



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОХОТНИЧЬЕГО
ХОЗЯЙСТВА И ЗВЕРОВОДСТВА ИМЕНИ ПРОФЕССОРА Б.М.
ЖИТКОВА»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ОХОТОВЕДЕНИЯ И ЗВЕРОВОДСТВА

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ОХОТОВЕДЕНИЯ И
ЗВЕРОВОДСТВА»**

**ПОСВЯЩЕННОЙ 100-ЛЕТИЮ ИНСТИТУТА
И 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ОСНОВАТЕЛЯ
И ПЕРВОГО ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА, ПРОФЕССОРА
БОРИСА МИХАЙЛОВИЧА ЖИТКОВА
(23-26 мая 2022 г.)**

КИРОВ
2022

УДК 639.1

С 56

- Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства:**
С 56 материалы Междунар. науч.–практ. конф., посвящ. 100-летию института и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, профессора Бориса Михайловича Житкова (23-26 мая 2022 г.) / ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова. – Киров, 2022. – 677 с.

В сборнике опубликованы доклады специалистов в области экологии, зоологии, ботаники, охотоведения, звероводства, ветеринарной медицины из Российской Федерации, стран ближнего и дальнего зарубежья. Книга предназначена для научных сотрудников, работников природоохранных организаций, лесного и охотничьего хозяйства, звероводства, преподавателей и студентов вузов, специалистов в области отраслевой экономики и права.

Recent problems of nature use, game biology and fur farming: Proceedings of International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100 th anniversary of Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming (May 23-26, 2022) /VNIIOZ; – Kirov, 2022. – 677 p.

The collected book includes papers of specialists in the field of ecology, zoology, botany, game biology, fur farming, veterinary medicine from the Russian Federation, countries of the near and distant abroad. The book will be interesting for workers of nature conservation organizations, forestry and game management, fur farming, for lecturers and students of the Higher School, specialists in the field of economics and law.

ISBN 978-5-902567-10-3

© ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова, 2022

ХАРАКТЕР И СТЕПЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Н.С. Корытин

Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, Екатеринбург, nikkor@olympus.ru

Резюме. Предложена классификация факторов антропогенного воздействия на виды и сообщества по характеру и мощности.

Summary. A classification of the factors of anthropogenic impact on species and communities according to their character and power is proposed.

Изучению проблемы взаимоотношений человека и природы на глобальном, региональном, локальном уровнях посвящено колоссальное число исследований, касающихся самых разных аспектов. Тем не менее, глубина познания этих процессов является ключевым моментом при разработке стратегий оптимального развития цивилизации и сохранения основных функций биосферы, соответственно, исследования в этом направлении еще достаточно долго не потеряют своей актуальности.

Эксплуатация возобновимых ресурсов (лесное, сельское, охотничье хозяйство) остается мощнейшим фактором преобразования биосферы, соответственно, качество управления этим процессом в значительной мере будет определять состояние среды обитания человека и возможность устойчивого развития цивилизации (Павлов и др., 2010).

Разнообразие факторов антропогенного воздействия, их неоднозначность и степень воздействия требуют какого-то упорядочения и классификации. В качестве примера предварительно рассмотрим особенности воздействия различных факторов на популяции обыкновенной лисицы.

Рубки леса в зоне тайги способствуют увеличению численности лисицы. Плотность лисицы на зарастающих вырубках и в недорубках, окруженных вырубками, увеличивается в два-три раза по сравнению с коренным лесом (Гептнер и др., 1967; Ивантер, 1980). В Архангельской области эта разница еще выше – плотность лисицы на вырубках больше в 8 раз (Плешак и др., 1980). Но с увеличением возраста молодняков картина меняется – в жердняках, особенно после сплошных рубок, плотность лисицы низка (Вайсфельд, 1985).

За пределами лесной зоны распределение лисицы по аналогичным

биотопам меняется. В лесостепной зоне Европейской части (Жигулевский заповедник) наибольшее предпочтение отдается лугам, рединам и старым широколиственным лесам, а на свежих вырубках и в лиственных молодняках встречаемость следов лисицы минимальна (Юргенсон, 1968).

В окультуренном ландшафте, с большой долей открытых пространств, плотность населения лисицы также значительно выше, чем в сплошном лесу (Данилов, 2005; Курхинен и др., 2006).

Как правило, характер распределения лисицы по биотопам связывают с численностью грызунов и состоянием снежного покрова: его рыхлостью и глубиной. Предпочтение лисицей открытых пространств и мозаичных угодий отмечено большинством авторов, изучавших экологию лисицы. Средняя плотность населения лисицы максимальна в лесостепи и степи (Гептнер и др., 1967; Вайсфельд, 1985; Корытин, 1989 а,б).

Несмотря на тяготение лисицы к открытым ландшафтам сельскохозяйственная трансформация местообитаний может влиять неоднозначно на состояние популяции этого вида. Так М.А. Вайсфельд (1985) считает благоприятным развитие сельского хозяйства на Европейском Севере в виде расширения пастбищ, сенокосов, увеличения площади полей, огородов и т.п. Вместе с тем применение минеральных удобрений, ядохимикатов и инсектицидов будет негативно сказываться на состоянии популяции лисицы. Известны примеры, когда после внесения минеральных удобрений погибали зайцы, а после протравливания семян – птицы. Вслед за ними гибли и лисицы, поедавшие трупы птиц и зайцев (Вайсфельд, 1985). Ранняя вспашка зяби и внесение удобрений в пахотный слой приводит к массовой гибели полевков, что также негативно

сказывается на численности лисицы (Вайсфельд, 1985).

Аналогичная неоднозначность присутствует и в проявлениях других антропогенных факторов и по отношению к другим видам млекопитающих. Для выяснения роли тех или иных факторов и мощности воздействия попытаемся осуществить некое упорядочивание факторов антропогенного воздействия, создать их классификацию.

Все антропогенные воздействия по степени значимости для экосистемы по нашему мнению следует разделять на несколько типов.

1. Воздействия, направленные на основной средообразующий компонент экосистемы, изменяющие весь ее облик или переводящие экосистему на другую стадию сукцессии. Такие воздействия оказывают наибольшее негативное влияние на биоту. Сюда следует относить рубку леса, распашку территории, зарегулирование рек, мелиорацию на больших площадях, пожары. В этом типе воздействий важно учитывать масштаб преобразований, поскольку процессы в сообществах при малом (в пространственном отношении) и сильном воздействии будут идти разнонаправленно. Кроме того, степень воздействия для разных видов будет иметь свой критический размер пространства.

2. Воздействия, направленные на отдельные виды, либо адаптированные к естественной сезонной циклике биоценозов. Сюда следует относить рекреацию, охоту, рыбалку, сенокошение, умеренный выпас скота, сбор грибов и ягод и т.д.

3. Воздействия, распространяющиеся в экосистеме по трофическим цепям (в том числе воздействия от фоновых концентраций загрязнителей). Сюда следует относить все эффекты, связанные с накоплением и передачей поллютантов по трофическим цепям.

Воздействия, направленные на основной средообразующий компонент экосистемы (основной ярус леса, естественный растительный покров степи) или фактор, определяющий ее основные свойства (быстрое-медленное течение реки), являются наиболее существенными, коренным образом изменяющими свойства экосистемы. В данном случае, в оценке масштабов негативных последствий огромную роль играет пространственный фактор. Если площадь воздействия многократно превышает размеры таких естественных показателей

фоновых и средообразующих видов сообщества как средняя дальность разлета пыльцы или размер индивидуального участка особи, то воздействие будет глубоким, меняющим весь облик этой части экосистемы, восстановление до первоначального состояния будет происходить очень медленно.

С другой стороны, если масштаб воздействия невелик в сравнении с указанными выше величинами параметров, подвергнутый воздействию участок биоценоза перейдет на раннюю стадию сукцессии, появятся дополнительные ниши, интенсифицируется продукционный процесс. Вмешательство человека создаст дополнительное разнообразие экологических ниш, что в целом если и не увеличит устойчивость системы (богатство видов далеко не однозначно связано с общей устойчивостью экосистемы к воздействию), то во всяком случае не приведет к существенным негативным последствиям. Кроме того, еще одна особенность такого типа воздействий в случае незначительного масштаба – увеличение длины экотона. Экотон, являясь границей между двумя биотопами, фактически не имеет своей характеристикой параметр пространства, однако играет огромную роль в жизни многих видов животных.

Во втором типе объединены виды воздействий, оказывающие в основном умеренное или слабое влияние на экосистему. Все перечисленные в этом типе воздействия, осуществляются "адекватными системе", если так можно выразиться, способами, что позволяет в ряде случаев предполагать возможность включения компенсаторных механизмов регуляции численности в популяциях видов-реципиентов, позволяющих уменьшить эффект смертности.

Третий тип воздействий, распространение которых идет по трофическим цепям, также вероятно, должен относиться к слабым воздействиям, однако этот тип является наиболее сложным и слабоизученным, а эффекты заражений могут проявляться, по видимому, спустя десятки и сотни лет (напомним, что период полувыведения например свинца из почвы равен 700 и более лет).

Все виды антропогенных воздействий следует классифицировать не только по отношению к экосистеме, но также и по отношению к источнику воздействия, поскольку

большинство из них является многофакторными. В первую очередь все факторы воздействия следует разделять на специфические и неспецифические. К неспецифическому воздействию следует относить все воздействия, связанные с обычной жизнью человека – появление поселков, дорог, транспорта, свалок и т.п., а также любительскую охоту и рыбную ловлю. К специфическим воздействиям можно отнести возможные экзогенные загрязнения среды. Например, при воздействиях, вызванных деятельностью газовой промышленности – это загрязнения продуктами сгорания газа и газового конденсата, а также шумового загрязнения, вызванного работой компрессорных станций. Как правило, у животных и растений отсутствуют пути адаптации к таким воздействиям.

Проявление воздействий второго типа будет выражаться в изменении демографических параметров популяций - увеличении смертности, снижении плодовитости, интенсификации миграционных потоков.

Проявление воздействий третьего типа может долгое время оставаться незамечаемым

из-за грубости простых методов оценки с одной стороны, с другой – их проявление может фиксироваться только на тканевом или клеточном уровне и не фиксироваться в изменении демографических параметров. То есть длительное время не оказывать никакого фактического воздействия на популяции и экосистемы.

Если вернуться к примеру с обыкновенной лисицей, то разработку пашни, мелиорацию на больших площадях следует отнести к первому типу воздействий, а применение минеральных удобрений, ядохимикатов и инсектицидов – к третьему.

Таким образом, наиболее мощным фактором воздействия по нашему мнению следует считать воздействия первого типа – направленные на основной средообразующий компонент экосистемы. К менее мощным, слабым – воздействия второго (адаптированные к естественной сезонной циклике биоценозов) и третьего (воздействия, распространяющиеся в экосистеме по трофическим цепям) типов.

Список литературы

1. Вайсфельд М.А. Красная лисица // Песец, лисица, енотовидная собака: размещение запасов, экология, использование и охрана. М., 1985. С. 73-115.
2. Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Т.2. Морские коровы и хищные. – М.: Высшая школа, 1967. 1003 с.
3. Данилов П.И. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. – М.: Наука, 2005. 340 с.
4. Ивантер Э.В. Влияние рубок леса на среду обитания и фауну охотничьих животных таежного севера // Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания: материалы к науч. конф. Киров, 1980. Т. 1. С. 107-108.
5. Корытин Н.С. Динамика заготовок шкур обыкновенной лисицы на Урале и в Западной Сибири // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: тез. докл. Уфа, 1989а. Ч. 2. С. 225-227.
6. Корытин Н.С. Плотность населения обыкновенной лисицы на Урале и в Западной Сибири // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: тез. докл. Уфа, 1989б. Ч. 2. С. 227-229.
7. Курхинен Ю.П., Данилов П.И., Ивантер Э.В. Млекопитающие Восточной Фенноскандии в условиях антропогенной трансформации экосистем. – М.: Наука, 2006. 208 с.
8. Павлов Д.С., Стриганова Б.Р., Букварева Е.Н. Экологоцентрическая концепция природопользования // Вестн. Рос. акад. наук. 2010. № 1. С. 1-17.
9. Плешак Т.В., Корепанов В.И., Белоглазов В.М. Трансформация лесных угодий и изменение опушечной зоны // Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания: материалы к науч. конф. Киров, 1980. Т. 1. С. 184-185.
10. Юргенсон П.Б. Охотничьи звери и птицы (прикладная экология). – М.: Лесн. пром-сть, 1968. 308 с.