской равнины в районе Ленинабада. В весеннее время эти ветры время от времени иссушают поверхностные слои земли, оголяя корневую систему молодого хлопчатника и остальных растений. Сила ветра тут достигает 30-35 м/с [94].

В среднем в Ферганской области 42 ветреных дня. Порою бывают сильный пыльные бури. Обычно, сильные ветры слабеют с продвижением в восточные части области. В июле часто дует жаркий сухой ветер, особенно в западной части. В

Ферганской области выпадает не много осадков в особенности засушливы её западная и центральная части.

Наилучшие условия увлажнения — в восточной части, где число осадков за год добивается 170 мм. В предгорьях число осадков увеличивается до 270 мм, при абсолютном максимуме – до 447 мм. Более всего осадков бывает весной. Вегетационный период в области 210-220 дней в году, сумма нужных температур за вегетационный период 4300-4700 °С. Климат области в общем мягче климата примыкающих Сырдарьинского и Ташкентского оазисов, которые открыты северным ветрам. Замкнутое положение Ферганской равнины обуславливает в общем стойкость погоды; время от времени резкие понижения температуры отсутствуют даже зимой. Климатические условия Ферганской области при системе орошаемого земледелия благоприятны для культивирования хлопчатника и других теплолюбивых культур [95].

2.2 Ресурсная база Ферганской области

Экономическое положение и природные ресурсы. В административном отношении экономическая география Ферганы включает Андижанскую, Наманганскую и Ферганскую области. Экономико-географическая зона составляет около 4% территории республики, но в ней проживает треть населения Узбекистана. Район окружен горами. Основная часть минерала сосредоточена в горах. Между горами есть живописный оазис – Шахимардан, Нанай, Гавасай и Касансай, где построены дома и санатории. Сырдарья протекает по самой низкой части экономики и географической области.

Поскольку население занимается орошаемым земледелием в течение тысячелетий, здесь почва и растительный мир стали окультуренными. В этом районе были обнаружены нефть, природный газ, сера, олово, золото, цинк, марганец, термостойкая глина, различные строительные материалы, соли кальция и лечебная вода. Разработка месторождений полезных ископаемых в этом районе легко добывать. Сельское хозяйство, торговля и ремесла были в цвету, когда шел шелковый путь. В XIX веке была построена железная дорога, что значительно укрепило экономику и географическое положение района [74].

Регион занимает первое место в экономике и географических регионах по численности населения, плотности и доле трудовых ресурсов в экономике. Рост населения в основном за счет естественного прироста. В связи с быстрым ростом

населения и ограниченностью новых пахотных земель количество прибавочной рабочей силы постоянно увеличивается. Для решения этой проблемы необходимо увеличить число социальных предприятий, развивать трудоемкое производство и, возможно, переселить часть населения в случае нехватки трудовых ресурсов. Здесь издавна много крупных городов, городских поселков и кишлаков. В рабочей силе много квалифицированных людей. Чем выше в горы, тем меньше населенных пунктов.

В Центральной Фергане плотность населения тоже небольшая. 58% населения района проживет в городе. Хозяйство и его организация в области. Ферганский региональный производственный комплекс значительно улучшился. Еще в начале прошлого века он выделялся в этом отношении среди других района. Сельское хозяйство отличается от фермерских хозяйств в других районах с высокой интенсивностью. Регионе поставляет около 25% выращиваемого хлопка в стране. Горные каньоны и склоны не позволяют широко использовать оборудование. Поэтому на этих землях преобладает садоводство. В пригороде есть обширные сады и виноградники, где выращивают овощи, картофель и дыни. Животноводство в первую очередь ориентировано на мясные и молочные продукты. Ферганская экономическая зона является одной из баз страны тутового шелкопряда. Около 45% плутония, собранного в республике, обеспечивается этой территорией [62].

Водные ресурсы

Ферганская область имеет богатый запас воды. Здесь она протекает через Сырдарью и более мелкие реки – Исфара, Сох, Шахмардана и Исфайрамсай, которые стекают с Алайских гор, не доходя до Сырдарьи. Река (рис 1.) богата и имеет дренажную систему для облегчения орошения полей. Максимальное потребление воды летом. Река Нарын дает начало Большому Ферганскому, Южную Ферганскому, а также Большому Андижанскому каналам, многие другие крупные ирригационные магистралям, который проходит по территориям всей области. Хотя большая часть воды приходится на Сырдарью, потребление воды с марта по сентябрь составляет 47% годового стока. Русло Сырдарьи находится ниже уровня Ферганской области, поэтому очень трудно выводит оросительный канал из реки. Поэтому в последние годы на побережье Сырдарьи были построены насосные станции Фрунзенская и Абдусамамат для обеспечения водой полей во Фрунзенском и других районах.

Все названные реки, за исключением Соха, ледниково-снегового льдом питания с двумя максимальным расходом. Сох–преимущественно ледникового питания.

Наибольшее количество воды переносится этими реками во время таяния ледников - в июле и августе. Большой сток воды бывает с марта по сентябрь — 59% в год. В Ферганской области преобладают сероземные и лугово-болотные почвы. Адыры заняты преимущественно светлыми и типичными серозёмами. На террасах Сырдарьи — аллювиально-луговые почвы. Они отличаются большим содержанием минеральных питательных веществ и при условии орошения обладают высоким естественным плодородием. Встречаются солончаки [70].



Рис. 1 – Внутригодовое распределение стока рек [Источник: атлас «Оценка окружающей среды Узбекистана по экологическим индикаторам», 2008 г [82].

Растительность

Растительность в области очень разнообразна и богата. В северной части развиты солончаковые луга, или сазы (в районе Сырдарьи), и ажрековые луга, на солончаках Центральной Ферганы – преимущественно различные солянки. Значительная часть земель занята культурной растительностью, главным образом хлопчатником. В оазисах наиболее распространены пирамидальный тополь, тут, карагач, джида, ива, грецкий орех, абрикос, яблоня, груша, персик, гранат, инжир, айва, вишня, виноград, слива, миндаль. Растут также белая акация, тюльпанное дерево, маклюра, айлант и многие другие. Хорошо растут чинары в восточной части области (г. Фергана и её окрестности). По долинам рек располагаются лиственные и арчевые леса, предохраняющие горные склоны от эрозионных процессов и имеющие хозяйственное значение [89].

Животный мир

Животный мир разнообразен и богат. Из млекопитающих в тугаях Сырдарьи встречаются кабан, в полосе адыров и предгорьях Алайского хребта нередко волк, лисица, барсук, дикобраз, в оазисах — ушастый еж, летучие мыши. Из птиц здесь обычны воробьи, розовый скворец, голуби, особенно горлицы, шурки, ласточки, перепел, угод, кукушка, ворона, соловей и другие. В предгорьях на каменистых осыпях — каменная куропатка (кеклик) и жаворонки. Из хищных нередко орлы и грифы. На берегах водоемов много видов уток, куликов и другой водоплавающей дичи. Из пресмыкающихся обычны черепахи, многочисленные ящерицы, змеи; из паукообразных — фаланги, скорпионы, тарантул; из рыб — маринка, усач, сом, мелкие сазаны [84].

2.3 Современная хозяйственная деятельность Ферганской области

Особенности хозяйственной деятельности населения ферганской долины в XIX – начале XX в.

В этнологии для классификации хозяйственной деятельности человека разработан своеобразный принцип, который в научных исследованиях формулируется как хозяйственно-культурные типы. Говоря о хозяйственно-культурных типах, мы имеем в виду исторически сложившийся комплекс хозяйствования и культуры, характерных для народов, проживающих в определённых природно-географических условиях и на одинаковом уровне общественно-экономического развития [3].

Как отмечают исследователи, население Центральной Азии в XIX – начале XX в. относилось к трем ведущим хозяйственно-культурным типам:

а) оседлые земледельцы, основу их хозяйства составляло земледелие путем искусственного орошения;

б) кочевые скотоводы, источником жизнедеятельности которых являлось пастбищное скотоводство;

в) полукочевое и полуоседлое население, обычно располагалось на окраинах земледельческих оазисов. Их хозяйство имело комплексный характер, так как традиционное скотоводство сочеталось с земледелием. Как правило, они хозяйствовали на неполивных (богарных) землях и одновременно пасли скот на горных и предгорных пастбищах.

В соответствии с принципами хозяйственно-культурных типов жителей Ферганской долины в XIX – начале XX в. мы разделяем на следующие группы: оседлые земледельцы, полукочевые (сочетающие скотоводство с земледелием) и полуоседлые (сочетающие земледелие со скотоводством). Как известно, освоение земель в регионе началось ещё в последней четверти второго тысячелетия до н.э. В диссертации приводятся сведения о возникновении и эволюции поливного земледелия в Ферганской долине.

В первой половине XIX в. основой земледелия Ферганской долины было культивирование зерновых культур, основными считались пшеница, ячмень, просо и рис. Среди оседлого населения широкое распространение имело выращивание бахчевых культур и овощей. Глубокие традиции имело местное садоводство [43]. К середине XIX в. преобладающей посевной культурой стала джугара (кукуруза), которую даже в равнинной части долины высевали на относительно больших площадях, нежели пшеницу. Это объясняется тем, что в этот период она стала наиболее доступным продуктом питания малоимущих слоёв населения [35].

После ликвидации Кокандского ханства и включения его территории в состав Российской империи, особое внимание стало уделяться выращиванию хлопка. На орошаемых землях, где прежде преобладали зерновые культуры, начали высевать хлопчатник. Это в свою очередь привело к расширению богарного земледелия в предгорных адырных зонах, что повлекло за собой резкое сокращение площадей лугов и пастбищ и ограничило возможности скотоводческих хозяйств.

Под воздействием указанных факторов полукочевое (полуоседлое) население долины стало более активно заниматься выращиванием зерновых культур, что способствовало их переходу к оседлому образу жизни. Согласно статистических сведений, в 90-х гг. XIX в. более 65% киргизов и около 92% каракалпаков в Ферганской долине жили за счёт земледелия [40].

Процесс перехода к оседлости кыпчакских родов в указанный период также был связан с развитием земледелия. Особенно интенсивно этот процесс происходил у кыпчаков,

обосновавшихся в зонах поливного земледелия, в междуречье Нарына и Карадарьи. Здесь, кыпчакские роды яшик, ўлмас, кулон, еттиқашқа, возведя объекты ирригационной сети, заметно расширили площади культурных земель [16]. Несмотря на заметное расширение земледелия, скотоводство продолжало сохранять свое значение в хозяйственной жизни таких этносов, как тюрки, юзы, кураминцы, арабы, каракалпаки и киргизы. По способу содержания и выпаса скота выделяются несколько форм ведения скотоводческого хозяйства: пастбищное, отгонное, выгонное и стойловое.

В XIX – начале XX в. основными направлениями животноводства у народов долины являлись овцеводство, разведение крупного рогатого скота и породистых лошадей. Следует отметить, что выбор каждого из указанных направления, определялся целым рядом социально-экономических факторов. Так, если в период существования Кокандского ханства южные киргизы преимущественно занимались разведением лошадей, то после вхождения в состав Российской империи основное место в их хозяйственной деятельности начало занимать овцеводство. К концу XIX – началу XX в., в результате активизации процесса перехода к оседлости, большинство киргизских хозяйств вновь перешло к разведению лошадей и крупного рогатого скота, в частности быков. Согласно статистических сведений, в рассматриваемое время в 80% киргизских хозяйств, расположенных вблизи земледельческих районов, баранов и верблюдов не было совсем, в то время как 50% имеющегося у них крупного рогатого скота составляли быки, широко используемые в земледелии [25].

В изучаемый период широкое распространение имела ремесленная деятельность, в частности ткачество, гончарное, кузнечное, кожевенное дело. Указанные виды ремесел традиционно имели важное значение для населения городов, крупных населённых пунктов и их окрестностей. Этносы, проживавшие в земледельческих районах и предгорных зонах, наряду с земледелием занимались кустарным производством в домашних условиях. Они вели хозяйство полунатурального характера, которое было направлено, главным образом, на удовлетворение собственных потребностей.

Наряду с этим наблюдались некоторые элементы этно-хозяйственной дифференциации ремесел, когда представители отдельного этноса специализировались на производстве определенных видов продукции. Так, если каракалпаки долины плели различные циновки из камыша и всевозможные корзины из ивовых прутьев, то местные киргизы, кипчаки, кураминцы традиционно изготавливали седла всех видов и деревянные конструкции для юрт. Постепенно возрастала товарность ремесленного производства.

В течение столетий в Фергане, как и в других регионах Средней Азии, складывались своеобразные формы межхозяйственных отношений, локального и интерлокального

характера, между скотоводческим и земледельческим населением. Продукция земледельцев и ремесленников находила широкий спрос среди скотоводческого населения. В свою очередь, последние обеспечивали оседлое население мясом, кожей, шерстью и другой продукцией [56.].

В начале XIX в. в Ферганской долине наблюдается заметная активизация связей между скотоводческими и земледельческими хозяйствами, что в известной мере определило характер межэтнических процессов указанный период. Интенсивность перехода полукочевого (полуоседлого) населения к оседлости, и слияние его с местным оседлым населением способствовали превращению Ферганской долины в более целостный в экономическом отношении регион. Указанные хозяйственно-экономические изменения имели двоякое значение для дальнейшего развития этнических процессов.

По мнению Б.Х. Кармыщевой, взаимоотношения этих двух хозяйственно-культурных типов, во-первых, создавали условия для этнических контактов, ускоряли процессы интеграции, консолидации и ассимиляции, а во-вторых, способствовали специализации в определенном направлении хозяйств оседлого, полукочевого и кочевого населения, обеспечивали стабильность их быта и традиций [21]. Оседлые узбеки, таджики и уйгуры, обладавшие богатыми традициями земледелия, оказали заметное влияние на характер земледельческой деятельности ферганских киргизов, кипчаков, кураминцев, тюрков, юзов, каракалпаков.

Первоначально земледелие полукочевых (полуоседлых) народов осуществлялось, главным образом, на богарных землях и носило экстенсивный характер, когда рост объёма продукции достигался за счёт расширения обрабатываемых площадей (Батраков В.С. Характерные черты сельского хозяйства Ферганской долины). В конце XIX – начале XX в., в результате сокращения свободных земель, наблюдается постепенный переход указанных этносов к интенсивному хозяйствованию, заключавшемся в частности, в повышении качества обработки почвы и совершенствовании агротехнических приемов. Проживавшие по соседству с исконно оседлым населением отдельные группы киргизов, кипчаков, тюрков, кураминцев и юзов, постепенно осваивали такие агротехнические приемы, как бороздовые сев, разбивка участков на чеки, очистка их от диких трав и др.

Переходя к оседлой жизни и вступая в тесные хозяйственные контакты с земледельческим населением, скотоводческие этносы наладили выращивание многих видов сельскохозяйственных культур. Так, ещё в 60-х годах XVIII в. некоторые киргизы и тюрки восточных районов долины начали выращивать рис. В начале XIX в. группа кипчакских родов, проживавших в устьях Нарына и Карадарьи, также занялись культивацией риса.

Переходя к оседлой жизни и вступая в тесные хозяйственные контакты с земледельческим населением, скотоводческие этносы наладили выращивание многих видов сельскохозяйственных культур. Так, ещё в 60-х годах XVIII в. некоторые киргизы и тюрки восточных районов долины начали выращивать рис. В начале XIX в. группа кыпчакских родов, проживавших в устьях Нарына и Карадарьи, также занялись культивацией риса [11].

Выращивание бахчевых культур, садоводство и виноградарство, также в течение долгого времени не входило в число традиционной деятельности скотоводческого населения. Оседая в зонах орошаемого земледелия, киргизы, кыпчаки, тюрки, кураминцы и другие представители полукочевых (полуоседлых) этнических общностей постепенно начали осваивать данные отрасли земельного хозяйствования [41].

В свою очередь скотоводческие народы, оказывали заметное влияние на развитие животноводства у оседлых узбеков и таджиков. Это проявлялось, в частности, в увеличении поголовья скота, улучшении породы, переработке скотоводческой продукции. Немаловажную роль в расширении хозяйственно-культурных связей играли пастбища, расположенные в горных и предгорных зонах. В процессе выпаса скота на сезонных пастбищах, происходил взаимообмен традициями ведения животноводческого хозяйства между представителями различных этнических общностей.

Широкое распространение имела также практика найма оседлыми хозяйствами, в собственности которых находилось значительное поголовье скота, чабанов из тюрков, юзов, мингов, кыпчаков, кураминцев и киргизов, обладавших богатым опытом в разведении и сохранении скота в пастбищных условиях.

Выращивание бахчевых культур, садоводство и виноградарство, также в течение долгого времени не входило в число традиционной деятельности скотоводческого населения. Оседая в зонах орошаемого земледелия, киргизы, кыпчаки, тюрки, кураминцы и другие представители полукочевых (полуоседлых) этнических общностей постепенно начали осваивать данные отрасли земельного хозяйствования.

В свою очередь скотоводческие народы, оказывали заметное влияние на развитие животноводства у оседлых узбеков и таджиков. Это проявлялось, в частности, в увеличении поголовья скота, улучшении породы, переработке скотоводческой продукции. Немаловажную роль в расширении хозяйственно-культурных связей играли пастбища, расположенные в горных и предгорных зонах. В процессе выпаса скота на сезонных пастбищах, происходил взаимообмен традициями ведения животноводческого хозяйства между представителями различных этнических общностей.

Широкое распространение имела также практика найма оседлыми хозяйствами, в собственности которых находилось значительное поголовье скота, чабанов из тюрков, юзов, мингов, кипчаков, кураминцев и киргизов, обладавших богатым опытом в разведении и сохранении скота в пастбищных условиях [29]. В последние несколько десятилетий из-за большого количества полезных ископаемых появились новые отрасли промышленности на основе энергии и сельскохозяйственного сырья. Однако в регионе доля собственного топливно-энергетического комплекса невелика. Природный газ поставляется из Бухары.

Хотя Кувасайская ТЭЦ, Ферганская, Андижанская и Наманганская ТЭС, Шахриханская и Наманганская ГЭС полностью функционируют в регионе, они не могут удовлетворить свои потребности в электроэнергии. Для удовлетворения запланированного спроса на Турбурганскую ТЭС мощностью 900 МВт это окажет значительное влияние на будущее развитие экономико-географических районов Ферганы. Асака, Коканд, Наманган и Фергана - являются главные инженерные центры.

Промышленность строительных материалов развивалась также в Ферганском экономическом производственном центре (КХП). Кувасайский цементный завод, завод жилищного строительства и завод железобетонных конструкций работают в Андижане, Фергане, Коканде и Кувасае. Легкая промышленность и пищевая промышленность являются основными отраслями. Район опережает другие экономико-географические районы по производству кожаную обувь и растительные масла [87].

В районе достаточно железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта. Железная дорога окружает долину. Уровень железнодорожных поставок в регионе в два раза выше, чем в среднем по стране. Он связан с другими экономическими и географическими районами через «Ходжентские ворота» и шоссе Ташкент-Ангрен-Коканд. Автомобильный транспорт особенно играет важную роль в масштабах района.

Внешние, экономические отношения. Область экспортирует хлопковое волокно и масло, сухофрукты, консервы, хлопчатобумажные ткани, машины, минеральные удобрения, цемент, шифер, керамику и фарфоровые изделия. Уголь, зерно, древесина, удобрения, текстиль, оборудование и культурные товары импортируются. Административные единицы экономико-географического района отличаются территориально-производственными комплексами, отраслями хозяйства, природными и экономическими возможностями [88].

2.4 Современное состояние систем природопользования в регионе

По предварительным данным, общий объем сельскохозяйственной, лесной и рыбной продукции (услуг) в январе-декабре 2018 года составил 16391,4 млрд. сумов или 101,7% к соответствующему периоду 2017 года, в том числе валовая продукция сельского хозяйства 9050,4 млрд. сумов (95,5 %), сельскохозяйственная продукция – 7006,1 млрд. сумов (111,9 %) - 83,6 % (100,4%), рыболовство - 74,6 млрд. сумов (84,0 %), охотничьи хозяйства - 0,3 млрд. сумов (125,0 %), лесное хозяйство – 176,4 млрд. сумов (101,7 %). Особенно высокие темпы роста наблюдались в Ферганском районе (122,1%), Фуркате (112,8%), Куvasай (111,0 процента) и Данг'ара (108,5 процента). Город Маргилан (77,9%), Риштан (90,3%) и Узбекистан (90,5%) имеют самые низкие показатели Рисунок 2 [64].

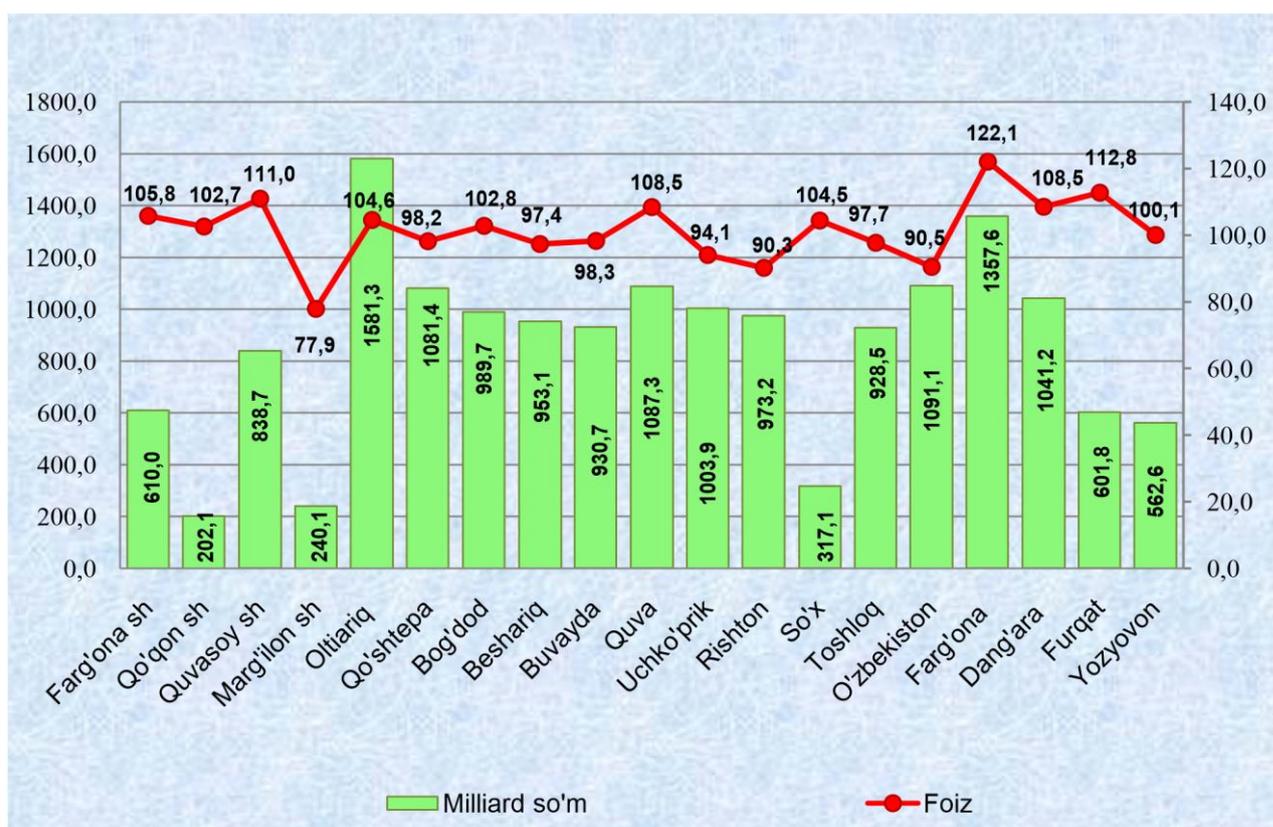


Рисунок 2 – Объем продукции (услуг) лесного, лесного и рыбного хозяйства [65]

Фракция Алтыарыкского района в общем объеме сельскохозяйственной, лесной и рыбной продукции (услуг) области составила 9,6%, и лидерство области Ферганская и Узбекистанская области составляют 8,3% следующий - с 6,7%. Самая низкая фракция была в городах Коканд (1,2%), Маргилан (1,5%), Сох и Язъяван - 1,9 и 3,4 процента (Рисунка 3 [66]).

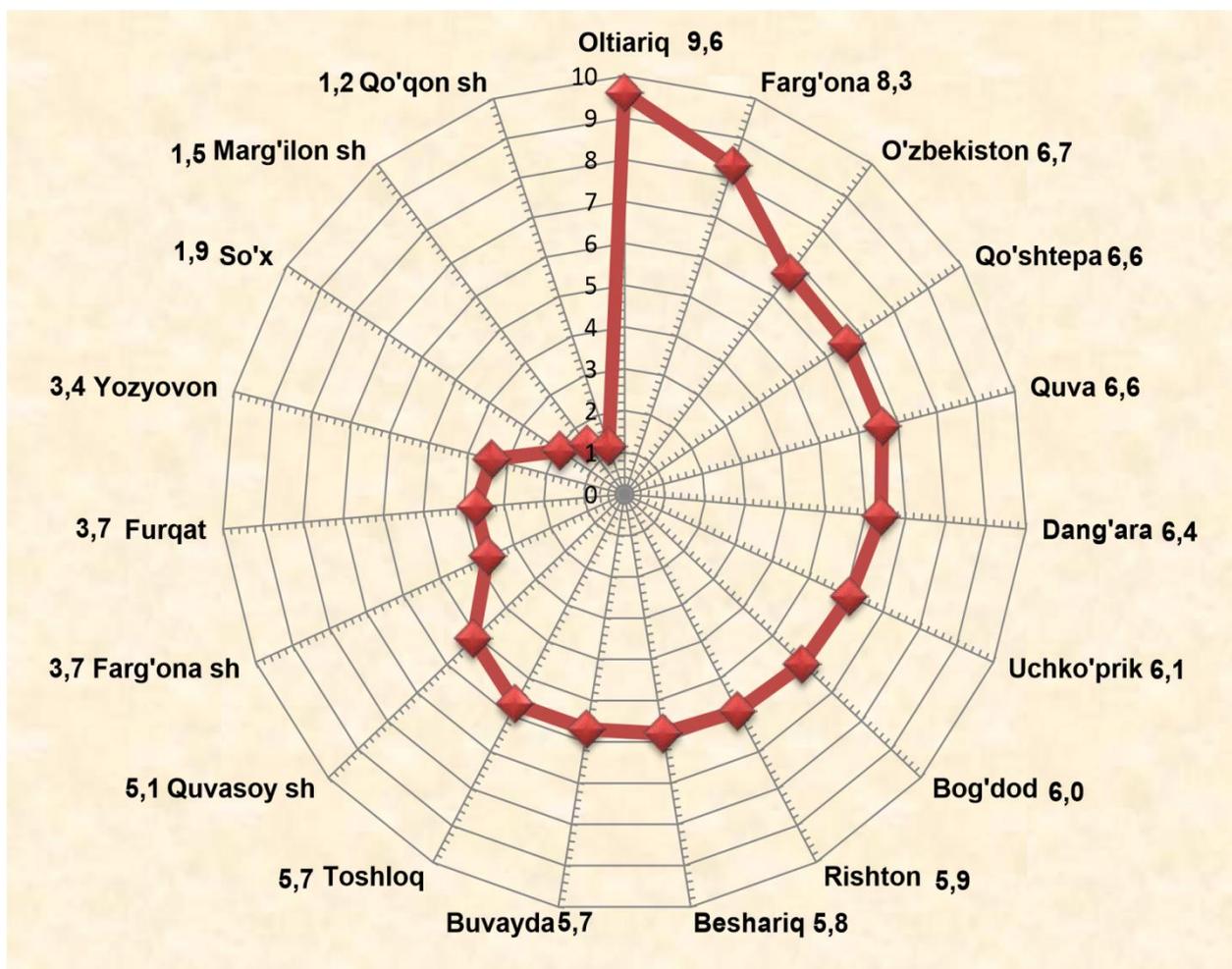


Рисунок 3 – Распределение объема товаров (услуг) в лесном, лесном и рыбном хозяйстве [67]

Сельскохозяйственная продукция

В январе-декабре 2018 года рост сельскохозяйственного производства составил 101,8% по сравнению с соответствующим периодом 2017 года, в том числе 95,5% продукции растениеводства и 111,9% продукции животноводства. Анализ сельскохозяйственной категоризации показывает, что 73,7% всей сельскохозяйственной продукции было составлено дехканскими хозяйствами, 23,2% - фермами, 3,1% - сельским хозяйством. организациям, которые его реализуют рисунок 4 [68].

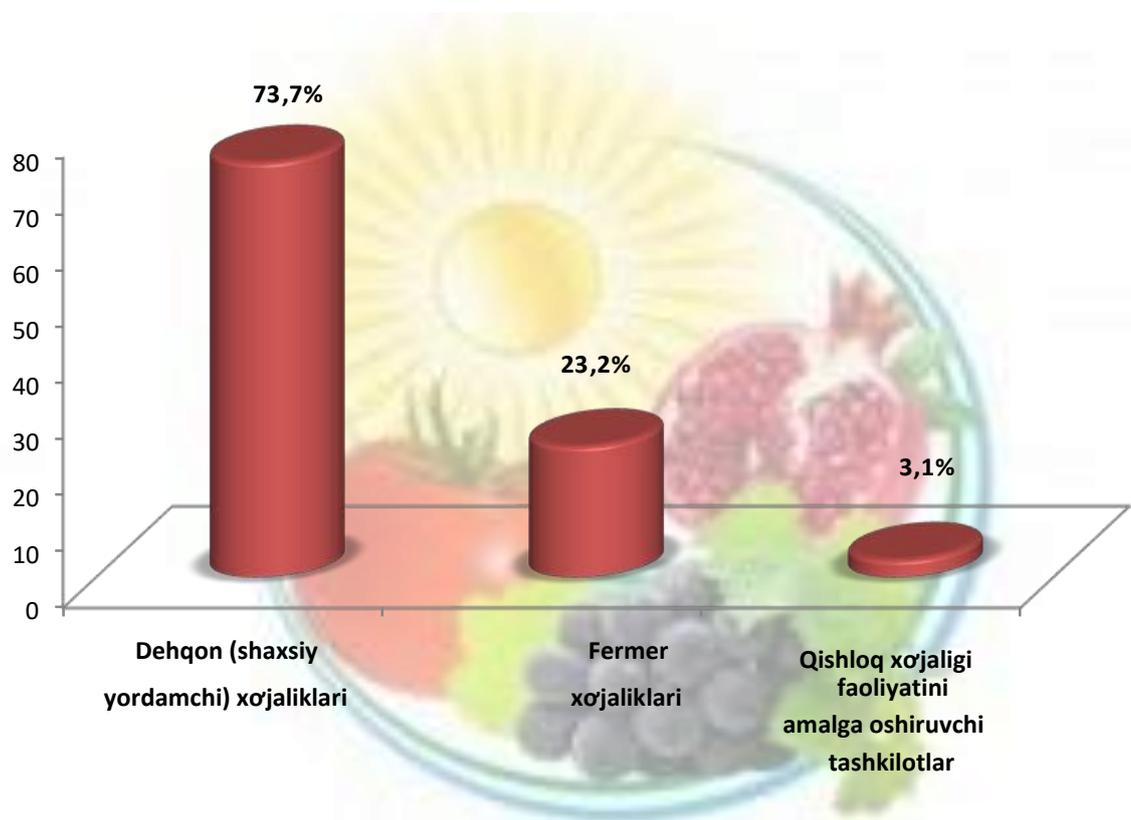


Рисунок 4 – Распределение сельскохозяйственной продукции по видам хозяйств [68]

При анализе фракция валовой продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств самые высокие показатели были отмечены в дехканских (личных) хозяйствах во всех регионах Рисунок 5 [69].

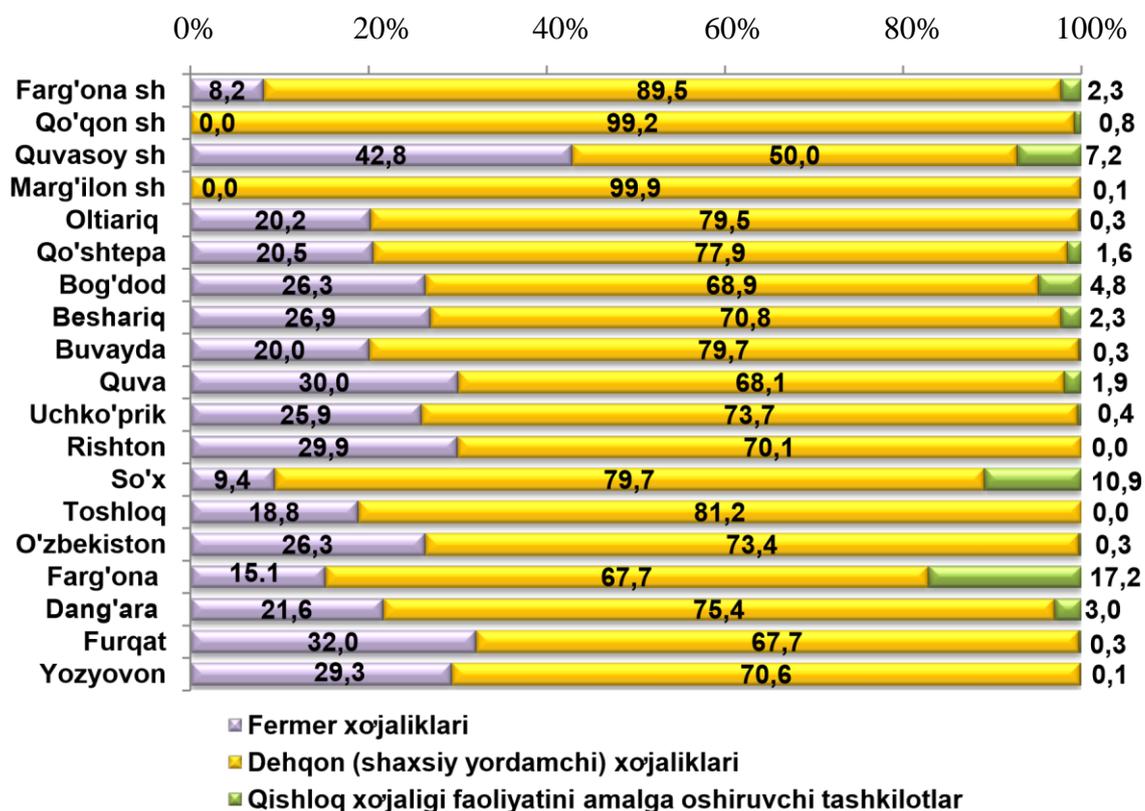


Рисунок 5 – Распределение сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств по регионам [69]

При анализе фракция валовой продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств самые высокие показатели были отмечены в дехканских (личных) хозяйствах во всех регионах Рисунок 6 [69]. В январе-декабре 2018 года объем производства дехканской продукции составил 9050,4 млрд. сумов или 95,5% к соответствующему периоду 2017 года. Фракция дехканской продукции в общем объеме продукции сельского хозяйства составила 56,4%.

Урожай в январе-декабре 2018 года составил 545,3 тыс. тонн зерна (93,7 процента), 256,8 тыс. тонн (100,4 %) картофеля, 837,3 тыс. тонн (95,8 процента) овощей, 62,9 тыс. тонн. тонн продовольствия (98,1%). Кроме того, было собрано 294,9 тысячи тонн (91,1 %) фруктов и ягод и 145,5 тысячи тонн (96,9 %).

Дехканские (частые рабочий) хозяйства остаются основными производителями многих видов сельскохозяйственной продукции, за отчетный период было произведено 94,6% от общего объема картофеля, 91,2% овощей и 61,9% фруктов и ягод. Основная часть зерна была произведена фермерскими хозяйствами, что составило 82,9% от общего объема производства (Рисунок 6 [69]).

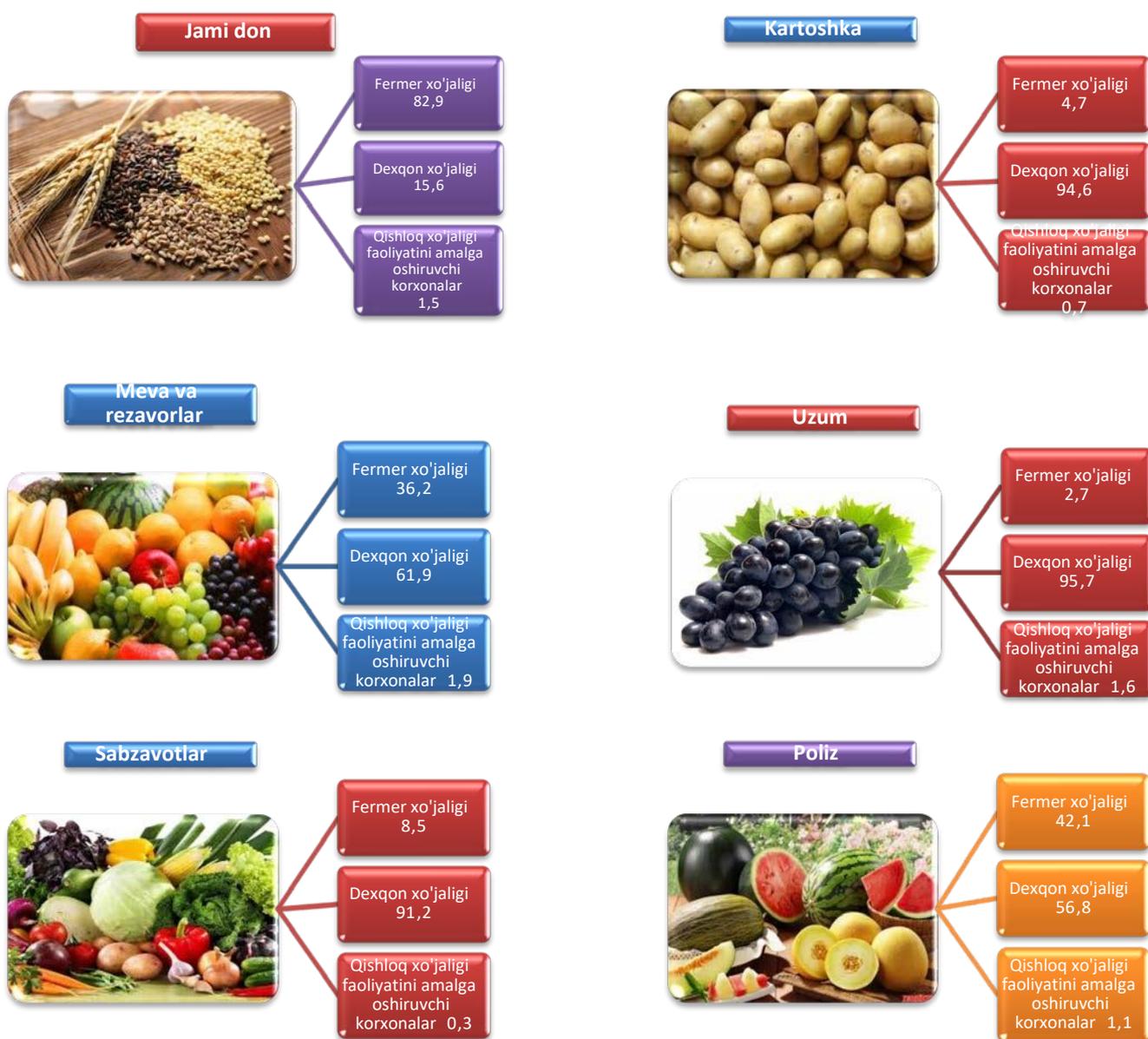


Рисунок 6 – Доля производства основных видов сельскохозяйственной продукции, сельскохозяйственной категории [69]

Животноводство

В январе-декабре 2018 года объем производства продукции животноводства составил 7006,1 млрд. сумов или 111,9% к соответствующему периоду 2017 года. Производство животноводческой продукции в общем объеме продукции сельского хозяйства составило 43,6%.

Все виды хозяйств в январе-декабре 2018 года 165,6 тыс. тонн мяса в живом весе (на 10,8% больше, чем в январе-декабре 2017 года), 1012,8 тыс. тонн молока (на 9,9 %), 481,6 млн. Яиц (37, 6 %), 1305 тонн шерсти (на 2,7 % меньше) (Рисунок 7) [69].



Рисунок 7 – Примеры сельскохозяйственной продукции [69]

■ Фермерская хозяйство ■ Дехканское хозяйство ■ Сельскохозяйственные организации

Анализируя показатели производства продукции животноводства по категориям хозяйств, следует отметить, что на долю дехканских (личных подсобных) хозяйств пришлось 88,5% от общего объема живого мяса. 96,5 процента, 69,1 % яиц и 95,6 % шерсти приходилось на дехканские (частные рабочий) хозяйства.

Учитывая широкие возможности, предоставляемые государством в области опрыскивания, внедрения передовых технологий, запуска кластерного метода и рекультивации коконов в регионе в январе-ноябре 2018 года, в регионе было произведено 1655,0 тонны сырого шелка, по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 192,7%.

Более 300 рыбных промыслов в регионе по увеличению производства продуктов питания, в частности, по заполнению на внутреннем и внешнем рынках дешевой и

качественной рыбопродукции которые в январе-декабре текущего года произвели 5597,1 тонны рыбной продукции всех категорий и 82,5 процента к соответствующему периоду предыдущего года (Рисунок 8) [69].

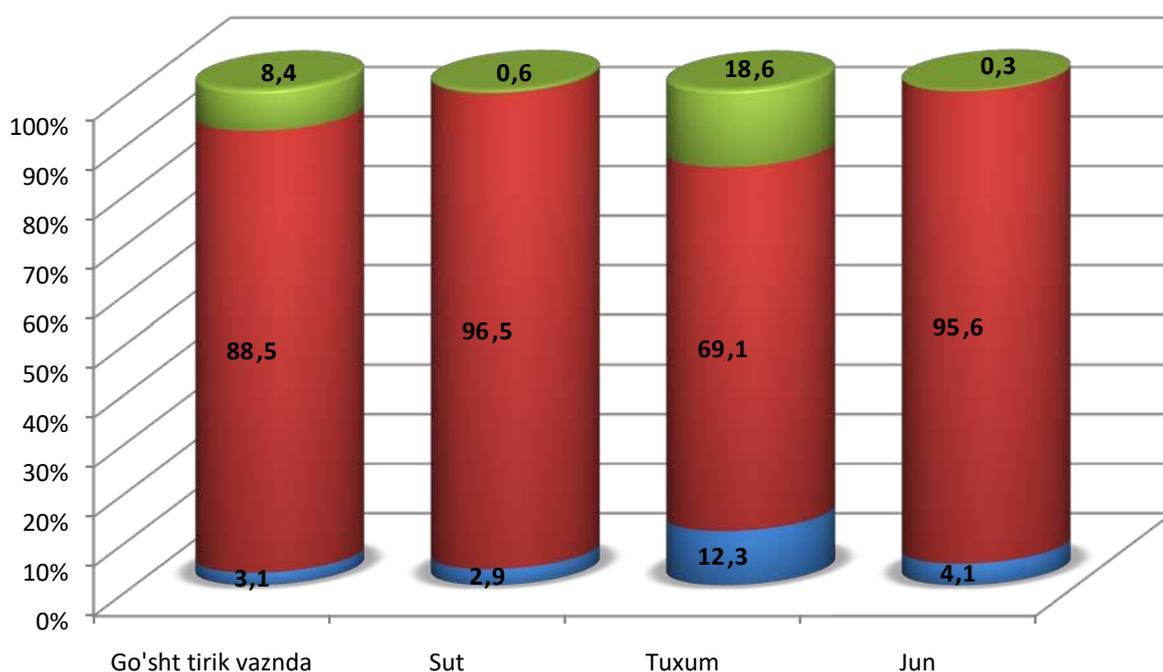


Рисунок 8 – Доля домашних хозяйств в производстве основных видов продукции животноводства [69]

Количество голов крупного рогатого скота и птицы

По состоянию на 1 января 2019 года общее количество крупного рогатого скота увеличилось на 1001,6 тысячи голов, в том числе коров - на 355,5 тысячи голов, овец и коз на 842,9 тысячи голов, птицы – 7479,7 тысячи голов. По сравнению с соответствующим периодом 2017 года поголовье крупного рогатого скота во всех видах хозяйств увеличилось на 7 тысяч (на 0,7%), в том числе коров - на 0,1 тысячи, овец и коз - на 11,1 тысячи (1). (3 %), птицы - на 1402,8 тысячи (23,1 %).

Доля домашних хозяйств в животноводстве и птицеводстве в общем количестве голов

Из 1 января 2019 года анализ данных по домашнему скоту по данным переписи домашних хозяйств показывает, что 4,8% крупного рогатого скота занимаются животноводством, 94,0% - дехкан (личный работниками), а 1,2% - организациям, осуществляющим сельскохозяйственную деятельность, и 4,9% от общего количества овец и коз было предоставлено фермерам, 94,5% - дехканам (личный помощник) сельхозпредприятиям - 0,6% и 9,4% от общего количества птицефабрик - частным хозяйствам - 64,8%. фермерские (частные работники) хозяйства, и 25,8% для сельскохозяйственной деятельности.

Производство яиц увеличилось на 37,6% или 131,5 млн. единиц, в том числе 59,3 млн. единиц (45,6%) в хозяйствах.), в дехканах (личных подсобных хозяйствах) на 332,6 млн. (24,0%) и в сельскохозяйственных организациях на 89,7 млн. (55,1%) увеличилось. Производство яиц на душу населения в области 132 единиц, что на 35 по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года, или увеличение 36,0 %. Кроме того, используя возможности, предоставленные правительством, в 2018 году предприниматели региона экспортировали 1692 000 яиц на общую сумму 85 000 долларов США 685 514 000 сумов (Рисунок 9) [69].

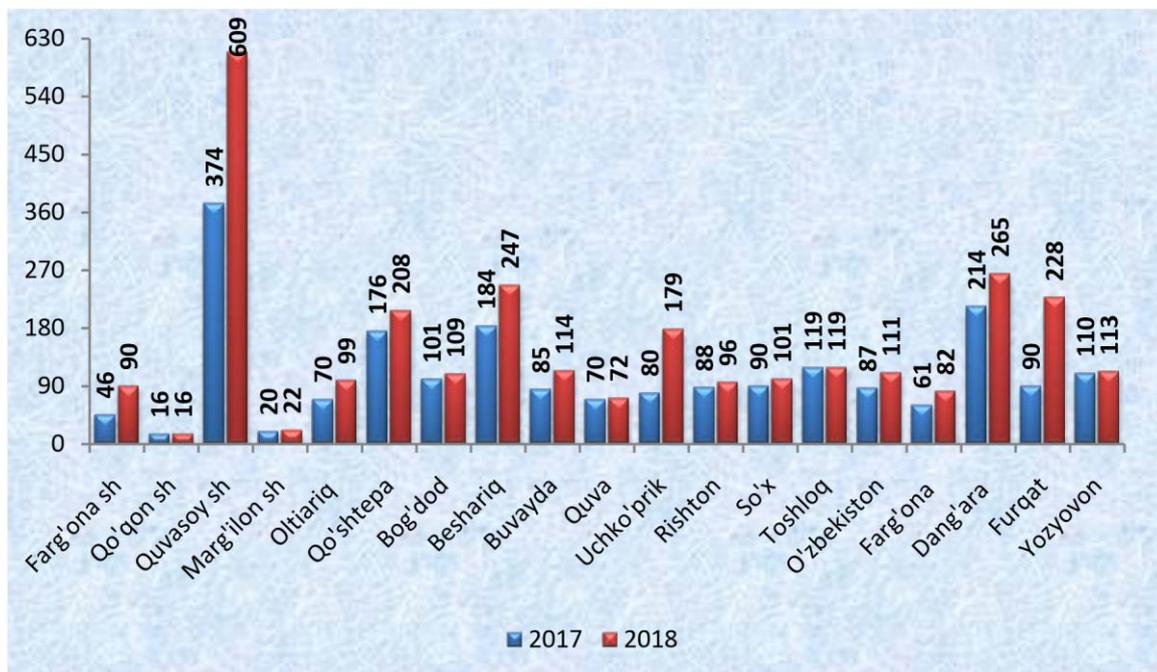


Рисунок 9 – Ферганская область в годы 2017-2018 население птицы, яйца (по одному на каждый счет [69])

Глава 3 Факторы формирования сельскохозяйственной системы природопользования

Ферганской долины

3.1. Природные факторы

Страна Средняя Азия имеет общие черты и различия в природных условиях и ресурсах. Туранская плита – так называется платформенная участке земной коры где размещаются территории Узбекистана и Туркменистана. Этот участок земной коры занимает около 80% территории Узбекистана и Туркменистана. Исключение составляют отдельные горные районы на юге Туркменистана (хребет Копетдаг) и востоке Узбекистана (Зарафшанский хребет). Киргизия и Таджикистан расположены между горных систем – Памиро-Алая и Тянь-Шане.

Территории Киргизии 95% горы и нагорья, а в территории Таджикистане горы и нагорья занимает 90%. При этом около 50% территории Таджикистана и 30% Киргизстана находятся на высоте свыше 3000 м, поэтому здесь случались разрушительные землетрясение, так как основная часть территории этих стран находятся в зоне сейсмической активности [67].

Основная площадь Памиро-Алая и Тянь-Шаня – это ледники, обеспечивающие водой большинство рек региона. Река Амударья берёт воду из рек Вахш и Пяндж, которые расположены в территории Таджикистана, а эти реки берут начало из гор Памира. Один из крупнейших рек в Узбекистане – это река Зарафшан. А река Нарын – Киргизстана берет начало в горах Тянь-Шаня. Река Нарын является верховьем Сырдарьи. Все эти реки имеют большим гидроэнергическим потенциалом [66].

Гидроэнергетические ресурсы оцениваются в 250 млрд кВт/ч. Это говорит о том, что Таджикистан и Киргизстан среди стран СНГ уступают только России. Воды рек является основным источником для орошения, для промышленности, а также для населения. Озера Иссык-Куль является курортно-туристической зоной международного значения. По какой причине высохло Аральское море? Нам кажется это крупнейшие заборы вод Амударьи и Сырдарьи привели к нарушению режима внутреннего Аральского моря. В данный момент президент Узбекистана Шавкат Миромонович принимает большие меры для спасения катастрофического положение Аральского моря. Днём и ночью трактора рыхлеют землю и сажают саженцы. В будущем здесь образуется теран. Они не допускают подняться в атмосферу сольный пыль.

Узбекистан являются лидером не только в СНГ, но и в мире по разнообразными минерально-сырьевыми ресурсами. К минерально-сырьевым ресурсам относятся газ, золото, сурьма, ртуть, уран и др. золото добывают в Навои, газ добывают в Бухаре-Хиве, нефть в Ферганской долине, уголь в Ангрене. Геологи Узбекистана нашли 48 мест где можно добыть

золото. Республика заняла 16-е место в мире по запасам золота в резервах 348,4 тонны, что составляет 59% [89].

Рельеф территории Ферганской области - это равнина, от 360 до 500 метров с запада на восток, с севера на юг от линии Коканд-Маргилан до Алайского хребта до 576 метров, недалеко от города Фергана, на высоте 700-1200 метров. Горные предгорья. Северная часть Ферганы занята Каракалпакскими и Язъяванскими лугами Центральной Ферганы. Он покрыт песком, чередующимся с солончаками. К югу от Ташкент-Андижанской железной дороги есть песчаные дюны. На землях южной части Центральной Ферганы (Каракалпакская прерия) имеется большой конус оттока из Алайских гор (Исфайрамсай, Сох, Исфара). Конус состоит из песчаных, суглинистых и глинистых отложений. Плоская часть южной части области ограничена ворсом высотой 1000-1200 м и расчленена глубокой долиной.

За полосой адыров предгорья Алайских гор изрезаны оврагами и каньонами с продольными долинами между ними. В Ферганской области имеются месторождения меди на левобережье Сырдарьи, Кировского района, нефти Чимиона, серы Шорсу и минеральный источники (в районе Алтыарыка). Области богат природными ресурсами. Здесь находится большое количество месторождений кварца, золота, серебра, алюминия, меди, железа, вольфрама, урана, молибдена, гранита, угля, мрамора, а также большое количество нефти и газа [91].

Целью создания модели являлось выявление районов с наиболее повышенным риском возникновения дефицита воды в условиях орошаемого земледелия; были поставлены задачи, поэтапное выполнение которых привело к созданию геоинформационной системы с элементами компьютерной модели. Интерфейс программы был выполнен в гис-программе Arc GIS-Arc View, база данных сформирована в Microsoft Office Access, а расчеты проводились в Microsoft Office Excel.

Дешифрирование аэрокосмических снимков. На начальном этапе работы проводилось дешифрирование аэрокосмических снимков на Ферганскую долину в программе Arc-GIS на основе мультиспектральных снимков Landsat-7 с разрешением 30 м, данных Google Earth методом эталонного дешифрирования. Для создания эталонов была использована карта классификации земель КызылОрды (MODIS land use classification of Kyzil-Orda) по типам пользования. Данная карта была составлена на основе цифровых данных MODIS с помощью автоматического дешифрирования снимков. Она представляет собой растровое изображение, разрешением 250 м., имеющее географическую привязку. Эта карта изучалась в программе Global Mapper [85] (рис. 10), на ней разными цветами были выделены следующие типы земель:

- Водные объекты;

- Пустыни;
- Рисовые поля;
- Хлопковые поля;
- Другие орошаемые поля;
- Болота;
- Пастбища (с гидрофильной растительностью);
- Пастбища (с мезофильной растительностью);
- Пастбища (с ксерофильной растительность).

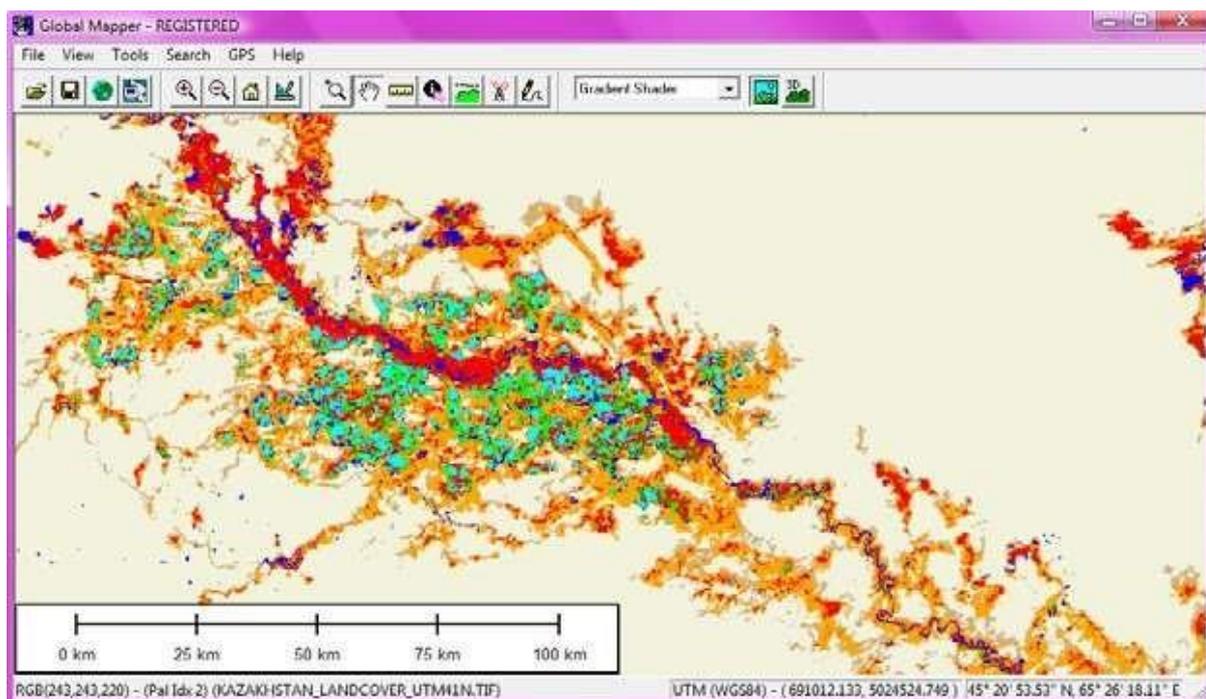
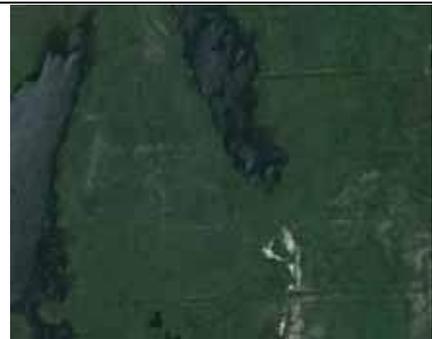


Рис. 10 – Карта Ферганской долины, ресурс MODIS [85]

Далее, зная координаты расположения определенных угодий на карте MODIS, в программе Google Earth отмечались эти координаты. Таким образом, были выявлены на космических снимках ареалы распространения основных сельскохозяйственных культур и территории, подверженные заболачиванию или опустыниванию. Иными словами, сопоставляя данные с карты MODIS с космическими изображениями Google Earth и Landsat-7, было выявлено, как на снимках отображаются разные типы природных и антропогенно модифицированных комплексов [87]. Итогом стало составление таблицы критериев, которые использовались для дальнейшего дешифрирования (таблица 1):

Таблица 1 – Критерии эталонного дешифрирования (составлено автором)

	Объекты	Признаки	Пример отображения на снимке
1	Поля под рисом	Правильная геометрическая форма (чаще всего ареалы квадратные), ячеистая структура, ячейки квадратной или прямоугольной формы, серо-голубого, серо-зелёного цвета, пронизанные сетью ирригационных каналов	
2	Поля под хлопком	Ярко-зеленого, темнозеленого цвета, прямоугольные, не регулярная форма ареалов, характерны «борозды» на посевах, протянутые в одну сторону	
3	Болотные угодья	Насыщенно зеленого цвета с синеватыми и зеленоватыми пятнами, текстура монотонная, не имеют правильной геометрической формы	
4	Пастбища (гидроморфные)	Коричнево-зеленый цвет, пятнистая структура, наличие деревьев и кустарников, соседство с водными объектами	

	Объекты	Признаки	Пример отображения на снимке
5	Пастбища (мезоморфные)	Серо-зеленый цвет, пятнистая структура, расположение	
6	Пастбища (ксероморфные)	Серые, серо-желтые цвета, расположение	
7	Селитебная зона	Бело-серые ареалы с правильной формой, подведенными дорогами	

По всей площади долины были выделены земли под сельскохозяйственными культурами (хлопок, зерновые, фуражные, садовые деревья, рис), селитебные зоны и зоны, где земледелие не ведется (пустынные и заболоченные территории). В картографической программе ArcGIS компиляция из снимков Landsat-7 и Google Earth была привязана в картографической проекции UTM_WGS-84. С помощью инструментов выделения полигонов в этой программе были созданы слои «Селитебные зоны», «Основные сельскохозяйственные культуры», «Неиспользуемые земли» (масштаб 1:400000). Слой «Селитебные зоны» включает в себя атрибутивную информацию о названиях крупных населенных пунктах, в слое «Основные сельскохозяйственные культуры» помимо атрибутивной информации о типах посевов включена функция автоматического подсчета площади выделяемых полигонов. Для

создания слоя «Неиспользуемые земли» выделялись земли под заболоченными территориями, земли под песками, солончаки и тугайные комплексы вдоль реки Сырдарья [87].

3.2. Социально-экономические факторы

Сельское хозяйство в экономике Ферганской долины играет главную роль и даёт 30-40% валовой региональный продукт (ВРП) и в нём занято до 50% трудоспособного населения. 20-30% ВРП сфера услуг и торговля. 16-19% ВРП – это добывающий и обрабатывающий промышленность. Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан, национального статистического комитета Республики Кыргызстан и Государственного комитета статистики Республики Таджикистан [81]. По прогнозным расчётам в экономике региона, аграрный сектор сохранит свою ведущую роль. Поэтому особого внимания заслуживают меры, предпринимаемые властями.

Аграрная реформа в разных частях Ферганской долины идёт разными темпами Узбекистан и Таджикистан сохранили государственную собственность на землю. В данный момент в Киргизской республике земля была передана в частные руки. Около 90% всех хозяйств на территории республики приватизированы. Данные Программы Поддержки Ассоциаций Водопользователей в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане (совместный проект Агентства Международного Развития Соединенных Штатов Америки (USAID) Винрок Интернэшнл, Академии развития через образование и государственного университета Нью-Мексико) [79]. Однако, несмотря на различия, везде сельскохозяйственные производители сталкиваются с многочисленными проблемами.

В Земельном Кодексе Республики Узбекистан сказано «Земля является государственной собственностью...» (Земельный Кодекс Республики Узбекистан [91]. Первоначально правительство сделало упор на поддержку развития крупных сельскохозяйственных кооперативов (ширкатов). Однако в настоящее время в Узбекистане, и в Ферганской долине в частности, осуществляется программа по преобразованию ширкатов в частные фермерские хозяйства. Сменив колхозы и совхозы советской эпохи, ширкаты оказались столь же нежизнеспособны, несмотря на экономию от укрупнения. Возникнув на развалинах советских совхозов и колхозов, ширкаты должны были воплотить в жизнь элементы рыночных отношений. По закону ширкат – это кооперативное предприятие, члены которого управляют его деятельностью через свои паи, своего рода акции (Закона Республики Узбекистан «О сельскохозяйственном кооперативе (ширкате) [74].

Мы должны отметить, что ширкаты на самом деле поменяли лишь название формы собственности, а суть осталось прежней. Отношения между председателями ширкатов и руководителями районов не изменились. Нереальные планы по сдаче государству сельхозпродукции и устаревшая техническая база привели к тому, что в областях Ферганской долины уже несколько лет подряд не выполняются планы по сдаче хлопка и зерна государству (исключением стал лишь прошлый 2005 год, когда рекордный урожай и мобилизационные меры, когда на уборку отправляли не только сотрудников предприятий, студентов и учащихся старших классов, но и учеников младших классов и должников по квартплате, позволили выполнить план по хлопку). Участники кооператива, невыполняющие план, не получают зарплату, однако кооператив не может выйти из государственной системы хозяйствования и распоряжаться своей продукцией самостоятельно.

Однако преобразование кооперативов в частные фермерские хозяйства привело к расширению полномочий участников по их управлению. Поэтому до сих пор в стране действует система государственного заказа на главные сельскохозяйственные культуры – хлопок и зерно. Такая система не дает крестьянам возможность самостоятельно распоряжаться выращенной продукцией независимо от формы собственности, будь то сельскохозяйственный кооператив или фермерское хозяйство. Сельские труженики обязаны сдавать продукцию монопольному государственному заготовительному предприятию по ценам намного ниже рыночных.

В данный момент практика показала, что рентабельность фермерских хозяйств – намного выше, чем кооперативов. Поэтому с 1999 года, когда фермерство впервые возникло как форма хозяйствования, они стали важной частью аграрного сектора экономики. Если в 2004 году они обеспечили производство 51,6 % хлопка и 46,9 % зерновых, то в 2005 уже – 66,3 % и 56,4 % соответственно (По данным Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан [73]).

Фермерские хозяйства – полностью самостоятельные частные предприятия, но они так же в ответе перед государством за выполнение госзаказа. Фермеров заставляют выполнять план, и ответственность за невыполнение плана у фермеров намного выше, чем у председателей кооператива, в худшем случае председателя кооператива, не выполнившего план, могут снять с должности, а вот у фермера отберут право на аренду земли. Зачастую фермеров наказывают даже тогда, когда они не выполняют план по независящим от них обстоятельствам, например, из-за неблагоприятных погодных условий, или, когда государство не обеспечило вовремя семенами, удобрениями или водой для полива. Последний фактор является особенно важным для фермеров Ферганской долины, так как там из-за плохого

состояния ирригационной системы постоянно возникают перебои с обеспечением водой поливных земель. По закону в первые два года фермеры освобождаются от налога на землю, однако они должны будут погасить задолженность бывших кооператив.

Кроме того, им придется в течение 10 лет выполнять план бывшего кооператива по хлопку и зерну по тем нормам, которые были установлены кооперативом. Таким образом противоречия в законодательстве еще больше осложняют ситуацию. Хотя в законе о фермерстве записано, что «Фермерское хозяйство самостоятельно определяет направления своей деятельности, структуру и объемы производств...», эта норма закона тут же нарушается постановлением правительства, в котором прописан порядок реорганизации сельскохозяйственных предприятий в фермерские хозяйства. Республики Узбекистан о фермерском хозяйстве [75]. Из-за такого порядка, фермер не имеет права поменять выращиваемую культуру, не имеет права допускать снижения урожайности и т.п. (Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан о мерах по реорганизации сельскохозяйственных предприятий в фермерские хозяйства [75].

Нарушение этих норм считается грубым нарушением договора об аренде, и его следствием может быть утрата права на аренду земли. На периферии крупных сельхозпроизводителей (кооператива и фермерских хозяйств) действует еще одна форма сельского предпринимательства – дехканские хозяйства. Согласно этому такое хозяйство – это одна семья, обрабатывающая небольшой участок земли до 2-х гектаров (Закон Республики Узбекистан о дехканском хозяйстве [75].

Эти маленькие дехканские хозяйства значительно опережают кооператива по производительности. В 2004 они обеспечили производство 89,7 % картофеля, 77,3 % овощей и 61,4 % бахчевых культур, в 2005 эти показатели были увеличены до 92, 4 %, 77,7 % и 61,6 % соответственно (По данным Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан [73]. Такая же ситуация в Республике Таджикистане. Согласно статье 2 Земельного кодекса Республики Таджикистан «земля в Республике Таджикистан является исключительной собственностью государства» (Земельный кодекс Республики Таджикистан [76].

Однако с 1997 года в Таджикистане активно идет расформирование колхозов и раздел земли. Законодательство Таджикистана предусматривает передачу земли бывших колхозов и совхозов дехканам в пользование и создание дехканских (фермерских) хозяйств (Земельный кодекс Республики Таджикистан [76]. К 2003 г. их было уже около половины от общего количества хозяйств. Тем не менее это не изменило сути экономических отношений в аграрном секторе. Процесс земельной реформы идет очень медленно. Почти на всей

территории страны в ходе реформы бывшие совхозы и колхозы изменили только название и печать, что противоречит регулируемым законодательством общественным отношениям в агропромышленном секторе. По-прежнему дехкане работают по бригадному методу. Отдельно взятый член дехканского хозяйства не знает, где расположена его доля земли. Председатели дехканских хозяйств по-прежнему сдают отчет в местные органы власти.

Деление земель на всех этапах сопровождается взятками и дополнительными выплатами. Дехкане не проинформированы о действующих законах, регулирующих ход реформы. Поэтому бывшие председатели колхозов и совхозов при распределении земель берут взятки, пользуясь неграмотностью дехкан: распределяют земли по своему усмотрению или вообще не хотят распределять ее. Почти во всех регионах республики выявлены факты регламентирования земельных отношений договорами аренды, что противоречит действующим законам и нарушает право граждан на землю. Более 85 % сельхозтехники используются свыше 15-20 лет, то есть, в 2-3 раза больше нормативно установленных сроков и подлежат списанию (Сельское хозяйство Ошской области. Аналитический отчет) [79].

3.3 Перспективы развития сельскохозяйственной системы природопользования в Ферганской долине

В Центральной Азии Ферганская долина является одним из крупных регионов, где расположены Андижанская, Наманганская и Ферганская области Узбекистана, Ошская, Джалал-абадская, Баткенская области Кыргызстана и Согдийская область Таджикистана. Этот регион характеризуется высокоразвитыми сельскохозяйственной и промышленной отраслями экономики, высокими плотностью населения и трудовым потенциалом, разветвленной сетью транспортных коммуникаций, обладает большими природно-сырьевыми ресурсами, что создает благоприятный инвестиционный климат для создания новых совместных предприятий и модернизации, действующих [10].

Между тем в долине существует ряд проблем, представляющих угрозу экологической безопасности региона и требующих принятия мер, направленных на снижение отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду. Эти проблемы связаны с управлением водными ресурсами и ухудшением их качества, деградацией земель, загрязнением атмосферного воздуха, промышленными и бытовыми отходами, наличием захоронений в больших объемах радиоактивных, химических и других опасных отходов, сокращением биоразнообразия, незаконной вырубкой лесов.

В выступлениях отмечалось, что правительством Узбекистана в трех областях долины реализованы целевые программы в 1999-2005 годы по охране окружающей среды. Хокимиятом Ферганской области разработана и утверждена аналогичная программа на 2006-2010 годы. Всеми тремя областями региона в соответствии с Государственной программой «Год здоровья» разработаны и осуществляются программы «Промышленные и бытовые отходы и здоровье населения», на реализацию которых с начала года израсходовано 225,8 млн. сумов внебюджетных средств. В связи с этим, проблемы охраны окружающей среды требуют принятия дальнейших мер по их решению.

По мнению участников конференции, пограничные районы между Кыргызстаном, Таджикистаном и Узбекистаном – особенно сложные территории с точки зрения наличия водных ресурсов и доступа к ним. Ирригационная сеть была построена, когда границы имели лишь административное значение, а теперь оросительные каналы проходят через территории двух или даже трех государств. Несмотря на то что отдельные вопросы по поводу доступа к водным ресурсам носят локальный характер, их последствия выходят далеко за границы конкретного географического региона.

Многоразовое использование минеральных удобрений и пестицидов, увеличение объема дренажных стоков с орошаемых полей привело к ухудшению качества воды в реках. Одна из проблем того же рода - загрязнение питьевой воды органическими отходами. Оно обычно связано со сбоями в работе местной системы питьевого водоснабжения, как происходило, например, в городе Оше и городах Ферганской области.

Главным остается вопрос по обеспечению населения централизованным водоснабжением, особенно в сельской местности. Из-за изношенности в течение длительного времени, несвоевременной реконструкции и замены старой сети в системах только коммунального водоснабжения происходят частые аварии, что создает крайне неблагоприятную эпидемиологическую ситуацию.

Здесь ещё имеется ряд других экологических проблем, связанных с загрязнением подпочвенных и сточных вод. По данным Узгидромета химический состав воды водотоков формируется в значительной степени под влиянием загрязнений, поступающих со сточными водами промышленных предприятий Андижана, Асаки, Ферганы, Коканда, Кувасая. Далеко не все предприятия подключены к системе центральной канализационной магистрали. Основными отраслями промышленности региона, особенно Ферганской области, являются нефтеперерабатывающая и химическая. Актуальны проблемы загрязнения объектов природной среды выбросами этих предприятий.

Устаревшие очистные установки с годами эффективность их значительно снизилась. В настоящее время требуют замены 70-80 % такого оборудования. Так, по данным Ферганского областного комитета по охране природы, в области стационарными источниками выбрасывается в общей сложности 68 тысяч тонн вредных веществ. Вредные выбросы автотранспорта и других передвижных источников превышают 130 тысяч тонн в год. В Фергане специфическими загрязнителями атмосферного воздуха являются озон и фенол, концентрация которых, по данным Узгидромета, превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК) в 1,8-2,6 раза. Для Андижана характерно повышенное содержание аммиака, в 2,5-3,3 превышающее ПДК [8].

Особую тревогу в Ферганской долине вызывают процессы деградации земель. На ее территории расположено около 45 % орошаемых площадей бассейна реки Сырдарья. Устаревшие оросительная и дренажная сети, освоение новых земель приводят к продолжению разрушения почв и потере плодородных пахотных земель. За последние десять лет площадь засоленных и подтопленных земель увеличилась примерно с 25 до 50% всей орошаемой территории. В настоящее время на трети орошаемых площадей уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2 метров; 28% орошаемой земли засолены в умеренной или в высокой степени, что приводит к снижению урожайности на 20-30%.

По данным Института почвоведения Узбекистана, площадь орошаемых земель в Узбекской части Ферганской долины составляет 643,3 тыс. га. Эта площадь уменьшилась на 9 тыс. гектаров по сравнению с 2000 годом, в то время как количество населения увеличилось. К тому же, из-за низкого качества поливных вод усилились процессы вторичного засоления и потери плодородия почв. В результате ухудшения качества земель имеется тенденция уменьшения урожайности некоторых сельхозкультур.

Загрязнение почвы, связанное с орошаемым земледелием (загрязнение пестицидами, нитратами и стронцием), - серьезная проблема для всей центральной части Ферганской долины, где наблюдается самый высокий уровень засоления почвы. Так, в Ферганской области, по данным Узгидромета, содержание хлорорганических пестицидов на данный период превышает ПДК в 2,17 раза.

Загрязняется почва нефтепродуктами вблизи нефтеперерабатывающих комплексов, например, около нефтяного месторождения Минг-булак, на нефтеперерабатывающих заводах в городах Андижан и Фергана и в Джалал-Абаде в Кыргызстане. Отметим, что перенаселенность некоторых районов долины приводит к сокращению площади плодородных сельскохозяйственных земель на душу населения, увеличивает нагрузку на земельные ресурсы.

Нехватка земли имеет и другое следствие: в сельскохозяйственных целях используются земли, богатые эндемичными и находящимися под угрозой исчезновения видами флоры. Из-за незаконной вырубki лесов и интенсивного использования пастбищ обезлесение становится еще одним фактором деградации земель. В связи с этим необходимо проводить профилактические меры на землях, которые еще не деградировали или деградировали лишь в незначительной степени. Эффективными мерами по борьбе с опустыниванием являются и внедрение водосберегающих технологий в орошаемое земледелие, реабилитация и развитие дренажных систем, утилизация возвратных вод, проведение всесторонних исследований орошаемых земель, почв. Требуют решения вопросы сбора, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Территория Узбекистана и сопредельных территорий в течение 40 лет являлась основной минерально-сырьевой базой по добыче урана и местом хранения радиоактивных отходов их переработки. Основные объекты таких захоронений находятся в Кыргызстане в 30 км от границы с Узбекистаном в долине реки Майлуу-Суу, притока реки Сырдарьи. Здесь радиоактивные отходы складированы в 23 хвостохранилищах и 13 отвалах забалансовых руд. В случае оползня и перекрытия реки Майлуу-Суу может произойти частичное или полное разрушение восьми хвостохранилищ, что приведет к резкому возрастанию уровня радиации на местности. При этом наибольшему воздействию может подвергнуться район конуса выноса реки, что на территории Узбекистана, при этом площадь загрязнения составит около 300 км².

Кроме проблем, связанных с добычей урана и хранением радиоактивных отходов, три промышленных центра - горно-обогатительные комбинаты сурьмяных и ртутных руд в Кадам-Джае и Хайдаркене, а также горно-обогатительный комбинат в Сумсарской долине в Кыргызстане - также вызывают тревогу экологов.

В Таджикской части долины, в Согдийской области, "горячими точками" признаны химические и текстильные предприятия, расположенные вокруг Исфары, а также хранилище химических отходов в Канибадаме. В Узбекистане вызывают озабоченность Бекабадский металлургический комбинат, Алмалыкский горно-металлургический комбинат и промышленная зона Ферганы. В настоящее время на предприятиях Ферганской области скопилось около 1,5 миллиона тонн отходов. Ими занято свыше тысячи гектаров земли.

Серьезной проблемой, связанной с экологической безопасностью мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды в целом по региону. Несмотря на меры, принимаемые странами, ситуация с окружающей средой в Ферганской долине продолжает ухудшаться и требует принятия конкретных мер по их решению на всех уровнях. В работе были приняты соответствующие рекомендации по решению социально-экологических

проблем, особенно по вопросам воды, отходов всех видов, земельных ресурсов, сельского хозяйства, сохранения биоразнообразия.

Хокимиятам Андижанской, Наманганской и Ферганской областей, областным комитетам по охране природы, областным управлениям сельского и водного хозяйства, здравоохранения, по чрезвычайным ситуациям было указано на важность установления прямых связей с соответствующими структурами Ошской, Джалал-абадской, Баткентской областей Кыргызстана, Согдийской области Таджикистана в целях разработки и утверждения согласованных планов совместной работы по решению проблем, вытекающих из общности экологической и санитарно-эпидемиологической ситуаций.

Необходимо разработать локальные проекты по вопросам водоснабжения, канализации, повышения плодородия почвы, охране материнства и детства, а также по другим актуальным направлениям и представить их для решения вопросов финансирования представительством международных организаций, финансовых институтов, агентств ООН, что стало бы одним из практических путей решения социально-экологических проблем региона.

Глава 4 Экологические последствия хозяйственной деятельности в Ферганской долине

4.1 Экологическая опасность в Ферганской долине

Экологическая безопасность и ее значение становятся определяющими, а потому я хотел бы приветствовать инициативу Международной Ассоциации региональных и постсоветских исследований – собрать экспертов из стран региона для обсуждения комплекса наиболее острых проблем, стоящих перед Таджикистаном, Казахстаном, Кыргызстаном, Россией, другими странами Содружества. Весь опыт предшествующих десятилетий убедительно показал, что вероятность изолированного решения экологических проблем Центральной Азии без учета позиции соседей по региону фактически равна нулю. Необходимо искать решения не только в двустороннем формате, но и на многостороннем уровне, быть готовым к политическим компромиссам.

Хотелось бы также особо отметить тот факт, что дискуссия по проблематике экологической безопасности на экспертном уровне должна выходить и на уровень выработки конкретных предложений, практических решений. Проблемы экологической безопасности напрямую связаны с обеспечением всеобщей безопасности региона и требует коллективных усилий всех государств. Проблемы защиты окружающей среды и создание благоприятных условий жизни для человека уже сейчас требует принятия превентивных мер и создания прочных международно-правовых основ сотрудничества центральноазиатских государств.

Пока международное сотрудничество в Центральной Азии (ЦА) в области экологической безопасности опирается на ряд соглашений. Но необходима выработка действенных механизмов для реализации этих международно-правовых документов. Для Центральной Азии существуют общие экологические угрозы: постепенное уничтожение дикой природы, угрожающая тенденция потери фауны и флоры, чрезмерная химизация некогда плодородных земель и выведение их из системы земельных ресурсов, нерациональное использование водных ресурсов, загрязнение надземных и подземных водных ресурсов, воздушного пространства.

Для проведения политики безопасности в области экологии важны усилия государств в двустороннем формате по водно-энергетическим проблемам, по рациональному использованию ресурсов пресной воды для полива сельскохозяйственных угодий. В данном случае важно использование современных технологий капельного орошения, применение специальных поливальных установок, проведение трубопроводов для орошения полей, вместо дорогостоящего прорыва каналов и т.д.

В условиях глобализации остро стоит проблема постепенного исчезновения историко-этнографической экосистемы в рамках которой формировалась традиционная культура народов региона, снижение роли исторического разделения труда в природно-климатических условиях Центральной Азии [8]. Особой зоной риска для стабильности региона является Ферганская долина, где на жизненное пространство чрезмерна нагрузка демографической массы, ощутимы дефицит земли, воды, продовольствия наряду с экологическими проблемами, оставленными в наследство от хозяйственной деятельности человека.

Как и в мире в целом, для экосистемы центрально-азиатского региона представляет опасность загрязнение атмосферы, связанного выбросами вредных загрязнителей (углекислого газа, метана и т.д.), разрушающих озоновый слой и ведущих к проявлению парникового эффекта и к потеплению климата [52]. Исследователи констатируют, что эти выбросы имеют прямое отношение к таянию ледников, сильным засухам, опустыниванию, сокращению стока рек, утрате биоразнообразия, увеличению интенсивности осадков и образованию пыльных бурь и т.д. Прогнозируется, что к 2030-2050 гг. в Центральной Азии температура повысится на 1-3 градуса.

Как известно, при потеплении неминуемо возрастает интенсивность испарения с водной поверхности океанов, морей, озер, водохранилищ. Это может повысить уже установленный уровень выпадения осадков в горах. Возрастает эрозия склонов гор, активизируются сели оползни. Увеличится интенсивность заиления водных объектов таких, как водохранилища. Для аккумуляции возрастающего стока жидких и твердых осадков, исследователи предлагают увеличить объемы больших водохранилищ во избежание заиления.

С проблемой парникового эффекта тесно связана тенденция к переносу «грязных технологий» в Центральную Азию, при этом новые государства пока не обладают полноценно необходимыми возможностями для использования экологически безопасных технологий. При этих обстоятельствах необходима продуманная экологическая политика, предусматривающая принятия превентивных мер для нейтрализации негативных экологических последствий для будущего региона [11].

4.2 Загрязнение водных объектов Ферганской долины

Без воды человек не может прожить более трех суток, но, даже понимая всю важность роли воды в его жизни, он все равно продолжает жестко эксплуатировать водные объекты, безвозвратно изменяя их естественный режим сбросами и отходами. Ткани живых организмов на 71% состоят из воды. Воды на Земле много, но 97% - это солёная вода океанов и морей, и

лишь 3% - пресная. Из этих три четверти почти недоступны живым организмам, так как эта вода «законсервирована» в ледниках гор и полярных шапках у ледников Арктики и Антарктики [92]. Поэтому эту проблему надо решать, как можно скорее и радикально пересмотреть проблему очищения промышленных сбросов. Любые изменения физических, химических и биологических свойств воды в водоемах приводят к загрязнению водных ресурсов. Сбрасывание в них жидких твёрдых и газообразных веществ делают воду в данных водоёмах опасной для использования, при этом наносится ущерб народному хозяйству, здоровью и безопасности населения.

Основными источниками загрязнения и засорения водоемов является недостаточно очищенные сточные воды промышленных и коммунальных предприятий, крупных животноводческих комплексов, отходы производства при разработке рудных ископаемых. Загрязняющие вещества, попадая в природные водоемы, приводят к качественным изменениям воды [78]. Которые в основном проявляются в изменении физических свойств воды, в частности, появление неприятных запахов, привкусов и т.д. В изменении химического состава воды, в частности, появление в ней вредных веществ, в наличии плавающих веществ на поверхности воды и откладывании их на дне водоемов.

Основными источниками поверхностного стока Республики Узбекистан являются бассейны рек Амударья и Сырдарья, суммарный средний многолетний сток которых составляет 115,6 км³ в бассейне Амударьи формируется 78,46 км³, Сырдарьи 37,14 км³. Острой проблемой, с точки зрения обеспечения экологической безопасности Республики Узбекистан, является дефицит и загрязненность поверхностных водных ресурсов. Реки, каналы, водохранилища республики испытывают на себе разностороннее антропогенное воздействие. В связи с широкомасштабным освоением новых земель, экстенсивным развитием промышленности, животноводства, урбанизацией, строительством коллекторно-дренажных систем и забором речной воды для орошения, качество воды в речных бассейнах стало прогрессивно ухудшаться.

Качественный состав воды рек, расположенных в зоне формирования стока, складывается из загрязнений от выноса горных пород, слагающих русла рек, и стоков, образующихся в результате хозяйственной деятельности человека [59]. Анализ имеющейся информации свидетельствует, что индекс загрязненности воды (ИЗВ) практически для всех рассматриваемых водотоков за последние 3 года практически не изменился и соответствует III классу качества вод (умеренно загрязненные).

Ресурсы пресных вод сосредоточены, в основном, в Ферганской долине 34,5%. Сильно также загрязнены коллекторно-дренажные воды в Ферганской долине (рис. 11). Наибольшие

социально-экологические последствия загрязнения окружающей среды приходится на верхнее течение реки Сырдарья, то есть на Ферганскую долину, где нагрузка промышленного и демографического потенциала составляет 47 % от всей промышленности республики.

Загрязнение поверхностных вод можно распределить на такие типы:

- механическое - повышение содержания механических примесей, свойственное в основном поверхностным видам загрязнений;
- химическое - наличие в воде органических и неорганических веществ токсического и нетоксического действия;
- бактериальное и биологическое - наличие в воде разнообразных патогенных микроорганизмов, грибов и мелких водорослей;

Карта-схема
фактического распределения воды в 2005 году

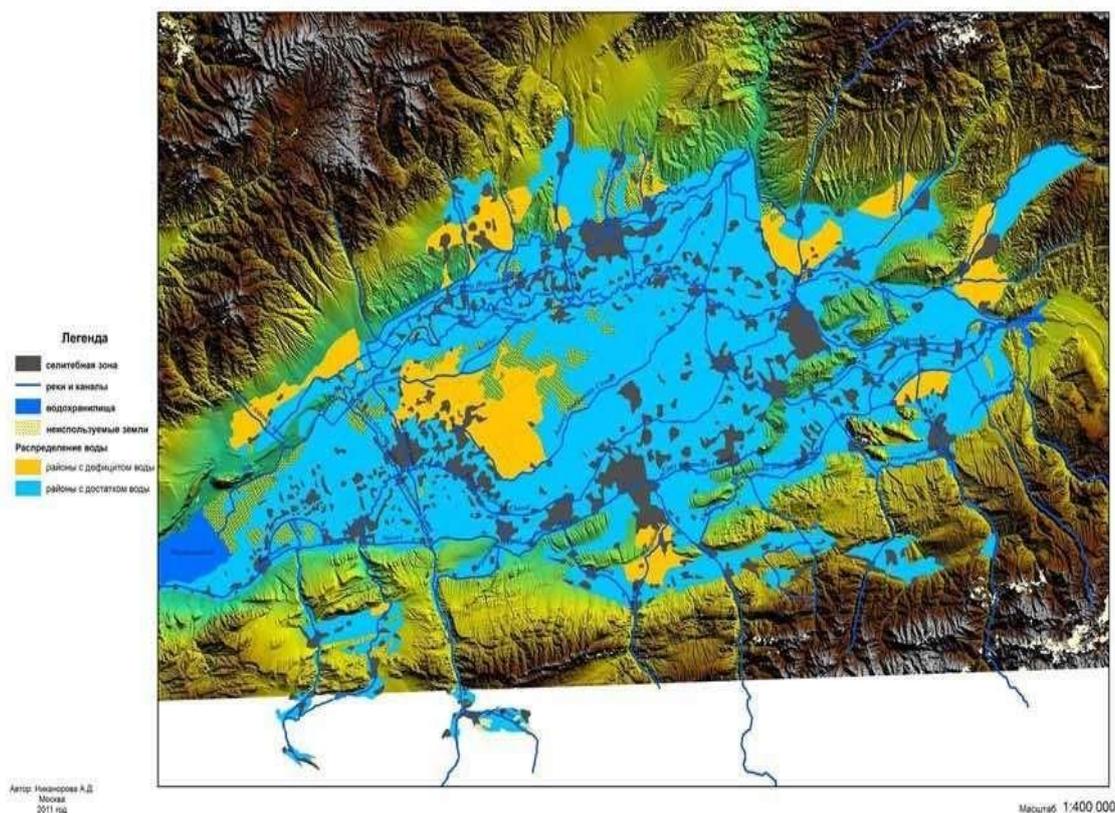


Рисунок 11 – Распределение стока в Ферганской долине [85]

Ежегодно в Сырдарью коллекторно-дренажными возвратными водами с полей смывается 20 млн. тонн солей. Это повышает минерализацию воды в реке Сырдарья от 300-600 мг/л в верховьях до 3000 мг/л в низовьях Ферганской долины, при этом преобладающий состав солей: $MgSO_4$, $Ca(HCO_3)_2$, $NaCl$, $CaSO_4$. Одновременно значительно увеличивается индекс до 25000 (при норме коли - индекса до 100 единиц), возрастает концентрация фенолов и техногенных загрязнителей [16]. Основными факторами неудовлетворительного качества

трансграничных вод региона являются: повышенное содержание солей и повышенная жесткость воды, биологическое загрязнение, фенолы, пестициды, нефтепродукты, металлы.

На количество и доступность воды влияют: система управления водой, состояние ирригационных систем, климатические факторы. Ферганская долина Узбекистана (Андижанская, Наманганская и Ферганская области) – наиболее сложный с экологической точки зрения район, где сконцентрирован целый ряд проблем. «Лидер» по объему ущерба, нанесенного окружающей среде, - нефтегазодобывающая и горнодобывающая промышленность. Утечки газа и нефти, происходящие по причине устаревшей инфраструктуры, приводят к загрязнению атмосферы метаном, которого в среднем сжигается и выбрасывается в атмосферу примерно 1 млн. тонн в год.

Горящие «факелы» над Ферганской долиной - наглядный символ бесхозяйственности и бездарного отношения к природе. Загрязненные нефтепродуктами водных и земельных ресурсов в Ташлакском районе, тяжелыми металлами в районе Кокандского суперфосфатного завода, вблизи хвостохранилища предприятия «УзОлмосОлтин», в районе нефтяных скважин Мингбулакского месторождения нефти представляют собой источники повышенной опасности для окружающей среды и здоровья населения. Почвы на территории Ферганской долины являются самыми загрязненными ДДТ и другими пестицидами: на отдельных участках уровень загрязнения превышает 38-39 ПДК.

Очистные установки морально и физически устарели, и с годами и эффективность значительно снизилась. В настоящее время требуют замены до 70-80 процентов такого оборудования. Современная ситуация приобрела настолько серьезный характер, что требуется неотложных и региональных (обще-бассейновых) мер, направленных на восстановление и сохранение качества воды рек Сырдарья и его малых рек [20].

4.3 Трансграничные воздействия в Ферганской долине

В Ферганской долине располагаются три области Кыргызстана (Ошская, Джалалабадская, Баткентская), одна область Таджикистана (Согдийская) и три области Узбекистана (Андижанская, Наманганская, Ферганская). Все выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду остаются в долине. Мы рассмотрим некоторые ее трансграничные экологические проблемы и, в частности, трансграничное воздействие Согдийской области Таджикистана на окружающую среду Ферганской долины [8].

Ферганская долина – это глубокая и сложная межгорная впадина эллипсоидной формы. Она почти со всех сторон окружена высокими горами (Кураминский, Чаткальский,

Ферганский, Алайский и Туркестанский хребты), и только на западе имеет узкий проход в Голодную степь. Своеобразное положение Ферганской депрессии и окружающих ее склонов среди высочайших горных хребтов Западного Тянь-Шаня обуславливает четко выраженную вертикальную зональность, отраженную в гипсометрии рельефа. С юга на север, от гребня Туркестано-Алайской горной системы к песчаным массивам Центральной Ферганы, можно проследить все основные типы рельефа, свойственные высокогорным областям, граничащим с низменными пустынями. В этом направлении происходит смена основных типов почв – от горно-луговых альпийских до типичных пустынных сероземов [18].

По устройству поверхности четко выделяются две зоны – равнинная (центральная) и предгорная. Равнинная часть состоит из сочетания покатых равнин с хорошо выраженными конусами выносов, а ближе к середине – из плоских предгорных равнин и террасированной аллювиальной равнины, представленной долиной Сырдарьи и ее составляющих – долин Нарына и Карадарьи. Равнины окаймляются полосой предгорий, состоящих из адырных поднятий и небольших по размерам за адырных и межадырных впадин [29].

Основной проблемой отходов в Согдийской области Таджикистана является наличие крупных хвостохранилищ радиоактивных отходов и отвалов радиоактивных бедных руд. По объему накопления радиоактивных отходов Согдийская область значительно опережает другие области Ферганской долины. В области также действует Анзобский комбинат по добыче и обогащению ртутно-сурьмяных руд, две золотодобывающие фабрики. Опасность заключается в том, что большинство хвостохранилищ расположено вблизи населенных пунктов и около рек. Многие хвостохранилища не имеют ограждения и предупредительных знаков, поэтому население в непосредственной близости выпасает скот, использует их материалы для строительства [21].

На Дигмайской возвышенности (недалеко от областного центра Худжанд и города Чкаловска) в 9 км от реки Сырдарьи расположено действующее хвостохранилище ПО «Востокредмет» радиоактивных отходов и отходов извлечения редкоземельных элементов (ванадий) площадью 70 га. Оранжевый цвет его поверхности с высоты хорошо виден на фоне зеленых орошаемых полей и садов Ферганской долины. Дигмайское хвостохранилище является наиболее крупным в стране и содержит 20 млн. тонн отходов переработки ураносодержащей руды и около 5,7 млн. тонн отходов переработки ванадиевых руд.

На его поверхности радиационный фон достигает до 150-250 мкР/час. Вследствие остановки производства по переработке руды поверхность хвостохранилища высохла и отходы обнажились, из-за чего возрос потенциал ветрового переноса пыли с радиоактивными элементами на близлежащие территории. Для уменьшения ветрового воздействия часть

хвостохранилища была засеяна камышом. Вблизи города Чкаловска расположены хвостохранилища «Карты 1-9», общей площадью 267 тыс. кв. м., засыпанные нейтральным грунтом толщиной 0,5-1,0 м, что является недостаточным для уменьшения радиационного риска, основными источниками которого являются радон и продукты распада [59].

Вблизи поселка Адрасман расположено хвостохранилище бывшего производства урановой руды площадью 25 тыс. кв.м. и объемом 176 тыс. куб.м. Дигмайское урановое хвостохранилище радиоактивных отходов засыпано отвалами Адрасманского ГОКа, однако рекультивация не проведена. Из-за просачивания ливневых вод происходит смыв радиоактивных веществ, а также эрозия бортов хвостохранилища под воздействием селевых паводков, что имело место в 2004 году. Величина радиационного излучения в таких размытых местах достигает 160 мкР/час. Сложная обстановка сложилась в городе Табошар.

После прекращения добычи ураносодержащей руды в 1991 году вокруг горнорудного предприятия и города остались хвостохранилища площадью 573 тыс. кв. м и объемом 7 млн. куб.м. В местах обнажения отходов из-за смыва и эрозии радиационный фон превышает 300 мкР/час. Объем отвала бедных руд составляет 33 млн.куб.м. Отвал и открытый карьер не рекультивированы. Их материалы вымываются под воздействием ветра и дождя. Учитывая такое состояние, местное население и власти глубоко обеспокоены, поэтому, в Табошаре проект RESCA в 2005-2006 гг. провел радиозэкологическое обследование территории и определил риски для здоровья населения.

Хвостохранилище радиоактивных отходов в городе Гафурове (пригород Худжанда) является наиболее обустроенным. Имеются защитный слой в 2,5 метра, ограждение и предупредительные знаки. На хвостохранилище регулярно проводятся замеры радиационного фона. Напряженная ситуация сложилась в районе Анзобского горно-обогатительного комбината на реке Ягноб, верхнем притоке реки Зеравшан. Из-за стихийных бедствий в 1998 году была выведена из строя 5-километровая линия пульпопровода в хвостохранилище. В 1998-2002 годы производство ртутно-сурьмяного концентрата на комбинате значительно сократилось. В связи с промышленным ростом в 2003-2006 годы остро встал вопрос безопасного складирования отходов, поскольку временные карты переполнены и небезопасны [38].

Другое крупное горнорудное предприятие на реке Зеравшан – золотодобывающая фабрика в поселке Согдиана. В основе используемой здесь технологии кучного выщелачивания лежит применение цианидов, которые являются высокотоксичными веществами. Однако их раствор нейтрализуется с течением времени. Другим опасным продуктом при добыче золота являются примеси мышьяка. Отходы складированы в

специально оборудованном хвостохранилище. Органами охраны природы ежегодно проводится обследование его безопасности. На другом золоторудном предприятии области — СП «Апрелевка» – налажено повторное использование отходов производства.

Не решенная проблема трансграничных промышленных отходов вблизи города Бекабада (Узбекистан). Отходы и отвалы высотой 5-20 метров на площади не менее 15 га от Бекабадского металлургического завода размещаются на территории Таджикистана. По близости расположена крупная свалка бытовых отходов Бекабада. Условия хранения отходов не отвечают на природоохранным требованиям обеих стран, но диалог по решению проблемы не развивается. Отметим, что прямую угрозу для здоровья населения и окружающей среды Согдийской области представляет Канибадамский полигон токсичных отходов. Ядохимикаты, биологические препараты (просроченные или запрещенные к использованию) располагаются вблизи районного центра, рядом с Большим Ферганским каналом и Каракумским водохранилищем.

На Канибадамском полигоне с 1973 по 1990 годы было сброшено около 4 тыс. тонн различных токсичных отходов. На дне полигона отсутствуют водонепроницаемый слой и дренаж, а ещё подземные горизонты не защищены от проникновения токсичных химикатов, нет ограждения, полных данных об объемах и типах опасных веществ. Также отсутствуют наблюдательные скважины вниз по рельефу местности, где расположены город Канибадам и основные водоемы. Не проводится мониторинг состояния окружающей среды. Проектом РЕНРА были оценены риски для здоровья населения и окружающей среды и даны рекомендации по решению проблемы.

Бытовые отходы в Согдийской области образуются в основном в городской местности и складированы на 17 полигонах. Чаще в городе Худжанде образуется 400-500 тонн отходов, которые вывозят 26 мусоровозов (в основном, тракторы) на уже переполненную свалку, расположенную в 17 километрах от города. Другими значимыми источниками отходов являются города Исфара, Канибадам, Истравшан с объемом образования 15 тыс. тонн отходов в год. В настоящее время увеличивается число контейнеров по сбору мусора [49].

Заключение

Растениеводство играет огромную роль в качестве источника продовольственных товаров и производственного сырья, и его развитие служит ключевым фактором в обеспечении продовольственной безопасности. То есть показатели роста всех отраслей растениеводства должны быть на уровне, достаточном для здоровья всего населения страны. Расширенное воспроизводство повторение процесса производства в увеличенном масштабе, при этом полученный доход идет не только в личное потребление товаропроизводителя, но и на приобретение дополнительных производственных ресурсов. Именно за счет их использования последующее производство возобновляется в увлеченном размере. Проведенное исследование позволило прийти к следующим выводам:

1. Сельскохозяйственная система природопользования является наиболее древней (ее возраст насчитывает более трех тысяч лет) и имеет самое большое значение для развития региона, что подтверждается структурой развития хозяйства и валовыми показателями производимой продукции.

2. Развитие сельскохозяйственной системы природопользования Ферганский долины определяется в первую очередь природными факторами, но зависит также от социальной экономической состояние региона. Уровень социально-экономического развития региона во много зависит от расположения территория региона определенной отрасли специализации или базовых отраслей. Так как базовые отрасли, к которым можно отнести экономическую активность домашних хозяйств, предприятий, органов власти и управления приносят доход в регион из других регионов, что, в свою очередь, благотворно влияет на развитие всего региона.

3. Теоретические аспекты природопользования необходимы для понимания феномена природопользования и организации рационального природопользования а в регионе, характеризующимся многочисленными экологическими проблемами, требующими незамедлительного решения.

4. Современная структура сельскохозяйственной системы природопользования включает растениеводство и животноводство, на долю первого приходится - 9050,4 млрд. сумов (56 %) сельскохозяйственной продукции, на долю второго - 7006,1 млрд. сумов продукции региона (44 %). Природные условия региона способствуют развитию в первую очередь земледельческой системы природопользования.

5. На развитие сельскохозяйственной системы природопользования в первую очередь влияют природные факторы формирования систем природопользования – качество почв; продолжительность безморозного периода; сумма активных температур (обеспеченность

теплом); суммарная солнечная радиация (обеспеченность светом); количество осадков; обеспеченность водными ресурсами и др.

б. Экологические последствия хозяйственной деятельности в Ферганской долине – тенденция потеря фауны флоры, чрезмерная химизация некогда плодородных земель и выведение их из системы земельных ресурсов, нерациональное использование водных ресурсов, загрязнение надземных и подземных водных ресурсов, воздушного пространства, вторичное засоление, уровень выпадения осадков в горах, эрозия склонов гор, активизирует сели оползни.

В данном случае важно использование современных технологий капельного орошения, применения специальных поливных установок, проведения трубопроводов для орошения полей, вместо дорогостоящего каналов, для аккумуляции возрастающего стока жидких и твердых осадков, исследователи предлагают увеличить объемы больших водохранилищ во избежание заиления.

Список использованной литературы:

Опубликованные материалы:

1. Акимова Т.А., Хаскин Г.А. Основы эко развития: монография. – М.: Изд-во Российской экономической академии, 1994. – 312 с.
2. Андрианов Б.В. Хозяйственно-культурные типы Средней Азии и Казахстана // Народы Средней Азии и Казахстана – М., 1963.
3. Андрианов Б.В. Хозяйственно-культурные типы Средней Азии и Казахстана // Народы Средней Азии и Казахстана – М., 1963. Т. I. – С. 3237.
4. Андрианов Б.В., Чебоксаров Н.Н. Хозяйственно-культурные типы и проблемы их картографирования.
5. Батраков В.В. Хозяйственные связи кочевых народов с Россией, Средней Азией и Китаем. – Ташкент, 1955; Его же о разделении труда между кочевыми и оседлыми районами // Труды САГУ. Вып. XXV. Экономические науки. Кн. 1. – Ташкент, 1955.
6. Батраков В.С. Характерные черты сельского хозяйства Ферганской долины.
7. Батраков В.С. Характерные черты сельского хозяйства Ферганской долины.
8. Бахритдинов Ш.С., Ахмадалиев Р.У., Норматова Ш.А., Эрматова Г.А., Ашурова М.Д. Актуальные (И.Х. Домуладжанов, М.А. Абдуллаева, Н.Н.). Винокуров Ю.И., Красноярова Б.А. Региональное природопользование: основные черты и факторы формирования // Проблемы региональной экологии: материалы II Всерос. конф. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. Вып. 8. с. 74-76 По соц,-ориент. экологич. пробл. сопред. террит. Алтае-Саянского региона. Барнаул: 2006. – С. 40-42.
9. Губаева С.С. Население Ферганской долины. в конце XIX – начале XX в. Т., 1991. Плоских В.М. Киргизы и Кокандское ханство. — Ф., 1977.
10. Губаева С.С. Население Ферганской долины. в конце XIX-начале XX в. Т., 1991.
11. Губаева С.С. Основные направления этнических процессов в Ферганской долине в конце XIX — начале XX в.: Авто-реф. дис. ... доктор. истор. наук. – М., 1992.
12. Департамент международного сотрудничества в целях развития, Хельсинки, 1998 г. (см. Библиографию).
13. Ежегодник Ферганской области. Т. I. – Новый Маргилан, 1902.
14. Жалилов С. Фарғона водийсинингг суғорилиш тарихидан. Т. 1971.
15. Жалилов С. Фарғона водийсинингг суғорилиш тарихидан. Т. 1971.

16. Жданко Т.А. Проблемы полуседлого населения в истории Средней Азии и Казахстана // СЭ. Её же. Номадизм в Средней Азии и Казахстане (Некоторые исторические и этнографические проблемы) // История, археология и этнография Средней Азии. — М., 1968.
17. Жовалиев А.А., Комилов А.К., Рихсиева Н.Ю. Алюминий заводининг экологик хавфтуғдиришининг илмий асослари // Материалы научно-практической конференции «Гигиенические проблемы охраны здоровья населения на современном этапе и пути их решения». – Ташкент, 2010.
18. Ильхамов А. «Ширкаты, декханские фермеры реструктуризация фермерских хозяйств в Узбекистане». Обследование Центральной Азии. Том 17. 1998.
19. Ишмуратов Б.М., Безруков Л.А., Гаращенко А.В. и др. Региональное природопользование и география общества // География и природные ресурсы. – Иркутск: Изд-во института Географии, 2004. С. 18-28.
20. Кармышева Б.Х. «Кочевая степь» Мавераннахра и ее население в конце XIX — начале XX в.
21. Кармышева Б.Х. «Кочевая степь» Мавераннахра и ее население в конце XIX – начале XX в. (по этнографическим данным) // СЭ. – 1980.
22. Краснаярова Б.А. Экологические программы. Определение путей перехода экономики Алтайского края к устойчивому развитию с учетом экологического императива: материалы к Государственному докладу о состоянии окружающей среды Алтайского края в 1999 году. Барнаул: Алт. полигр. комбинат, 2000а.
23. Краснаярова Б.А. Экологический императив в аграрном природопользовании // Наш общий дом: материалы междунар. конф по соц. ориент. эколог. проблем сопредельных территорий Алтае- Саянского региона. Барнаул, 2000б. – С. 40-42.
24. Крип Б.Б., Суслов И.Е. Современный аул Средней Азии (социально-экономический очерк). Вып. VIII. Ташкент, 1927.
25. Крип Б.Б., Суслов И.Е. Современный аул Средней Азии (социальноэкономический очерк). Вып. VIII. Ташкент, 1927.
26. Куражковский Ю.Н. Очерки природопользования. – М.: Мысль, 1969. – 270 с.
27. Кушелевский В.И. Материалы для медицинской географии и санитарного описания Ферганской области. В 3-х т.

28. (Кушелевский В.И. Материалы для медицинской географии и санитарного описания Ферганской области. В 3-х т. – Новый Маргилан, 1891. Т. 2. – С. 364; Парфентьев В.А. Селение Вуадиль // Ежегодник Ферганской области. Т. III. – Новый Маргелан, 1904.
29. Кыргызская Республика, Туркменистан, Узбекистан. (ISBN 951-724-214-X). Министерство иностранных дел Финляндии.
30. Левин М.Г., Чебоксаров Н.Н. Хозяйственно-культурные типы и историко-этнографические области // СЭ. — 1995.
31. Мазуров Ю.Л. Экономика природопользования: учеб. пособие. – Донецк: ДонГУ, 1981. – 109 с.
32. Материалы по районированию Туркестана. -Вып. II: Проект административно-хозяйственного деления ТССР / под ред. Председателя Комиссии по районированию Д. П. Красновского. – Ташкент: Изд. ТЭС, 1924.
33. Материалы по районированию Узбекистана. -Вып. I: Краткая характеристика проектируемых округов и районов. – Самарканд: Изд. ЦК РУз, 1926. – С. 108.
34. Миддендорф А.Ф. Очерки Ферганской долины. С п Б. 1882. Наливкин В. Очерки земледелия в Наманганском уезде // ТВ. 1880.
35. Миддендорф А.Ф. Очерки Ферганской долины. СпБ. 1882, Наливкин В. Очерки земледелия в Наманганском уезде // ТВ. 1880.
36. Новый Маргилан, 1891. Т. 2. — С. 364; Парфентьев В.А. Селение Вуадиль // Ежегодник Ферганской области. Т. III. — Новый Маргелан, 1904.
37. Отабоев Ш., Эргашев Г., Каюмходжаев Ё., Норматова Ш. Экология атмосферного воздуха и проблемы здоровья. – Ташкент, 2008.
38. Первая всеобщая перепись населения Российской империи. – СПб, 1905. Т. 89. Табл. XXII.
39. Первая всеобщая перепись населения Российской империи. – Спб., 1905. Т. 89. Табл. XXII.
40. Плоских В.М. Киргизы и Кокандское ханство. – Ф., 1977.
41. Полевые материалы. 1984, 1987, 1989, 1990 гг.
42. Полевые материалы. 1984, 1987, 1999, 2002 г.
43. Полевые материалы. 1984, 1987, 1999, 2002 гг.
44. Полевые материалы. 1984, 1989, 2002 гг.
45. Полевые материалы. 1984, 1989, 2002 гг.
46. Полевые материалы. 1984, 1999, 2002 гг.

47. Попова Н.Б. Эколого-географические условия природопользования в зоне влияния Транссибирской магистрали (Западная Сибирь). – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2001. – 182 с.
48. Потахин С.Б. Этнические традиции природопользования // Изв. РГО. 2000. Т.132, вып. 4. – С. 76-79.
49. Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Арманд АД. и др. Подходы к использованию понятий и терминов в географии // Известия академии СССР. Сер.: Географическая. 1974. – С. 5.
50. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
51. Рунова Т.Г., Воякова И.Н., Нефедова Т.Г. Территориальная организация природопользования: монография. – М.: Наука, 1993. – 210 с.
52. СЭ. -1972. - № 2. - С. 3-17; Андрианов Б.В. Хозяйственно-культурные типы и исторический процесс // СЭ. 1968. Ташкент, 1955. –. 53-64; Жданко Т.А. Проблемы полуседлого населения в истории Средней Азии и Казахстана // СЭ. - 1961.Её же. Номадизм в Средней Азии и Казахстане (Некоторые исторические и этнографические проблемы) // История, археология и этнография Средней Азии. – М., 1968
53. Абдуллаев У. Межэтнические процессы Ферганской долине (XIX – начало XX века). Автореферат дисс. учен. степ.д.и.н. Т. 2016.
54. У. Абдуллаев. Межэтнические процессии Ферганской долине (XIX — начало XX века). Автореферат дисс. учен. Степ.д.и.н. Т. 2016.
55. У. Абдуллаев. Межэтнические процессии Ферганской долине (XIX- начало XX века). Автореферат дисс. учен. степ. д.и.н. Т. 2016.
56. Узбекистана // сборник научных трудов «Фундаментальные науки и практика» - Том 1. №3. –Томск. – 2010.
57. Финский институт окружающей среды, Хилтунен, М. Сотрудничество в области развития окружающей среды Возможности: Казахстан,
58. Чебоксаров Н.Н., Чебоксарова И.А. Народы, расы, культуры. — М., 1971; Чеснов Я.В. О социально-экономических и природных условиях возникновения хозяйственно-культурных типов (в связи с работами М.Г. Левина), 1970.

Интернет ресурсы:

59. aquatoria.org.ru/ohunzhon-madaliyev-foto.html
60. <https://www.fergana.uz>.
61. <https://www.fergana.uz>.
62. <https://www.fergana.uz>.
63. <https://www.fergana.uz>.
64. <https://www.fergana.uz>.
65. <https://www.fergana.uz>.
66. <https://ru.m.wikipedia.org/wiki>
67. https://ru.wikipedia.org/wiki/Ферганская_область
68. <http://www.wuasp.uz/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&ceid=12&meid=22>)
69. <http://lawlib.freenet.uz/laws/uzbek/zemluz/4.html>).
70. <http://www.stat.uz/STAT/index.php?%ru%&article=65>)
71. <http://zakonuz.narod.ru/z89.htm><http://geografiya.uz/socialno-ekonomicheskaya-geografiya-uzbekistana>.
72. <http://www.wuasp.uz/modules.php?name=UpDownload&req=getit&lid=150>
73. <http://www.kishovarz.tj/documents/ru/qonunho/zemelny.doc>)
74. <http://www.osh.gov.kg/agr/agr.htm>).
75. <http://www.cawater-info.net>
76. (http://www.vesti.kg/index.php?option=com_k2&view=item&id=40645:ferganskaya-dolina-predstavlyaet-ogromnuyu-ekologicheskuyu-opasnost&Itemid=80#ixzz4AD3LoWQf).
77. (www.stas.uz
78. www.eecca-water.net/file/nikanorova_fergana.pdf)
79. (www.fergananews.com/town/oblast.html).
80. (www.mp-studio.ru/index.html?city_view=49631).
81. www.cawater-info.net
82. Кибер Ленника: <https://cyberleninka.ru>.
83. o-ili-v.ru/wiki/Ферганская_область
84. ru.wikipedia.org/wiki/Ферганская_область
85. uztour.at.ua/index/0-24
86. Новости Центральной Азии от агентства Фергана. Ру
87. (ferganatourism.uz/obshchiye-svedeniya

88. freedocs.xyz/docx-485305633
89. Фергана. Ру: О Фергане и ферганцах
90. Галерея старинных и современных фотографий Ферганы
91. Художники Ферганы. История, картинная галерея, биографии. Сельское хозяйство Ошской области. Аналитический отчет. / <http://www.osh.gov.kg/agr/agr.htm>.
92. Сельское хозяйство Республики Узбекистан. Статистический отчет. / <http://www.stat.uz/STAT/index.php?%ru%&article=65>
93. Статистический Ежегодник Республики Таджикистан за 2003 год. Душанбе, 2004.
94. Статистический Ежегодник Республики Таджикистан за 2004 год. Душанбе, 2005.

Нормативно-правовые источники (Законы, указы, постановления):

95. Доклад о человеческом развитии в Центральной Азии, ПРООН, 2005 / http://europeandcis.undp.org/index.cfm?wspsc=CAHDR2005_ru
96. Закон Республики Таджикистан "О дехканском (фермерском) хозяйстве" / <http://zakon.tj/index.cgi?lid=3629>
97. Закон Республики Узбекистан «О сельскохозяйственном кооперативе (ширкате)» / <http://zakonuz.narod.ru/z89.htm>
98. Закон Республики Узбекистан о дехканском хозяйстве (N 837-XII) / <http://www.wuasp.uz/modules.php?name=UpDownload&req=getit&lid=149>
99. Закон Республики Узбекистан о фермерском хозяйстве / <http://www.wuasp.uz/modules.php?name=UpDownload&req=getit&lid=150>
100. Земельный кодекс Республики Кыргызстан / <http://lawlib.freenet.uz/laws/kyrgyz/zemkg/1.html>
101. Земельный кодекс Республики Таджикистан / <http://www.kishovarz.tj/documents/ru/qonunho/zemelniy.doc>.
102. Земельный Кодекс Республики Узбекистан / <http://lawlib.freenet.uz/laws/uzbek/zemluz/4.html>
103. Методы анализа бедности для Киргизской Республики / <http://www.stat.kg/Rus/Home/MonBedn.html>
104. Национальная Стратегия устойчивого развития Республики Узбекистан. Ташкент, 1999.

105. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан о мерах по реорганизации сельскохозяйственных предприятий в фермерские хозяйства (05.01.2002 г. N 8) / <http://www.wuasp.uz/modules.php?name=UpDownload&req=getit&lid=156>
106. Постановление правительства Республики Таджикистан "О реорганизации сельскохозяйственных предприятий и организаций на период 2002-2005 гг." / <http://zakon.tj/index.cgi?lid=3769>.

Выпускная квалификационная работа (магистерская работа) выполнено мной самостоятельно. Использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них. Материалов, содержащих информацию ограниченного доступа, не содержится.

Отпечатано в 1 экземплярах

Библиография содержит 106 наименования

На кафедру сдан 1 экземпляр

<<____>> _____

(дата)

(подпись)

(Ф.И.О.)