

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет имени
К.И. Сатпаева

Институт химических и биологических технологий

Кафедра «Биотехнология»

Әбілжанов Еркебұлан Берікұлы

Комплексное использование и охрана водных ресурсов бассейна реки Или и ее
притоков

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Специальность 5В060800 – «Экология»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И. Сатпаева

Институт химических и биологических технологий

Кафедра «Биотехнология»



ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

«Биотехнология»

PhD, профессор

Туйебахова З.К.

«08» маг 2019 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему «Комплексное использование и охрана водных ресурсов бассейна реки
Или и ее притоков»

по специальности 5В060800 – «Экология»

Выполнил

Әбілжанов Е.Б.

Научный руководитель

канд.техн.наук, сениор-лектор

С.М. Нурмакова

«08» 05 2019 г.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И. Сатпаева

Институт химических и биологических технологий

Кафедра «Биотехнология»

5B060800 – «Экология»



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
«Биотехнология»
PhD, профессор
Туйебахова З.К.
«08» мая 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся Әбілжанову Еркебулану Берікұлы

Тема: «Комплексное использование и охрана водных ресурсов бассейна реки Или и ее притоков»

Утверждена приказом ректора университета № 1163-б от «16» октября 2018г.

Срок сдачи законченного проекта: *«14» мая 2019 г.*

Исходные данные к дипломному проекту законодательные и нормативные документы, данные с отчетов практики.

Краткое содержание дипломной работы:

- а) Природные условия бассейна реки Или с притоками.*
- б) Современное состояние и прогноз развития водохозяйственного комплекса.*
- в) Комплексное использование водных ресурсов бассейна реки Или и ее притоков.*

Перечень графического материала: *представлены на 11 слайдах презентации работы*


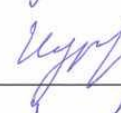


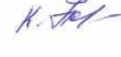
Рекомендуемая основная литература: из 11 наименований

ГРАФИК
подготовки дипломной работы (проекта)

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Обзор источников по теме диплома	25.02. – 05.03.2019 г.	
Природно-климатическая характеристика территории реки Или	05.03. – 15.03.2019 г.	
Анализ современного использования водных ресурсов	15.03 – 29.03.2019 г.	
Разработка мероприятий по охране водного объекта	29.03. – 15.04.2019 г.	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченную дипломную работу (проект)
с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)

Наименование разделов	Консультанты, И.О.Ф. (уч.степень, звание)	Дата подписания	Подпись
Обзор источников по теме диплома	С.М. Нурмакова канд.техн.наук, сениор-лектор	05.03.2019	
Природно-климатическая характеристика территории реки	С.М. Нурмакова канд.техн.наук, сениор-лектор	15.03.2019	
Анализ современного использования водных ресурсов	С.М. Нурмакова канд.техн.наук, сениор-лектор	30.03.2019	
Разработка мероприятий по охране водного объекта	С.М. Нурмакова канд.техн.наук, сениор-лектор	27.04.2019	
Нормоконтролер	Г.З. Бижанова магистр наук, сениор-лектор	08.05.19г.	

Научный руководитель _____  С.М. Нурмакова

Задание принял к исполнению обучающийся _____  Е. Б. Әбілжанов

Дата _____ 13 мая 2019 г.

АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа посвящена комплексному использованию водных ресурсов реки Или с разработкой природоохранных мероприятий. Целью работы было проанализировать современное состояние и использование водных ресурсов реки Или с притоками и разработать эффективные природоохранные мероприятия.

В первой части приведены природно-климатический и физико-географические условия региона реки. В основной части проведены исследования социально-экономической и демографической характеристик бассейна реки Или, комплексное использование водных ресурсов по отраслям экономики и разработаны мероприятия по снижению техногенной нагрузки на водный объект.

АҢДАТПА

Бұл тезис Іле өзенінің су ресурстарын кешенді пайдалануды қоршаған ортаны қорғау шараларын әзірлеуге арнады. Жұмыстың мақсаты Іле өзенінің су ресурстарын қазіргі жағдайы мен пайдалануын талдау және оның қоршаған ортасын қорғаудың тиімді шараларын әзірлеу болды.

Бірінші бөлім өзен аймағының климаттық және физиографиялық жағдайларын ұсынады. Негізгі бөлімде Іле өзенінің бассейнінің әлеуметтік-экономикалық және демографиялық сипаттамалары, су ресурстарын экономиканың салалары бойынша кешенді пайдалану және су объектісіне антропогендік жүктемені азайту бойынша шаралар жасалды.

ANNOTATION

This thesis is devoted to the integrated use of water resources of the river Ile with the development of environmental protection measures. The aim of the work was to analyze the current state and use of the water resources of the Ile River with its tributaries and to develop effective environmental protection measures.

The first part presents the climatic and physiographic conditions of the river region. In the main part, studies were carried out on the socio-economic and demographic characteristics of the Ile river basin, the integrated use of water resources by sectors of the economy, and measures were developed to reduce the anthropogenic load on the water body.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Природные условия бассейна р. Или с притоками	11
1.1 Физико-географические и природные условия	11
1.2 Водохозяйственно-административное районирование	16
1.3 Водные объекты и водные ресурсы	18
2 Современное состояние и прогноз развития водохозяйственного комплекса	19
2.1 Социально-экономическая характеристика бассейна реки Или	19
3 Комплексное использование водных ресурсов бассейна р. Или с притоками	24
3.1 Водопользование ресурсов бассейна реки Или	24
3.2 Агропромышленный комплекс	25
3.3 Орошаемое земледелие	30
3.4 Разработка природоохранных мероприятий комплексного использования водных ресурсов бассейна реки Или с притоками	32
Заключение	34
Список использованной литературы	35
Приложение А	36
Приложение Б	37
Приложение В	39
Приложение Г	42

ВВЕДЕНИЕ

Бассейн реки Или в экономики Казахстана представляет собой комплекс, на котором присутствуют экологически опасные предприятиями добывающей отрасли и цветной металлургией. В основном это предприятия машиностроения, химической, пищевой и легкой промышленности. Наиболее экологически опасные предприятия в основном располагаются в городе Балкаше (производство меди), в Талдыкоргане (завод по выпуску аккумуляторов), Текели (добывающая промышленность), Капшагай (строительные материалы) и Алматы (машиностроение и металлургия).

Относительно сельского хозяйства в бассейне реки Или значительно развито производство сахарной свеклы, риса, овощей, садоводство и животноводство. Широко практикуется орошаемое земледелие, которое является самой водоемкой отраслью сельского хозяйства, и является источником образования ядохимикатов и причиной засоления почв, что негативно влияет на экологическую ситуацию в бассейне.

С каждым годом в бассейне ухудшается обстановка с обеспечением населения доброкачественной питьевой водой в связи с ухудшением качества воды в водоисточниках и увеличением объемов используемой пресной воды.

Речной сток на рассматриваемой территории за последние несколько десятков лет существенно изменился под влиянием антропогенных факторов, обусловленных зарегулированностью стока водохранилищами, а также дополнительными потерями за счет испарения с водной поверхности и др. причинам. Все это обуславливает актуальность дипломной работы.

Целью работы было проанализировать современное состояние и использования водных ресурсов реки Или с притоками и разработать эффективные природоохранные мероприятия.

Объект исследований – бассейн реки Или с притоками

Основные задачи выполняемой работы:

1 Изучить природно-климатические и физико-географические условия региона реки.

2 Провести исследования социально-экономический и демографический характеристик бассейна реки Или.

3 Проанализировать комплексное использованию водных ресурсов по отраслям экономики.

4 Разработать мероприятия по снижению техногенной нагрузки на водный объект.

Практическая значимость. Результаты дипломной работы могут быть использованы природоохранными органами для организации мониторинговых исследований в бассейне реки Или с ее притоками.

Теоретическая значимость работы. Полученные данные имеют значение для разработки тактики и стратегии сохранения качества компонентов окружающей среды водной системы реки Или. Материалы, отраженные в дипломной работе, вносят вклад в экологию водных ресурсов.

Объем и структура дипломной работы. Дипломная работа изложена на 42 страницах, включает 7 таблиц, 13 рисунков. Состоит из введения, 3 глав, заключения, предложения производству. Список использованной научной литературы включает всего 11 наименований.

1 Природные условия бассейна реки Или с притоками

1.1 Физико-географические и природные условия

Бассейн реки Или с притоками занимает большую территорию юго-восточной области Казахстана и территорию Китая. Его площадь составляет 179,6 тыс. км², а также 123,5 тыс. км² территории Казахстана. Рассматриваемый бассейн включает в себя территории отдельных административных районов Алматинской области и Жамбылской области (Мойынкум, Кордай и Шу). Со стороны Китая к бассейну относится северо-западная часть Синцзянь Уйгурского Автономного района (СУАР).

Рельеф. Река ИЛИ разделена на три участка, которые резко отличаются друг от друга: первый – Илийская впадина (рис. 1.1-1.3), второй – при пересечении плато Карой через сквозное ущелье Капчагай (глубина до 200 м, ширина 80-300 м) (рис. 1.4), третий - в бассейне Балхаша, где имеется обширная дельта (рис. 1.5-1.6).

Первый участок расположен между хребтами Заилийского и Жунгарского Алатау и называется Илийской впадиной, которая занята средним течением реки Или и отделена от Балхаш-Алакольской впадины плато Карой. На западе она переходит во впадину Копа. Современная долина реки Или имеет ширину 7 - 8 км и занята тугаями, низкими песками и солончаками. Остальное пространства долины образованы речными террасами.

На юге и юго-востоке расположены северные склоны Тянь-Шаня, включающие Шу-Илийские горы и хребты – Заилийский Алатау, Кунгей Алатау и Кетмень. Крайний юго-восток области занят отрогом хребта Терсей-Алатау. На самом юге находится пик Хан-Тенгри.

Шу-Илийские горы расположены на юго-западе бассейна. Это невысокие горы, расчлененные на отдельные глыбы, поверхность их выровнена, а склоны крутые, с проявлением причудливых форм пустынного выветривания. Между горами расположены замкнутые и полузамкнутые межгорные впадины: Кегеньская, Жаланашская, Текеская и др.

Река Или является основной водной артерией бассейна озера Балхаш. Она берет начало на ледниках Музарт в Центральном Таниртау (Казахстан) истоком реки Текес. Затем течет по территории КНР и на 1001-м км впадает в оз. Балхаш. Длина реки составляет 439 км, в пределах Казахстана – 815 км.

Стокоформирующая область бассейна реки Или находится в Китае, считается, что гидрографическая сеть очень хорошо развита (0,6-3 км/км²). Снижение ее густоты происходит в нижней и средней частях бассейна (до 0,01 км/км²), имеются обширные пространства, левобережная зона является активной. На территории Казахстана ресурсы реки Или формируется около 30 %.



Рисунок 1.1 – Панорамный вид на реку Или в районе автодороги Жаркент-Чунджа



Рисунок 1.2 – Рельеф местности реки Или в районе Национального парка «Алтынемель»



Рисунок 1.3 – Вид на реку Или со склонов Поющего бархана



Рисунок 1.4 – Река Или ниже водохранилища.Капшагай протекающее через узкое Капшагайское ущелье



Рисунок 1.5 – Река Или протекающее через урочище Малайсары



Рисунок 1.6 – Река Или в районе Балхашской впадины

Климат. В основном климат рассматриваемой территории континентальный, но весьма неоднородный вследствие значительной широтной протяженности бассейна и больших различий в строении рельефа.

Основными чертами климата равнинных и низкогорных районов являются значительная годовая и суточная амплитуда колебания температуры воздуха, холодная зима и продолжительное, жаркое и сухое лето.

Климатические особенности горных районов неоднородны. Режим и величина осадков, температура воздуха и влажность воздуха, скорость и направление ветра в большей степени обуславливаются высотой местности, формами рельефа.

Решающее значение для формирования климата имеет высота местности. В основном, температура воздуха и испарение уменьшаются с высотой, количество осадков увеличивается, продолжительность снежного покрова и скорость ветра.

Для характеристики климатических условий рассматриваемой территории приняты средние многолетние данные наблюдений девяти метеорологических станций: Большое Алматинское озеро (2516 м Б.С.), Сарыжас (1956 м), Коген (1845 м), Алматы ГМО (847 м), Жаркент (643 м), Чилик (606 м), Кур- ты (429 м), Баканас (396 м) и Куйган (344 м) за 1936-80 гг.

Среднегодовая температура воздуха рассматриваемой территории колеблется от +1,1 °С (метеостанция Большое Алматинское озеро) до +9,0 °С (метеостанция Жаркент). Холодный период начинается в ноябре и заканчивается в конце марта. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура воздуха изменяется от – 6,8 °С (метеостанция Алматы ГМО) до – 13,3 °С (метеостанция Куйган). Абсолютный минимум достигает – 46 °С (метеостанция Курты).

Для рассматриваемого района характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха весной. От марта к апрелю температура повышается на 10-13 °С в Прибалхашье, в предгорьях на 7-9 °С и на 5-6 °С в горах. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолодания, сопровождающиеся значительными понижениями температуры воздуха (до 0 °С и ниже).

Своих максимальных средних месячных значений температура воздуха достигает в июле 11,4 – 25,7 °С (метеостанции Большое Алматинское озеро и Баканас, соответственно). Абсолютный максимум наблюдался +44 °С (метеостанция Баканас).

Продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой выше 0 °С) на юге равнинной части территории и в предгорьях составляет 8-8,5 месяцев, а в горах по мере увеличения высоты уменьшается от 6-7 месяцев в среднегорном поясе до 1-2 месяцев у нижней границы вечных снегов и ледников. Климатический график в районе Илийской впадины и водохранилища Капчагай представлены на рисунках 1.7 и 1.8.

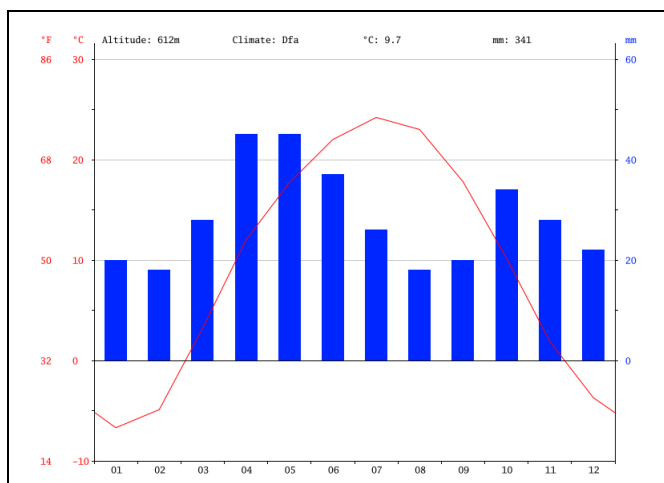


Рисунок 1.7 Климатический график в районе Илийской впадины

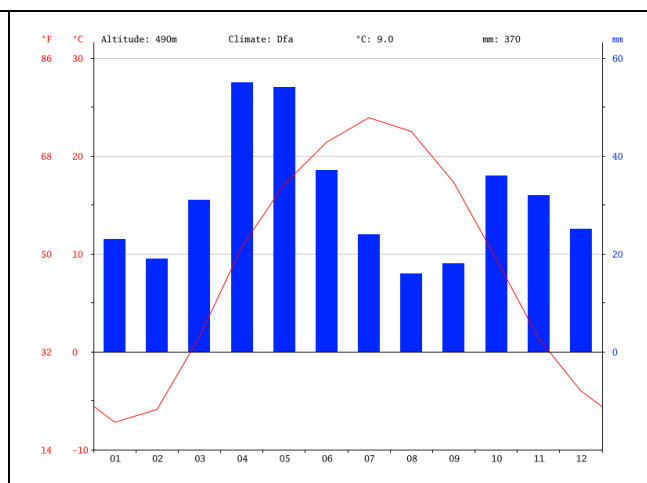


Рисунок 1.8 Климатический график в районе вдхр.Капшагай

Атмосферные осадки на рассматриваемой территории распределяются неравномерно. Наименьшее их количество (144 мм, метеостанция Куйган) выпадает на побережье озера Балхаш, а наибольшее (819 мм, метеостанция Большое Алматинское озеро) – в горах Заилийского Алатау. На равнинах годовое количество осадков колеблется от 195 мм до 254 мм (метеостанции Баканас и Чилик) и только на склонах низкогорий возрастает до 616 мм (метеостанция Алматы ГМО).

В предгорных районах Заилийского Алатау, на южных склонах Жунгарского Алатау и Чу-Илийских горах наибольшая высота снежного покрова изменяется от 15-30 см. В южных же равнинных районах высота снежного покрова к концу зимы обычно не превышает 10-15 см.

В горных районах левобережной части бассейна р. Или наибольшая высота снежного покрова возрастает в среднем на 4-5 см на каждые 100 м высоты и на высотах 2500-3000 м достигает 100 см и более.

В предгорьях южного склона Жунгарского Алатау (500-1000 м) с повышением местности на 100 м наибольшая высота снежного покрова в среднем увеличивается на 2-3 см. На высотах 2000 м наибольшие высоты снега составляют в среднем 40-80 см.

Плотность снежного покрова в начале зимы в среднем колеблется от 0,20 до 30 г/см³, но на больших высотах она составляет 0,40 г/см³. Многолетние колебания дат образования устойчивого снежного покрова для рассматриваемой территории составляют около 2,5 месяцев. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 74 – 189 дней (метеостанции Чилик и Большое Алматинское озеро).

Большая площадь рассматриваемого района и сложный рельеф обуславливают значительные различия в скорости и направлении ветра. Среднегодовая скорость ветра равнинной части бассейна составляет 2,5 – 3,0 м/с (метеостанции Баканас и Курты). Большими скоростями ветра в предгорных районах отличается долина река Или в нижнем течении река Чилик (среднегодовая скорость ветра – 3,6 м/с, метеостанция Чилик). В горах

наблюдается увеличение среднегодовой скорости ветра по мере увеличения высоты местности, но ветровой режим горных районов определяется в основном местными особенностями. Годовой ход средних значений скорости ветра имеет один максимум и один минимум. В южных равнинных и предгорных районах усиление ветра наблюдается в весеннее время, и годовые максимумы здесь наблюдаются в апреле-мае.

В горах годовой ход скорости ветра определяется местными климатическими условиями, но для них характерно, что максимум наступает в летние месяцы, а минимум - в зимние месяцы.

На горных перевалах, где смыкаются две системы горных хребтов число дней с сильным ветром (> 15 м/с) достигает 40 дней, в районе нижнего течения река Чилик число дней со штормом достигает 79.

Средняя глубина сезонного промерзания почвы по имеющимся данным колеблется от 38 см до 54 см (метеостанции Жаркент и Чилик). Максимальная глубина сезонного промерзания почвы достигает 80 см.

Почва. Бассейн реки Или с притоками территориально занимает юго-западную часть Алматинской области, Илийскую впадину и частично Жамбылскую область. Разнообразие природных условий юго-западной части Алматинской области определяется, прежде всего, высотным расчленением ее поверхности. На юге тянутся высочайшие горные цепи Заилийского, Кунгей и Терской Алатау, а на севере-западе – пустынные равнины Прибалхашья. Территория простирается от предгорных равнин Прибалхашья и до высоких снежных вершин хребтов Северного Тянь-Шаня. В Заилийском Алатау, как нигде, полно выражена вертикальная зональность климата, растительности и почв.

Высокогорная снеговая зона – выше 3800 м.

Высокогорно-луговая зона (2800-3800 м) с субальпийскими и альпийскими лугами, и горно-луговыми почвами, используется под летние пастбища (джайляу).

Среднегорная лугово-лесная зона (2000-2800 м) покрыта смешанными и хвойными лесами (осина, береза, ель тянь-шаньская). Под ними развиты серые оподзоленные, темноцветные глубокооподзоленные горнолесные, черноземовидные горно-луговые почвы. Эта зона лесного хозяйства. Леса имеют почвозащитное значение и удерживают осадки; а горные луга используются как летние пастбища.

Лугово-лесостепной зоне (1200-2000 м) присущи тучные выщелоченные и деградированные черноземы, и горные темно-серые слабооподзоленные почвы.

Это зона картофелеводства, частично возделываются зерновые на богаре.

Пред горностепная зона располагается на высоте 800-1400 м. Под типчаково-ковыльной растительностью (с разнотравьем и кустарниками) залегают темно-каштановые почвы, на высоте 1200-1400 м в небольшом количестве залегают среднегумусные черноземы.

В предгорной и горностепной зонах на черноземах развито земледелие, плодоводство и виноградарство. Богарные земли используются под посевы зерновых. Необходимы противоэрозионные мероприятия во избежание смыва водой верхнего плодородного слоя почвы и для сохранения водопроходной структуры почвы.

На конусах выноса развиты темно-каштановые выщелоченные почвы.

Темно-каштановые почвы используются под богарные посевы озимой пшеницы. На поливе возделывают озимую пшеницу, сахарную свеклу, овощи, картофель, табак, разводят сады.

Предгорная пустынно-степная зона расположена на высоте 500-800 м над уровнем моря с поясами светлых малокарбонатных сероземов (500-600 м), обыкновенных сероземов (600-700 м), светло- каштановых почв (700-800 м).

Светло-каштановые почвы интенсивно используются в богарном (озимые и яровые зерновые, люцерна) и поливном земледелии (сахарная свекла, кукуруза, люцерна и овощные). Урожайность культур повышается при внесении органоминеральных удобрений, освоении севооборотов и предотвращении смыва почв.

Сероземы обыкновенные хорошо выражены на востоке и западе области. В центральной части подзона обыкновенных сероземов совпадает с полосой выклинивания грунтовых вод, так называемых сазов, где преобладают гидроморфные почвы.

Лугово-сероземные почвы формируются на средней и нижней части предгорной равнины на лёссовидных суглинках в условиях неглубокого (1,5-3,0 м) залегания грунтовых вод. Имеются солонцевато-солончаковые виды почв.

Зона предгорной пустынной равнины с такырами, песками, такыровидными, лугово-болотными, аллювиально-луговыми почвами и солончаками расположена на высоте 340-500 м над уровнем моря. Основная часть почв земледельческого значения не имеет; на лугово-болотных и аллювиально- луговых почвах дельты р. Или возделывают рис. Устойчивое рисосеяние и получение урожаев риса возможно на базе строительства коллекторно-дренажной сети для предотвращения вторичного засоления почв, освоения рисово-люцерновых севооборотов и внесения органоминеральных удобрений.

Крупные песчаные массивы Сары-Таукум, Сары-Ишик-Отрау и Прикаскеленские Муюнкумы принадлежат к типу грядовых и грядово-бугристых полужакрепленных и закрепленных растительностью. Среди песков разбросаны многочисленные понижения, занятые такырами и такыровидными почвами, реже луговыми почвами и солончаками.

1.2 Водохозяйственно-административное районирование

В основу водохозяйственно-административного районирования территории положен в первую очередь бассейновый принцип, исходя из того,

что в пределах речных бассейнов имеет место единство водных ресурсов и их оценка наиболее достоверна в многолетнем и внутригодовом разрезах.

Использовано действующее в настоящее время в Российской Федерации и в Республике Казахстан руководство “Водохозяйственное районирование”, утвержденное ММВХ СССР в 1987 году.

Границы зоны деятельности БВУ, отнесенной к бассейну р. Или с притоками, установлены Госкомводресурсами РК, куда относятся часть Алматинской и незначительная часть Жамбылской областей. Указанная территория объединена в два водохозяйственных района: Верхнеилийский и Нижнеилийский. Водохозяйственные районы в свою очередь делятся на водохозяйственные участки, в которые входят основные водотоки зоны Проекта.

Территориально водохозяйственно-административное районирование приведено на карте-схеме местоположения бассейна (Приложение А) и в таблице 1.1.

В схеме по водохозяйственным районам и участкам оцениваются поверхностные и подземные водные ресурсы, устанавливаются водопотребители, существующие и прогнозные объемы водопотребления и водоотведения всеми отраслями экономики, составляются водохозяйственные балансы, намечаются комплексные водохозяйственные и водоохраные мероприятия, разрабатывается прогноз качества водных ресурсов.

Таблица 1.1 – Водохозяйственно-административное районирование бассейна р. Или с притоками

Водохозяйственный район		Водохозяйственный участок		
Индекс водохозяйственного района	Наименование	Индекс водохозяйственного участка	Водотоки	Площадь, тыс. км ²
06-03-02	Верхнеилийский	06-03-02-1	Река Текес	5,315
		06-03-02-2а	Реки северного склона Кетменского хребта	6,002
		06-03-02-2б	Реки южного склона Жунгарского Алатау	16,567
		06-03-02-3	Река Шарын	10,602
		06-03-02-4	Реки зоны Бака	13,795
06-03-03	Нижнеилийский	06-03-03-1	Река Или от Капчагайского вдхр. до оз. Балхаш, включая дельту	35,988
		06-03-03-2	р.Курты (Алмат. обл.)	28,456
			Реки северного склона горы Киндиктас (Жамбылской обл.)	6,811

1.3 Водные объекты и водные ресурсы

Поверхностные водные ресурсы

Объем поверхностных водных ресурсов, возможных к использованию в бассейне р. Или в значительной степени зависит от стока реки Или. Однако с 2014 г. согласно данным РГП «Казгидромет», представленных в статистических сборниках "Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана" (соответствующего года), наблюдается значительное (в 1,7 раз) снижение стока, поступающего в Казахстан из Китая, по сравнению со среднегодовыми значениями (таблица 2).

В связи с интенсивным освоением природно-сырьевых ресурсов в Синьцзянь Уйгурском Автономном Районе (СУАР) Китайской Народной Республики (КНР) рост производства и водопотребления значительно вырос. Это заметно сказалось на водозаборе КНР из реки Или. Таким образом, несмотря на водность каждого конкретного года, объем воды в реке Или, поступающий из КНР, в 2014-2016 гг. одинаков.

Таблица 2 – Объемы годового стока реки Или, поступающего в РК из КНР (гидропост Добын)

Река	Объем годового стока, км ³								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Река Или (164 км выше Капшагайской ГЭС)	15,6	14,6	22,67	18,0	13,3	13,9	8,41	8,41	8,41
Среднегодовой сток	17,8	14,1	14,36	14,4	14,4	14,5	14,3	14,3	14,3

По состоянию на конец 2016 г. объем годового стока реки Или, поступающий в Казахстан из КНР, сократился до 8,41 км³, что на 46 % меньше по сравнению с уровнем 2008 г.

2 Современное состояние и прогноз развития водохозяйственного комплекса

2.1. Социально-экономическая характеристика бассейна реки Или

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение города Алматы осуществляется из 4 источников: Большая и Малая Алматинка (на фильтрационных станциях) и из водозаборов месторождений Алматы и Талгар.

Уровень обеспеченности водоснабжения соответствует мировому уровню (без учета Наурызбайского района). Уровень обеспеченности трубопроводами в г. Алматы (исключая Наурызбайский район) в 2014 - 2016 гг. составил 95 %.

Однако, эти сведения не включают вновь образованный Наурызбайский район, где уровень обеспеченности системой водоснабжения приходится всего на 15 %. Система водоснабжения в районе использует для питьевого водоснабжения природную воду рек (Каргалы, Аксай и их притоки), а также неглубокие колодцы с подземными водами. Качество воды не соответствует требованиям ГОСТ по некоторым показателям. Распределительная сеть, которая существует в этом районе, была построена жителями за собственные средства, без соблюдения требований строительных норм и правил.

Рост капитального ремонта зависит от снижения износа, количества аварий и потерь водопроводной инфраструктуры. Так как, села Наурызбайского, Алатауского и Турксибского районов присоединили в коммунальную собственность городских сетей водоснабжения протяженность их увеличилась в 2015 году 2699,5-2826,6 км. Из-за значительного износа переданных сетей процент реконструируемых сетей в 2016 году составил 0,68 % вместо 1,16 % в 2015 году.

Количество аварий снизилось до 5 % ежегодно за счет выполненной реконструкции и капитального ремонта водопроводных сетей.

Но, уровень потерь воды остается значительным (Рисунок 2.1). Можно отметить что, в 2014 году амортизация составила 67 %, а потери в системе водоснабжения составляет – 26 %. Эти данные уменьшились к 2016 году до 65,9 % и 25,7 %, но все же превышают уровень сопоставимых городов в 2 раза и более. Проанализировав потери сделан вывод, что потери остаются в абонентских сетях абонентских сетях 40 %, в неконтролируемых сетях 20 % и недостаточный учет воды 20-40 %.

По прогнозам, если сохраняться шаги по замене сетей (1,1 %) проблема с их износом будет сохраняться в течение последующих 60 лет, а уровень износа (50 %) планируется достигнуть к 2030 г.

В 2016 году водопотребление оставалось на уровне 132,38 млн м³. Крупнейшими потребителями воды являются: жилье – 61,14 млн.м³; предприятия, по оказанию услуг населению и промышленности – 26,26 млн.м³), организации теплоснабжения и предприятия – 44,97 млн.м³).

В то же время ведутся активные работы по установлению счетчиков, и приводит к более экономному расходу воды. Оборудование с приборами вод учёта дома составляет 100 % или 9 094 штук. Оборудование с индивидуальными приборами учета составило 87,48 %. Нужно дополнительно установить 69,15 тыс. устройств.

Городская канализационная система принимает, сбрасывает и очищает городские сточные воды из города, относящиеся зоны отдыха, ряда сел и городов Талгар и Каскелен. Ежегодно уровень безопасности дренажными системами стремительно растет на 7 %. Также, эти данные без учета новообразующегося Наурызбайского района. В этом районе протяженность дренажной системы 8,9 км (Общая протяженность сетей в других регионах 6 %).

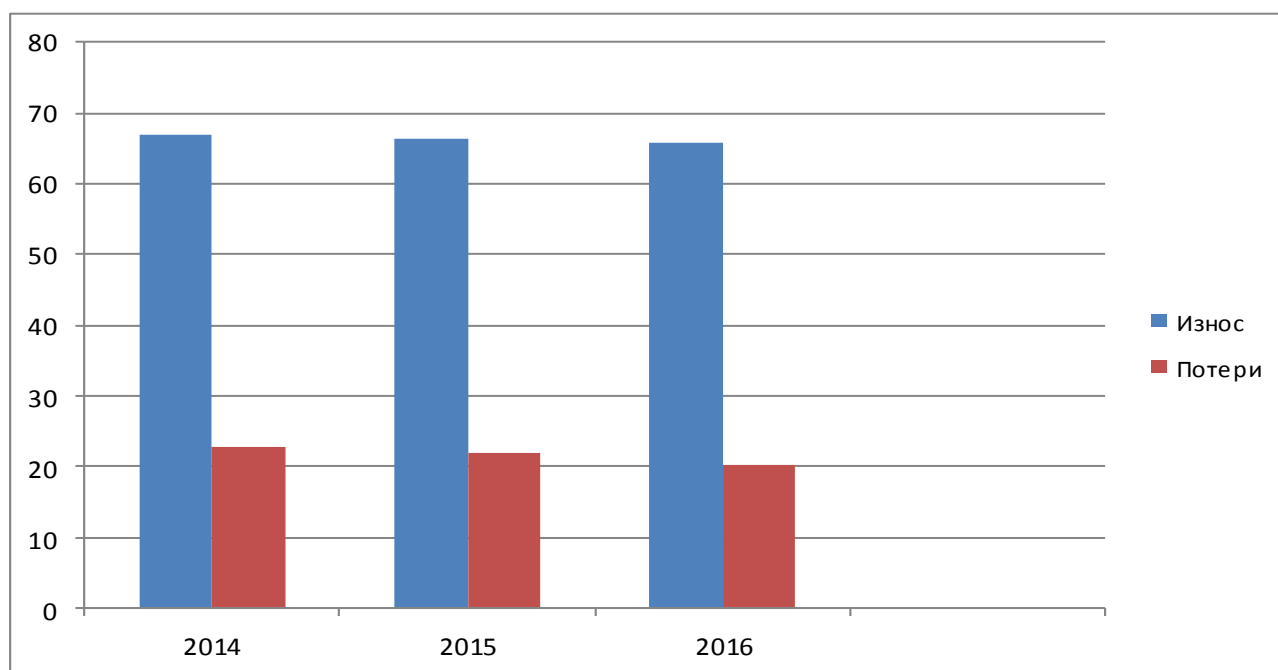


Рисунок 2.1 – Показатели системы водоснабжения г. Алматы
(Источник: Данные ГКП ПХВ «Холдинг Алматы Су»)

Длина муниципальных канализационных сетей составляет 1544,76 км. Часть отремонтированных сетей водоснабжения в 2014 году она составило 0,3 % и в 2016 году увеличилась до 0,9 %. В то же время часть капитально отремонтированных дренажных сетей не покрывает увеличение износа сетей, и этим заключается, что ежегодное увеличение износа на 2 %. В 2014 году в г. Алматы этот уровень составлял 61 % и в 2016 году увеличился до 65 %. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что часть тщательно отремонтированных дренажных сетей недостаточна.

Если текущая доля капитального ремонта сохраняется в течение 20 лет, уровень износа увеличится до 90 %, и это приведет к износу из строя много дренажных сетей. Такая ситуация может привести в будущем к увеличению аварий и выходу из строя больших объемов водоотводящих сетей.

Согласно статистическим данным на начало 2016 года, из общего объема вытекшей воды 98,5 % сточных вод было очищено путем полной биологической очистки, что составляет 127 миллионов м³ [3].

В период 2014-2016 гг. было реализовано 329 объектов и было выделено 39,5 млрд. тенге (2014 год – 8 880, 2015 год – 11 600, 2016 год – 12500).

В итоге из 741 населенного пункта 622 населенных пункта (83,9 %) были обеспечены централизованным водоснабжением, что выше на 11,2 %, чем за период 2014 года.

В области централизованным водоснабжением обеспечено 92,5 %, а 7,5% населения берет воду из местных водоисточников (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Обеспеченность населения Алматинской области централизованным водоснабжением

№	Показатели	Ед. изм.	Года			
			2013	2014	2015	2016
1	Население, имеющее доступ к центральному водоснабжению	%	91,7	91,4	92,5	92,5
2	Населенные пункты, подключенные к центральному водоснабжению	единицы	514	539	599	622

В ходе реализации программы всего реконструировано и построено 3173 км трубопроводов, создано 80 скважин, построено 31 насосная станция, оборудовано 60 резервуаров, установлено 33 устройства по обеззараживанию (хлор-сатураторы).

Такие населенные пункты как с.Енбек - г.Талдыкорган, Кольтабан - Аксуский район, Алтынарык, Шолакозек, Старая Жанана – Алакольский, Кольтабан - Аксуский район, Енбекши, Карабулак, Алаколь, Ушкаин, Жамбыл, с.Достык –Енбекшиказахский, Дойыншы – Каратальский, Байгазы, Жельдыкара – Кербулакский, Коктерек, Кокжиде, Шубартубек, Каргалы, Еркин, Бакалы – Сарканский район Кокжазык – Ескельдинский, Карабастау – Жамбылский, Кыргауылды – Карасайский район (количество 25 пунктов) дополнительно обеспечены водоснабжением.

Потребителями питьевой воды являются: местное население, предприятия промышленного и сельскохозяйственного сектора, употребляющие питьевую воду из питьево-хозяйственного водоснабжения.

По сравнению с 2014 годом (75 %) уровень износа водоснабжения составило 55 %.

На реализацию 104 проектов в 2017 году по капитальному и техническому обслуживанию и по строительству сетей водоснабжения, а также для водоотведения было выделено из государства 9,9 млрд. тенге.

В итоге 18 населенных пунктов будут обеспечены центральным водоснабжением, в 80 улучшится качество воды, уровень покрытия достигнет 86,4 % (количество населенных пунктов – 640).

В качестве решения по бесперебойному снабжению населения питьевой водой созданы 27 государственных муниципальных предприятий и функционирует «Су Құбыры».

В 2014 году из бюджета области было выделено 1,1 млрд. тенге, на закупку 254 единиц оборудования, по стабилизации материально-технической базы предприятия «Су Құбыры»: (10 кранов, 5 канализационных машин, 49 экскаваторов, 49 тракторов, 49 тракторных прицепов, 46 единиц САГ, 46 утюгов для сварки труб).

На данный момент все укомплектованные объекты водоснабжения введены в эксплуатацию коммунальными службами. Продолжаются работы по передаче существующих объектов и по дополнению капитала предприятия.

Периодически проводятся работы по переводу объектов водоснабжения в населенных пунктах сел на баланс муниципальных предприятий.

Основные проблемы:

- износ водопроводных линий высокого уровня (55 %);
- нехватка материально-технической оснащенности предприятия по сервису сетей водоснабжения и водоотведения в населенных пунктах сел.

В 58 населенных пунктах имеются канализационные системы, и это составило от всего населенных пунктов 7,8 %. Длина канализационных сетей – 1238 км (износ – 58,5 %).

Доля обеспечения в сельской местности области водоотведением выделяет 6,6 % от 731 населенных пунктов.

В городах Алматинской области имеются очистные сооружения для полной и механической биологической очистки сточных вод:

- Талдыкорган – 36 тыс. м³/сут;
- Ушарал – 7,0 тыс. м³/сут;
- Жаркент – 7,0 тыс. м³/сут;
- Капшагай – 25,4 тыс. м³/сут;
- Сарканд – 0,8 тыс. м³/сут;
- Текели – 11 тыс. м³/сут;
- Каскелен – 600 м³/сут;
- Талгар – 1200 м³/сут.

Сточные воды городов как, Талгар, Каскелен, поселка Отеген Батыр сбрасываются в накопитель Сорбулак (г.Алматы). Другие города производят сброс сточной воды на поля фильтрации или через очистные сооружения по методу механической обработки.

В регионе существуют экологически сложные проблемы, и связано это с недостаточно развитой канализационной сети, что приводит к загрязнению источников хозяйственно-питьевой воды, подземных вод, снижает качество жизнедеятельности местного населения. Для более безаварийной и стабильной работы действующих очистных сооружений, нормализации экологической обстановки необходима их восстановление, которая будет иметь благоприятное влияние для высокого пользования действующих объемов сооружений и увеличение оптимальности сетей водоотведения при повышении водопотребления.

Надо строить новые современные, высокотехнологичные очистные сооружения для очистки механическим и биологическим методами.

Основные проблемы:

- износ существующих канализационных систем на высоком уровне (58,5 %) и очень малое обеспечение населенных пунктов центральными канализационными системами (7,8 %);

- нехватка финансирования со стороны государства, также со стороны частных инвестиционных компании для строительства и демонтажа новых, высокотехнологичных, современных систем канализации.

Ирригация. Протяжение ирригационных систем составляет 16 780 км (их них: 6 781 км в республиканской собственности, 4 345 км в коммунальной собственности и 5 653 км в частной собственности). В течение последних двух лет в коммунальную собственность было передано около 8,1 тыс. км заброшенных каналов орошения.

С финансирования бюджета области была проведена сертификация ирригационных систем.

В период 2017 года планируется завершение капитального демонтажа первого сооружения гидротехники, завершение окончательного ремонта на семи плотинах, ремонтно-реставрационные работы на шести водных объектах и приступить к разработке проектно-сметной документации на ремонт тридцати пяти гидротехнических сооружений.

Общая площадь земель для орошения 577,8 тысяч га, а также земли для пашни – 453,4 тысяч га. Вода берется из ирригационных источников и подается в хозяйства 319 крупными гидротехническими сооружениями (60 водохранилищ, 83 прудов, 12 плотин, 20 гидроэлектростанции, 144 магистральных каналов). Отмечается, что все в хорошем состоянии.

На восстановление ирригационных систем за 3 года из бюджета было выделено 9,296 млрд. тенге, частных инвестиций не отмечалось.

Следует отметить, что потенциальная значимость ирригационных земель полностью не в использовании, важными проблемами являются значительное ухудшение и отказ дренажных и ирригационных систем, показывающие снижение мелиорации земель.

3 Комплексное использование водных ресурсов бассейна реки Или и ее притоков

3.1 Водопользование ресурсов бассейна реки Или

При анализе объемов забора и использования воды на различные нужды (хозяйственно-питьевое, промышленное и сельскохозяйственное (включая орошение) водоснабжение) по данным форм 2-тп-водхоз и официальной статистики (www.stat.gov.kz) установлено, в бассейне р. Или с притоками растут объемы общего забора воды (поверхностные и подземные воды) на 17,5 % в 2016 г. по сравнению с 2006 г., составляющие 2838 млн. м³ в 2016 г., растет объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды (на 6,2 % в 2016 г.), составляющие 206 млн. м³ в 2016 г., в связи с ростом численности населения, также отмечается рост объемов потребления воды на сельскохозяйственное (включая орошение) водоснабжение (на 33,6 % в 2016 г.), составляющий 1942 млн. м³ в 2016 г.

Отмечается рост водопотребления на производственные нужды (на 17,6% в 2016 г.), составляющее 80 млн. м³ в 2016 г., а также сокращение уровня потерь воды при ее транспортировке (на 32,2 % в 2016 г.), составляющие 593 млн. м³ в 2016 г. (таблица 3.1). Орошение нормативно-очищенными сточными водами практикуется в Жамбылском и Илийском районах Алматинской области.

Подробные объемы водопотребления в разрезе районов Алматинской области (по форме 2тп-водхоз), без города Алматы, представлены в Приложении Б.

Таблица 3.1 – Характеристики общего водопользования (поверхностные и подземные воды) в зоне бассейна р. Или с притоками

Регион	Забор воды, млн. куб. метров			Использование воды, млн. куб. метров			Использование свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды, млн. куб. метров			Использование свежей воды на производственные нужды, млн. куб. метров			Использование свежей воды на сельхоз. водоснабжение и орошение, млн. куб. метров			Потери при транспортировке, млн. куб. метров		
	2006	2010	2016	2006	2010	2016	2006	2010	2016	2006	2010	2016	2006	2010	2016	2006	2010	2016
г. Алматы	290	257	245	201	209	234	159	171	169	40	37	54	2	2	3	88	38	17
Алматин. обл. (в зоне бас. р. Или с притоками)	2126	2128	2593	1535	1655	2017	35	80	37	28	28	26	1452	1521	1939	787	622	576
Итого	2416	2385	2838	1736	1864	2251	194	251	206	68	65	80	1454	1523	1942	875	660	593

Итоговые данные по зоне бассейна р. Или с притоками (по форме 2тп-водхоз), без г. Алматы, представлены в Приложении Б. При этом, отмечается что при сравнении данных, полученных из разных источников, они совпадают, их незначительное расхождение объясняется округлением данных в Комитете по статистике.

3. 2 Агропромышленный комплекс

В Алматинской области сельское хозяйство является крупнейшим сектором занятости (28,5 % от общего числа занятых), насчитывается более 49 000 сельскохозяйственных предприятий и 329 000 частных хозяйств.

Сельскохозяйственный сектор региона диверсифицирован, выращиваются около 30 видов сельскохозяйственных культур, разводятся 45 видов сельскохозяйственных животных и производятся более 35 видов переработанных пищевых продуктов.

Объем валового выпуска сельскохозяйственной продукции является самым высоким в стране – 597,3 млрд тенге, что в 1,1 раза выше, чем в 2014 году. Данный регион является лидером в стране по производству кукурузы на зерно (доля – 64 %), сахарной свеклы – 64 % и сои – 97 %, овощей – 25 %, фруктов и ягод – 37 %, мяса – 19 %, молока – 13 %, шерсти – 22 % и яиц – 23 % (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1 – Валовой выпуск сельхозпродукции по регионам Казахстана в 2014-2016 гг.

В валовом производстве структура продукции составляет растениеводства – 54,9 %, животноводства – 44,8 % и услуг – 0,3 %.

Индекс физического объема (ИФО) увеличена на:

- сельскохозяйственная продукция – с 100,5 % в 2014 году до 103,8 % в 2016 году;

- продукция растениеводства с 99,5 % до 103,8 %;

- животноводства с 101,5 % до 103,8 %.

В региональном разрезе наибольшую долю в сельскохозяйственном производстве имеют районы: Енбекшиказахский (13,8 %), Или (11,1 %), Карасай (7,6 %) и Талгар (7,1 %), Балхаш (3,2 %), Аксу (3,4 %), Коксу (3,7 %) и Каратал (3,7 %).

Объем валовой продукции сельского хозяйства по области, млрд.тенге

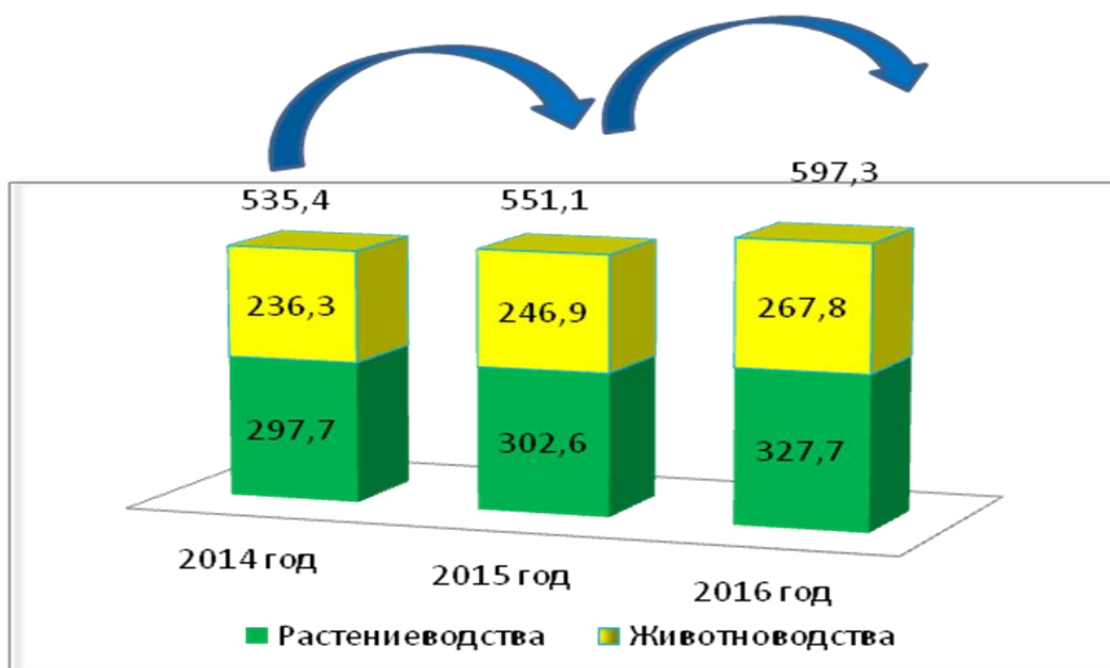


Рисунок 3.2 – Структура валового производства продукция растениеводство и животноводство Алматинской области

В рамках «Агробизнес-2020» на поддержку сельского хозяйства в течение трех лет выделено 78,5 млрд. тенге из бюджетных средств, в том числе 68,6 млрд. тенге на субсидию отрасли.

В пределах продовольственного круга города Алматы было реализовано 48 инвестиционных проектов на сумму 23,6 млрд тенге, и доля региона в итоговом объеме финансирования в сельскую местность составила 11,5 %, в результате это очень высокий уровень среди южных областей страны.

В период 2016 года в главный капитал сельского хозяйства было инвестировано 29,0 млрд. тенге, и в производство продуктов – 12,0 млрд. тенге.

Инвестиции ИФО в сельское хозяйство составили 163,9 %, а в производство продуктов – 156,3 %.

3.2.1 Растениеводство

Основой специализации региона является производство зерновых, а также пшеницы, ячменя, кукурузы, риса, технических культур, картофеля – овощных и кормовых культур.

Годовая посевная площадь сельскохозяйственных культур: 927,0 тыс. га (рисунок 3.3).

Структура посевной площади сельскохозяйственных культур

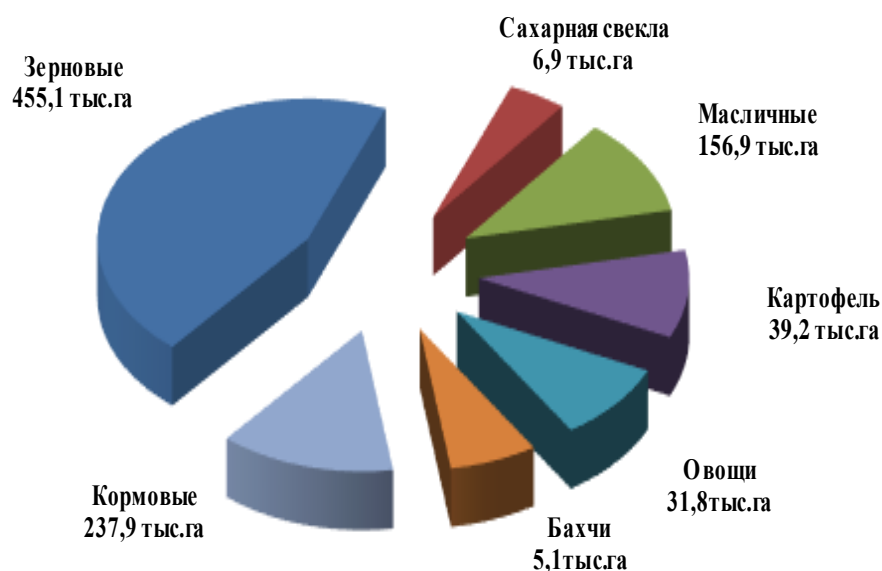


Рисунок 3.3 – Структура посевной площади сельхозкультур Алматинской области

Зерновые растения выращиваются во всех областях, за три года площадь кукурузы под зерно была увеличена на 6,6 тыс., а ячменя – на 16,9 тыс. га, с целью диверсификации, посевы пшеницы сократились на 13,5 тыс. га, рис на 2,8 тыс. га.

Объем площади масличных растений занимает 156,9 тыс. га, посев сои составляет 62 %, подсолнечника – 15 %. Большие площади посевов наблюдается в районах Алаколь – 22 % и Сарканд – 22 %.

Сахарные свеклы возделывается в зонах Аксу, Эскельды, Коксу, Каратал и Сарканд, урожай увеличен до 5,7 тыс. га.

Посевы картофеля и овощей, а также дыни и тыквы расширились на 1,3 тысячи гектаров. Картофель выращивается во всех областях республики, но основными производителями являются крестьянские хозяйства и районы Енбекшиказах – 15 %, Райымбек – 20 %, Карасай – 10 % и Талгар – 9 %.

Крупнейшее овощеводство области наблюдаются в районах Енбекшиказах – 29 %, Или – 12 %, Талгар – 9 % и в городе Капшагай – 8 %).

Процент севооборотов на пахотных землях показывает 59,9 %.

Теплицы очень хорошо развиваются, в течение трех лет были посажены 22 высокотехнологичных объекта, а площадь их достигла 16,9 га, главная часть (78 %) расположена в районах, вблизи к городу Алматы.

Производство фруктов и винограда сосредоточено в хозяйственных районах Енбекшиказах, Карасай, Талгар, Панфилов и Уйгурский, а также в незначительном объеме в районах Сарканд, Алакол, Ескельди. В основном площадь долговечных посевов плодово-ягодных культур и плодоносящего винограда занимает 17,8 тыс. га.

Апорт является символом Жетысуской области, в регионе насчитывается 1438 гектаров апортовых садов, 154 фермерских хозяйства занимаются выращиванием апорта. В течение трех лет построено 378 га садов Апорта.

Развивается база для хранения фруктов и овощей, на 2014-2016 годы введено в эксплуатацию 12 хранилищ фруктов и овощей на 23,2 тыс. тонн, общая вместимость в регионе – 160,0 тыс. тонн.

По сравнению с 2014 годом область использования ресурсосберегающей технологий увеличилась в 1,1 раза. Но, области применения влагосберегающих технологий были расширены до 13 722 га, капельное орошение – до 499 га, разбрызгиватели установлены на 4639 га.

Растениеводство по видам характеризуется следующими показателями (Таблица 3.2):

Таблица 3.2 – Производство продукции растениеводства

Продукции	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 год к 2014 году	
				%	+,-
Зерновые	1 092,6	1 210,3	1 317,3	121,5	224,7
Свекла	31,8	121,7	255,5	831,8	226,7
Масличные культуры	258,1	262,9	278,3	105,3	17,2
Картофель	672,8	705,6	719,8	104,1	34,0
Овощи	942,4	937,9	945,2	102,3	12,8
Бахчевые	114,2	108,2	117,3	114,5	13,1
Ягоды	85,6	87,3	95,5	113,1	12,9

3.2.2 Животноводство

Животноводческая отрасль области представлена:

- мясное и молочное скотоводство;
- тонкорунное овцеводство;
- продуктивное коневодство;
- верблюдоводство;
- промышленным свиноводством;

- птицеводство.

По количеству голов крупного рогатого скота, овец и коз, а также птиц область стоит на первом месте по республике, а по количеству лошадей на втором месте.

Мясное скотоводство развито в следующих районах: Панфилов – 68 %, Балхаш – 50 %, и Каратал – 38 %.

Следующие породы в молочном скотоводстве являются основными: Алатауская порода – 80 %, Черно-Пестрая порода – 12 %, Симментальская порода – 3 %. Такие пригородные зоны, как Аксу, Алаколь, Карасай, Талгар, Или, Ескельды, Енбекшиказах, Каратал, Сарканд и Коксу районы занимаются разведением вышеуказанных пород.

Овцеводство в Алматинской области представляется в трех направлениях:

1 Тонкорунное – разводятся во всех регионах области и составляет 75 % от общего количества;

2 Полутонкорунное – казахский архаромеринос – 12 %;

3 Мясосальное – развиты в районах Балхаш и Жамбыл.

Основная порода в отрасли свиноводства является белая крупная свинья, которая разводится в районах Талгар, Каратал, Или.

Во всех регионах области коневодство развито племенным видом, а в Талгарском, Жамбылском, и Карасайском районах - чистокровная арабская верховая лошадь.

В Жамбылском и Илийском районах развито племенное разведение верблюдов.

Птицеводство на основе промышленности наблюдается в районах Или, Енбекшиказах, Карасай, Уйгурском районах, а также в городе Талдыкорган.

Доля поголовья крупного рогатого скота в сельскохозяйственных формированиях составила 46,9 %, а мелко рогатого скота – 51,6 % в 2014 году увеличилась на 3,7 % и 1,4 % (Рисунок 3.4).

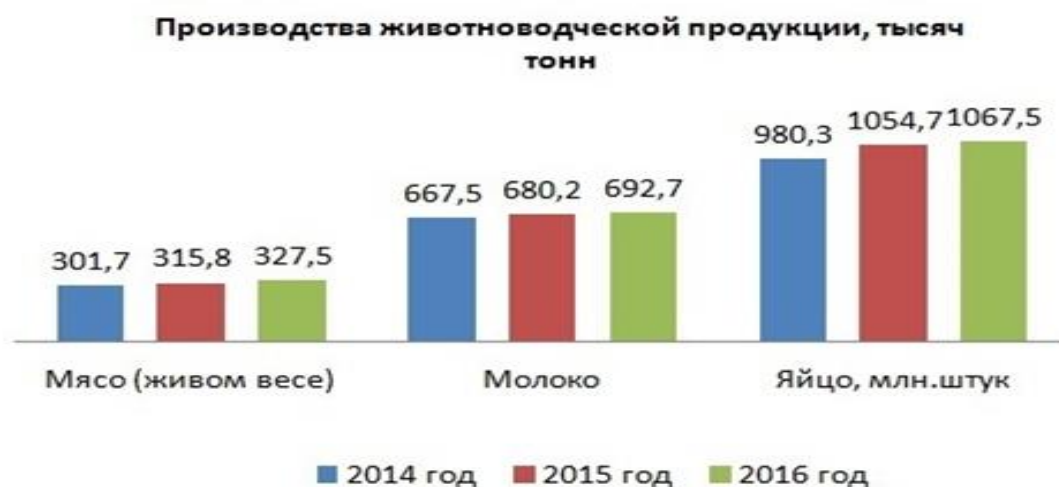


Рисунок 3.4 – Производство животноводческой продукции

3.3 Орошаемое земледелие

Проанализирована динамика использования орошаемых земель в зоне бассейна р. Или с притоками в 2006-2016 г. (таблица 3.3) по данным статистической отчетности (форма № 22 А).

При этом, отмечается, что прогнозные данные по использованию орошаемых земель, представленные в проекте СКИОВР, разработанном в 2008 г. значительно ниже фактических.

Так, в 2009 г. фактические данные по использованию орошаемых земель превышали планируемые показатели 2010 г. на 21,1 %, в 2014 г. факт превысил план 2015 г. на 19,34 %, а факт 2017 г. превысил план 2020 г. на 11,2 %.

Таблица 3.3 – Динамика использования орошаемых земель в зоне бассейна р. Или с притоками в 2006-2016 г., тыс. га

Угодья	Числится, тыс. га	Использовалось в 2006 г., тыс. га	Используется в перспективе, тыс. га					
			План	Факт	План	Факт	План	Факт
			2010	2009	2015	2014	2020	2017
Общая площадь используемых орошаемых земель	400,0	271,17	271,17	328,41	280,0	334,17	300,0	333,59
Из них: сельхозугодий в том числе:	394,87	271,17	271,17	327,38	280,0	333,58	300,0	335,15
- пашня	308,01	268,84	268,84	311,51	277,67	300,39	297,67	290,23
- многолетние насаждения	18,86	2,33	2,33	13,32	2,33	14,00	2,33	14,34
- залежи	38,47	0	0	14,30	0	8,1	0	19,34
- сенокосы	3,86	0	0	2,32	0	1,72	0	1,87
- пастбища	22,83	0	0	13,00	0	9,06	0	9,21
- огороды	2,83	0	0	0,10	0	0,24	0	0,24
Прочие	5,13	0	0	-	0	-	0	-
Не используется	-	128,83	-	-	120,0	-	100,0	-

Динамика орошаемых земель по районам Алматинской области, относящимся к бассейну р. Или представлена в Приложении В.

По сравнению с 2006 г. в 2017 г. произошел рост площадей поливных земель: в Балхашском районе – на 11,5 %, Енбекшиказахском – на 3,6 %, Илийском – на 10,2 %, Панфиловском – на 4,9 %, на территории подчиненной г. Капшагай – на 24,2 %.

Снижение площадей поливных земель по сравнению с 2006 г. в 2017 г. произошло в: Жамбылском районе – на 4,3 %, Карасайском – на 14,7 %, Кербулакском – на 14,2%, Райымбекском – на 2,8%, Талгарском – на 7,4%, Уйгурском – на 1,8 %.

Кроме того, по информации Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции (БАБИ), планируется восстановление орошаемых земель за счет реконструкции

оросительных систем с привлечением средств Банка Развития в Алматинской области:

- общей площадью 54,5 тыс. га в Енбекшиказахском, Жамбылском, Илийском, Карасайском и Талгарском районах, с реализацией после 2020 г.;

- общей площадью 36,8 тыс. га в Балхашском, Каратальском, Панфиловском, Райымбекском, Саркандском, Уйгурском, и г. Талдыкорган, с реализацией после 2020 г. Также планируется вовлечение в оборот новых орошаемых земель за счет строительства и восстановления водохранилищ в Уйгурском районе Алматинской области:

- строительство М. Диханского водохранилища – 3,5 тыс. га;

- строительство Тигерменского водохранилища – 1,5 тыс. га.

Также по информации БАБИ при реализации программ «Вторая фаза проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем» (ПУИД-2), «Третья фаза проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем»" (ПУИД-3), планируется улучшения водообеспеченности 49,5 тыс. га земель.

По ПУИД-2 планируется улучшение водообеспеченности 12,5 тыс. га земель:

- 5,0 тыс. га в Балтобайском массиве Енбекшиказахского района;

- 7,5 тыс. га в Акдалинском массиве Балхашского района.

По ПУИД-3 планируется улучшение водообеспеченности 27,6 тыс. га земель:

- 6,8 тыс. га в Каратурукском массиве Енбекшиказахского района;

- 20,8 тыс. га в Акдалинском массиве Балхашского района.

Также по информации РГП "Казводхоз" КВР МСХ РК, в Алматинской области планируется введение 50,3 тыс. га новых орошаемых земель (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Информация по новым орошаемым землям Алматинской области

№ п/п	Наименование района	Новые орошаемые земли, га
1	Балхашский район	2500
2	Енбекшиказахский район	0
3	Жамбылский район	0
4	Илийский район	5700
5	Карасайский район	0
6	Кербулакский район	23655
7	Панфиловский район	0
8	Райымбекский район	5850
9	Кегенский	3000
10	Талгарский район	0
11	Уйгурский район	4600
12	город Капшагай	5000
Всего		50305

Таким образом, требуется корректировка ранее разработанной природоохранных мероприятий бассейна реки Или, с учетом новых данных о населении региона, заборе и использовании воды, динамики орошаемых земель.

3.4 Разработка природоохранных мероприятий комплексного использования водных ресурсов бассейна реки Или с притоками

Реализация разработанных природоохранных мероприятий по комплексному использованию и охране бассейна реки Или предусматривается с реализацией таких программ, как:

- «Стратегия «Казахстан-2050», Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года;
- Концепция перехода Казахстана к «Зеленой экономике». Указ Президента от 30 мая 2013 года, №577;
- Стратегический план развития РК до 2025 года. № 636 от 15 февраля 2018 года.

Все основные программы развития различных уровней (государственные, отраслевые и региональные), при реализации которых предусматривались мероприятия СКИОВР, представлены в Приложении Г. Информация получена из официальных источников правовой информации: информационно-правовой системы нормативных правовых актов Республики Казахстан и информационной системы Параграф.

Основные мероприятия, которые должны предусматриваться при реализации указанных программ:

- Усиление работ относительно международного сотрудничества в области использования водных ресурсов р.Иле с Китаем по трансграничным водным объектам.
- Необходимо проведение эколого-экономического исследования современного состояния орошаемого растениеводства в каждом районе (массиве) для выбора оптимальной схемы развития (до 2020 г.).
- Вводить инновационные схемы ведения растениеводства (до 2030 г. – диверсификация).
- Исключать все возможные потери воды при орошении и ее транспортировке (учет и контроль, ремонтные и восстановительные работы и др.).
- Снижение водопотребления на условную единицу выпускаемой продукции; (внедрение новых технологии производства и переработки материалов и с/х товаров, диверсификация растениеводства).
- Внедрение инновационных технологий по комплексному использованию водных ресурсов (оборотное и повторное водоснабжение, замкнутый цикл производства)

- Внедрение инструментов экономики природопользования (пересмотр тарифов, субсидий и др.).

Проанализировав состояние системы мониторинга в бассейне реки Или, можно сделать вывод о том, что все работы по сбору информации об экологическом состоянии водоисточников и работе водохозяйственного комплекса проводятся в недостаточном объеме и не системно; не все проблемы и не все объекты охвачены. В целом, современное состояние работ по ведению мониторинга отстает от мировых требований и требует принятия целого комплекса мероприятий по его совершенствованию и развитию, обеспечению бесперебойного функционирования.

Поэтому нами предлагаются следующие мероприятия по мониторингу водных ресурсов и водопользования:

- четкая ориентация деятельности действующих служб мониторинга для решения конкретных задач управления водными ресурсами по мониторингу водных ресурсов и водопользования;

- объединение и согласование целей по наблюдениям и измерениям за водным ресурсами реки Или и создание единой научно-методической и метрологической основы измерений;

- координирование работы действующих служб мониторинга и синхронизация различных подходы к сбору, накоплению и к обработке получаемых данных;

- организация согласованного информационного обмена данными наблюдений, оценки и прогноза состояния водных объектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хотелось бы отметить, что вся информация, которая встречается в литературе разнотипна, фрагментарна, структурно не организована; недостаточно уделяется внимания характеристикам антропогенного воздействия и комплексному использованию водных ресурсов. Практически не применяются современные методы исследования (математическое моделирование, дистанционные методы и т.д.). Функционирование различных ведомственных систем мониторинга не обеспечивает в полной мере целостной картины состояния водных объектов бассейна. Действующие мониторинговые системы, службы и сети имеют ведомственное подчинение, разобщены методологически, программно и организационно. Координация их деятельности практически отсутствует, что не позволяет решать тематические природоохранные задачи и информационно поддерживать принятие корректных управленческих решений. Информационно эти сети не совмещаются. Еще одной причиной нерационального использования реки Или является интенсивное социально-экономическое развитие региона бассейна реки Или и рост численности населения в регионе, что приводит к увеличению водопотребления региона.

Основными водопотребителями бассейна р. Или являются нужды орошаемого земледелия. Объемы водопотребления на нужды промышленности и коммунального хозяйства отнесены на второе место. Тем не менее, согласно литературе, намечается увеличение валового продукта сельского хозяйства общем объеме производства продукции за счет реконструкции площадей регулярного орошения земель.

После 2000 г. (особенно в последние 3-4 года) наблюдается достаточно заметный рост экономики в зоне реки, как и республики в целом, однако, существенного роста объемов водопотребления не наблюдается. Это связано с более рациональным использованием воды в технологическом цикле промышленного производства и продолжающимся застойным периодом в орошаемом земледелии.

Экологические проблемы связаны с отсутствием развитой сети канализации, что влечет за собой загрязнение подземных вод, источников питьевого водоснабжения, что соответственно ухудшает и качество жизни населения.

Выполнены основные задачи дипломной работы:

1 Изучены природно-климатические и физико-географические условия региона реки.

2 Проведены исследования социально-экономический и демографический характеристик бассейна реки Или.

3 Проанализировано комплексное использование водных ресурсов по отраслям экономики.

4 Разработаны природоохранные мероприятия по комплексному использованию водных ресурсов бассейна реки Или с притоками.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Экологический Кодекс РК №212-III ЗРК от 9 января 2007 г.
- 2 Водный кодекс РК от 9.07.2003 г. № 481-11.
- 3 Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-Ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
- 4 Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан, утвержденные приказом №61-П от 24.02.2004 г.
- 5 Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Республики Казахстан, утвержденная приказом №61-П от 24.02.2004 г.
- 6 Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования по охране поверхностных вод от загрязнения». Приказ №506 от 28 июня 2004 г.
- 7 Пособие к СНиП 11-01-95 «Охрана окружающей природной среды».
- 8 Сборник нормативно-методических документов по охране водных ресурсов. Алматы, 1995 г.
- 9 Справочник проектировщика. Канализация населенных мест и промышленных предприятий, Москва, 1981 г.
- 10 Очистка и использование сточных вод в промышленном водоснабжении. А.М. Когановский и др. Москва. Химия. 1983 г.
- 11 Методика определения эксплуатационных норм водопотребления и водоотведения (ЭНВН) населенных пунктов. Принят и введен в действие: Приказом председателя агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29 декабря 2011г. № 539, с 01 мая 2012 года



Схема водохозяйственно-административного деления

Характеристики водопользования в зоне бассейна р. Или с притоками в 2006-2016 г. (по форме 2тп-водхоз)

Виды использования	Год	Забор воды для использования, тыс. м ³				Использовано, тыс. м ³					Водоотведение, тыс. м ³		Безвозвратное потребление, тыс. м ³	Потери при транспортировке, тыс. м ³	
		всего	поверхностной	подземной	шахтно-рудничной	всего	поверхностной	подземной	коллекторно-дренажной	сточной	всего	и т. ч. в водные объекты			
Хозяйственно-питьевое	2006 г	41845,0	9336,0	32509,0	-	35052,0	6829,0	28223,0	-	-	7603,0	-	41845,0	6821,0	
	2010 г	110115,1	89503,5	20611,6	-	80237,0	63240,0	16997,0	-	-	7666,0	76,0	110039,1	29958,1	
	2016 г	42370,9	13218,9	29152,0	-	36788,0	10979,0	25809,0	-	-	6060,0	-	42370,9	5582,9	
Производственное	2006	28971,9	12440,9	16531,0	-	28203,0	11927,0	16276,0	-	-	10756,0	8146,0	20825,9	768,9	
	2010	29021,2	12406,1	16615,1	-	28027,0	12215,0	15812,0	-	-	9787,0	9183,0	19838,2	994,2	
	2016	25806,3	14565,3	11241,0	-	25517,0	14299,0	11218,0	-	-	12895,0	12243,0	13563,3	289,3	
Сельское хозяйство	сельхозводоснабжение	2006	15442,3	5420,3	10022,0	-	14479,0	5108,0	9371,0	-	-	3271,0	-	15442,3	972,3
		2010	23622,5	6847,5	16775,0	-	22244,0	6546,0	15698,0	-	-	3693,0	-	23622,5	1411,5
		2016	24593,1	4783,0	19810,1	-	23750,0	4547,0	19203,0	-	-	4403,0	-	24593,1	843,1
	регулярное орошение	2006	2020334,5	2016975,5	3359,0	-	1438451,0	1368251,0	3359,0	42600,0	24241,0	-	-	2020334,5	777132,5
		2010	1934940,8	1927810,8	7130,0	-	1497379,0	1340884,0	7130,0	106600,0	42765,0	-	-	1934940,8	586926,7
		2016	2483518,6	2027664,6	12111,0	-	1914601,0	1458847,0	12011,0	390000	53743,0	-	-	2483518,6	568917,6

Продолжение приложения Б

Виды использования	Год	Забор воды для использования, тыс. м ³				Использовано, тыс. м ³					Водоотведение, тыс. м ³		Безвозвратное потребление, тыс. м ³	Потери при транспортировке, тыс. м ³
		всего	поверхностной	подземной	шахтно-рудничной	всего	поверхностной	подземной	коллекторно-дренажной	сточной	всего	и т. ч. в водные объекты		
Всего на сельское хозяйство	2006	2035776,3	2022395,8	13381,0	-	1452930,0	1373359,0	12730,0	42600,0	24241,0	3271,0	-	2035776,8,0	778104,8
	2010	1959763,3	1934658,3	25125,0	-	1520843,0	1350430,0	24048,0	106600,0	42765,0	3693,0	-	1959763,3	588338,2
	2016	2508911,7	2038117,6	27051,1	-	1938804,0	1468717,0	26344,0	390000,0	53743,0	4403,0	-	2508911,7	570107,7
Прудово-рыбное хозяйство	2006	19437,2	19437,2	-	-	18142,0	18142,0	-	-	-	13413,0	14071,5	5304,2	876,7
	2010	27558,5	26658,5	900,0	-	24820,0	23920,0	901,0	-	-	22776,0	22707,0	4853,5	2738,5
	2016	15142,0	15142,0	-	-	15142,0	15142,0	-	-	-	10759,0	10759,0	4383,0	-
Сброс ШП без использования	2006	21,0	-	-	21,0	-	-	-	-	-	21,0	21,0	-	-
	2010	21,0	-	-	21,0	-	-	-	-	-	21,0	21,0	-	-
	2016	21,0	-	-	21,0	-	-	-	-	-	-	-	21,0	-
Полив зеленых насаждений	2006	330,0	330,0	-	-	330,0	238,0	-	-	-	-	-	330,0	92,0
	2010	1649,0	1649,0	-	-	1482,0	1484,0	-	-	-	-	-	1659,0	167,0
	2016	1014,2	1014,2	-	-	800,0	800,0	-	-	-	-	-	1014,2	214,2
ИТОГО	2006	2126381,0	2063940,0	62421,0	21,0	1534657,0	1410825,0	57229,0	42600,0	24241,0	35064,0	22238,5	68305,1	786663,4
	2010	2128128,1	2064875,4	63251,7	21,0	1655420,0	1451298,0	57757,0	106600,0	42765,0	43873,0	31986,0	2096142,1	622185,0
	2016	2593266,0	2082058,0	67444,1	21,0	2017051,0	1509937,0	63371,0	390000,0	53743,0	34117,0	23002,0	2570264,0	576194,1

Приложение В

Динамика орошаемых земель по районам Алматинской области, относящимся к бассейну р. Или, за 2009-2017 гг.

Наименование	Годы	Количество собственников и землепользователей	Общая площадь (территория), га	Пашня	Многолетние насаждения	Залежи	Сенокосы	Пастбища	Огороды	Итого сельхозугодий
Балхашский район	2009	44	25216	24597	-	521	-	77	21	25216
	2012	44	27974	27388	-	509	-	77	-	27974
	2013	-	31585	27954	19	368	-	2951	56	31348
	2014	40	28121	27825	-	219	-	77	-	28121
	2016	47	27819	27742	-	-	-	77	-	27819
	2017	977	28121	28044	-	-	-	77	-	28121
Енбекшиказахский район	2009	23026	85144	69596	7018	5055	-	2804	-	84473
	2012	27426	84390	74706	6496	-	-	2839	-	84041
	2013	-	94268	80525	9408	400	378	1742	2	92455
	2014	23352	88311	77297	8395	400	378	1616	-	88086
	2016	25141	88196	77527	8395	170	378	1616	-	88086
	2017	31605	88214	77359	8413	338	378	1616	-	88104
Жамбылский район	2009	728	26072	25335	334	101	-	300	-	26070
	2012	3658	28793	22866	585	-	-	5342	-	28793
	2013	-	34130	27085	838	-	-	5342	602	33867
	2014	5440	24220	21791	407	2022	-	-	-	24220
	2016	5442	24220	21791	407	2022	-	-	-	24220
	2017	4802	24962	21066	415	3481	-	-	-	24962
Илийский район	2009	6307	24669	24669	442	-	-	114	2	24669
	2012	6355	27239	26571	439	-	-	114	-	27124
	2013	-	30704	28130	934	-	-	988	362	30414
	2014	6376	27239	26571	439	-	-	114	-	27124
	2016	6376	27239	26571	439	-	-	114	-	27124
	2017	5911	27182	26514	439	57	-	114	-	27124
Карасайский район	2009	20631	18191	18191	1733	369	-	88	6	18054
	2012	24876	19321	16114	1733	129	65	713	476	19230

	2013	-	25571	19141	2917	115	74	1827	735	24809
	2014	11256	15660	13246	1597	571	-	1	235	15650
	2016	11463	15636	9629	1597	4169	-	-	235	15630
	2017	18938	15524	9553	1575	4155	-	-	235	15518
Кербулакский район	2009	92	3943	3943	90	-	180	430	-	3902
	2012	94	5051	4284	116	-	180	430	-	5010
	2013	-	6421	5096	159	379	180	476	43	6333
	2014	98	5051	2495	116	1789	180	430	-	5010
	2016	99	4753	2173	116	1789	180	430	-	4688
	2017	2422	3386	2173	116	2490	180	430	-	5389
Панфиловский район	2009	4812	42855	42855	713	1332	1465	759	-	42782
	2012	-	43770	40687	589	-	1433	988	-	43697
	2013	-	49015	43437	1595	70	2279	1046	244	48671
	2014	4973	44283	42289	450	-	782	608	-	44129
	2016	5136	45182	43954	441	-	630	3	-	45028
	2017	5087	44934	43875	418	-	630	3	-	44926
Райымбекский район	2009	2721	30319	30319	-	3084	676	-	-	30319
	2012	21	30319	28126	-	1517	676	-	-	30319
	2013	-	32177	43437	-	1116	676	44	-	32177
	2014	-	30022	28527	-	1116	379	-	-	30022
	2016	22	30160	28715	-	769	676	-	-	30160
	2017	5770	29483	28038	-	769	676	-	-	29483
Талгарский район	2009	17283	29810	29810	1778	452	-	-	75	29771
	2012	9299	28735	27631	1077	-	-	-	-	28708
	2013	-	33057	29499	1513	-	-	-	1719	32731
	2014	10048	28220	27159	1034	-	-	-	-	28193
	2016	10895	28224	26723	1038	436	-	-	-	28197
	2017	12088	27617	23191	953	3445	-	-	-	27589
Уйгурский район	2009	2565	31746	31746	1213	695	-	8419	-	31670
	2012	2644	28520	21136	1366	990	-	4952	-	28444
	2013	-	37566	22589	1806	1066	89	10921	30	36501
	2014	2626	30077	21327	1561	962	-	6209	-	30059
	2016	2632	31285	21430	2015	829	-	6993	-	31267
	2017	3013	31180	21968	2015	78	5	6972	-	30960
город Капшагай	2009	226	10453	10453	-	2687	-	-	-	10453

	2012	233	11243	9587	-	1656	-	-	-	11243
	2013	-	12474	9955	9	1830	675	-	-	12469
	2014	268	12963	11862	-	1101	-	-	-	12963
	2016	278	12656	8470	-	4186	-	-	-	12656
	2017	571	12978	8448	-	4525	-	-	-	12973

Программы Республики Казахстан, реализация которых позволит реализовать природоохранные мероприятия комплексного использования водных ресурсов бассейна реки Или с притоками [2, 3]

	Программы	Задачи и целевые индикаторы	Ответственные за реализацию	Финансирование
Государственные	<p>«Стратегия «Казахстан-2050» Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года</p>	<p>Принять новую Программу развития агропромышленного комплекса страны до 2020 года Внедрять самые передовые технологии добычи и рачительного использования подземных вод В агропромышленном секторе комплексно перейти на влагосберегающие технологии. Разработать долгосрочную государственную программу по воде К 2050 году решить проблему водообеспечения. К 2020 году решить проблему обеспечения населения питьевой водой, на втором, к 2040-му – орошения.</p>	<p>Центральные и местные государственные органы</p>	
	<p>Концепция перехода Казахстана к «Зеленой экономике». Указ Президента от 30 мая 2013 года, №577</p>	<p>Упразднение дефицита водных ресурсов на национальном уровне Ликвидация дефицита водных ресурсов на уровне бассейнов Затраты воды на орошение 450 (м3/т) к 2020 г и 330 (м3/т) к 2050г</p>	<p>Совет по переходу Казахстана к «зеленой экономике» при Президенте Республики Казахстан.</p>	<p>Совокупный размер инвестиций, до 2050 года, ежегодно в среднем составит 3-4 млрд. долларов США. Наибольший ежегодный объем инвестиций будет эквивалентен 1,8% ВВП в период с 2020 по 2024 годы, а в среднем до 2050 года инвестиции составят около 1% ВВП. При этом основная доля инвестиций будет привлечена за счет средств частных инвесторов.</p>
	<p>Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года Утвержден Указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 636</p>	<p>Повышение эффективности использования и охрана водных ресурсов Общее сокращение использования воды на действующих предприятиях за счет внедрения технологий водосбережения. Обеспеченность централизованным водоснабжением: в городах до 100%</p>	<p>Государственная комиссия по модернизации экономики под председательством Премьер-министра Республики Казахстан.</p>	

<p>Государственная программа инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015 - 2019 годы</p>	<p>1) в 2019 году обеспечение роста ВВП на 15,7% к 2014 году;</p>	<p>Центральные и местные государственные органы</p>	<p>Общие расходы за счет Национального фонда Республики Казахстан составят в 2015 году - 796 млрд. тенге; в 2016 году - 379 млрд. тенге; в 2017 году - в эквиваленте до 3 млрд. долларов США.</p> <p>Индикативный объем софинансирования за счет средств международных финансовых институтов составит порядка 8,97 млрд. долларов США. Финансирование за счет собственных средств национальных компаний и институтов развития составит 241,4 млрд. тенге</p>
<p>Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2018 года № 423</p>	<p>Задача 4. Повышение эффективности использования водных ресурсов;</p> <p>объем воды в системах повторного и оборотного водоснабжения в промышленности:</p> <p>повторное (в 2017 году – 0,7 км3, в 2018 году – 0,71 км3, в 2019 году – 0,73 км3, в 2020 году – 0,75 км3, в 2021 году – 0,77 км3);</p> <p>оборотное (в 2017 году – 7,33 км3, в 2018 году – 7,38 км3, в 2019 году – 7,46 км3, в 2020 году – 7,54 км3, в 2021 году – 7,62 км3);</p> <p>расход воды на орошение (в 2017 году – 8 608 куб.м/га, в 2018 году – 8 223 куб.м/га, в 2019 году – 7 873 куб.м/га, в 2020 году – 7 548 куб.м/га, в 2021 году – 7 348 куб.м/га).</p>	<p>Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, Министерство национальной экономики Республики Казахстан, Министерство финансов Республики Казахстан, Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Министерство образования и науки Республики Казахстан, Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, Министерство внутренних дел Республики Казахстан, Министерство иностранных дел Республики Казахстан, Министерство энергетики Республики Казахстан, Министерство информации и коммуникаций Республики Казахстан, Министерство культуры и спорта Республики</p>	<p>Общие расходы, предусмотренные в республиканском и местных бюджетах на реализацию Госпрограммы в 2017 – 2021 годах, составят всего 2 774,6 млрд. тенге (РБ – 1 740,1 млрд. тенге*, МБ – 768,2 млрд. тенге*, другие источники – 266,3 млрд. тенге).</p>

			Казахстан, Министерство здравоохранения Республики Казахстан, Министерство оборонной и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, Национальный Банк Республики Казахстан (по согласованию), акиматы областей, городов Астана, Алматы и Шымкент	
	<p>Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 4 апреля 2014 года №786 Утратил силу указом Президента Республики Казахстан от 14 февраля 2017 года № 420</p>	<p>К 2020 году снижение потребления воды на единицу ВВП в реальном выражении на 33% к уровню 2012 года. Увеличение дополнительных поверхностных водных ресурсов на 0,6 км³ к 2020 году. Доля водопользователей, имеющих постоянный доступ к системе центрального питьевого водоснабжения: в городах не ниже 100% и в сельских населенных пунктах не ниже 80% до 2020 года. Доля водопользователей, имеющих доступ к системам водоотведения: в городах не ниже 100% до 2020 года; в сельских населенных пунктах не ниже 20% до 2020 года. Удовлетворение ежегодных потребностей природных объектов в воде и сохранение навигации на уровне 39 км³</p>	Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан	Государственный бюджет и внебюджетные средства в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
Отраслевые	<p>Программа «Жасыл Даму» на 2010 - 2014 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2010 года № 924. Утратило силу постановлением Правительства РК от 08.07.2014 № 779.</p>	<p>Показатели ресурсосбережения, введенные в комплексные экологические разрешения, в 2014 году составят 1 штуку Динамика изменения площади опустыненных и деградированных земель к 2014 году составит 0,05 %. Доведение выпуска в естественные водоемы и водохранилища жизнестойкой</p>	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан	<p>На реализацию Программы предусматривается финансирования выделение средств на общую сумму 176969,98 млн. тенге: из них: из республиканского бюджета - 108915,25 млн. тенге, из местного бюджета - 47285,53 млн. тенге из международного гранта 327,83 млн. тенге. из средств займа - 3187,9 млн. тенге, из собственных средств - 17253,5 млн.</p>

		<p>молоди ценных промысловых рыб к 2014 году составит 158,4 млн. шт. Ежегодная площадь угодий, не покрытых лесом, переводимых в покрытые, к 2014 году составит 6,5 тыс. га. Количество пунктов наблюдений к 2014 году гидрологических постов - 303</p>		
	<p>Стратегический план Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан на 2014 – 2018 годы Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2013 года № 1592</p>	<p>Обеспечение водной безопасности Довести обеспеченность территории республики: гидрологическим мониторингом до 72 % 2018 г. Довести количество гидрологических постов до 305 к 20018г Охрана и рациональное использование водных ресурсов Снижение сверхнормативных потерь воды Устойчивое развитие системы водоснабжения и водохозяйственных сооружений Обеспечение охраны и воспроизводства рыбных ресурсов и других водных животных</p>	<p>Министерство сельского хозяйства Республики</p>	
	<p>Отраслевая программа "Питьевая вода" на 2002-2010 годы Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2002 года №93</p>	<p>увеличение доступа населения к качественной Программы питьевой воде, гарантированного качества и в необходимом количестве; увеличение численности населения, использующего воду из централизованных источников водоснабжения; повышение надежности водоисточников и систем водоснабжения путем обеспечения полного соблюдения требований санитарных правил и норм стандарта качества; максимальное использование местных подземных вод питьевого качества; исключение децентрализованного использования для питьевых целей воды поверхностных источников; снижение заболеваемости населения, связанного с водным</p>	<p>Министерство сельского хозяйства Республики</p>	<p>На реализацию мероприятий предусмотрены объемы финансовые средства республиканского и местных финансирования бюджетов, внешних займов и грантов на льготных условиях, также привлечение средств хозяйствующих субъектов</p>

	<p>фактором; обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения; предотвращение возможности негативного экологического воздействия на источники водоснабжения; создание оперативной системы мониторинга за качеством питьевой воды по отдельным регионам и бассейнам рек; снижение стоимости одного кубометра подаваемой воды путем внедрения новых технологий и материалов в строительстве, системах очистки и подготовки питьевой воды.</p>		
<p>Программа модернизации жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан на 2011-2020 годы Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 апреля 2011 года № 473. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728</p>	<p>Протяженность модернизированных сетей к 2015 году будет составлять свыше 31 тысячи километров (в том числе в рамках реализации данной Программы 24,4 тыс. км и 6,7 тыс. км (по программе "Ак-Булак"); Не менее 50 % потребителей к 2015 году и не менее 70 % к 2020 году в каждом регионе страны удовлетворены качеством коммунальных услуг</p>	<p>Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Объем финансирования мероприятий по реализации Программы в 2011-2020 годах составляет 877 170 млн. тенге, в том числе: республиканский бюджет - 304 478 млн. тенге, местный бюджет - 44 476 млн. тенге, средства предприятий - 452 406 млн. тенге, средства граждан - 75 810 млн. тенге.</p>
<p>Программа «Ак-булак» на 2011 – 2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 ноября 2010 года № 1176 Утратило силу постановлением Правительства РК от 24.05.2011 № 570</p>	<p>Обеспечение доступа к централизованному водоснабжению в сельской местности 80 % от общего количества сельских населенных пунктов, в малых городах - 100 %; создание специализированных эксплуатационных предприятий и организаций объектов водоснабжения в каждом районном центре; рост числа водохозяйственных организаций с участием частного капитала, в том числе на основе концессионных соглашений и других договоров до 15 единиц; охват приборами учета воды в городах - 100 % и сельских населенных пунктах - 80 %; обследование обеспеченности запасами подземных вод более 3000 сельских населенных пунктов;</p>	<p>Министерство сельского хозяйства Республики</p>	<p>На реализацию мероприятий предусмотрены объемы финансовые средства республиканского и местных финансирования бюджетов, внешних займов и грантов на льготных условиях, также привлечение средств хозяйствующих субъектов</p>

		<p>доразведка 165 месторождений подземных вод с целью переоценки запасов для городов и крупных населенных пунктов и 15 месторождений для групповых водопроводов;</p> <p>Охват системой мониторинга проектов водоснабжения в 86 городах и 7002 сельских населенных пунктах;</p> <p>Обеспечение населения питьевым водоснабжением 24 часа в сутки</p>		
	<p>Программы развития регионов до 2020 года Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728.</p>	<p>Совершенствование территориального развития страны;</p> <p>Модернизация инженерной инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>Эффективное и рациональное обеспечение населения питьевой водой и услугами водоотведения.</p>	<p>Центральные и местные исполнительные органы</p>	<p>Финансирование Программы будет осуществляться за счет и в пределах средств республиканского и местных бюджетов, а также иных источников, не запрещенных законодательством Республики Казахстан.</p>
Региональные	<p>Программа развития «Алматы – 2020»</p>	<p>Благоустройство и озеленение города;</p> <p>Экологическая реабилитация малых рек, водных объектов города Алматы;</p> <p>Доступ в городах к централизованному:</p> <ul style="list-style-type: none"> - водоснабжению составит 100%; - водоотведению 86%; <p>Увеличение доли общей протяженности участков рек после реконструкции русел и благоустройства водоохранных зон составит 59,7%.</p>		<p>Общий объем средств из местного, республиканского бюджета, а также с учетом частных инвестиций по предварительным подсчетам, составят 1,53 трлн. тенге</p>
	<p>Долгосрочный план формирования Алматинской агломерации до 2030 года</p>	<p>Комплексное развитие инженерной инфраструктуры города-центра и периферийной зоны агломерации</p> <p>развитие конкурентоспособной экономической специализации агломерации</p> <p>Капитальный ремонт гидротехнических сооружений в периферийной зоне агломерации</p> <p>Проработка вопроса использования части очищенных стоков в оборотном</p>	<p>Министерство национальной экономики Республики Казахстан.</p>	<p>Местный бюджет, частные инвестиции</p>

	<p>водоснабжении на нужды промышленных зон агломерации</p> <p>Разработка и внедрение прогрессивных норм водопотребления на единицу выпускаемой продукции для перехода к нормированному водопотреблению</p> <p>Строительство ливневой канализации города Алматы</p> <p>Экологическое оздоровление территории агломерации</p>		
<p>Программа развития Алматинской области на 2016-2020 годы</p> <p>С изменениями внесенными Решением областного маслихата от 26 октября 2017 года № 24-122</p>	<p>Доступ в городах к централизованному водоснабжению и водоотведению – 100%;</p> <p>Доступ сельских населенных пунктов к централизованному водоснабжению – 95%, водоотведению – 7,5%;</p> <p>Приоритетами развития отрасли до 2020 года будут:</p> <p>восстановление ирригационных сетей;</p> <p>увеличение площадей лесов;</p> <p>контроль за рациональным использованием водных ресурсов;</p> <p>предотвращение загрязнения водных ресурсов.</p> <p>эффективное и рациональное использование природных ресурсов;</p>	<p>Центральные и местные исполнительным органы</p>	<p>Республиканский бюджет 245 920,60 млн. тенге</p> <p>Национальный фонд 92452,5 млн. тенге</p> <p>Спец. резерв 6100,5 млн. тенге</p> <p>Местный бюджет 648917,8 млн. тенге</p> <p>Другие источники, не запрещенные законодательством РК 531715,6 млн. тенге</p> <p>Всего: 1 525,1 млрд. тенге.</p>
<p>Программа развития Илийского района на 2016-2020 годы Утверждена решением Илийского районного маслихата от 12 декабря 2016 года № 9-40</p>	<p>Численность населения агломерации в 2020 году составит – 196,4 тыс. человек;</p> <p>Рост численности населения в опорных сельских населенных пунктах в 2020 году – 22300 человек</p> <p>Доля модернизированных сетей от общей протяженности в 2020 году составит :</p> <p>теплоснабжение – 2,4%; водоснабжения – 1,5%; водоотведения – 1,4%; газоснабжения – 3,8%; электроснабжения – 2%;</p> <p>Доступ к централизованному водоснабжению в 2020 году – 100%;</p> <p>Доступ к централизованному водоотведению в 2020 году – 70%;</p>		<p>Республиканский бюджет, Национальный фонд, Местный бюджет 2016 г. – 41613,3 млн. тенге</p> <p>2017 г. – 49203,6 млн. тенге</p> <p>2018 г. – 51853,3 млн. тенге</p> <p>2019 г. – 57248,6 млн. тенге</p> <p>2020 г. – 65072,9 млн. тенге</p> <p>Всего: 264991,7 млн. тенге.</p>

	Доступ сельских населенных пунктов к централизованному водоснабжению в 2020 году составит – 97%, водоотведению – 22,6%;		
Программа развития Кербулакского района на 2016-2020 годы	<p>Модернизация инженерной инфраструктуры коммунального сектора</p> <p>Улучшение экологического состояния района и эффективное использование земельных ресурсов</p> <p>Создание условий для устойчивого развития водного, рыбного, лесного и охотничьего хозяйства</p> <p>Доля модернизированных сетей от общей протяженности: водоснабжение – 100%, водоотведение – 100;</p> <p>Доступ сельских населенных пунктов к централизованному водоснабжению – 100%, водоотведению – 5,0%;</p> <p>Доступ сельских населенных пунктов к централизованному водоснабжению – 98,4%, водоотведению – 4,0%;</p>	Центральные и местные исполнительные органы	<p>Республиканский бюджет, Национальный фонд, Местный бюджет</p> <p>2016 г. – 2,7 млрд. тенге</p> <p>2017 г. – 2,2 млрд. тенге</p> <p>2018 г. – 29,8 млрд. тенге</p> <p>2019 г. – 45,4 млрд. тенге</p> <p>2020 г. – 28,3 млрд. тенге</p> <p>Всего: 108,3 млрд. тенге</p>
Программа развития Панфиловского района на 2016-2020 годы Внесены изменения решением районного маслихата от 6 ноября 2017 года № 6-24-	<p>Программа развития территории направлена на дальнейшее обеспечение устойчивого и сбалансированного роста экономики, повышение ее конкурентоспособности.</p> <p>Индекс физического объема выпуска продукции обрабатывающей промышленности-102,8 %</p> <p>2. Доля обрабатывающей промышленности в общем объеме производства -76,8%</p> <p>Развитие агропромышленного комплекса, направленное на создание развитой системы переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Развитие жилищно-коммунального хозяйства</p>		

		Улучшение экологического состояния района Доля действующих субъектов малого и среднего предпринимательства в общем объеме зарегистрированных составит - 89,8 %		
--	--	---	--	--

Краткий отчет



Университет:	Satbayev University
Название:	Комплексное использование и охрана водных ресурсов бассейна реки Или и ее притоков
Автор:	Әбілжанов Еркебұлан Берікұлы
Координатор:	Сауле Нурмакова
Дата отчета:	2019-05-08 07:45:47
Коэффициент подоби́я № 1: ?	3,8%
Коэффициент подоби́я № 2: ?	1,0%
Длина фразы для коэффициента подоби́я № 2: ?	25
Количество слов:	8 085
Число знаков:	59 625
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	46



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно.

Количество выделенных слов 57

