подойти к решению проблем познания экологии Кавказа, чтобы достигнуть целостного охвата всего исторического поля – одновременно экологического, экономического, социального, политического и духовного.

Эффективность эколого-культурной деятельности разных этносов зависит от её соответствия тем обстоятельствам, в которых она протекает. Складывающиеся в процессе её длительного развития, эти условия охватывают все стороны жизни, формируя те переходящие «обстоятельства», в которых происходит деятельность уже других поколений людей. Как гроздья сцепленных друг с другом человеческих и природных систем, несмотря на различие в языках и вероисповедании, но проживая на одной территории, народы Северного Кавказа оказались прямо или косвенно связаны между собой. Отсюда интерес к воссозданию картины сообщества этого региона: существовавших в XIX-XX веках форм хозяйствования, уклада быта и состояния народной экологической культуры, миропонимания, традиций отношения к окружающей природной среде, образам мышления этносов.

Оптимальной опорой послужило сочетание формационного и цивилизационного методов познания прошлого.

«До сих пор история человечества и история его духовных проявлений изучается как самодовлеющее явление свободно и незакономерно проявляющееся на земной поверхности, в окружающей среде, как нечто ей чуждое» - писал В.Вернадский в начале XX века. Дальнейшие исследования показали, что среда обитания оказывает существенное влияние на формирование экологической культуры народов, проживающих на данной территории.

В настоящей работе нами использованы новейшие научные методы изучения экологической культуры, такие как: природные, демографические, медико-биологические, социально-гигиенические и другие особенности среды жизни, которые в совокупности различно воздействуют на людей. Все эти показатели весьма изменчивы в каждом из регионов, причем, люди повсеместно не только меняют для своих нужд внешние по отношению к себе условия жизни, что наблюдаем на Северном Кавказе, но и сами социально-биологически приспосабливаются к этой многоликой среде. Как и всякая историческая система, этот регион прошел все этапы развития: возникновение, расцвет, упадок, при этом сохранив преемственность духовных ценностей.

Реформы, проведенные царским правительством в XIX веке, резко изменили традиционную культуру, как горцев, так и казаков, их уклад быта, навсегда забывались многие элементы природопользования, другие трансформировались, приобретая новые формы проявления.

В исследовании была предпринята попытка охвата всего трудноуловимого по документам процесса складывания экологических представлений у народов Северного Кавказа на протяжении пореформенной эпохи.

Господствующий до сих пор линейный подход к изучению истории и культуры народов представляет опасность для формирующейся новой мироцелостности, ибо он не только привел к системе глобального кризиса, но и не способен показать выход. (Волков Ю.Г., Поликарпов В.С., 1998).

В связи с чем, создание современной модели экологической культуры с учетом культур этнического разнообразия, и самое главное – определение места человека в этой системе – насущная задача ученых разных отраслей и направлений.

Адаптация каспийских осетровых к факторам загрязнения внешней среды

Журавлева Г. Ф., Земков Г. В.
Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства, Астраханский государственный технический университет, Астрахань

В проводимых ранее исследованиях нами было установлено, что в организме каспийских осетровых за последние 20 лет наблюдаются патогистологические изменения вплоть до некробиоза и некроза в печени, мышцах спины, предрезорбционных нарушений в гонадах. При этом печень проявляет себя в качестве индуктора патологических изменений и модулятора регенерации цитогистологического уровня органов (Журавлева, Земков, 1997; 2000; 2002). На современном этапе результаты наблюдений указывают на патологические изменения, которые не превышают умеренного уровня, то есть от дистрофических до воспалительных признаков в органах осетровых. Кроме того, важно отметить, что такие изменения продолжаются на фоне регенерации.

В последние десять лет в организме осетровых кинетика патологических изменений в печени и мышцах протекает сопряженно с признаками репарации. Это позволяет предположить, что выявленные патологические нарушения в течение длительных наблюдений следует рассматривать как «болезнь адаптации», что согласуется с ранее высказанной оценкой подобных явлений в организме животных (Люблина и др., 1971). Оценивая в целом состояние популяции современных каспийских осетровых, можно утверждать о критическом уровне резистентности рыб данного семейства, что служит основным критерием, лимитирующим дальнейшую нагрузку на Каспий факторов антропогенной деятельности.

Экологические последствия вселения гребневика мнемиописа в моря Понто-Каспийского комплекса

Зайцев В.Ф.,* Мелякина Э.И.,*
Сокольский А.Ф **
**Астраханский государственный технический университет, Астрахань*
*** Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства*

Каспийское море является уникальным замкнутым водоемом с относительно невысокой соленостью, что разительно отличает его от других морей и океанов. В процессе своей длительной эволюции Каспий не всегда был таким каким мы его знаем. В мезозой-

скую эру и в начале третичного периода Кайнозойской эры он является частью океана Тетис. Оно занимало участок нынешних морей: Средиземного, Черного, Азовского, Каспийского, Аральского и сообщалось на западе с Атлантическим океаном, а на востоке с Тихим. Мы упомянули о геологическом прошлом Каспийского моря с тем, чтобы еще раз подчеркнуть общность происхождения трех наших южных морей : Черного, Азовского и Каспийского. Каждое из этих морей в своей новейшей истории, как родные сестры “болеют” к сожалению, одними и теми же болезнями.

В начале 80-х годов XX века в Черное а в конце десятилетия в Азовское море, проник экзотический вселенец гребневик-мнемиопис.

Мнемиипсис прекрасно адаптировался и полностью нарушил механизм функционирования пелагической системы моря, вызвал ряд изменений в гидрохимическом режиме, затронул деструкционно-продукционные процессы и донное население водоема (Студенкина и др., 1991 Виноградов, Шишкина 1992).

Из Азово-Черноморского бассейна в конце прошлого столетия гребневик мнемиопсис проник и в Каспийское море. В первые он был обнаружен в начале ноября 1999г., на границе Среднего и Южного Каспия, а в 2000г. и в Северном Каспии (Торгунов, 2001).

Таким образом, в настоящее время под угрозой оказалось биологическое разнообразие Каспийского моря. Особенно остро эта проблема выражена в Северном Каспии, имеющем огромное рыбохозяйственное значение. В результате выедания гребневиком может произойти катастрофическое снижение биомассы зоопланктона, служащего пищей для ряда ценных промысловых рыб., поэтому исследование влияния гребневика мнемиопсиса на кормовую базу эндемиков представляет особый научный и практический интерес.

Совершенно очевидно, что те глубокие изменения, которым подвергается Каспий в связи с вселением в него нежелательных организмов и в первую очередь - гребневика Mnemiopsis sp , не могут не отразиться на всех происходящих в его пределах биологических процессах, в частности на размерах и составе кормовой базы рыб, количестве самих рыб и на всем их пищевом режиме и пищевых взаимоотношениях.

Анализ данных по состоянию зоопланктона Северного и Среднего Каспия позволяют прийти к заключению, что экологические последствия от вселения гребневика Mnemiopsis Ieidyi в Каспийское море весьма многообразны.

Уже в 2000 году, как только мнемиопсис проник в северную часть моря, произошли изменения как качественного, так и количественного состава зоопланктона, обусловленное выеданием многих его массовых видов. Несмотря на то, что гидрологические условия в 2000 году были благоприятными для развития организмов, все же в западной части Северного Каспия произошло значительное уменьшение численности и биомассы зоопланктона, по сравнению с 1998 годом. В свою очередь западная часть моря на протяжении многих лет характеризовалась как наиболее богатая в количественном отношении зоопланктона, чем восточная, что объяснялось чем восточная, что объяснялось высоким объемом биостока Волги в эту часть моря (Иванов, Сокольский, 2000). Однако, именно здесь в 2000 году в большом количестве был обнаружен гребневик мнемиопсис и, по - видимому это объясняет уменьшение развития зоопланктона.

В 2001 году условия для развития зоопланктона так же были благоприятными, но из-за проникновения и расселения по всей акватории Северного Каспия гребневика пресс на беспозвоночных был огромный. Запасы зоопланктона в 2000 году были подорваны и, по-видимому, к лету 2001 года не восстановились. Об этом свидетельствует то, что уровень его развития в 2001 году, по сравнению с 2000 годом понизился в 2,5 раза.

В Среднем Каспии уже в 2000 г. в зоопланктонных пробах гребневик встречался на всех стадиях развития. Его численность в местах скопления превышала 100 экз./м . В основном преобладали мелкие особи, что свидетельствовало об интенсивном его размножении. В связи с тем, что гребневик питался главным образом животным планктоном, биомасса зоопланктона в Среднем Каспии оказалась ничтожно низкой: по сравнению с началом 90-х годов почти в 8 раз, с 1998 г - в 4 раза. Самым тревожным моментом явилось сокращение главного кормового объекта рыб планктофагов, эндемика Каспийского моря эуритеморы Euritemora grimmi .

В период наблюдений в бентофауне, так же отмечалось уменьшение видового разнообразия и снижение массы и численности донных беспозвоночных во всех исследуемых районах. Одной из причин низких качественных и количественных характеристик связаны во-первых с высокой интенсивностью питания бентофагов в течение летнего периода нагула и во-вторых с высокой выедаемостью гребневиком личинок донных животных, ведущих пелагический образ жизни.

Следовательно, по состоянию развития зоопланктона и зообентоса пастбища для плантофагов и бентофагов в 2001 г, в Северном и Среднем Каспии можно оценить как слабопродуктивные. В новых экологических условиях (негативное влияние гребневика) при отсутствии или низких концентрациях ценных объектов питания в планктоне и бентосе создались напряженные внутри и межвидовые конкурентные отношения рыб.

Основными последствиями от вселения гребневика могут стать:

1. Значительное снижение рыбных запасов в связи с выеданиемкормового зоопланктона, икры и личинок рыб;

2. При отмирании больших скоплений гребневика может происходитьсильное загрязнение вод разлагающимися органическими веществами.Принимая во внимание крупные размеры мнемиопсиса можно ожидатьрезкого увеличения интенсивности «дождя трупов» и обогащения донных отложений органическими веществами. Побочным эффектом этих процессовбудет являться ухудшение кислородного режима как в толще воды, так и вдонных биотопах (Воловик и др., 1991);

3. Массовое развитие мнемиопсиса в новом бассейне может вызватьвспышку численности некоторых гидробионтов, способных употреблять его

в пищу. При этом пищевой спектр этих форм может быть более широким, вследствие чего эти явления, в свою очередь, также приведут к изменению состава морской биоты. Кроме того, может увеличиться численность видов, развитие которых ранее подавлялось (вследствие хищничества и конкуренции) видами, являющихся пищевыми объектами мнемиопсиса (Шиганова, 2000);

4. В совокупности все эти факторы могут вызвать изменения балансаморской экосистемы и снизить устойчивость его структурно-функциональной организации по отношению к другим антропогеннымвоздействиям.

Таким образом, мнемиопсис крайне серьезный экологический фактор для и без того хрупкой экосистемы Северного Каспия. Вселение гребневика является формой биологического загрязнения, с которой очень трудно бороться, но бороться необходимо, чтобы спасти Каспий с его уникальной экосистемой.

Мониторинг за состоянием речных систем г. Белгорода

Зерщикова Т.А., Флоринская Л.П.
Белгородский Государственный университет, Белгородский университет потребительской кооперации, г. Белгород

Неудовлетворительное состояние поверхностных вод г. Белгорода вызывает беспокойство, т.к. именно вода обеспечивает жизнедеятельность всего живого и хозяйственную деятельность человека. Санитарное состояние территорий водозабора и водоемов в целом не отвечают, как правило, соответствующим нормативным требованиям. Основными причинами следует считать неблагоустроенность селитебных и промышленных зон, наличие построенных без надлежащего гидрогеологического обоснования объектов, их ненормативная эксплуатация.

Поэтому актуальным становится экологический мониторинг, позволяющий изучить и оценить изменения водных систем, происходящих под влиянием антропогенного воздействия.

Нами на протяжении ряда лет (1998 – 2003 г.г.) изучалось качество воды в реках Везелка и Северский Донец, протекающих по территории г. Белгорода. В работе были использованы методы органолептики и биоиндикации, позволяющие быстро оценить качественные показатели воды.

Исследования проводились на конкретных участках рек Везелка и Северский Донец. При этом оценивались органолептические показатели воды, температурные характеристики; видовой состав биоиндикаторных беспозвоночных животных: червей, губок, моллюсков, ракообразных, личинок стрекоз, веснянок, ручейников и некоторые другие параметры.

В ходе исследования было установлено, что в р. Везелке интенсивность запаха на протяжении ряда лет практически не изменяется, и с 1999 года составляет 1 – 2 балла (в 1998 г. этот показатель был 2 – 3 балла). В начале исследований запах имел искусственное происхождение (бензина), а в настоящее время он приобрел более естественный характер (гнилостно-травяной, а в 2003 г. - травяной). Цветность изменилась от желтой до серовато-зеленой (2000 г.) и желтоватой (2003 г.). Мутность снизилась от опалесцирующей до слабо опалесцирующей и почти прозрачной (2003 г.). Улучшение качества воды связано с закрытием пивзавода и очистительными работами в районе водозабора. Однако, наличие стоков канализации и парковой зоны на одном из исследуемых участков, создает постоянный источник загрязнения, о чем свидетельствуют повышенная мутность, пленка искусственного происхождения и твердые бытовые отходы на поверхности воды.

В реке Северский Донец (территория пляжа) качество воды также умеренно загрязненное. Она мутная, опалесцирующая, запах силой 2 – 3 балла естественного характера, цвет сероватый. Полученные данные не противоречат литературным источникам, согласно которым изучаемые реки относятся к умеренно загрязненным и имеют превышение ПДК по марганцу (Северский Донец – 3,2 и Везелка – 3,6), азоту 1,2 ПДК, меди 3 ПДК, фенолам 2 ПДК, нефтепродуктам 3,8 ПДК и органическим загрязнениям 1,64 ПДК (Везелка).

Оценка состояния воды с помощью биоиндикации показала, что ее показатели удовлетворительные, хотя изменился видовой состав биоиндикаторов. Он стал менее разнообразным (в основном встречаются катушки и лужанки, личинки стрекоз, бокоплавы). В незначительном количестве отмечаются личинки поденок, двустворчатые моллюски. Видовой состав р. Северский Донец богаче в прибрежной зоне. Возможно, обеднение видового состава р. Везелка связан с мероприятиями по очистке реки в связи с ее заболачиванием.

Таким образом, экологическая обстановка изучаемых рек существенно не меняется. Вероятно, это связано, с одной стороны, с интенсификацией промышленности и увеличением сброса городских сточных вод, с другой стороны - с мероприятиями по расчистке рек, строительству очистных сооружений, и проводимыми экологическими акциями «Дни реки» в г. Белгороде. Для улучшения качества водных ресурсов города требуются комплексные меры.

Физиолого-биохимические мехзанизмы действия экологически безопасных препаратов для растениеводства

Ибрагимов Р.И., Ямалеева А.А., Талипов Р.Ф., Кулагин А.А., Ямалов С. М.
Башкирский государственный университет, Уфа

Современные технологии возделывания сельскохозяйственных и лесных культур основаны главным образом на применении химических средств защиты растений, действие которых направлено на подавление патогенных микроорганизмов и насекомых-вредителей. Использование таких препаратов приводит к загрязнению окружающей среды, в т.ч. производимой сельскохозяйственной продукции. В связи с