

УДК (591.9)(470.44)

МОНИТОРИНГ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, СТРАТЕГИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Завьялов¹, Г.В. Шляхтин¹, В.В. Аникин¹,
В.Г. Табачишин², Н.Н. Якушев¹

¹ Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
Россия, 410012, Саратов, Астраханская, 83

² Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Россия, 410028, Саратов, Рабочая, 24

Поступила в редакцию 12.09.05 г.

Мониторинг антропогенного воздействия, стратегия выявления и сохранения редких и исчезающих животных Саратовской области. – Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Аникин В.В., Табачишин В.Г., Якушев Н.Н. – Представлены результаты анализа многообразия антропогенных факторов, степени их негативного воздействия на популяции животных Саратовской области. Осуществлено ранжирование совокупности факторов прямого и косвенного влияния по степени их значимости в отношении динамики биологического разнообразия региона. Все виды антропогенного воздействия сгруппированы в три типа на основе изучения главного направления действия стрессорирующего фактора. Рассмотрены теоретические предпосылки применения видовой и экосистемной концепций в охране редких и исчезающих видов животных на региональном уровне. Детально разработана стратегия сохранения редких и исчезающих видов фауны Саратовской области, предложен алгоритм реализации ее ключевых моментов.

Ключевые слова: фауна, популяция, охраняемые виды, антропогенный фактор, Саратовская область.

Anthropogenic effect monitoring, strategy for revealing and conservation of rare and disappearing animals in Saratov region. – Zavialov E.V., Shlyakhtin G.V., Anikin V.V., Tabachishin V.G., Yakushev N.N. – Analysis of the diversity of anthropogenic factors and the degree of their negative effect on the animal populations in the Saratov region is given. All the factors of both direct and indirect influence are arranged by the degree of their significance concerning the biological diversity dynamics of the region. All the kinds of anthropogenic effect are clustered in three types based on the main direction of the corresponding stress factor. Theoretical reasons of application of the specific and ecosystematic concepts in preservation of rare and disappearing animal species at a regional level are considered. A preservation strategy of rare and disappearing species of the Saratov region fauna has been developed in detail, an algorithm of the implementation of its key points is offered.

Key words: fauna, population, protected species, anthropogenic factor, Saratov region.

Любая деятельность человека в той или иной степени сказывается на населении позвоночных и беспозвоночных животных. Наиболее простые формы рекреационного воздействия способны приводить к существенным сдвигам в составе фауны. В частности, фактор беспокойства оказывается чрезвычайно значимым и может приводить к изменению распространения широкого спектра видов, например хищных птиц (Галушин, 1980). Вполне очевидно, что другие виды антропогенного вмешательства оказывают не менее значимое воздействие на популяции.

Многофакторность подобного явления, неоднородность и неоднозначность реакций животных при совокупном действии разных агентов определяют необходимость мониторинга многих проявлений деятельности человека. Всё их многообразие можно достаточно условно объединить в две группы факторов – прямого и косвенного влияния.

К первой группе прежде всего следует отнести целенаправленно проводимые мероприятия с целью получения продукции или понижения численности вида. К данной категории относятся охота, программы по регулированию численности хищников, вредителей сельского и лесного хозяйств, носителей и переносчиков природноочаговых заболеваний. Такие мероприятия обычно осуществляются на обширных площадях, имеют отдаленные последствия, а в условиях отсутствия мониторинга за состоянием уязвимых видов не поддаются коррекции и могут приводить к катастрофическим последствиям. Например, охотничий промысел привел к полному исчезновению из фауны Саратовской области не менее 10 представителей птиц и 6 видов млекопитающих, а пестицидное загрязнение окружающей среды вызвало катастрофическое снижение численности и распространения более 25 видов позвоночных и 250 видов беспозвоночных животных.

Вторая группа включает реинтродукцию исчезнувших ранее с данной территории видов. Данные процессы сопровождаются обычно высокой амплитудой колебаний численности реинтродуцируемых и связанных с ними трофически и топически видов. Последняя группа выделяется на основе процессов адаптации экосистем к вселению новых (интродуцированных) видов, когда численность исконных обитателей ценозов может резко сокращаться вследствие конкуренции. Это часто приводит к динамике распространения как аборигенных, так и интродуцированных видов, которая обычно имеет разнонаправленный характер.

К непрямым или косвенным воздействиям традиционно относят примеры человеческой деятельности, которая непосредственно не направлена на снижение численности животных. Однако подобный результат, а также изменение ареалов являются обязательными последствиями данного вмешательства (Щипанов, 1992). В этой связи на первое место в указанном ряду обоснованно поставить коренное преобразование экосистем. Оно обусловлено рекреационными, сельскохозяйственными или техническими целями, а его результаты приводят к коренной перестройке структуры зооценозов на обширных пространствах. Из состава фауны зонального типа выпадает большая часть первичных компонентов, а на их место внедряются виды с широкой экологической валентностью, относящиеся обычно к группе синантропных и широко распространенных. Частными примерами подобных преобразований среды являются распашка целинных степей и вырубка лесов.

По степени значимости второе место в указанном ряду косвенных воздействий занимает загрязнение среды обитания животных различными поллютантами. Не вызывая на первых этапах видимых изменений численности, загрязнители нарушают естественные реакции организмов, направленные на поддержание организменного и популяционного гомеостаза. Следствием этого является разрушение популяционной структуры видов, а в конечном итоге сокращение их распространения или полное выпадение из состава фаунистических комплексов. Высказанное замечание приобретает особую актуальность в условиях, когда наблюдается ми-

грация поллютантов по пищевым цепям с участием беспозвоночных животных, а птицы и млекопитающие оказываются их ключевыми, а зачастую и конечными звеньями.

Как показали современные исследования, важными формами антропогенного влияния на фауну территории севера Нижнего Поволжья в период со второй половины XIX столетия до настоящего времени являлись элиминирующие и лимитирующие факторы. Их иерархическая значимость изменялась поэтапно в ряду от прямого преследования отдельных видов и вырубки лесов к пастбищной дигрессии степей и распашке целинных районов, далее к пестицидному загрязнению и гидромелиоративному строительству, затем к искусственному лесоразведению и расширению площадей селитебных ландшафтов. Направленность воздействия выявленных антропогенных факторов обычно совпадает с естественной динамикой абиотических условий (потепление, аридизация климата и др.), а суммарный эффект от их влияния на биоценозы значительно возрастает, что не позволяет интерпретировать факты сокращения или расширения границ ареалов животных только с позиций антропогенного пресса.

Выявлен широкий спектр видов региональной фауны, динамика распространения и численности которых определяется косвенными лимитирующими антропогенными факторами. В наиболее критическом состоянии в настоящее время из-за распашки целинных степей, вырубки лесов, расширения площадей урбанизированных ландшафтов оказались популяции птиц (черного аиста – *Ciconia nigra*, скопы – *Pandion haliaetus*, степного луня – *Circus macrourus*, могильника – *Aquila heliaca*, большого подорлика – *A. clanga*, поручейника – *Tringa stagnatilis*, большого веретенника – *Limosa limosa*, клинтуха – *Columba oenas*, черного жаворонка – *Melanocorypha yeltoniensis* и др.), численность которых продолжает снижаться (Якушев, 2004). Эти же причины, а также усиление рекреационной нагрузки на естественные ценозы, зарегулирование речного стока и расширение площадей рудеральных зон определили целесообразность отнесения к группе угрожаемых около 15 и 35 видов позвоночных и беспозвоночных животных соответственно.

Продолжая своеобразный экологический ряд значимости антропогенных факторов в динамике распространения и численности животных региона, необходимо обратиться к изменениям гидрологического режима различных типов естественных водоемов и их искусственных производных. При рассмотрении в данном ряду не только поверхностных, но и подземных вод, становится вполне очевидным, что изменение их уровня является определяющим для формирования конкретных типов растительности на обширных площадях. В условиях севера Нижнего Поволжья результатами данного типа антропогенного вмешательства является вторичное засоление отдельных участков, опустынивание и аридизация местностей, что в конечном итоге приводит к расширению территорий с доминированием пустошей и залежей. Вместе с тем отдельные формы лимитирующего косвенного воздействия человека на экосистемы (лесоразведение, гидромелиоративное строительство и др.) определяют противоположную направленность в динамике распространения и численности животных региона, когда на фоне сокращения границ ареалов некоторых из них протекают процессы спонтанного расселения и синантропизации многих видов.

К особому типу преобразования среды, негативно сказывающемуся на динамике ареалов видов региональной фауны, следует отнести примеры рекреационного воздействия, под которым в наиболее общей форме принято понимать посещение человеком природных биотопов с различной целью без какой-либо направленной деятельности. В некоторых ситуациях данное вмешательство может стать ключевым фактором, приводящим к исчезновению отдельных видов. В отношении механизмов разбалансировки структуры зооценозов к выделенному типу антропогенного вмешательства на изучаемой территории близки лесо- и агротехнические мероприятия (рубки ухода, сжигание растительного опада, палы, опашка сельскохозяйственных полей и лесных массивов, залуживание пойменных участков и др.). Следствием различных вариантов такого воздействия является, как правило, снижение целостности и жизненной емкости стадий, а также ухудшение трофической базы, что неизменно негативно сказывается на численности и распространении большинства видов животных.

Все антропогенные воздействия на основе главного направления действия стрессующего фактора можно разделить на три группы: физические, химические и биологические (Павлов, 1992). Первые (зарегулирование стока, добыча полезных ископаемых, вырубка лесов, электромагнитное загрязнение, строительство и др.) связаны как с прямой элиминацией животных, разрушением их местообитаний, так и с косвенным их угнетением. Химические формы воздействия крайне разнообразны и опасны. Они характеризуются токсичной, тератогенной, канцерогенной и мутагенной активностью. Главные группы воздействия включают токсиканты (металлы и их соли, нефтепродукты и фенолы, поверхностно-активные вещества, пестициды и др.), радионуклеиды, биогенные элементы, кислотные дожди и т.п. Биологическое влияние проявляется при загрязнении водоемов органическими соединениями, способными к брожению, чрезмерной добыче охотничье-промысловых видов и браконьерстве, акклиматизации, создании условий для саморасселения, искусственном воспроизводстве, приводящем к снижению генетического разнообразия. Все перечисленные формы антропогенного воздействия в той или иной степени негативно проявляются в отношении популяций позвоночных и беспозвоночных животных изучаемого региона; иногда их влияние многократно усиливается вследствие кумулятивных и суммационных процессов. Общим итогом подобных действий обычно является исчезновение наиболее специализированных видов, а также животных с узкими экологическими спектрами (Алимов, 1993).

Ключевым звеном в деле сохранения биологического разнообразия животных региона является создание и обоснование схемы выявления и сравнительной экспертной оценки состояния охраняемых таксонов. В качестве ее обязательных элементов мы предлагаем рассматривать анализ динамики пространственно-временных и количественных показателей, изучение форм и механизмов негативного антропогенного влияния, оценку степени толерантности животного по отношению к тому или иному лимитирующему фактору, выявление степени трансформации исходных репродуктивных или сезонных местообитаний, а также причин, определяющих дестабилизацию популяций. С целью адаптации данной системы к условиям Саратовской области разработаны частные критерии для сравнительной оценки состояния популяций позвоночных и беспозвоночных животных. В качест-

ве таковых предлагается использовать распространение, популяционную структурированность, современную численность и тренды ее изменения, тенденции общего экологического состояния местообитаний и динамики их площадей, степень изученности вида и уровень мониторинга за его популяциями. Использование данного алгоритма позволило разработать стратегию выявления редких и исчезающих животных, обитающих в пределах севера Нижнего Поволжья.

При определении статуса охраняемых видов необходим анализ численности их популяций. Данное условие не вызывает сомнений, однако не снимает крайне важного вопроса об установлении приоритетов в охране позвоночных животных региона. Его решение возможно лишь на основе комплексного ранжирования редких видов фауны по статусу с использованием частных критериев. Необходимость разработки согласованной схемы выявления и критериев для сравнительной экспертной оценки статуса редких и исчезающих видов животных Саратовской области обусловлена несколькими причинами. Прежде всего, значения абсолютной или относительной численности являются весьма важными показателями при оценке состояния популяций того или иного вида. Однако они не могут быть использованы как единственные критерии при определении способности вида к адаптации в условиях антропогенного вмешательства. Так, редкий вид может иметь малую численность и низкую плотность населения, но при этом не находится под угрозой исчезновения. Напротив, животные могут относиться к группе многочисленных в регионе, но в отдельные периоды жизненного цикла концентрироваться на небольшом участке ареала, вследствие чего становиться уязвимыми (Павлов, 1992). В отношении севера Нижнего Поволжья данное замечание справедливо для балобана (*Falco cherrug*), дрофы (*Otis tarda*), стрепета (*Tetrax tetrax*), некоторых видов куликов и др. Таким образом, не только количественные показатели, но и некоторые другие видовые особенности должны использоваться в анализе природоохранного статуса позвоночных животных.

Важную информацию о состоянии популяций редких видов может дать изучение их популяционной структуры. Степень благополучия существования популяций редких видов, их биологический успех и приспособительную пластичность достаточно полно могут охарактеризовать популяционно-экологические и демографические показатели, такие как характер пространственного распределения, возрастная и половая структура, миграционная активность. Эти показатели все-сторонне характеризуют жизненный цикл и экологическую стратегию видовых популяций, сложившихся в процессе эволюции. Они являются интегральными и отражают как степень сбалансированности процессов рождаемости, смертности, миграционной активности, так и емкость и пригодность местообитаний для данного вида организмов.

На современном этапе развиваются и поддерживаются две концепции охраны позвоночных животных – видовая и экосистемная. Первая исходит из того, что каждый вид представляет собой наименьшую генетически закрытую систему, обладающую неповторимым генофондом и имеющую реальную или потенциальную ценность. Это определяет необходимость охраны всего многообразия видов и их форм. Экосистемная концепция базируется на положении, согласно которому охрана фауны и отдельных видов невозможна без сохранения окружающей среды,

включающей в себя систему взаимообусловленных биотических и абиотических явлений и процессов. В данном случае объектом охраны является биоценоз. Таким образом, объектами управления при рассмотрении видовой концепции служат вид, популяция, организм (группа организмов, генотип, а экосистемной – экосистема, биоценоз и биотоп). Им соответствуют видовой, популяционный, организменный, генотипический, экосистемный, биоценотический и биотопический принципы и стратегии сохранения редких и исчезающих видов (Павлов, 1992).

Применительно к условиям севера Нижнего Поволжья видовой подход предполагает сохранение видовой популяционной системы изучаемых представителей орнитофауны, что может быть достигнуто на основе жесткого контроля за состоянием редких и исчезающих видов, поддержания пространственно-генетической структуры и создания новых популяций. Популяционный подход должен быть направлен на сохранение конкретных популяций, поддержание и увеличение их численности на основе регламентирования промысла и исключения случаев браконьерства. Организменный базируется на необходимости воспроизводства редких видов в искусственных условиях, содержания и разведения охраняемых птиц в неволе. Программа реализации принципов экосистемной концепции в пределах региона должна включать комплекс мероприятий по охране биотопов, выделению ключевых орнитологических территорий, контролю за состоянием природных комплексов, созданию заповедных территорий.

Конкретное наполнение получают указанные направления деятельности в свете концепции регионализма, которая успешно зарекомендовала себя применительно к проблемам сохранения позвоночных животных многих регионов, в том числе и сопредельных (Руди, 1997). Суть концепции заключается в том, что охрана птиц должна носить территориально и популяционно конкретный характер. В рамках концепции реализуются несколько принципов, основными из которых являются принципы регионализма, регионально редких видов, опережающей природоохранной стратегии и популяционно-подвидовой. Среди них в условиях Саратовской области последний представляет особый интерес. В некоторых случаях мы сталкиваемся с ситуацией, когда редкие виды (могильник, большой веретенник и др.) представлены в пределах изучаемого региона группировками, относящимися к различным географическим популяциям. Именно поэтому тактика природоохранных мероприятий применительно к таким видам должна учитывать специфику природных условий конкретных местообитаний (Якушев, 2004).

Разрушение и освоение человеком естественных местообитаний животных представляет основную угрозу их существованию. Поэтому важнейшее значение для сохранения дикой фауны приобретает организация в области заповедников, национальных парков, заказников и других охраняемых территорий. Одним из методов сохранения диких животных является разведение их в неволе. Такой опыт имеется: областное управление охотничьего хозяйства отработало и апробировало методику содержания и разведения в неволе дроф, журавля-красавки (*Anthropoides virgo*), стрепета, некоторых хищных птиц и пресмыкающихся. Положительные результаты дает и установление искусственных гнездовий, в первую очередь для хищных птиц. Реинтродукция также может увеличить генофонд популяций и видовое разнообразие. Значительно может быть снижена гибель животных в резуль-

тате установки специальных предупреждающих знаков для водителей. Важное значение также имеет разработка специальных административно-законодательных актов по охране и рациональному использованию биологических ресурсов севера Нижнего Поволжья.

Одним из аспектов разработанной стратегии сохранения редких и исчезающих видов является изучение динамики границ их ареалов на основе растрового картирования. Для решения подобных задач сохранения разнообразия фаунистических группировок и комплексов основным принципом выбора первичных выделов является минимизация влияния экологических факторов на итоговую классификацию фаунистических районов. При использовании в качестве первичных выделов границ растительности, ландшафтных районов и местностей или физико-географических районов задача сводится в итоге к сохранению разнообразия указанных единиц, и специфичность зоогеографического подхода частично утрачивается (Неронов и др., 1993). Решение обозначенной проблемы возможно на основе наложения границ ареалов изучаемых редких птиц и выявления синперат – линий совпадения границ ареалов разных видов. Значимость того или иного рубежа оценивается по числу границ ареалов, входящих в данную синперату. Использование ГИС-технологий и методов компьютерной обработки картографической информации позволило использовать в настоящем исследовании в качестве первичных выделов квадраты равной площади (50×50 км).

Наложение границ ареалов птиц, динамика распространения которых в той или иной степени связана с влиянием антропогенных факторов, позволило выявить в пределах региона три крупные синператы, приуроченные к волжской долине, восточному и южному Заволжью. Одна из них имеет меридиональную направленность, две последние проводятся по широте приблизительно между населенными пунктами Александров Гай и Новоузенск, а также Перелюб и Пугачев соответственно. К ним приурочено до 85% границ распространения изучаемых видов, ареалы которых в пределах Саратовской области характеризуются крайним положением. Сопоставление выявленных синперат с границами физико-географических зон и ландшафтных районов позволяет выделить несколько закономерностей. Во-первых, пределы распространения многих видов совпадают с границами ландшафтно-климатических выделов. Первая синперата отделяет лесостепную зону с луговыми степями и лесостепью, а также степную зону с северными степями от заволжских ландшафтных районов. Две другие приблизительно совпадают с границами, отделяющими сухие и типичные степи степной зоны друг от друга, а также от пределов полупустынной зоны. Во-вторых, наглядно проявилась тенденция, когда виды птиц, принадлежащие к одному и тому же фаунистическому комплексу, зачастую имеют сходную структуру ареала. Особенно наглядно выявленная тенденция проявилась в отношении дятлов и жаворонков.

Переходя к вопросам территориальной охраны редких и исчезающих птиц, необходимо отметить, что она должна базироваться на сохранении фауногенетических эталонов в зональном аспекте, территорий массового размножения, основных миграционных путей и мест размножения. Выполнение обозначенных задач возможно лишь в пределах заповедных территорий. В пределах Саратовской области работы, которые в тематическом отношении объединены идеей охраны и

изучения птиц на особо охраняемых территориях, можно выделить в особый раздел современных орнитологических исследований (Опарин и др., 1998). В их числе – исследования по выявлению ключевых орнитологических территорий (КОТР) различного ранга (Пискунов и др., 1998; Антончиков, Пискунов, 2002), орнитофауны Алмазовского заказника в среднем течении р. Хопра (Белик, 2003), орнитокомплексов Национального парка «Хвалынский» (Зав'ялов та ін., 2003), современного состояния экосистем, проблем и перспектив развития Дьяковского заказника в Краснокутском районе (Шляхтин и др., 1998) и др.

Территория упомянутого заказника и в целом Приерусланская степь остаются объектом пристального внимания орнитологов в течение уже векового периода. Здесь выделена КОТР международного ранга «Приерусланские пески», около половины площади которой (10400 га или 52%) перекрывается за счет территории существующего с 1964 г. упомянутого выше заказника (16000 га). В середине 1970-х гг. планировалось повысить его статус до федерального, а в 1993 г. по инициативе Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Саратовской области была подготовлена программа создания здесь заповедника. К сожалению, ни одна из указанных задач не была реализована (Пискунов и др., 2000). В то же время на основе накопленных за это время данных исследователи приблизились к пониманию динамики природных комплексов подзоны сухих степей внутривекового масштаба (Опарин и др., 2000 *а, б*) и обоснованию целесообразности придания Дьяковскому лесу статуса Национального парка (Завьялов и др., 2000).

В Саратовской области уже существует один Национальный парк – «Хвалынский» (25500 га или 6.8% всех охраняемых территорий). Именно здесь созданы условия для реальной охраны редких и исчезающих птиц севера Нижнего Поволжья. Кроме того, на 01.01.1998 г. было известно 22 заказника местного значения общей площадью 304.4 тыс. га, включая территорию степного заказника «Саратовский», находящего в ведении Управления по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных Саратовской области. В этой связи необходимо заметить, что все заказники в изучаемом регионе по своему статусу фактически являются охотничьими и специальные меры охраны в отношении редких и исчезающих видов птиц здесь практически не проводятся. На долю этих ООПТ приходится почти 90% от всех охраняемых территорий региона.

В Саратовской области в конце 1990-х гг. была выделена 21 КОТР международного значения, некоторые из них частично расположены на территории сопредельных областей. Кроме того, к этому времени уже был сформирован список дополнительных потенциальных ключевых территорий, полные сведения о которых предстояло собрать. К их числу отнесены окрестности с. Полтавки Самойловского района (около 2000 га), пойма р. Медведицы у с. Урицкое в Лысогорском районе (24000 га), пойма р. Хопер в Ртищевском районе (около 30000 га), Михайловский заказник на территории Воскресенского района (18000 га), Тепловское лесничество в Вольском районе (40000 га), Балка Яблоня в пределах Ершовского района (4800 га), Перелюбский заказник (37500 га). При этом девять существующих в тот период в области ООПТ полностью или частично совпадали с выделенными КОТР, однако 12 территорий не охранялись вообще. В дальнейшем планируется выявление других территорий международного значения. В этом отношении пред-

полагается сосредоточить усилия на обследовании северных районов региона, где существуют наиболее благоприятные условия для гнездования могильника, большого подорлика, балобана, дупеля (*Gallinago media*) и коростеля (*Crex crex*). Перспективным также будет являться выделение КОТР в заволжских степных районах, в которых сосредоточена основная часть российской популяции дрофы, а также приурочены поселения степной тиркушки (*Glareola nordmanni*) и стрепета. Особое внимание предлагается уделить поиску мест размножения савки (*Oxyura leuccephala*), белоглазой чернети (*Aythya nyroca*), степного луня, степной пустельги (*Falco naumanni*) и кречетки (*Chettusia gregaria*). Важным направлением данных работ является также выявление миграционных коридоров и инвентаризация территорий, на которых образуются скопления пролетных птиц. Таким образом, в ходе даже предварительных расчетов высказывается предположение о возможности выделения в регионе еще не менее 10 – 15 КОТР международного значения (Антончиков, Пискунов, 2000).

Общая площадь 118 памятников природы невелика (13900 га) и составляет 3.7% от всех ООПТ. Среди наиболее значимых в деле охраны птиц заказников следует назвать несколько: «Черные воды» в Воскресенском районе (3600 га), «Дьяковский» в Краснокутском (16000 га), «Черкасский» в Вольском (23000 га), «Алмазовский» в Балашовском (4500 га) и «Нижнебанновский» в Красноармейском районе (35050 га). Современный механизм управления данными территориями крайне неэффективен: из 374.2 тыс. га заповедных территорий области на долю охотничьих заказников приходится около 90%, государственный статус которых в качестве ООПТ юридически не оформлен, а заказной режим является формальным и не соответствует требованиям природоохранного законодательства. Особо следует отметить, что территория Саратовской области приурочена преимущественно к степной зоне, а доля ООПТ в таких ландшафтах составляет лишь около 10% от их общего количества (Антончиков, Пискунов, 2000).

В целях исправления сложившейся ситуации необходимо расширение сети ООПТ, которое должно осуществляться в русле упомянутого выше регионального подхода. В частности, необходимо выполнение принципа репрезентативности, типичности и уникальности природных ландшафтов, когда заповедная территория должна быть не только эталоном зональных комплексов, но и включать особо ценные виды животных. В соответствии с принципом территориальной оптимизации организация ООПТ должна способствовать улучшению экологической и социальной обстановки в данном районе. Кроме того, с целью минимизации внешних антропогенных воздействий целесообразно привязывать границы охраняемых территорий к бассейнам водоемов различных типов.

В отношении животных, отнесенных к 1-й категории редкости, стратегия их охраны должна предусматривать исключение лимитирующих факторов, под воздействием которых вид поставлен на грань исчезновения. Мероприятия тактического характера, направленные на повышение успеха размножения и увеличения общей численности популяции, не будут иметь успеха в этой ситуации до тех пор, пока в природной среде обитания живые организмы испытывают негативный пресс. Целесообразно вести работы в обоих направлениях, когда на основе организации природных резерватов и формирования маточного поголовья в зоологиче-

ских питомниках численность популяции исчезающих видов поддерживается выше критического уровня, а в естественной природной среде устраняются лимитирующие факторы, препятствующие процессам гомеостазирования. Для устранения прямого антропогенного воздействия на популяции редких животных региона возможна корректировка списков охотничье-промысловых видов, использование технических средств защиты, в том числе установка присад на опорах ЛЭП, модернизация сельскохозяйственных орудий и механизмов с учетом экологических требований и т.д.

Исключение опосредованного воздействия человека на животных связано с большими трудностями, так как природоохранная корректировка политики землепользователей экономически не выгодна, а организация обширной сети охраняемых территорий в пределах распространения вида технически трудоемка. Поэтому разработке тактических мероприятий данного типа должен предшествовать тщательный анализ особенностей биологии того или иного вида. Кроме того, необходимо помнить, что характер природоохранных мер по спасению видов как со статичной, так и с динамичной популяционной структурой, определяется не только степенью толерантности животного к антропогенному прессу, но и величиной его остаточных поселений. Для этого крайне необходимо проведение систематических учетов численности редких видов.

Учет редких видов животных на такой обширной территории, как Саратовская область, требует участия специалистов высокой квалификации. Для этого областным органам, ответственным за охрану животного мира, целесообразно организовать данный процесс с участием научно-исследовательских институтов или других организаций, имеющих в своем штате высококвалифицированных зоологов. В каждом административном районе области должен быть паспорт учета редких животных, включенных в Красную книгу РФ и региональную Красную книгу, обитающих постоянно или временно (на пролете, зимовке или миграции) на территории района. Паспорт должен являться первичным документом государственного учета редких видов животных. Он служит контролем за состоянием учетного дела и основой для проведения экологической экспертизы хозяйственных проектов, предполагающих антропогенное преобразование среды.

Наряду с законодательной охраной редких видов необходимо использовать пропаганду экологических знаний, что само по себе не является средством спасения популяций животных от косвенного воздействия, однако служит общим условием успешной реализации природоохранных программ. Целесообразным является создание областной карты с нанесением узких неблагополучных очагов, на которых и следует сосредоточить всеобщие усилия. Таким образом, стратегия охраны редких и исчезающих видов животных заключается в объективном выборе и осуществлении конкретных природоохранных мероприятий с учетом региональной экологической ситуации и специфики состояния популяций того или иного вида.

Таким образом, стратегия охраны редких и исчезающих видов животных заключается в объективном выборе и осуществлении конкретных природоохранных мероприятий с учетом региональной экологической ситуации и специфики состояния популяций того или иного вида. Для повышения эффективности плани-

МОНИТОРИНГ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

руемых и проводимых акций необходима интеграция всех заинтересованных в деле охраны фауны организаций и специалистов, связанных с решением вопросов законодательной охраны, юридического нормирования, разработки биотехнических мероприятий. Одним из ярчайших примеров работ в этом направлении является выпуск большим тиражом плакатов и буклетов по редким наземным позвоночным региона (Шляхтин, Завьялов, 1999), создание мультимедийных и иных электронных продуктов, призванных интенсифицировать процесс экологического образования и распространения знаний о редких видах животных (Завьялов, 1999).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алимов А.Ф. Разнообразие в сообществах животных и его сохранение // Успехи совр. биол. 1993. Т. 113, вып. 6. С. 652 – 658.
- Антончиков А.Н., Пискунов В.В. Саратовская область // Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. Ключевые орнитологические территории международного значения Европейской России / Союз охраны птиц России. М., 2000. С. 458 – 462.
- Антончиков А.Н., Пискунов В.В. Перспективы программы КОТР и охраны редких видов птиц в Саратовской области // Инвентаризация, мониторинг и охрана Ключевых орнитологических территорий России / Союз охраны птиц России. М., 2002. Вып. 4. С. 12 – 14.
- Белик В.П. Птицы Алмазовского заказника и его окрестностей: Материалы к мониторингу орнитофауны среднего течения р. Хопер // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России / Союз охраны птиц России. М., 2003. Вып. 4. С. 23 – 34.
- Галушин В.М. Хищные птицы леса: жизнеописания, проблемы, решения. М.: Лесн. пром-сть, 1980. 180 с.
- Завьялов Е.В. Использование современных информационных технологий в охране природы Саратовской области // Перспективы развития туристических ресурсов Саратовской области: Материалы науч.-практ. конф. Саратов, 1999. С. 71 – 74.
- Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Хрустов А.В. Орнитофауна проектируемого национального парка «Дьяковский лес» (Саратовская область) // Проблемы природопользования и сохранения биоразнообразия в условиях опустынивания: Материалы Межрегион. науч.-практ. конф. Волгоград: Изд-во ВНИАЛМИ, 2000. С. 109 – 111.
- Зав'ялов Є.В., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В., Якушев М.М. Гніздова фауна птахів національного парку «Хвалінський» (Саратовська область, Росія) // Пріоритети орнітологічних досліджень: Матеріали і тези доповідей VIII наукової конференції орнітологів заходу України. Кам'янець-Подільський: Вид-во Кам'янець-Подільського держ. ун-ту, 2003. С. 127 – 128.
- Неронов В.М., Букварева Е.Н., Бобров В.В. Зоогеография и современные задачи сохранения биоразнообразия // Успехи совр. биол. 1993. Т. 113, вып. 6. С. 643 – 651.
- Опарин М.Л., Маликов А.Н., Алешин А.А. Особо охраняемые природные территории Саратовской области и перспективы их развития // Проблемы сохранения биоразнообразия аридных регионов России: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Волгоград: Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 1998. С. 49 – 50.
- Опарин М.Л., Опарина О.С., Кондратьев Г.П., Трофимова Л.С., Трофимов И.А., Вацке Х., Литцбарски Х. Динамика природных комплексов подзоны сухих степей Заволжья в XX столетии на примере Приерусланской степи // Проблемы природопользования и сохранения биоразнообразия в условиях опустынивания: Материалы Межрегион. науч.-практ. конф. Волгоград: Изд-во ВНИАЛМИ, 2000 а. С. 26 – 30.
- Опарин М.Л., Опарина О.С., Трофимова Л.С., Вацке Х., Кондратьев Г.П. Динамика экосистем в ходе залежной демутационной сукцессии растительности в подзоне сухих ко-

вильно-типчачовых степей Заволжья // Степи северной Евразии: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования в XXI веке: Материалы Международ. симп. / Ин-т степи УрО РАН. Оренбург, 2000 б. С. 290 – 292.

Павлов Д.С. Подходы к охране редких и исчезающих рыб // Вопр. ихтиологии. 1992. Т. 32, вып. 5. С. 3 – 19.

Пискунов В.В., Беляченко А.В., Антончиков А.Н. Ключевые орнитологические территории всемирного ранга в Саратовской области // Проблемы охраны и рационального использования природных экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Пенза, 1998. С. 350 – 352.

Пискунов В.В., Беляченко А.В., Антончиков А.Н. Приерусланские пески // Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. Ключевые орнитологические территории международного значения Европейской России / Союз охраны птиц России. М., 2000. С. 473 – 474.

Руди В.Н. Млекопитающие Южного Урала: фауна, зоогеография, охрана и рациональное использование: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1997. 50 с.

Шляхтин Г.В., Пискунов В.В., Завьялов Е.В. Дьяковский заказник (Саратовская область) – современное состояние экосистем, проблемы и перспективы развития // Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття: Матеріали конф. Канів: Фітосоціоцентр, 1998. С. 46 – 48.

Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В. Опыт организации и перспективы охраны популяций редких видов животных Саратовской области // Фундаментальные и прикладные исследования саратовских ученых для процветания России и Саратовской губернии: Материалы науч. конф. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1999. С. 253 – 256.

Щипанов Н.А. Современные принципы охраны животного мира: задачи, подходы, концепции, наземные позвоночные // Успехи совр. биол. 1992. Т. 112, вып. 5 – 6. С. 643 – 660.

Якушев Н.Н. Долговременная динамика распространения и численности птиц на севере Нижнего Поволжья под действием антропогенных факторов: Дис. ... кан. биол. наук. Саратов, 2004. 223 с.