

**Экологическое состояние и  
пути устойчивого развития**

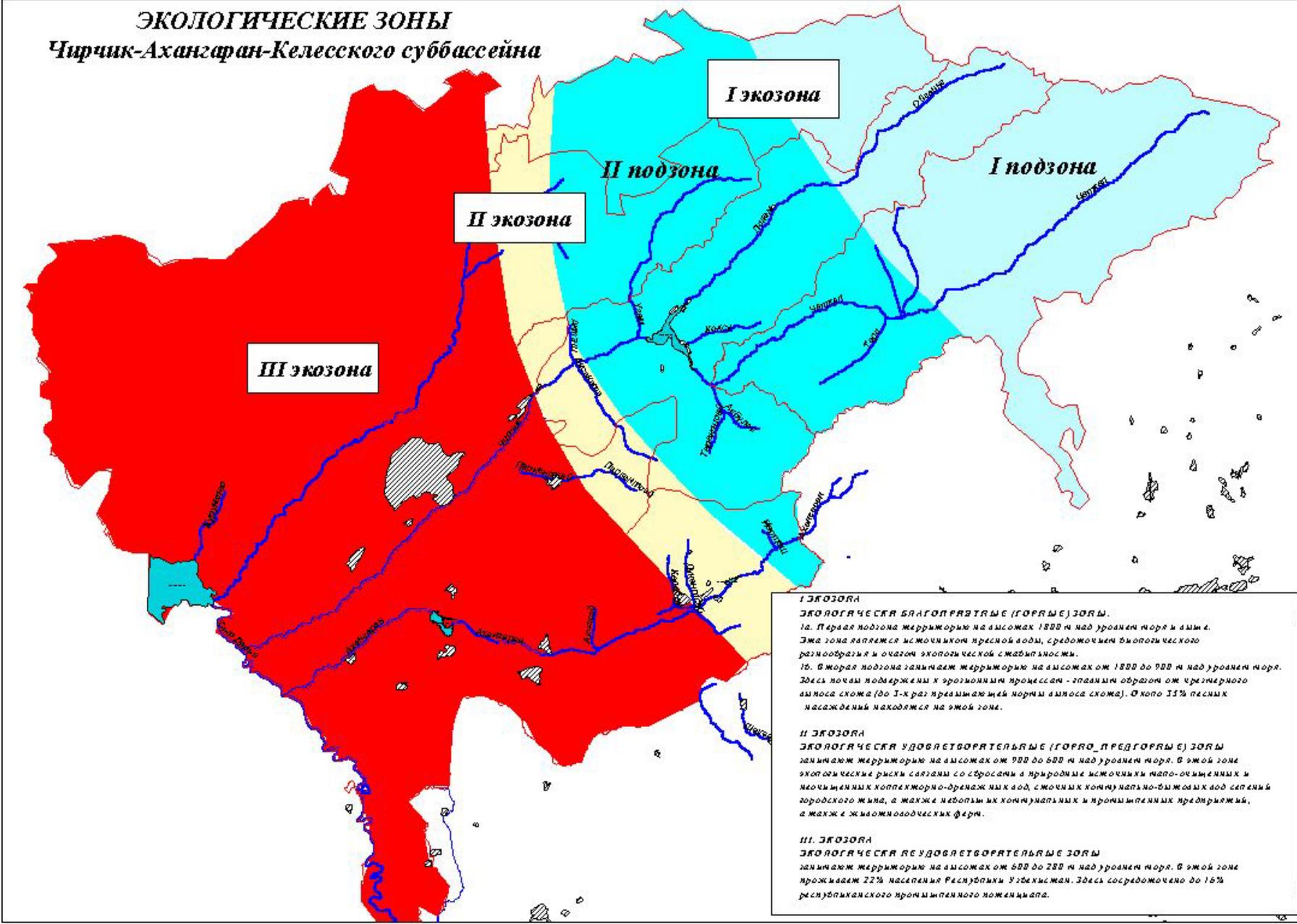
**ЧАБ**

**И. Рузиев**

## Экологическое районирование территории бассейнов рек Чирчик и Ахангаран

Экологическое районирование территорий бассейнов рек Чирчик и Ахангаран исходило из оценки экологического состояния территории. Таким образом, территории бассейна районированы по категориям и критериям антропогенных нагрузок на экосистемы: экологически благоприятные, экологически удовлетворительные и экологически неудовлетворительные зоны. Природно-климатические условия и состав земельных угодий предопределили, следующие основные направления хозяйственной деятельности в регионе: сельское хозяйство, лесное хозяйство, рекреационная деятельность, топливно-энергетическая промышленность, химическая промышленность и пищевая промышленность.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ**  
**Чирчик-Ахангаран-Келесского суббассейна**



**I ЭКОЗОНА**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЛАГОПРИЯТНЫЕ (ГОРНЫЕ) ЗОНЫ.**  
 1а. Первая подзона территория на высотах 1800 м над уровнем моря и выше. Эта зона является источником пресной воды, средоточием биологического разнообразия и оазисом экологической стабильности.  
 1б. Вторая подзона занимает территорию на высотах от 1800 до 900 м над уровнем моря. Здесь почвы подвержены к эрозийным процессам - главным образом от чрезмерного выноса снега (до 1-х раз превышающей нормы выноса снега). Около 15% песчаных насаждений находится на этой зоне.

**II ЭКОЗОНА**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ (ГОРНО-ПРЕДГОРНЫЕ) ЗОНЫ**  
 занимают территорию на высотах от 900 до 600 м над уровнем моря. В этой зоне экологические риски связаны со сбросами в природные источники накопленных и ночных стоков котельно-дренажных вод, сточных вод коммунально-бытовых вод сетей городского жила, а также небольших коммунальных и промышленных предприятий, а также животноводческих ферм.

**III ЭКОЗОНА**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ**  
 занимают территорию на высотах от 600 до 200 м над уровнем моря. В этой зоне проживает 22% населения Республики Узбекистан. Здесь сосредоточено до 16% республиканского промышленного потенциала.

## Экологически благоприятная (горная) зона

Данная зона делится на две подзоны - территории формирования стока под воздействием природных факторов, практически без влияния антропогенных факторов и на территории формирования стока с малым влиянием антропогенных факторов.

- Первая подзона занимает территории высокогорья и горной местности - альпийские и субальпийские пояса на высотах 1800 м над уровнем моря и выше. Эта зона является источником пресной воды, средоточием биологического разнообразия и очагом экологической стабильности.
- Вторая подзона занимает среднегорные и низкогорные территории на высотах от 1800 до 900 м над уровнем моря. В бассейне р. Ахангаран эта зона расположена до створа г. Турк, а в бассейне р. Чирчик – до п. Ходжикент.

## Экологически удовлетворительная (горно-предгорная) зона

Зона занимает территорию на высотах от 900 до 600 м над уровнем моря: в бассейне р. Ахангаран - от г. Турк до г. Ангрен, а в бассейне р. Чирчик – от п. Ходжикент до г. Чирчик. В этой зоне экологические риски связаны с сбросами в природные источники мало-очищенных и неочищенных сточных коммунально-бытовых вод селений городского типа, а также небольших коммунальных и промышленных предприятий.

Основными направлениями антропогенной нагрузки на экосистему в этой зоне являются промышленные, животноводческие, частично сельскохозяйственные, коммунально-бытовые стоки, а также бытовые отходы.

## Экологически неудовлетворительная зона

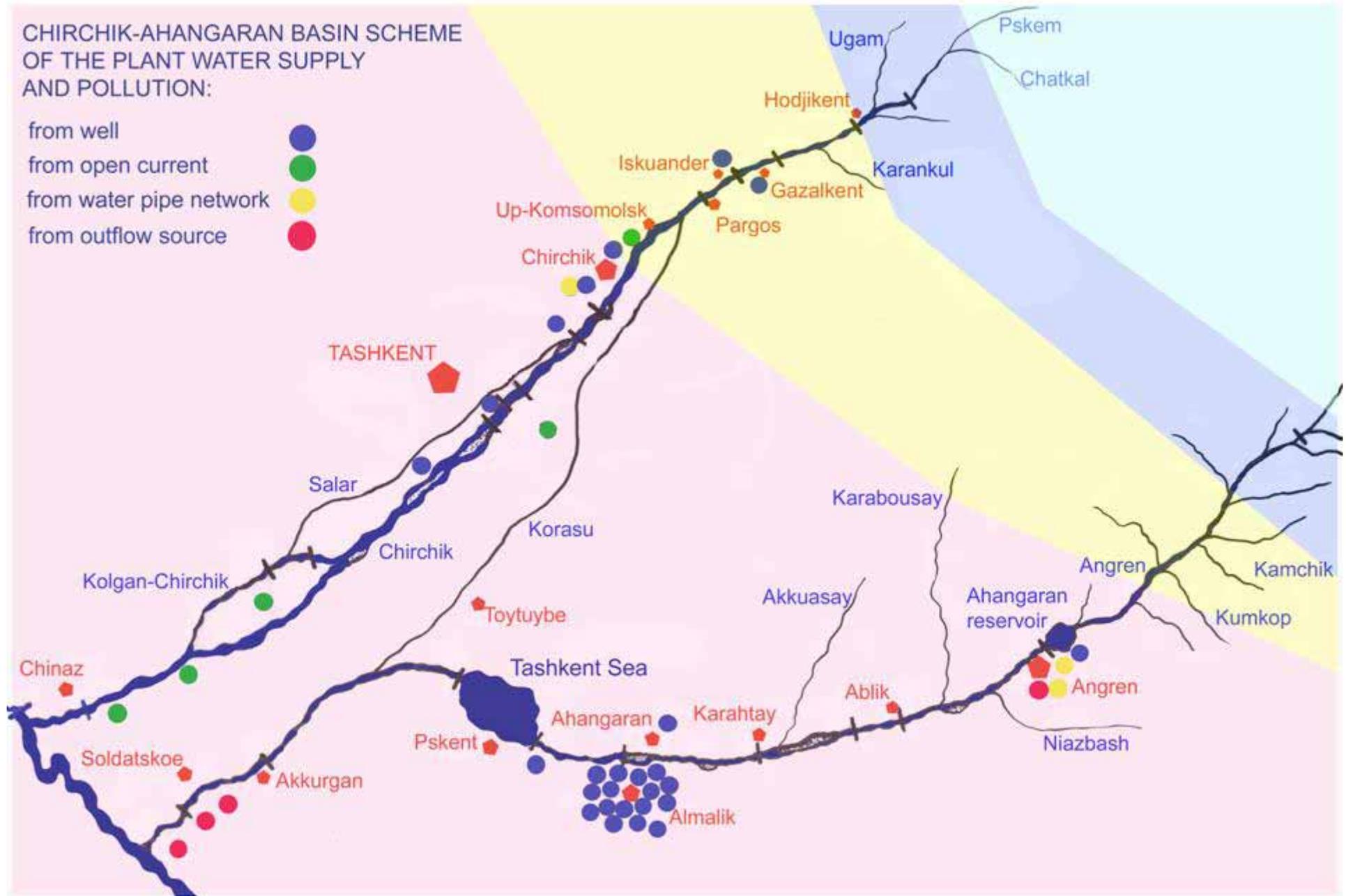
Зона занимает территорию на высотах от 600 до 280 м над уровнем моря: в бассейне р. Ахангаран – от г. Ангрен до устья, а в бассейне. р. Чирчик – от г. Чирчик до устья, т.е. до р. Сырдарья. Эта зона занимает площадь около 15 тыс. кв. км, на которой проживает 22% населения Республики Узбекистан (12 городов и 19 поселков городского типа). Здесь сосредоточено до 16 % республиканского промышленного потенциала. При этом, в этой зоне превалирует металлургическая промышленность республики: около 98% черной и 94% цветной металлургии, 36% химической и нефтехимической, 30% предприятий микробиологической промышленности, 25% машиностроения, более 31% деревообрабатывающей и 26% предприятий строительной индустрии. Кроме этого, имеются объекты хлопкоочистительной, полиграфической, мукомольной и других коммунальных отраслей.

## Основные загрязнители поверхностных и подземных вод бассейнов рек

- Промышленные предприятия загрязняют как воздушный бассейн в результате выбросов токсичных газов, содержащих окислы азота, фосфора, углерода, фтора и тяжелых металлов, так и водные источники (поверхностные и подземные) в результате сбросов органических веществ, биогенных элементов и солей тяжелых металлов. Из общего количества сбрасываемых стоков в Чирчик-Ахангаранский бассейн в объеме (более 5000 млн. м<sup>3</sup>/год), около 90% нагрузки приходится на 3-ю экологическую зону. В этой зоне сосредоточена также основная сельскохозяйственная индустрия. На площади около 400 тыс. га расположены орошаемые земли, с которых дренируются возвратные воды в поверхностные и подземные водные источники в объеме более 2000 млн. м<sup>3</sup> ежегодно.
- Экологические риски от сбросов КДВ в реки связаны с содержанием в них повышенных концентраций солей и агрохимикатов. Экологические риски в этой зоне также представляют карьеры по добыче нерудных строительных материалов. Они сосредоточены непосредственно на р. Чирчик. Это карьеры Чирчик-Куйлюкского, Ташкентского, Сергелийского и Чиназского месторождений.

**CHIRCHIK-AHANGARAN BASIN SCHEME OF THE PLANT WATER SUPPLY AND POLLUTION:**

- from well ●
- from open current ●
- from water pipe network ●
- from outflow source ●



## Загрязнение подземных вод бассейнов рек

Ниязбашский водозабор – один из основных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения Ташкентской области. Он расположен на землях рисоводческого хозяйства. Результаты химических анализов свидетельствуют о наличии в его подземных водах высоких содержаний особо токсичных пестицидов - базагрона и пропанида (0,3-0,7 мг/л при ПДК-0,1 мг/л).

В настоящее время по многим эксплуатационным скважинам Кибрайского водозабора загрязнения подземных вод азотными соединениями достигло более чем 3 ПДК (Основными загрязнителями Кибрайского месторождения подземных вод являются г.Чирчик, УзКТЖМ, Капролактамы и др.)

Локальное загрязнение подземных вод фильтрующихся стоками объединенного хвостохранилища медной и свинцовой обогатительной фабрики, а также отвалов фосфогипса химического завода возникло в Пскентсом районе Ташкентской области, что привело к выходу из строя питьевых водозаборов. На расстоянии 5 км. от дамбы хвостохранилища содержание в подземных водах селена, кадмия, фосфатов и величина жесткости превышало допустимые нормы в 2-8 раза.

## Загрязнения поверхностных вод бассейнов рек

Параметры качества воды р.Чирчик возрастают от верхнего створа к устью. Так, если в первом створе минерализация воды на (2000 – 2003 гг.) изменялась от 132 до 272 мг/л, а среднегодовые величины колебались от 181 до 195 мг/л, то в 10-м створе она увеличивалась от 273 до 1526 мг/л, а среднегодовые величины – от 449 до 763 мг/л. Соответственно наблюдался рост ионов, особенно сульфатов, хлоридов и ионов натрия. Из соединений азота максимальные концентрации приходятся на нитраты, достигающие в среднем течении реки 5–6 мг/л. Из тяжелых металлов обнаружены медь, цинк, хром, никель, ртуть, свинец, кадмий, относящиеся к токсикологическим показателям. Из загрязняющих веществ наибольшее количество приходится на фенолы, которые обнаруживаются по всей длине реки от тысячных до сотых долей мг/л. Также обнаруживаются нефтепродукты, СПАВ, пестициды: альфа и гамма ГХЦГ

# Река Ахангаран

В 3-ей ЭЗ, которая подвержена значительным антропогенным нагрузкам, река Ахангаран является приемником сточных вод промышленных предприятий и коммунально-бытовых сточных вод, имеющих в своем составе различные загрязняющие вещества (ионы аммония, нитриты, БПК, ХПК, нитраты, взвешенные вещества, фториды, соли железа, меди, цинка, хрома, кадмия, нефтепродукты, фенолы).

- Источниками загрязнения природных вод являются сточные воды Ангренинских очистных сооружений, Угольного разреза, Ангренинской ТЭС, нефтебаз, коммунально-бытовых предприятий. По данным Ахангаранской СИАК большинство предприятий не соблюдают установленные предельно допустимые сбросы и осуществляют аварийные сбросы сточных вод, которые попадают в подземные и поверхностные водные источники.
- В верхнем течении реки вода имела не высокую минерализацию. Ее среднегодовые значения (2000-2003 гг.), колебались от 111 до 253 мг/л, а максимум не превышал 413 мг/л. Ниже по течению минерализация воды повышается. Так в нижнем бьефе Тюябугузского водохранилища она достигала 788 мг/л, в створе Солдатский 1482 мг/л, а в устье реки – 1488 мг/л.

# Капролактам



# Электрохимпром



# Очистные сооружения



# Карьеры



## Засоления и эрозии почв бассейна

- В последнее время почвообразовательный процесс значительно уступает процессу разрушения почвенного покрова в результате антропогенного воздействия. Чрезмерные выпасы скота, из-за чего изреживается растительный покров. Это ведет к потере плодородного слоя склонов гор. Под влиянием водной эрозии теряется 15-30 и более тонн плодородной почвы с гектара в год. В зоне орошаемого земледелия основные потери происходят из-за смыва полей орошения при неправильном поливе. Значительная часть земли обесценивается из-за засоления, неправильного использования удобрений и ядохимикатов. В области общая засоленная территория составляет 15390 га, из них в зоне бассейнов Чирчик и Ахангаран - 6570 га.

Местами происходит загрязнение почв промышленными, сельскохозяйственными и бытовыми отходами.

# Река Чирчик Куйлюковский рынок



## Выводы

Анализ показывает что, основной причиной влияния на экологическое состояние Природы бассейна реки Чирчик является антропогенный фактор.

Что касается качества воды в реках Ахангаран и Чирчик то оно подвержено значительному влиянию со стороны промышленной и сельскохозяйственной деятельности в районе их водоразделов. Особенно заметно изменение минерализации, уровень которой увеличивается почти в 10 раз на участке от верхней до нижней станции на реке Ахангаран и в три раза на реке Чирчик. Уровень нитратов и подвешенных частиц также существенно повышен на нижних станциях в обоих водоразделах. Особенно нитратные загрязнения отразились на качество подземных вод бассейна.

Пере выпас и чрезмерная вырубка лесных насаждений оказали влияние на изменение эрозии почвенного покрова и гидрологического режима реки.

Идет интенсивная, рекреационная нагрузка на Чарвакское водохранилище.

## Рыбное хозяйство бассейна ЧАБ

- Рыбопродуктивность рыбхозов бассейна является основным показателем рыбоводства бассейна. В 1970-1980-х годах рыбопродуктивность прудов в ЧАБ была в среднем 35 ц/га.
- Для понимания вопроса важно отметить, что продуктивности 10-20 ц/га (это считается высокой рыбопродуктивности рыбхоза) достигают при хорошем управлении полностью за счет естественной кормовой баз, развитие которой стимулируют применение удобрений. В 1995-96 годах рыбопродуктивность резко упала до 9-16 ц/га, т. е. в два раза по сравнению 80-х годов.

## Основные выводы по Рыбному хозяйству бассейна

По результатам проведенного обследования в соответствии с планом мероприятий по Постановлению Кабинета Министров РУз № 350 можно сделать следующие выводы:

1. Чирчик-Ахантаранский бассейн считается одним из перспективных с точки зрения производства не только рыбной продукции, но и имеет достаточно высокую значимость для рекреационного рыболовства среди других бассейнов рек Республики Узбекистан.
2. Необходимо решить кадровые проблемы в рыбном хозяйстве республики, т. е. организовать на базе Национального Университета Республики или на некоторых областных университетах организовать кафедры ихтиологии.
3. На базе АОО «Балыкчи» создать Ассоциацию рыбаков для данного региона, поскольку данное хозяйство имеет, возможность обеспечить мальков и сеголетками другие рыбхозы бассейна.
4. На базе неприватизированных рыбхозов организовать фермерские хозяйства и передать в частное владение.
5. Для будущего развития рыбного хозяйства в бассейне необходимо со стороны государства обеспечить ассоциации рыбаков льготными кредитами.
6. Если до 2002 года рыбохозяйственные организации насчитывалась 4 хозяйство (Балыкчи, Дамаци, Ташкентрыба и фирма «Форель»), то к настоящему времени их количество увеличилось до 10 хозяйств. Это говорит о том, что увеличивается потребность населения региона в рыбной продукции и одновременно увеличивается производство рыбной продукции.