

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН НА ТЕРРИТОРИИ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

© 2012 Эльканова М.П.

Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева

Рассмотрены отдельные вопросы экологической дифференциации водоохраных зон с классификацией прибрежной территории р. Кубани по степени антропогенной нагрузки в Карачаево-Черкесской республике. Исследования последних лет все больше показывают, что при разработке государственных программ по охране окружающей среды и водных ресурсов следует предусматривать научно обоснованный комплекс природоохранных мероприятий.

The article deals with the specific issues of the environmental differentiation of the water protection zones with the classification of the coastal area of the Kuban river on the degree of anthropogenic load in the Karachay-Cherkession Republic. During the last few years the reserach shows more and more that the development of the state programs for the environmental protection and water resources should include the science-based complex of the environmental measures.

Ключевые слова: водоохранная зона, подзоны, степени нагрузки, классификация, измененные экосистемы, окружающая среда, загрязняющие вещества.

Keywords: water-protection zone, subzones, degree of the load, classification, modified ecosystems, environment, polluting substances.

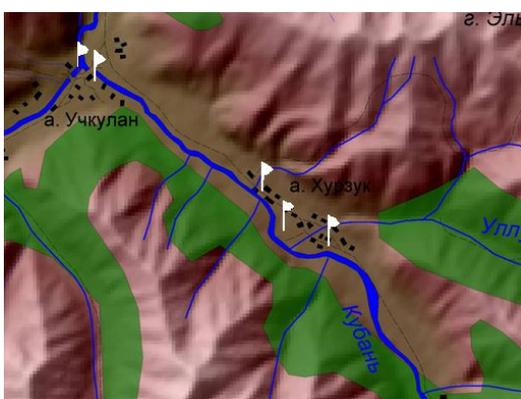
Экологическое состояние большинства рек и притоков Карачаево-Черкесской республики (КЧР) в среднем и нижнем течении неудовлетворительное. На территории населенных пунктов, через которые протекают реки, помимо сброса сточных вод, нарастающими темпами идет загрязнение поймы р. Кубани и ее бассейна стихийными свалками хозяйственно-бытовых отходов, которые находятся в водоохранной зоне реки. Природный водосбор Кубани, обеспечивает поступление воды в два морских бассейна – Азово-Черноморский и Каспийский. Здесь протекает 419 больших и малых рек, а также Большой Ставропольский канал. Практически вся площадь КЧР – это верховья бассейна реки Кубани, обеспечивающие Карачаево-Черкесскую республику, Ставропольский и Краснодарский края. По характеру рельефа это горная и возвышенная части бассейна реки. Общая площадь водосбора реки Кубани – 57900 тыс. км², протяженность реки – 906 км, суммарная длина всех ее притоков (до 10 км) составляет 14328 км. Основные крупные притоки Кубани в КЧР – Теберда, Малый и Большой Зеленчуки, Уруп, Большая Лаба [7].

Вода в больших и малых реках на своем пути к морю очищается самостоятельно. Однако увеличивающееся количество отходов, попадающих в реки, расточительное отношение к воде, нарушение правил охраны вод приводит к тому, что нарушаются естественные биологические свойства воды. Поэтому, среди множества экологических проблем на первый план выходит задача сохранения жизнеобеспечивающих свойств воды. Ширину водоохраных зон основных рек территории КЧР Кубань, Большой и Малый Зеленчук, Уруп, Теберда, Большая Лаба некоторые авторы определяют в размере 500 метров от русла [5]. Водоохранная зона представляет собой составную часть природоохранного комплекса, функции которой направлены на улучшение гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и

экологического состояния бассейна. В структуру водоохранных зон включаются поймы рек, надпойменные террасы, бровки, крутые склоны коренных берегов, а также балки и овраги, непосредственно входящие в речную долину или озерную котловину. Экологическое состояние водоохранных зон зависит от степени их антропогенной преобразованности. В зависимости от их хозяйственных нагрузок в водоохранной структуре выделяются три функциональные подзоны: слабоизмененная, измененная, сильноизмененная части.

Слабо измененная подзона соответствует той части водоохранной зоны, где отмечается низкая заселенность территории, отсутствуют промышленные предприятия, локализована пастбищная нагрузка. Данная подзона может быть вовлечена в рекреационное использование.

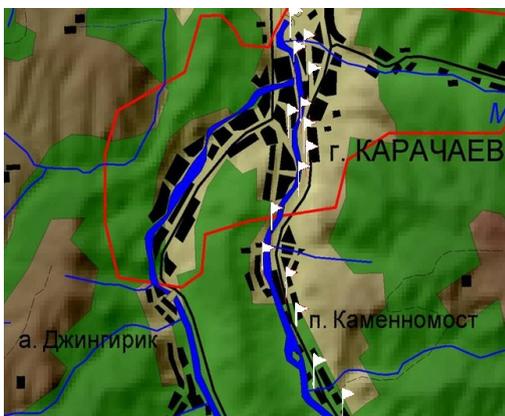
К слабоизмененной подзоне можно отнести участок водоохранной зоны аула Хурзук до участка впадения в реку Кубань реки Дауг (рис. 1). Здесь воздействие человека на естественные экосистемы ограничено.



Условные обозначения: ___ – реки, ■ – населенные пункты, ▴ – место установки водоохранных знаков

Рис. 1. Карта – схема границ подзоны на участке водоохранной зоны аула Хурзук

Измененная подзона – основная нагрузка на территорию выражена через ограниченное сельскохозяйственное использование (например, менее интенсивный выпас скота), увеличение доли селитебной территории, увеличение степени загрязнения сточными водами. К измененной подзоне можно отнести участок долины реки от п. Верхнекаменноостского до города Карачаевска (рис. 2). Наблюдается увеличение количества сбросов сточных вод и коммунальных вод, появляются промышленные объекты, отмечается пастбищная дигрессия.



Условные обозначения: ___ – реки, ■ – населенные пункты, ▴ – место установки водоохранных знаков

Рис. 2. Карта – схема расположения подзоны на участке водоохранной зоны п. Каменноост

Каменномогостский – г. Карачаевск

Сильноизмененная подзона – природное состояние сильно изменено под воздействием сельскохозяйственного, промышленного производства, высокой степенью освоенности и вовлеченности в жизнедеятельность человека. От города Карачаевска и далее вниз по течению Кубани территория водоохранной зоны сильноизмененная, что соответствует максимальной антропогенной нагрузке (рис. 3). В водоохранной зоне расположены крупные населенные пункты – г. Усть-Джегута, г. Черкесск.

Днище долины плотно застроено и распахано, отмечается дигрессия естественной растительности. В силу субмеридионального расположения речной долины наблюдаются горно-долинные ветры, обеспечивающие распределение концентраций загрязняющих веществ в пределах долины [8].

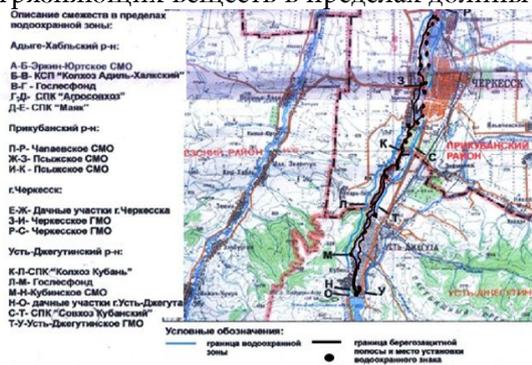


Рис. 3. Карта-схема водоохранной зоны р. Кубани на участке г. Усть-Джегута – г. Черкесск

В границах водоохранных зон запрещено использование сточных вод для удобрения почв; размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ; осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений; движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие [2]. Однако отдельные нарушения имеют место, что является основанием для выделения сильноизмененной подзоны. На территории Карачаево-Черкесской Республики 33 предприятия имеют сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, при этом многие предприятия производят сброс сточных вод в водные объекты с превышением нормативов ПДС (предельно допустимого сброса). Например, сброс ОАО «Дрожжевик» по азоту аммонийному превышает ПДС в 284 раза, по азоту нитритов – в 54 раза. Сброс ОАО «Кавказцемент» превышает утвержденные нормы по азоту нитритов в 15 раз; сброс ОСК ПО «Водоканал» п. Ударный по азоту аммонийному превышает норматив в 68 раз; сброс ГП «Водоканал» г. Теберда по этому же показателю превышает ПДС в 10 раз [8].

Высокая техногенная нагрузка на поверхностные водные объекты отмечается в зоне действия Урупского горно-обогатительного комбината (ГОКа). Река Уруп загрязнена как стоками горнодобывающего производства, так и дополнительным переносом загрязняющих веществ с водосборных площадей. В процессе выполненных работ по геоэкологическому картированию выявлены участки, опасные по степени загрязнения донных отложений реки. В настоящее время в зоне влияния ГОКа организован и ведется комплексный мониторинг геологической среды и поверхностных водных объектов. Опробование подземных вод после прохождения катастрофического паводка показало, что водоносные горизонты, эксплуатируемые для питьевого водоснабжения, загрязнены по всей площади [1].

Сточные воды промплощадки Урупского рудника (ЗАО «Урупский ГОК») относятся к сильноминерализованным водам (сухой остаток равен 4599,5 мг/л), и содержат большое количество сульфатов – до 2199,0 мг/л (22 ПДК), кальция – до 1029 мг/л (5,72

ПДК), хлоридов – до 276 мг/л (0,92 ПДК), магния – до 62,0 мг/л (1,6 ПДК), ионов цинка – 0,6 мг/л [8].

Сброс сточных вод данного качества оказывает крайне отрицательное влияние на водоем (р. Уруп). Степень загрязнения следует считать опасной, так как загрязнителями являются тяжелые металлы. Интенсивность загрязнения определяется привносом загрязняющих веществ поверхностными водами, которые также питают и подземные воды (рис. 4).

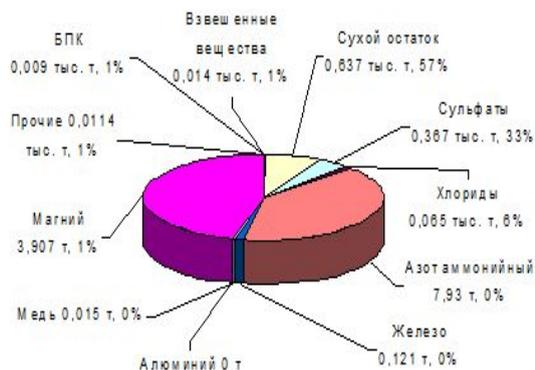


Рис. 4. Основные загрязняющие вещества, поступающие со сточными водами в водные объекты бассейна реки Уруп

Разрушение очистных сооружений Урупского ГОКа в период с июня по сентябрь 2002 года увеличило привнос загрязняющих веществ в реку Уруп и аккумулировало их в донных отложениях вниз по течению реки, в том числе на территории Краснодарского края [4].

Хвостохранилище Урупского ГОКа донного типа расположено на территории Урупского района КЧР в 2 км на запад от ст. Преградная по левому борту р. Уруп и представляет собой гидротехнический накопитель огромного количества загрязняющих веществ в балке р. Богачухи. Площадь хвостохранилища составляет 0,59 км², длина 2,4 км, ширина 0,20,4 км. Складирование хвостов обогатительной фабрики Урупского ГОКа организовано путем перекрытия балки р. Богачухи плотинами с целью подачи шлама с обогатительной фабрики по трубопроводам в созданные накопители.

Основная опасность – возможность прорыва 1-й (южной) плотины, перекрывающей балку р. Богачухи в 1,3 км севернее п. Медногорский.

По периметру хвостохранилища обваловано дамбами (бетонной в западной и песчаногалечниковой в северной и восточной частях). В результате были подпружены все ручьи, впадающие в р. Богачуха, и вдоль границ хвостохранилища образовалась серия мелких загрязненных прудов [8]. Небольшое количество загрязнений не может вызвать значительное ухудшение состояния водоема, так как он имеет способность биологического самоочищения, но, как правило, количество загрязняющих веществ существенно превышает ассимиляционный потенциал водоема.

Негативное воздействие на окружающую среду, в том числе на водные объекты, многократно усиливается в условиях густонаселенных промышленно-транспортных агломераций. Как отмечалось выше, экологическая проблема загрязнения малых рек в горах связана с превращением их долин в места для мусорных свалок, мойки автотранспорта, склады ГСМ, АЗС. Загрязнение в КЧР возникает также в результате утечек нефтепродуктов на нефтебазах, автозаправочных станциях (АЗС), автомойках в необорудованных местах [4].

Учитывая, что основная часть населенных пунктов, городов, а следовательно,

промышленное и сельскохозяйственное производство сосредоточены в долинах горных рек, очень важным является контроль за состоянием водоохранных зон рек.

Установление водоохранных зон, прибрежных полос и укрепления береговой зоны биоинженерным методом представляется весьма актуальным, поскольку водоохранные зоны обладают очень важными природоохранными функциями, включая функции сохранения биологического разнообразия и поддержания качества воды. Зеленые насаждения и высшие водные растения можно рассматривать в качестве надежного способа берегового укрепления, защищающего берег от эрозии и формирующего экосистему прибрежной зоны вокруг водоема. Биоинженерный метод защиты береговых линий позволяет восстановить водоохранную зону, образуя зеленую поверхность и тем самым предотвращая прямое попадание в водоем загрязненных стоков. Для решения данной проблемы необходимо создавать водоохранные зоны с учетом степени возможной загрязненности.

Охрана рек означает охрану ресурсов пресных вод в местах их зарождения и в зонах интенсивного водопотребления. На водозаборах малых рек формируется сток больших и средних рек, возобновляются ресурсы подземных рек. Соответственно, если будут проводиться мероприятия по очищению малых рек, то в значительной степени решится и задача охраны больших водных артерий.

Для защиты водных объектов от негативных воздействий антропогенного фактора необходимо создание прибрежных водоохранных зон с подразделением их на подзоны с соответствующим режимом водопользования и контролем за эксплуатацией территорий. Проблемы чистой воды и охраны водных экосистем становятся все более острыми по мере развития общества и стремительным увеличением влияния на природу научно-технического прогресса.

Закрепление на местности границ водоохранных зон и подзон осуществляется специальными информационными знаками в соответствии с земельным законодательством [2].

Наиболее доступными мерами для реализации программ, направленных на улучшение качества поверхностных вод – источников питьевого водоснабжения, является установление водоохранных зон, подзон и берегоукрепительных объектов питьевого водоснабжения, зон санитарной охраны, усиление контроля за соблюдением установленного для них режима хозяйственной деятельности. В Карачаево-Черкесии эти мероприятия следует проводить незамедлительно.

Примечания

1. Беличенко Ю. П., Швецов М. М. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. М. : Россельхозиздат, 1980. 2. Водный Кодекс Российской Федерации (с изменениями на 30.06.03) 3. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Карачаево-Черкесской Республики в 2002 году». Черкесск, 2003. 4. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Карачаево-Черкесской Республики в 2010 году». Черкесск, 2011. 5. Информационный бюллетень о состоянии поверхностных водных объектов, водохозяйственных систем и сооружений на территории Карачаево-Черкесской Республики за 2002 год. Отдел водных ресурсов по Карачаево-Черкесской Республике. 6. Крохмаль А. Г. Экологические проблемы водных объектов Карачаево-Черкесии. Ростов н/Д. : Изд-во Ростовского государственного университета, 1999. 7. Лурье П. М. Водные ресурсы и водный баланс Кавказа. СПб. : Гидрометеиздат, 2002. 506 с. 8. Мониторинг состояния дна, берегов, изменений морфометрических особенностей, состояние водоохранных зон, рек Кубань, Большой Зеленчук, Малый Зеленчук на территории Карачаево-Черкесской Республики. Ставрополь, 2011. 9. Потапов И. И. Геология и экология сегодня. Ростов н/Д. : Изд-во Ростовского государственного университета, 1999.

Статья поступила в редакцию 27.09.2012 г.