ПРОМЫСЕЛ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО КОТИКА И ЕГО ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Жданова О.Л., Кузин А.Е., Фрисман Е.Я.

Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, Россия, 690041, Владивосток, ул. Радио, 5, тел. 8-914-7908-748, axanka@iacp.dvo.ru Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, Владивосток, Россия, mormlek@tinro-center.ru Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, Россия, 679016, Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема д.4, тел.: 8-9246442545, frisman@ mail.ru

Проблема сохранения и оптимального использования популяций промысловых видов имеет длительную историю. Активно развивалась теория оптимального промысла, обеспечивающая максимально возможный равновесный урожай при гарантированном сохранении популяции; тем не менее, находясь под воздействием даже оптимальной эксплуатации, многие популяции начинали деградировать вплоть до полного исчезновения. При этом простая отмена промысла зачастую не приводит к восстановлению исходной популяции. В данной работе на примере локальной популяции северного морского котика, которая эксплуатировалась и наблюдалась в течение длительного периода времени, мы попробуем детально проанализировать эту проблему.

Для выявления причины замедления роста стада северного морского котика о. Тюлений даже в условиях отсутствия эксплуатации мы разработали адекватные оценки и проанализировали динамику выживаемости его различных поло-возрастных групп. В работе использованы данные 56 лет наблюдений этой популяции. Оказалось, что ни ювенильные выживаемости, ни выживаемости других возрастных групп не демонстрировали видимого снижения на протяжении всего периода наблюдений. Более того, после 1988 г. выросли ювенильная выживаемость самок и выживаемости старших возрастных групп самцов.

Далее на основе матричной модели Лесли-Лефковича мы провели подробный модельный анализ динамики численности и возрастной структуры самцовой части популяции. Причиной неуверенного темпа восстановления популяции оказалось почти катастрофическое снижение среднего репродуктивного потенциала самцов, что привело к существенной перестройке возрастной структуры популяции и резкому замедлению ее роста, даже на фоне небольшого увеличения естественной выживаемости практически всех возрастных групп. По-видимому, несмотря на все попытки оптимизации, промысел все-таки оказался селективным: из популяции изымались наиболее продуктивные потенциальные производители. Вероятно, такой многолетний промысел привел к принципиальным перестройкам качественного состава популяции (как генетических параметров, так и физиологии): избежали промысла слабые производители и их доля среди половозрелых самцов существенно возросла.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (проект 18-04-00073).