

МОДЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРОФИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ КОПЫТНЫХ И ХИЩНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПРИАМУРЬЯ

Ревуцкая О.Л.

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
Россия, 679016, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема 4, Тел.: (42622) 61362,
E-mail: oksana-rev@mail.ru

Проведен анализ интенсивности трофических взаимодействий между охотничье-промысловыми видами копытных животных (лось, изюбр, кабан, косуля) и хищниками (волк, рысь, медведь), обитающих на территории Среднего Приамурья России (на примере Еврейской автономной области (ЕАО)).

Для количественного анализа взаимодействий типа «хищник - жертва» был использован модифицированный вариант модели Вольтерра (с дискретным временем), учитывающий самоограничение в росте обеих популяций. Решена задача оптимизации промысла для рассматриваемых биосистем «хищник-жертва», заключающаяся в определении значений оптимальных квот изъятия и равновесных значений численности популяции, которые бы обеспечили максимально возможный стабильный промысел.

Согласно оценкам параметров модели действие хищников на копытных носит некоторый постоянный характер, не зависящий от плотности, и не приносит существенного урона поголовью копытных. Кроме того, очевидно, что рацион питания хищников составляют не только одни копытные. Количественный характер взаимодействий между хищниками и их жертвами проявляется в виде колебаний общей численности около равновесного уровня. При существующих тенденциях трофических взаимодействий копытных и хищников равновесная численность популяции лося составляет примерно 800 особей, изюбря - 1820, косули - 6200, кабана - 2300, рыси - 55, волка - 160, медведя - 700.

На территории охотничьих угодий области значение оптимальной доли изъятия для косули составляет 30% от общей численности, для изюбря - 11%, для кабана - 30 %, для рыси - 5 %. При этом равновесная численность копытных, обеспечивающая максимально возможный стабильный промысел, должна составлять для изюбря не меньше 900 особей, для косули - 5000, для кабана - 1200. Доля изъятия косули соответствует максимальному значению норматива добычи охотничьих животных, а доли изъятия рыси, изюбрей и кабана близки к минимальному значению. Следовательно, ресурсы популяции косули стабильны, и существуют резервы для ее добычи, а ресурсы рыси, изюбрей и кабана, напротив, незначительны, и для них необходимо ограничение промысла.

Следует заметить, что оптимальные доли изъятия копытных, полученные при верификации модели Вольтерра, учитывающей численность хищника и жертвы одновременно, превышают значения соответствующих долей, оцененных по модели Рикера, учитывающей только общую численность жертвы. Для хищников данное сравнение противоположно. Низкие доли изъятия для копытных, полученные по модели Рикера, можно объяснить негативным влиянием совокупности всех факторов, прежде всего антропогенным воздействием, неявно включенного в модель. Хищники же менее агрессивно влияют на численность своих жертв и, по-видимому, выполняют регулирующую роль. При этом плотность копытных такова, что численность хищников сокращается.

Исследования проведены при финансовой поддержке РФФИ и ЕАО проект № 08-01-98505-р_восток_a, а также при поддержке Фонда содействия отечественной науке.