**Проблемы Или-Балхашского бассейна**

**Введение.**

Или – Балхашский бассейн является одной из крупнейших озерных экосистем планеты и представляет собой уникальный природный комплекс, по площади превышающий размеры многих государств.

Казахстан как активный участник глобальных мировых процессов, разрабатывает программу устойчивого национального развития. Работа над этим в республике уже давно начата. На национальном уровне проведены оценка прогресса и подготовлен проект программы устойчивого развития. Параллельно странами Центральной Азии ведется подготовка субрегиональной стратегии и конвенции устойчивого развития. В основе этих работал положен накопленный опыт по Или – Балхашскому бассейну и разработке концепции Или– Балхашского бассейна (ИББ). Этот документ разработан Региональным Экологическим Центром Центральной Азии (РЭЦ ЦА) по заданию Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, в тесном сотрудничестве с экспертами, учеными, представителями правительственных и неправительственный организаций. Современный проблемы Или – Балхашского бассейна, принципиальные положения данной концепции устойчивого развития региона.

В Или – Балхашском бассейне существует ряд серьезных проблем, касающихся природного потенциала региона, а следовательно и социально-экономического. Данным проблемам было посвящено много работ, концепций и проведено немало конференций, на собрании которых решались острые вопросы бассейна. Ведь на его территории проживает около пятой части жителей Казахстана (свыше трех миллионов человек). К началу 21 века ИББ оказался в бедственном положении. И экономическом, и экологическом.

Данная экологическая ситуация в районе Или-Балхашского бассейна, охарактеризована как неустойчивая, с прогрессирующей уязвимостью озера Балхаш. Это вызвано нерациональным водопользованием, несовершенной системой управления ресурсами, межгосударственными проблемами вододеления и другими факторами. Отсутствие программного решения вопроса может привести к экологической катастрофе, ведущей к утрате национального природного достояния, аридизации климата, социальной напряженности и экологической миграции населения.

Экологи уверены, что озеро Балхаш может повторить судьбу Арала, если вовремя не принять мер. Уже более десятка лет, как это озеро стремительно мелеет. Балхаш состоит наполовину из пресной воды и наполовину из соленой. Теперь соленой воды становится все больше. Экологи заявляют, что вернуть Балхаш в исходное состояние вряд ли возможно. Нужно хотя бы удержать озеро в сегодняшнем состоянии.

Причину обмеления специалисты видят в изменении гидрологического режима реки, что совпало с одновременным увеличением ее водозабора. Коэффициент использования водных ресурсов бассейна озера Балхаш достаточно высокий и превышает экологически допустимый предел. В результате этих двух факторов, Балхаш получает объем воды вдвое меньший, чем прежде. В настоящее время общей экологической проблемой в бассейне озера Балхаш является загрязнение атмосферного воздуха, водных ресурсов, накопление токсичных и опасных отходов. Одновременно с этим происходит и ухудшение экологической обстановки в регионе, в свою очередь, оно влияет не только на количественное, но и на качественное изменение воды в озере Балхаш. Все это не может не отражаться на биоразнообразии региона. Это — лишь одна сторона проблемы. Хотя к настоящему времени их в регионе возник целый ряд.

И главной задачей данной работы является определение этих сложившихся проблем и пути их решения.

**Гл. 1. Современное состояние Или-Балхашского бассейна**

Общая характеристика

Или-Балхашский бассейн (ИББ) является одним из крупнейших озерных экосистем планеты и представляет собой уникальный природный комплекс, по площади превышающий размеры многих государств. Он занимает обширную территорию в 413 тыс. кв. км на Юго-востоке Казахстана и Северо-Западе Китая. В бассейне проживает пятая часть населения страны, половину которого составляют сельские жители.

Его площадь в Казахстане составляет – 353 тыс.кв.км. В казахстанскую часть Или-Балхашского бассейна попадает территория Алматинской области, Моинкумского, Кордайского и Шуского районов Жамбылской области, Актогайского, Шетского и Каркаралинского районов и городов Приозерск и Балхаш Карагандинской области, Урджарского, Аягозского, Абайского и Кокпектинского районов Восточно-Казахстанской области, а также северо-западная часть Синьцзян-Уйгурского автономного района Китая. В бассейне расположен крупный мегаполис – город Алматы.

На конец XX века в регионе проживало 3285, 7 тыс.чел. Основное население (без г.Алматы) проживает в Алматинской области – 1562, 6 тыс.чел. – 72, 7% от населения бассейна. В сельской местности проживает 1526, 3 тыс. человек, из них в Алматинской области 1111, 1 тыс. чел. И 415, 2 тыс. чел. В других областях.

Балха́ш — бессточное полупресноводное озеро в восточной части Казахстана, второе по величине непересыхающее солёное озеро (после Каспийского моря) и 13-е в списке крупнейших озёр в мире. Уникальность озера состоит в том, что оно разделено узким проливом на две части с различными химическими характеристиками воды — в западной части она практически пресная, а в восточной — солоноватая. К северу от озера раскинулся обширный Казахский мелкосопочник, к западу простирается Бетпак-Дала, а на юге располагаются Чу-Илийские горы, пески Таукум и Сарыесик-Атырау.

Площадь озера Балхаш составляет примерно 16, 4 тыс. км² (2000 год), что делает его самым крупным из озёр, целиком расположенных на территории Казахстана. Балхаш лежит на высоте примерно 340 м над уровнем моря, имеет форму полумесяца. Его длина составляет примерно 600 км, ширина изменяется от 9—19 км в восточной части до 74 км в западной. Полуостров Сарыесик, расположенный примерно посередине озера, гидрографически делит его на две сильно отличающиеся части. Западная часть (58 % общей площади озера и 46 % его объёма) относительно мелководная и почти пресная, а восточная имеет бо́льшую глубину и солёную воду. Через формируемый полуостровом пролив Узынарал («длинный остров») шириной 3, 5 км вода из западной части пополняет восточную. Глубина пролива составляет около 6 м. Котловина озера состоит из нескольких маленьких впадин. Средняя глубина всего озера составляет 5, 8 м, общий объём воды — около 112 км³. Береговая линия очень извилиста и расчленена многочисленными заливами и бухтами. Крупные заливы западной части: Сарышаган, Кашкантениз, Каракамыс, Шемпек (южная конечность озера), Балакашкан и Ахметсу. В восточной части выделяют заливы Гузколь, Балыктыколь, Кукун и Карашиган, там же расположены полуострова Байгабыл, Балай, Шаукар и Кентубек и Коржинтобе. Больших островов на озере мало, Басарал и Тасарал (наиболее крупные), а также Ортаарал, Аякарал и Олжабекарал расположены в западной части озера. В восточной части находятся острова Озынарал, Ултаракты и Коржын, а также остров Алгазы. Всего на озере насчитывалось 43 острова общей площадью 66 км², однако со снижением уровня воды образуются новые острова, и площадь уже существующих увеличивается. Озеро Балхаш относят к полупресноводным озёрам — химический состав воды зависит от гидрографических особенностей водоёма. Вода западной части озера почти пресная, (минерализация составляет 0, 74 г/л) и более мутная (прозрачность — 1 м), используется для питьевого и промышленного снабжения. Восточная часть имеет бо́льшую солёность (от 3, 5 до 6 г/л) и прозрачность (5, 5 м).[16] Общая средняя минерализация по Балхашу — 2, 94 г/л. Многолетний (1931—1970) средний осадок солей в Балхаше составляет 7, 53 млн т, запасы растворённой соли в озере — около 312 млн т. Вода в западной части имеет желтовато-серый оттенок, а в восточной цвет меняется от голубоватого до изумрудно-голубого, что заметно на спутниковых снимках.

Или́ — река в Алматинской области Казахстана и в Китае (Или-Казахский автономный округ в Синьцзян-Уйгурском автономном районе), берёт начало на Тянь-Шане в Китае на высоте 3540 м. Длина — 1439 км, из которых 815 км на территории Казахстана, где является одной из крупнейших рек. Впадает в западную часть озера Балхаш, сильно опресняя его. При впадении образует обширную дельту с несколькими постоянными рукавами: Жидели, Топар, множеством небольших озер и затонов. По правую сторону от современной реки пролегают многочисленные древние русла Или, крупнейшее из которых — Жанатас.

Из-за низкого уровня долины воды среднего течения Или было зачастую трудно использовать для орошения, в связи с чем в период 1965—1970 гг. у городка Илийск на трассе Алма-Ата — Талдыкорган была построена плотина Капчагайской ГЭС, образовавшая Капчагайское водохранилище (в 70 км от Алма-Ата). А городок был переименован в Капчагай.

Ещё в начале XX века река была оживленной дорогой из западного Китая. Сегодня она популярна среди любителей приключенческого туризма, особенно сплавами на плотах по Или до Балхаша. С хребта Заилийский Алатау в Или впадает река Чарын, знаменитая своим каньоном. Недалеко от впадения Чарына на берегу Или находится знаменитая песчаная гора — Поющий бархан, а ниже Капчагайской плотины (по течению) известное среди скалолазов урочище Тамгалы-Тас (Писаные скалы). На правом берегу Или выше Капчагайского водохранилища расположен Национальный природный парк Алтын-Эмель, где ныне разводят куланов и лошадь Пржевальского.

Гл. 2. Потенциал и проблемы бассейна

2.1. Водные ресурсы.

Водные ресурсы составляют основу для жизнедеятельности Или – Балхашского бассейна. Бассейн богат поверхностными и подземными водными ресурсами. Они в сочетании с благоприятными климатическими условиями обусловили формирование и развитие в регионе производительных сил и интенсивного сельскохозяйственного производства.

В бассейне более 45 тысяч рек, временных водотоков и логов общей протяженностью 118 тыс. км. Наиболее крупная из них река Или (до 75% водосборной площади бассейна). При впадении в Балхаш она образует дельту с площадью 8 тыс.кв.км. Дельта гидравлически связана с озером и играет роль природного регулятора по поддержанию экологического равновесия в экосистеме, отдавая часть запасов воды озеру в засушливые годы. Она является средой обитания диких животных и птиц, а также кормовой базой для домашних животных. В бассейне, кроме рек, около 24 тысяч озёр и искусственных водоёмов.

Озеро Балхаш является третьим по величине в Казахстане бессточным водоёмом. Котловина озера вытянута и расчленена. Сужением котловины и подводным порогом озеро делится на Западную и Восточную части, соединенные узким (5-6 км) проливом Узунарал. В Западном Балхаше вода слабо солоноватая, а в восточной части – соленая, с высоким уровнем минерализации.

Уровень озера Балхаш является одним из основных индикаторов состояния всей экосистемы бассейна. До зарегулирования стока уровень озера циклически изменялся, в основном, между отметками 341 и 342 м БС. После строительства Капшагайской ГЭС уровень озера находился ниже отметки 341 м с 1984 по 1989 годы (минимум 340, 65 м в 1987 г.). В мае 2001 года уровень наблюдался на 341, 87 м.

Хозяйственное освоение велось без учета экологической емкости экосистемы бассейна и сопровождалось сооружением искусственных водоемов: на реке Или – Капшагайского водохранилища (общей емкостью 28, 1км3), на реке Чилик – Бартогайское водохранилище (0, 32 км³) с Большим Алматинским каналом, обеспечивающим переброску воды реки Чилик в междуречье Чилик – Чемолган в объеме до 0, 4км³, Куртинское (0, 115 км³). Были созданы рисовые оросительные системы на Акдалинском массиве на площади 31, 7 тыс.га с водопотреблением до 1, 3 км³, на Шингельдинском массиве орошения площадью 15, 3 тыс.га с общим забором воды 0, 166 км³ в год. Искусственная гидрографическая сеть представлена системой ирригационных и сбросных каналов. Или-Балхашский бассейн обладает большими запасами пресных подземных вод. Их общие прогнозные эксплуатационные ресурсы составляют 17.5 куб км. Их использование пока незначительно и регион имеет резервы в обеспечении водой. Потребление воды в бассейне хозяйствующими субъектами и населением составляет сейчас 3, 729км³ . Объём стока в бассейне оз. Балхаш в 2000 году составил 22, 51км³. Приток поверхностных вод – 18, 51 км³ , подземных- 0, 9 км³, осадки и лед – 3, 1км³. Испарилось 16, 13 км³, расход в дельте р. Или 4, 22 км³, ледообразование 0, 749 км³. Жилищно-коммунальным хозяйством потребляется 243, 97 млн.м³ в год, промышленностью 219, 14, сельским хозяйством 3238, 67, на рыбное хозяйство 26, 9 млн.м³. Основным потребителем являются орошаемые земли.

Изменение гидрологического режима рек и водного баланса бассейна является определяющим для взаимосвязанных между собой экономических, социальных и экологических проблем.

Нарушение естественного режима озера Балхаш. С началом интенсивной хозяйственной деятельности в бассейне нарушился естественный режим экосистемы, включая гидрологический режим озера Балхаш. К 1991 году общий объем потребления воды увеличился почти вдвое и составлял 7, 51 км³ в год. Соответственно снизился приток воды в озеро Балхаш до 12, 1 км³ в год (1992), из них по реке Или – 10, 5 км³ (1992). Как следствие, в 80-е годы произошли понижение уровня озера Балхаш и деградация прибрежных территорий. Площадь поверхности озера сократилась с 21, 4 тыс.кв.км в 1961 году до 17, 07 тыс.кв.км в 1999 году. Уменьшился переток воды из западной части озера в восточную с 2, 7 до 2, 1 куб.км в год, что вызвало повышение солености воды в районе г. Балхаша с 1, 5 до 2, 3г/л.

Нарушения гидрологического режима озера были бы значительнее, если бы дельта реки Или не выполняла роль естественного контррегулятора. Подобно «губке» она нивелирует сток в озеро за счет собственного разрушения с соответствующими экологическими и социально-экономическими последствиями.

Устойчивость водного баланса бассейна зависит от количества воды, поступающей с территории Китая. Формируемый в водосборной части китайской территории сток реки Или составил в 2000 году 15, 09 куб. км или 77% от общего стока. Водопотребление и загрязнения ранее были обусловлены чисто сельскохозяйственным производством. На китайской части бассейна р. Или изъятие воды и потери стока равны 4, 42 км³/год. Наблюдается загрязнение воды органикой, нефтепродуктами и другими веществами.

Угроза повышенного водозабора из реки Или со стороны Китая является дополнительным фактором риска для развития региона. Водозабор в 10-15% из этой реки приведет, по мнению специалистов, к обмелению и засолению Балхаша, к экологической катастрофе, аналогичной Аральской, к серьезным социально-экономическим последствиям.

В настоящее время принято Постановление Правительства Республики Казахстан (N 1175 от 11 сентября 2001 г.) Об одобрении Соглашение я между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере использования и охраны трансграничных рек. Реализация соглашения даст возможность регулировать гидрологический режим в бассейне.

Деградация дельты реки Или. Строительство Капшагайской ГЭС создало много проблем в дельте реки Или, которая представляет систему озер, рукавов, проток, стариц, перемежающихся с зарослями тростников и суходолов, является местом обитания и воспроизводство рыбы, ондатры, диких зверей.

Площадь дельты за последние 30 лет сократилась. В связи с изменением стока взвешенных наносов происходит заиливание проток, изменился режим затопления и прекратилось обводнение озерных систем. Из 16 озерных систем осталось 5. В них возросла минерализация воды, увеличилось содержание пестицидов и тяжелых металлов, как в воде, так и в донных отложениях, в фито- и зоопланктоне, в тканях рыб. Сократились площади тростниковых зарослей, служивших кормовой базой животноводства для крестьянских хозяйств бывших 8 совхозов и местом обитанием для диких животных. В связи с постоянно возникающими в результате сбросов из Капшагая зимними паводками разрушены места обитания ондатры и полностью прекращен ондатровый промысел, доходивший ранее до 1 млн. в год. Большой ущерб нанесен рыбному хозяйству.

Накопление ила в водохранилище привело к сокращению биологического стока в дельту и, соответственно, к снижению плодородия пойменных почв. В результате сокращается урожайность сельскохозяйственных культур, фактически прекращено производство овощей и фруктов. Гибнут тугайные леса.

Изменение гидрологического режима рек связано также с деградацией водосборных частей бассейна. Из-за вырубки лесов и пожаров горные участки сильно оголены. Происходит перераспределение поверхностного стока. В перспективе значительное сокращение стока может произойти через ускоренное сокращение горных ледников, вызванное потеплением климата, загрязнением примесями антропогенного (Алматы) и природного происхождения. Сокращение ледников будет способствовать усилению засушливости климата и дальнейшему опустыниванию территорий. По предварительным оценкам процессы опустынивания охватили около 1/3 площади бассейна.

Экономическая деятельность, не учитывающая естественных, экологических ограничений, приводит к загрязнению и разрушению экосистем бассейна. В воде реки Или имеются повышенные содержания сульфатов, нитритов, органических соединений, пестицидов и тяжелых металлов, повышен уровень этих веществ и в восточной части озера. Источниками загрязнения являются промышленные предприятия, особенно Балхашский горно-металлургический комбинат, коммунальные сточные и коллекторно-дренажные воды.

Загрязнение поверхностных вод является одной из основных причин существующего дефицита питьевой воды в небольших населенных пунктах и бывших отделениях хозяйств. В 42 населенных пунктах население живет на привозной воде, в 403 ее извлекают без очистки из водоемов, шахтных и трубчатых колодцев. Действующая водопроводная сеть большинства районных центров, центральных усадеб и рабочих поселков находится в аварийном состоянии.

Имеются и другие серьезные проблемы, такие как загрязнение воздушного бассейна населенных мест, нарушения водоохранных требований, подтопление и затопление земель.

**Минерально-сырьевые ресурсы.**

Значительные ресурсы недр, главным образом минерального сырья, поставили бассейн в число приоритетных регионов в развитии производительных сил Казахстана. В бассейне открыты месторождения цветных, редких и благородных металлов. Наиболее крупные из них Коунрадское, Саякское, Борлинское, Текелийская и Сууктобинская группы, Богутинское. Благородные металлы выявлены на Акбакайском и Кенгирском месторождениях в Западном Прибалхашье, а также в Северном Прибалхашье, Северо-Джунгарской и Южно-Джунгарской группах месторождений. Суммарные запасы бурых углей Нижнеилйиского, Кольшатского, Ойкарагайского, Алакольского и Куланского месторождений оцениваются в 12 млрд. тонн, из них 5, 4 млрд. тонн пригодных для разработки открытым способом.

Около половины запасов руд может разрабатываться открытым способом. На юге, возле озера Балхаш, расположено второе по мощности Коунрадское медномолибденовое месторождение. Его руды залегают недалеко от поверхности и могут добываться открытым способом. К востоку от города Балхаш начинает разрабатываться Саякская группа месторождений. Здесь кроме меди в рудах содержатся молибден, золото, железо, кобальт и другие элементы. Скоро будет эксплуатироваться и Бозшакульское месторождение, которое находится на северо-восточной окраине того же Казахского мелкосопочника.

Бассейн богат сырьем для производства строительных материалов – цемента, мрамора, песка, щебня, а также глинами для фарфорового производства и карбонатным сырьем для сахарной промышленности.

Балхаш является одним из важнейших центров цветной металлургии в Казахстане. Градообразующим предприятием является горно-металлургический комбинат.

Богатые запасы минеральных ресурсов стали основой для строительства Балхашского горно-металлургического комбината, начавшего свою работу в ноябре 1938 года. Во время Великой Отечественной войны комбинат работал полностью на оснащение фронта. Страна потребовала от балхашцев наладить производство молибдена для танкостроительной промышленности. Понимая важность поставленной задачи, люди в короткие сроки сумели ее решить. И уже с мая 1942 года комбинат стал выдавать этот крайне необходимый для обороны металл. В марте 1942 года завод выдал первую продукцию цветного проката. В настоящее же время комбинат является одним из крупнейших медеплавильных заводов в Казахстане и переименован в ПО «Балхашцветмет». Примечательно то, что руда на комбинат доставляется с разных рудников. Самый крупный — коунрадский рудник, находится в 15 километрах от комбината. Самый удалённый саяксий рудник — 250 км на восток.

В состав балхашской руды входят множество элементов Таблицы Менделеева. Содержание меди в ней, по некоторым данным, около 60 %. Руда содержит также драгоценные металлы — золото, серебро, магний, кремний и мн.д.

Несмотря на наличие перспективных запасов минерально-сырьевых ресурсов, их освоение ведется слабо и не редко с нарушениями экологических требований. Базовая отрасль бассейна – цветная металлургия и её предприятия корпорации «Казахмыс» не обеспечены в полном объеме рудой из-за отставания развития рудной базы. Не освоены месторождения вольфрама и молибдена.

**Биологическое разнообразие.**

Южное Прибалхашье богато ландшафтным и биологическим разнообразием. Разнообразен животный мир бассейна. Здесь обитает около 50 видов млекопитающих. Авифауна представлена 269 видами. В водоемах обитает более 20 видов рыб. Фауна озера была довольно богата, но, начиная с 1970-х годов, биоразнообразие начало снижаться из-за ухудшения качества воды. До того времени бентос представлен моллюсками, личинками ракообразных, водных насекомых. Также представлены комары-звонцы и малощетинковые черви. Зоопланктон (концентрация 1, 87 г/л, 1985) также был достаточно обильный, особенно в западной части. В озере водилось около 20 видов рыб, из которых 6 являлись родными — илийская (Schizothorax pseudoksaiensis) и балхашская (S. Argentatus) \_аринки, балхашский окунь (Perca schrenkii), пятнистый (Nemachilus strauchi) и одноцветный губач (N. Labiatus) и балхашский гольян (Phoxinus poljakowi), а остальные — интродуцированными: сазан, шип, восточный лещ (Abramis brama orientalis), аральский усач (Barbus brachycephalus), сибирский елец, карп, линь, судак, сом, осман, серебряный карась и другие. Основными промысловыми рыбами являлись сазан, судак, жерех и лещ.

Из 342 видов позвоночных 22 занесены в Красную книгу Казахстана. В лесах дельты до середины XX века водился туранский тигр, который питался обитавшими там кабанами. В низовьях Или в 1940-х годах усилиями А. А. Слудского была акклиматизирована завезённая из Канады ондатра. Богатые крахмалом корневища рогоза стали для неё хорошим кормом, однако за последние годы, в связи с постоянными зимними паводками, которые возникают в результате сбросов из Капчагая, и вырубкой камыша, места обитания ондатры разрушены, и полностью прекращен промысел, доходивший ранее до 1 млн зверьков в год.

Балхаш относится к ареалу обитания больших бакланов, чирков, фазанов, беркутов и белых цапель. Из 120 видов птиц в Красную книгу попали 12, в том числе розовый и кудрявый пеликаны, колпица, лебедь-кликун и орлан-белохвост. На естественных пастбищах пасутся овцы и козы, крупный рогатый скот, лошади и верблюды. Ведется любительская охота на диких животных и птиц.

На берегах озера произрастает туранга (в составе тугайных лесов) и ива, из злакоцветных — тростник обыкновенный (Phragmites australis), рогоз южный (Typha angustata) и несколько видов камыша — приморский (Schoenoplectus littoralis), озёрный (S. Lacustris) и эндемичный вид камыш казахстанский (Scirpus kasachstanicus). Под водой произрастают два вида урути — колосистая (Myriophyllum spicatum) и мутовчатая (M. Verticillatum), несколько видов рдеста: блестящий (Potamogeton lucens), пронзеннолистный (P. Perfoliatus), курчавый (P. Crispus), гребенчатый (P. Pectinatus) и крупноплодный (P. Macrocarpus); встречаются пузырчатка обыкновенная (Utricularia vulgaris), роголистник темно-зеленый (Ceratophyllum demersum), а также два вида наяды (морская и малая). Фитопланктон, концентрация которого в 1985 году составляла 1, 127 г/л, представлен многочисленными видами водорослей.

Здесь представлены гаммофильные группировки и саксауловые сообщества на песчаных массивах, эфемерово и злаково-разнотравно-полынные сообщества на глинистых и суглинистых почвах, злаково-разнотравные группировки, галофильная растительность на солончаках и такырах, тугайная растительность и уникальные туранговые заросли в поймах рек, а также прибрежно-пойменная, луговая, болотная и водная растительность.

Камыш, обильно росший на южном берегу озера, особенно в районе дельты Или, служил отличным прибежищем для птиц и животных. Изменение гидрологического режима ниже Капчагайского водохранилища привело к деградации дельты Или — с 1970 года её площадь уменьшилась с 3046 км² до 1876 км², в результате чего сократились водно-болотные угодия и тугайные леса — места обитания птиц и зверей. Освоение земель, применение пестицидов, перевыпас скота и вырубки камыша также повлияли на биоразнообразие бассейна.

В результате освоения земель, применения пестицидов, перевыпаса скота и пожаров происходит сокращение биоразнообразия на всей территории бассейна. В нижнем течении реки Или сократились водно-болотные угодья, тугайные леса – места обитания птиц и зверей. Из 342 видов позвоночных 22 занесены в Красную книгу. В Прибалхашье гнездятся свыше 120 видов птиц, из них 12 занесены в Красную книгу: розовый и кудрявый пеликаны, колпица, лебедь-кликун, орлан-белохвост. Колонии пеликанов в дельте реки Или являются одними из последних в нашей стране. Сокращается поголовье джейранов, горных баранов, каракалов, барханных котов, персидской выдры, туркестанской рыси. В степном поясе Тянь-Шаня и его предгорьях стали редкими, или исчезли насекомые фитофаги, дикие пчелиные-опылители растений, хищные членистоногие. Это ведет к снижению продуктивности садов и ягодников, воспроизводству насекомых-вредителей, стойких к пестицидам.

Ухудшение санитарного состояния водных источников, снижение качества воды, рисосеяние, интродукция чужеродных видов привели к значительному сокращению рыбных запасов. В 60-х годах добывалось до 30 тыс. тонн рыбы в год, в их числе до 70% ценных пород, в 90-х – 6, 6 тыс.тонн в год, в их числе лишь 49 тонны рыб ценных пород. В бассейне не организована работа по воспроизводству рыбных ресурсов. Не разработаны программы по видовому составу рыбы, широко распространено браконьерство.

**Социально - экономический потенциал.**

Благоприятные климатические условия и обилие водных ресурсов способствовали развитию сельского хозяйства. Общая площадь сельхозугодий составляет 8, 18 млн. га. Из них 6, 53 млн. га занимают естественные пастбища, на которых пасутся овцы, козы, коровы, лошади, верблюды. В хозяйствах развито птицеводство, свиноводство. Большие возможности для рыбного промысла.

Основой промышленности бассейна являются медьсодержащие и полиметаллические руды. На их базе действует Балхашский горно-металлургический и Текелийский свинцово-цинковый комбинаты. Из других отраслей - завод свинцовых аккумуляторов в Талдыкоргане, фарфоровый завод в Капшагае, сахарные заводы в Боролдае и Жансугурове.

Особое положение занимает мегаполис Алматы. Здесь развиты многие отрасли промышленности: машиностроение, металлообработка, легкая, пищевая и мясомолочная отрасли, производство бытовой техники и приборов, другие виды промышленной продукции.

Самый большой населённый пункт на берегу озера — город Балхаш с 74 тыс. жителей (2007 год). Город расположен на северном берегу озера, его градообразующим предприятием является Балхашский горно-металлургический комбинат. Крупное месторождение меди, открытое в 1928—1930 гг., разрабатывается в посёлках к северу от озера, таких как Конырат и Саяк. Вдоль западного берега озера проходит участок автомагистрали М36 от Бишкека до Караганды, на которой расположены населённые пункты Гульшат, Балхаш-9, Сарышаган и Приозёрск. В южной части западного берега расположены посёлки Улькен, Мынарал и Шыганак.

На западном берегу озера в районе города Приозёрска расположено довольно много военных объектов, построенных в советское время. В военном городке Балхаш-9 располагаются радиолокационные станции системы предупреждения о ракетном нападении «Дарьял-У», «Днепр» и «Днестр». К западу от посёлка Сарышаган располагается полигон противоракетной обороны, а немного южнее, у залива Кашкантениз, находился полигон испытания лазерного оружия Терра-3.

Южный берег озера практически не заселён. В устье Или расположено село Куйган, а в устье Каратала — село Копбирлик. Около восточной конечности озера проходит участок Туркестано-Сибирской магистрали между Аягузом и Талдыкорганом. На пересечении железной дороги и реки Лепсы располагается одноимённый посёлок.

Электроэнергетика, несмотря на наличие в регионе угля, водных и ветровых ресурсов, развита слабо и представлена Капшагайской ГЭС, каскадом гидроэлектростанций и ТЭЦ в г. Алматы. Потребности в электроэнергии покрываются извне, несмотря на наличие в регионе огромного потенциала гидро- и ветроэнергетических ресурсов. Поэтому в 1970 году на реке Или была построена Капчагайская ГЭС мощностью 364 МВт, позволившая использовать гидроэнергетический потенциал реки, а также брать воду из образовавшегося Капчагайского водохранилища на орошение. Водные ресурсы Или интенсивно используются ещё в верхнем течении (на территории СУАР) для выращивания хлопка, под которое отведено 40 % пахотных земель региона. В настоящее время существует проект создания дополнительной контр-регуляторной плотины на Или в 23 км ниже по течению от Капчагая. Кербулакская ГЭС мощностью 49, 5 МВт поможет частично решить проблемы обеспечения электроэнергией южной зоны Казахстана и будет служить буфером для ежедневных и еженедельных колебаний уровня водотока реки Или. Решить проблему энергоснабжения юго-восточной части Казахстана пытались ещё во времена СССР — был разработан план строительства электростанции на берегу озера Балхаш. В 1979 году была выбрана площадка для строительства Южно-Казахстанской ГРЭС, и основан посёлок Улькен, однако через некоторое время работы были законсервированы. В 1997 году по предложению В. С. Школьника решено было использовать площадку для строительства АЭС, но протесты экологов и жителей страны вновь заставили пересмотреть планы, и в конце 2008 года правительство приняло решение о постройке Балхашской ТЭС.

Или–Балхашский бассейн имеет выгодное геополитическое положение. Через бассейн проходил Великий Шелковый путь с запада на восток и с севера на юг. В транспортном отношении бассейн связывает южные с восточными и центральными регионами республики. По территории региона проходит Туркестано-Сибирская магистраль и сеть железных дорог, связывающих бассейн с Россией, Средней Азией, Ираном, Китаем. Развита сеть автомобильных дорог, связь, воздушное сообщение. Вместе с тем, имеющаяся транспортная инфраструктура находится в неудовлетворительном техническом состоянии и в большинстве своем требует реконструкции.

В регионе в последние годы замедлились темпы экономического развития, снизились объемы промышленного производства и продукции сельского хозяйства. Произошло сокращение площадей орошаемого земледелия (за последние 10 лет с 633.4 тыс.га до 346, 3 тыс.га в 2000 году) и снижение урожайности на них (2000 году с гектара собрано риса – 22, 8, сахарной свеклы - 178, картофеля - 129, 5, при урожайности в 1991 г. 40, 9, 312 и 130 центнеров с гектара соответственно). Наблюдается деградация пустынных пастбищ и сокращение площадей обводненных пастбищ. Всего в 1991 году было 14, 1 млн. га пастбищ, на которых выпасалось 6.49 млн. голов овец, 896 тыс. голов крупного рогатого скота. С уменьшением площадей обводненных пастбищ сократилось и поголовье скота до 2, 21 и 0, 505 млн. голов. Слабо развита сеть предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции в местах ее производства.

Рекреационный потенциал озера и окрестные достопримечательности (урочище Бектау-Ата, тугайные леса) привлекают многочисленных туристов, имеются несколько пансионатов. Вот уже несколько лет проводятся различные спортивные мероприятия в рамках движения за сохранение озера.

Несмотря на сравнительную бедность фауны, экономическая важность озера Балхаш основывается на рыболовецком промысле и разведении рыбы, которое началось в 1930-х годах. В 1952 году годовой улов составлял 20 тыс. тонн, в 1960-х годах добывалось до 30 тыс. тонн рыбы в год, в том числе до 70 % ценных пород. Однако уже в 1990-х годах добыча упала до 6, 6 тыс. тонн в год, ценных пород из них — лишь 49 тонн. Снижение темпов рыболовства объясняется отсутствием в настоящее время программ по воспроизводству рыбных ресурсов и их видовому составу, а также широким распространением браконьерства.

По озеру Балхаш, нижнему течению реки Или и Капчагайскому водохранилищу (пристань Борохудзир города Капчагай) осуществляется регулярное судоходство. Главные пристани: Бурылбайтал, Бурлитобе. Флот используется в основном для ловли и перевозки рыбы, а также транспортировки минерально-строительных грузов. Суммарная протяжённость водных путей составляет 978 км, продолжительность навигации — 210 суток. На озере Балхаш, как и в других бассейнах, из-за недостатка финансирования в настоящее время сведены до минимума землечерпательные и дноуглубительные работы, что не позволяет на большинстве участков использовать крупнотоннажный флот.

Судоходство на озере Балхаш было организовано в 1931 году — в город Балхаш были привезены два парохода и три баржи. На 1996 год по озеру перевозилось до 120 тыс. тонн минерально-строительных грузов, 45 тыс. тонн рыбной продукции, 20 тыс. тонн бахчевых культур и 3, 5 тыс. человек пассажиров, но к 2004 году объёмы сократились до 1 тыс. человек пассажиров и 43 тыс. тонн рыбной продукции. На 2004 год всего в Или-Балхашском бассейне эксплуатировалось 87 судов, среди них 7 пассажирских, 14 грузовых барж и 15 буксиров.

Предполагается, что к 2012 году объём перевозимых стройматериалов в Или-Балхашском бассейне достигнет 233 тыс. тонн, продукции животноводства и сельского хозяйства — не менее 550 тыс. тонн, а рыбной продукции — не менее 53 тыс. тонн. Также ожидается, что развитие экологического туризма вызовет рост пассажирских перевозок по озеру Балхаш, объём которых составит до 6 тыс. чел в год. Объём перевозки руды водным транспортом к 2012 году ожидается не менее 3 500 тыс. тонн в год.

Что касается социальных аспектов развития, то можно сказать, что в бассейне сосредоточена одна пятая часть населения республики, половина – сельские жители. Активная часть населения (без Алматы) 850 тыс. человек, из них 544 тыс. на селе. Сохранился высокий уровень образования населения. Однако существующая система управления ИББ не позволяет эффективно использовать этот потенциал и ведет к нарастанию социальных проблем. К ним относятся низкий уровень жизни населения (в январе 2010г. денежные доходы составляли 15067 тенге в месяц на человека – прожиточный минимум составляет 12 141 тенге), сокращение численности населения (с 2001 по 2007 годы количество жителей в Алматинской области сократилось на 93 тыс.чел., в остальных областях бассейна на 97 тыс.чел.), высокий уровень безработицы (не имеют работы до 13% трудоспособного населения), повышение уровня заболеваемости населения и уменьшение продолжительности жизни (до 62, 7 лет у мужчин и 71, 5 у женщин). Снизилась рождаемость с 23, 3 (в 1990г.) до 14, 6 на 1000 человек в настоящее время. Увеличилась смертность с 7, 9 до 8, 9 на 1000 человек. Сократилось потребление продуктов питания на душу населения за 10 лет: мяса с 77кг в 1999 году до 45кг в 2007, молока и молочных продуктов с 337 до 231л, яиц с 248 до 99штук.

Приостановка сельскохозяйственного производства приводит к сокращению рабочих мест и миграции сельского населения, особенно молодежи, в города.

Так же в регионе существуют проблемы управления. Существующая система управления в регионе имеет очень сложную структуру со слабым взаимодействием между субъектами управления. Отсутствие общих целей и программы для поддержки условий жизнедеятельности в бассейне, разобщенность секторов и субъектов в управлении единым организмом ИББ, сложность в привлечении крупных инвестиций при раздробленной на 15 министерств и 4 области ответственности и полномочиях – это далеко не полный перечень проблем существующей системы управления. Связанные в единый природный комплекс и технологические процессы, объекты управления ИББ: орошаемые земли, пастбища, водоемы и оросительные системы, водохранилища и Капшагайская ГЭС, находятся в разных схемах управления. Для согласованных действий требуются сложные и не всегда осуществимые на практике процедуры. Водные ресурсы управляются несколькими субъектами: вододеление – у бассейновых инспекций, водохранилища и регулирование оросительных сетей – у предприятий подающих воду в оросительные системы, орошаемые земли – у сельскохозяйственных производителей, объединенных в товарищества, гидроэлектроэнергетика – в системе энергетической компании. Гидростанция на Капшагайском водохранилище находится в ведении Компании Алматы Пауэр Консолидейтед, которая не заинтересована в ирригационном и экологическом режимах попусков. Основной потребитель воды – орошаемые земли. Фермеры получают ее бесплатно, что не стимулирует их интерес к экономии воды и внедрению водосберегающих технологий.

В результате сложности планирования и управления многосекторальной деятельностью по всему бассейну, не ведутся работы по экономии и вовлечению в оборот дополнительных водных ресурсов, не осуществляется развитие энергетики и гидроэнергетики. Регион, имея мощный ресурсный потенциал для гидро- и тепловой энергетики, беден электроэнергией, поставляемой извне с высокой стоимостью. Площади орошаемых земель за 10 лет, даже после вложений огромных средств, сократились вдвое. Такое же положение с обводнением пастбищ, приведшее к сокращению поголовья овец в 3 раза. При наличии значительных ресурсов и благоприятных климатических условиях в регионе сохраняется самый низкий в республике уровень доходов населения, высокий уровень безработицы, бедность, болезни.

Основные направления устойчивого развития.

Сохранение экосистемы бассейна и стабилизация гидрологического режима озера Балхаш.

Сохранение экосистемы является основным условием сохранения и поддержания жизнедеятельности в бассейне. На первом этапе программы потребуется провести оценку емкости экосистемы бассейна, определить экологические пределы для хозяйственной деятельности с последующей разработкой лимитов и нормативов природопользования, механизмов поддержки благополучного состояния окружающей среды.

Уровень озера Балхаш является одним из основных индикаторов состояния экосистемы бассейна. Институтом «Казгипроводхоз» на основании математического моделирования и разработок института географии НАН РК определены оптимальные уровни озера Балхаш 341-342 м Балтийской Системы (БС), при которых обеспечивается жизнеспособное функционирование экосистемы «Озеро-Дельта».

Для поддержания оптимального гидрологического режима озера с уровнем не менее 341 м предполагается разработка стратегии интегрированного управления водными ресурсами бассейна, разработка и уточнение лимитов и нормативов водопользования, совершенствование механизмов контроля и стимулирования экономии воды.

Анализ ключевых проблем развития Или- Балхашского региона и сохранение экосистемы бассейна, позволил определить список целей, для стабилизации обстановки региона.

1. Сохранение и восстановление экосистем дельты реки Или.Дельта реки Или является частью экосистемы «Озеро-Дельта», выполняя роль природного контррегулятора стока в Балхаш. Для сохранения её экосистем требуется восстановить естественный гидрологический режим реки Или. С этой целью предлагается изучить состояние экосистем, разработать комплекс мер по их сохранению и восстановлению. Оценить возможности строительства Кербулакского контррегулятора с полезным объемом 20 млн.м3 и ГЭС. По предварительным оценкам, Кербулакская ГЭС может устранить разрушительную для экосистем неравномерность попусков воды Капшагайской ГЭС и позволит увеличить её производительность. Одновременно это может создать благоприятные условия для биоты, уменьшить наносимый ущерб и угрозу затопления населенных пунктов.

Кроме этого, для восстановления экосистем дельты предполагается разработать и осуществить комплекс гидромелиоративных мероприятий, включающих создание не менее 10 озерных систем, площадью 123, 6 тыс.га, в том числе для ондатроводства 17, 0 тыс.га, для рыбоводства 56, 4 тыс.га.

2. Вовлечение в оборот дополнительных водных ресурсов. В бассейне имеются определенные резервы водных ресурсов, которые могут быть использованы для стабилизации водного баланса при его нарушении под воздействием внешних факторов. До 4 км³ воды накапливается в год в зоне рассеивания стока рек, где на поверхности образуются болота, мочажины, мелкие реки. Коллекторно-дренажные и сточные воды могут быть после дополнительного анализа и соответствующей подготовки использованы для орошения. Подземные воды являются крупным резервом в повышении водообеспеченности ИББ пресной водой. За счет их использования может значительно уменьшиться нагрузка на поверхностные водные ресурсы, улучшится экологическая обстановка реки Или и озера Балхаш.

Одной из мер предотвращения потерь предлагается дренирование. Этот вид работ наиболее эффективен на засоленных и заболоченных землях, где дренирование не только даст экономию воды, но и улучшит условия природной среды.

3. Улучшение качества поверхностных вод будет основано на защите водных источников от загрязнения и водоохранных мероприятиях. Охрану водных ресурсов ИББ от загрязнения водных источников в результате хозяйственной деятельности предполагается осуществить по трем основным направлениям: охрана малых рек, охрана прибрежной зоны и акватории озера Балхаш.

Для охраны вод малых рек предлагается разработка городами и населенными пунктами комплекса мер по предотвращению загрязнения рек с ужесточением системы контроля за их выполнением. Целесообразно составление и уточнение схем малых рек, с комплексом мероприятий по их охране. Охрана вод Капшагайского водохранилища предполагает проведение крупных мероприятий, таких как реконструкция и расширение очистных сооружений и систем канализации городов, использование сточных вод на орошение с/х культур, установление водоохранной зоны по периметру водохранилища, создание лесопарковых массивов в зонах рекреации водохранилища.

Вопросы охраны озера Балхаш и дельты р. Или тесно связаны с качеством природоохранной деятельности в бассейне. Задача состоит в разработке и реализации мер по уменьшению вредных выбросов и сбросов и, прежде всего, Балхашским ГМК. Важным мероприятием по охране озера является организация работ по водоохранным зонам.

Для снабжения качественной питьевой водой населения в районных центрах, центральных усадьбах и рабочих поселках предлагается разработка специальной подпрограммы водообеспечения населения бассейна, включающая комплекс водоохранных и технических мероприятий с использованием для небольших населенных пунктов имеющихся эффективных локальных установок и технологий. Такая подпрограмма будет согласована с разрабатываемыми программами водообеспечения областей и Государственной программой "Питьевые воды".

4. Вопросы трансграничного водопользования. Сокращение риска нарушения водного баланса бассейна зависит от вопросов трансграничного водопользования. Предлагается изучить возможности взаимодействия и повышения заинтересованности сопредельных стран в сохранении экосистемы бассейна. Рассмотреть перспективы объединения отдельных договоров РК с сопредельными странами в общее долгосрочное рамочное соглашение о многостороннем сотрудничестве.

Интеграция в международные и глобальные программы более высокого статуса. Предполагается оценить возможные варианты подачи совместно с сопредельными странами общей заявки в ГЭФ, в программы ООН, СПЕКА, ЭСКАТО на демонстрационный проект модельной территории устойчивого развития бассейна в аридных условиях. Рассмотреть возможность внесения проекта в Шанхайскую Организацию Сотрудничества (ШОС), СВДМА, программу НАТО «Партнерство ради мира» как пилотного проекта для отработки новых механизмов безопасного и устойчивого развития.

Вовлечение стран-посредников и политических гарантов. Необходимо проработать возможные сферы сотрудничества с США, другими странами для решения трансграничных вопросов. Казахстан является одним из центров стабильности в Центральной Азии, что делает его важным партнером в международной программе борьбы с терроризмом.

Предлагается рассмотреть возможности предоставления льготного режима для инвестиций других стран-гарантов в экологические и другие отрасли, создание водоохранной ассоциации предприятий с иностранным участием. Консолидированный крупный международный капитал, зависящий от качества экологических ресурсов бассейна, может стать гарантом для предотвращения деградации его экосистем.

Изучить возможности создания регионального фонда страхования безопасного и устойчивого развития для поддержки проектов сохранения гидрологического режима, международного туризма, организации транспортной инфраструктуры. Такой фонд может аккумулировать средства для страхования от политических, военных и экологических рисков в Центрально-Азиатском регионе.

Развитие устойчивой экономической деятельности.

Акцентируется внимание на преимущественную поддержку отраслей, дающих одновременно экономический и экологический эффект. К ним относятся отрасли, развитие которых обусловлено ростом экологических благ и ресурсов (туризм, рыболовство, разведение ондатры), и отрасли экологического бизнеса (переработка отходов, вовлечение возобновляемых источников энергии, лесоводство). Государству необходимо обеспечить поддержку, стимулирование сильных и конкурентоспособных экспортно-ориентированных отраслей. Это производство и экспорт дешевой электроэнергии, переработка и выпуск экологически чистой сельскохозяйственной продукции, тонкорунное овцеводство и пушное звероводство. Межотраслевые отношения будут сформированы на основе комплексного бассейнового подхода и взаимовыгодных действиях.

Дефицит электроэнергии является сдерживающим фактором развития производительных сил ИББ. Поэтому предусматривается развитие устойчивой энергетики и производство собственной электроэнергии. В Алматинской области имеются уникальные возможности для развития электроэнергетики, способной удовлетворить не только потребителей области, города Алматы, но и всего юга страны, выйти на энергетический рынок Центральной Азии и Китая. Следует изучить возможности строительства 2-х гидроэлектростанций – Майнакской, мощностью 300 Мвт и Кербулакской – 50 Мвт. Перспективно развитие ветроэнергетики, которые в сочетании с другими источниками электроэнергии, способны покрыть спрос на электроэнергию при неблагоприятных погодных условиях. Развитие ветроэлектростанций может быть реализовано, как коммерческое направление, если будет действовать рынок торговли на выбросы парниковых газов в рамках Киотского Протокола. Стратегией развития энергетики РК до 2030 года Или-Балхашский бассейн обозначен как перспективный для строительства малых ГЭС. Все эти меры могут дать значительные налоговые и валютные поступления для развития ИББ.

Перспективным является перевод ТЭЦ и котельных, использующих уголь, на газ и жидкое топливо. Программой будет предусмотрено проведение оценки потенциала энергосбережения при производстве, транспортировке и потреблении энергии и реализация региональных проектов по энергосбережению.

В отношении развития базовой отрасли промышленности - цветной металлургии необходимо оценить влияния промышленности на экосистемы и здоровье человека последствия освоения новых месторождений медной руды в Прибалхашье, развития золоторудной промышленности и увеличения мощности Акбакайского ГОКа, расширения производства проката в виде полос, листов и лент, медной катанки на АО ЗОЦМ (Завод по обработке цветных металлов).

В ИББ огромный потенциал для развития сельского хозяйства. В современных условиях аграрный и взаимосвязанные с ним сегменты пищевого сектора экономики, складывающиеся в этой цепи рыночные институты должны рассматриваться в совокупности как единый объект агроиндустриальной политики государства. За счет внедрения корпоративного управления может быть решена проблема занятости, малого, семейного и приусадебного бизнеса, поскольку инвестору будет выгодно широкое распространение эффективных технологий. Выгодным при соответствующей системе управления будет инвестирование таких видов деятельности как распространение семян, посадочного материала, молодняка новых пород домашних животных, борьба с вредными насекомыми и животными, распространение ноу-хау и лицензий. За счет увеличения занятости появится возможность сокращения рисосеяния, что значительно увеличит речной сток и улучшит качество воды.

Предполагается восстановление выведенных из оборота орошаемых земель на площади 210, 9 тыс. га и выращивание на них пшеницы, риса, свеклы, кукурузы, овощей и фруктов. Возможно существенно поднять урожайность этих культур. По мере развития энергетики программой будет предусмотрено расширение площадей обводненных пастбищ и восстановление кормовой базы в дельтах и долинах рек.

Стабилизация гидрологического режима и улучшение качества воды будет способствовать восстановлению нерестилищ и развитию рыбоводства. Предполагается товарное выращивание осетровых рыб в озерах и прудовых хозяйствах, разработка подпрограммы сохранения генофонда ценных пород рыб в самом Балхаше.

Развитие устойчивого транспорта предполагает перестройку автодорожной сети за счет реконструкции дорог местного, республиканского и международного сообщений. Воздушный транспорт может получить развитие за счет расширения аэропорта Алматы, развития и расширения системы обслуживания районов бассейна местной авиацией с базовых аэропортов Боролдая, Талдыкоргана, Балхаша, Аягоза. Программой будет изучены возможности развития пассажирского водного транспорта по реке Или (330 км судоходных путей), Капшагайскому водохранилищу и озеру Балхаш, в рекреационных зонах и природных территориях.

Планируется развитие устойчивого туризма в доходную отрасль экономики региона путем создания высокорентабельной индустрии туризма, способной производить и реализовывать качественный, конкурентоспособный в условиях международного туристского рынка продукт. Правительство РК в долгосрочной программе развития Казахстана определило туристскую отрасль приоритетной, т.к. она обеспечивает приток иностранной валюты, помогает увеличить занятость населения и способствует развитию инфраструктуры страны - дорожного транспорта, торгового, коммунально-бытового, культурного, медицинского обслуживания. Из десяти приоритетных районов, обозначенных в Концепции развития туризма в Республике Казахстан, пять находятся на территории бассейна. Одновременно программой будут предусмотрены защитные от чрезмерной рекреационной нагрузки меры по сохранению памятников природного и культурного наследия.

Приоритетной задачей является оптимизация существующей сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на основе бассейнового подхода. Ее решение будет основываться на разрабатываемой МПРООС РК новой «Схемы развития и размещения ООПТ», формируемой с учетом предложений общественных организаций и местных органов власти. Схемой предусмотрены краткосрочные, среднесрочные действия – организация новых заповедников, и долгосрочные действия.

**Заключение.**

В настоящей концепции Или-Балхашский бассейн рассматривается как единая экосистема с населением, производительными силами, водными, энергетическими, минерально–сырьевыми, биологическими и иными ресурсами, транспортной инфраструктурой, административно-географическим делением, водопользователями и загрязнителями. К экосистеме также относятся водосборные части гор Заилийского Алатау, хребтов Кетмень, Нарат, Боро – Кор (Китай). Центральное положение в экосистеме занимает человек и биота. Такой взгляд позволяет сформировать задачи развития бассейна, ориентированные на интересы населения.

Накопленный мировой опыт международных, региональных и национальных программ управления бассейнами рек и озер показывает значительные преимущества бассейнового подхода в решении сложных и межсекторальных проблем развития, установлении общих целей и создании эффективных механизмов управления.

В связи с тем, что ряд неотложных проблем необходимо решать не дожидаясь необратимого ухудшения ситуации, концепцией предлагается начать подготовку и реализацию некоторых проектов:

- изучение возможностей сооружения Кербулакского гидроузла;

- обустройство дельты реки Или;

- разработка и реализация модели устойчивого землепользования и сохранения биоразнообразия в условиях усиливающегося опустынивания;

- разработка и внедрение пилотных водосберегающих технологий в сельском хозяйстве и водоснабжение сельских населенных пунктов;

- сокращение загрязнений ЗАО «Казмыс»; развитие сети ООПТ и экологического туризма;

- развитие транспортной инфраструктуры; вовлечение возобновляемых источников энергии, Джунгарской ВЭУ, малых ГЭС;

- организация гляцио-гидрофизического мониторинга геосистем зоны формирования стока;

- сооружение трансграничного гидрометеорологического поста на р. Или.

Должны проводиться все возможные работы по улучшению состояния Или-Балхашского бассейна, дающие возможность верить в то, что независимый Казахстан сможет решить многие проблемы уникальной территории для целей развития в интересах будущих поколений…

**Список литературы**

Канаева Р. Или-Балхашский бассейн: проблемы и перспективы устойчивого развития. ЭКВАТЭК –2004, часть 1

Тюменев С. Современное состояние развития ирригации в Или-Балхашском бассейне // Научные исследования в мелиорации и водном хозяйстве: Сб. Науч.тр. КазНИИВХ, - Тараз: ИЦ «Аква», 2001.- Т. 38, вып. 2.

Будникова Т. и др. Ландшафтно-экологическая оценка Или-Балхашского региона. // Проблемы освоения пустынь. –2001.-№2.

Турсунов А. и др.Тенденция изменения стока трансграничной реки Или, важнейшего притока оз. Балхаш. //Современные проблемы гидроэкологии внутриконтинентальных бессточных бассейнов Центральной Азии: Докл к Междунар. науч.-практ. Конф., г. Алматы, 22-23 янв 2003г.- Алматы: Ин-т географии МОН РК, 2003

Джабасов М.Х., Карагодин П.Ф., Ошлаков Г.Г. «Региональные гидрогеологические исследования в Казахстане». Алма-Ата: Наука, 1971

Трансграничные воды в Казахстане: наш ограниченный ресурс. ЭкоВести, № 2-3 (40-41), февраль 2005.

Гусева Л. Проблема использования водных ресурсов трансграничных рек в казахстанско-китайских отношениях. ЭкоВести, № 4-5 (42-43), март 2005.

Акпамбетова К.М. Физическая география Центрального Казахстана, Караганды 2005г.

Остроумова, Л.П., Шапов, А.П. Актуальные проблемы гидрометеорологии озера Балхаш и Прибалхашья. — СПб.: Гидрометеоиздат, 1995.

Романова С. М., Казангапова, Н. Б. Озеро Балхаш — уникальная гидроэкологическая система. — Алматы: Добровол. о-во инвалидов войны в Афганистане - Братство, 2003.

Самакова А. Б. Проблемы гидроэкологической устойчивости в бассейне озера Балхаш. — Алматы: Каганат, 2003.

http://www.carecnet.org/ru/publications&usg=\_\_NmVEMcK1pVKjDhGTr3qKqypNmdw=&h=500&w=348&sz=510&hl=ru&start=3&itbs=1&tbnid=BzWpkjHxnBACRM:&tb

http://www.ca-econet.info/rec/10.htm

http://water.unesco.kz/bal\_ch\_6\_r.htm

http://www.zakon.kz/64827-osnovnaja-problema-ozera-balkhash.html

http://ru.wikipedia.org/wiki/Балхашский\_горно-металлургический\_комбинат

http://www.ca-oasis.info/oasis/?jrn=22&id=157

http://www.centrasia.ru/newsA.php?st=1128411000