

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ, ЗАПОВЕДНИКАМ И
ОХОТНИЧЬЕМУ ХОЗЯЙСТВУ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОХОТНИЧЬЕГО
ХОЗЯЙСТВА И ЗВЕРОВОДСТВА ИМ. ПРОФ. Б. М. ЖИТКОВА

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ОХОТОВЕДЧЕСКОЙ НАУКИ В СССР

I Всесоюзная конференция

Октябрь 1974 г.

Тезисы докладов

Киров — 1974

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

С.С.Шварц

Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР,
Свердловск

1. Полноценное использование запасов любого вида промысловых животных возможно лишь на основе точных знаний его биологических особенностей в конкретной среде обитания, с учетом места, занимаемого охотничьим животным в экономике края. Поэтому практическое использование любых рекомендаций в охотничьем хозяйстве требует точных знаний конкретной экологии опромышляемого объекта.

2. Наиболее общей предпосылкой разработки системы рационального промысла является представление о популяции как элементарной форме существования вида и элементарном объекте промысла. Общие положения, касающиеся использования основных выводов популяционной экологии в охотничьем хозяйстве, в последние годы неоднократно освещались в литературе (Шварц, 1971; Язан, 1972; Ларин, 1973; Юргенсон, 1973 и др.). Поэтому здесь обсуждаются частные приложения теории популяций, представляющие, по нашему мнению, принципиальный интерес. При этом учитывается, что в настоящее время во всех отраслях знания охотоведение обладает наибольшим опытом направленного воздействия на численность наземных животных. В ближайшем будущем в связи с конструированием оптимальных ландшафтов эта работа будет приобретать государственной важности. Отсюда следует, что оценка степени эффективности и целесообразности использования любого вида животных должна быть не только популяционной, но и биогеоценотического подхода.

3. Популяция - сложное структурное образование, объединяющее ряд структурных группировок животных, функционирующих как единое экологическое целое и как целое, реагирующее на изменение внешних условий, в отличие от отдельных животных. Выявление границ популяции связано с большими трудностями, вытекающими из сложности и

динамику основных популяционных процессов. В настоящее время практически лучшие результаты дает определение границ популяции, основанное на изучении динамики численности животных, дополненное генетическими и морфофизиологическими исследованиями.

4. Любая популяция любого вида животных обладает способностью регулировать свою численность и воспроизводство в соответствии с условиями существования. Проявляющаяся популяция всегда обладает "экологическим резервом продуктивности", который определяет ее способность компенсировать естественную или вызванную деятельностью человека смертность интенсивней воспроизводства, не связанной с нарушением оптимальной структуры сообщества и физиологическим перенапряжением животных. Экологический резерв популяции определяет нормы промысла.

При этом необходимо учитывать, что экологический резерв популяций разных видов животных в разной среде обитания различен и что способность животных реализовать присущую виду способность к компенсаторному усилению воспроизводства обусловлена не только нормой, но и системой промысла.

Определение конкретной системы использования запасов отдельных видов в конкретных хозяйствах и регионах должно считаться важнейшей инженерной работой охотоведов-биологов. Научная работа в рассматриваемом направлении должна быть ориентирована в первую очередь на создание "экологической классификации" всех важнейших видов промысловых животных, в основу которой целесообразно положить представление об экологическом резерве популяций разных видов в разных условиях среды.

5. Способность популяции к мобилизации "экологического резерва" на разных участках кривой динамики численности различна. Это определяет необходимость внесения ежегодных корректив в систему промысла. Организационная предпосылка успешной работы в этом направлении - перспективное планирование промысла. Так как границы популяций не совпадают с границами административных районов, то целесообразно уже в настоящее время внедрить повсеместное перспективное межобластное планирование. Это, в свою очередь, потребует создания в системе промысловых организаций инженерных служб (по типу заводских лабораторий). Охотоведы-биологи должны приобрести знания и навыки инженеров охотничье-промыслового дела.

6. Одним из важнейших проявлений компенсаторных реакций популяции является ее способность быстро заполнять участки так называемого "экологического вакуума". Полевыми экспериментами на грызунах было показано, что многократное полное истребление животных на отдельных участках не только не приводит к общему снижению численности вида на обследованной территории, но способствует ее повышению: "пустые" участки быстро заселяются "избыточными" особями, которые вовлекаются в размножение. Результаты этих опытов принципиально совпадают с классическими работами по дождевой белой куропатке, которые показали, что число "избыточных" особей, не участвующих в воспроизводстве популяции, может достигать 50%. Вовлечение этих животных в воспроизводство - неиспользуемый резерв промысла.

Естественно, что у разных видов и в разных условиях "эффект экологического вакуума" проявляется с разной силой и в разных формах. Поэтому

Практическая реализация выводов рассматриваемых работ требует крайней осторожности. Тем не менее они свидетельствуют о своевременности тщательного анализа таких важных, казалось бы, бесспорных положений охотоведения, как необходимость равномерной эксплуатации угодий и т.п. "Эффект вакуума" указывает новые пути организации промысла многих видов.

7. Промысел всегда избирателен. Это создает предпосылки для исполнения рациональной системы промысла как факторе повышения потенциальной продуктивности популяций ценных животных. Необходимая предпосылка этой работы — определение оптимальной (для вида в биотопоценозе) структуры и плотности популяции. Вместе с тем научно обоснованная система промысла создает условия и для направленного изменения генетического состава популяций. Прямые полевые эксперименты, а также эксперименты на математических моделях было показано, что изменение в популяции соотношения разных возрастных групп или равных пространственных группировок животных и т.п. приводит к резкому, направленному и принципиально предсказуемому изменению ее генофонда. Создается возможность повышать товарные свойства вида и продуктивность его опромышляемых популяций. Использование этой возможности доступно некоторым охотхозяйственным организациям уже в настоящее время.

8. Структура популяции, формирующаяся под влиянием и в соответствии с конкретными условиями среды, становится мощным фактором, определяющим динамику численности вида, обладающим относительной самостоятельностью. Это приводит к парадоксальным, но не так уж редко возникающим ситуациям, когда взрыв и подъем численности промыслового вида непосредственно не следуют за изменениями условий существования, в том числе и состоянии кормовой базы. Конкретный анализ этих явлений относится к числу труднейших вопросов прикладной экологии. Одной из возможных предпосылок успешного проведения этого анализа является представление об опосредованной структурой популяции влиянии внешних условий на динамику численности животных. Изменение численности всегда сопровождается изменением структуры популяций животных.

9. Охотничье-промысловое хозяйство рассматривается как часть системы использования биологических природных ресурсов. Отсюда вытекает целесообразность мероприятий, направленных не только на увеличение товарной продукции, получаемой с единицы площади угодий, но и на увеличение разнообразия объектов промысла.

10. Использование достижений современной экологии в практике охотничьего промысла требует организации "служб качества популяций" и хорошо оборудованных эколого-физиологических лабораторий, обеспечивающих прогнозирование изменений численности животных, на основе которого в систему промысла вводятся необходимые ежегодные коррективы.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

С.С. Шварц

Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР,
Свердловск

1. Полноценное использование запасов любого вида промысловых животных возможно лишь на основе точных знаний его биологических особенностей в конкретной среде обитания, с учетом места, занимаемого охотничьим хозяйством в экономике края. Поэтому практическое использование любых общих рекомендаций в охотничьем хозяйстве требует точных знаний конкретной экологии опромышляемого объекта.

2. Наиболее общей предпосылкой разработки системы рационального промысла является представление о популяции как элементарной форме существования вида и элементарном объекте промысла. Общие положения, касающиеся использования основных видов популяционной экологии в охотничьем хозяйстве, в последние годы неоднократно освещались в литературе (Шварц, 1971; Язан, 1972; Ларин, 1973; Юргенсон, 1973 и др.). Поэтому здесь обсуждаются частные приложения теории популяций, представляющие, по нашему мнению, принципиальный интерес. При этом учитывается, что в настоящее время из всех отраслей знания охотоведение обладает наибольшим опытом направленного воздействия на численность наземных животных. В ближайшем будущем в связи с конструированием оптимальных ландшафтов эта работа будет усилена, а опыт охотоведения будет использован для решения задач первостепенной государственной важности. Отсюда следует, что оценка степени эффективности и целесообразности использования любого вида животных требует не только популяционного, но и биогеоценотического подхода.

3. Популяция – сложное структурное образование, объединяющее ряд пространственных группировок животных, функционирующих как единое экологическое целое и как целое, реагирующее на изменение внешних условий, в том числе и на промысел определенной интенсивности. Выявление границ популяций связано с большими трудностями, вытекающими из сложности и

динамичности основных популяционных процессов. В настоящее время практически лучшие результаты дает определение границ популяции, основанное на изучении динамики численности животных, дополненное генетическими и морфологическими исследованиями.

4. Любая популяция любого вида животных обладает способностью регулировать свою численность и воспроизводство в соответствии с условиями существования. Процветающая популяция всегда обладает «экологическим резервом продуктивности», который определяет ее способность компенсировать естественную или вызванную деятельностью человека смертность интенсификацией воспроизводства, не связанной с нарушением оптимальной структуры сообщества и физиологическим перенапряжением животных. Экологический резерв популяции определяет нормы промысла.

При этом необходимо учитывать, что экологический резерв популяций разных видов животных в разной среде обитания различен и что способность животных реализовывать присущую виду способность к компенсаторному усилению воспроизводства обусловлена не только нормой, но и системой промысла.

Определение конкретных системы использования запасов отдельных видов в конкретных хозяйствах и регионах должно считаться важнейшей инженерной работой охотоведов-биологов. Научная работа в рассматриваемом направлении должна быть ориентирована в первую очередь на создание «экологической классификации» всех важнейших видов промысловых животных, в основу которой целесообразно положить представление об экологическом резерве популяций разных видов в разных условиях среды.

5. Способность популяций к мобилизации «экологического резерва» на разных участках кривой динамики численности различна. Это определяет необходимость внесения ежегодных корректив в систему промысла. Организационная предпосылка успешной работы в этом направлении – перспективное планирование промысла. Так как границы популяций не совпадают с границами административных районов, то целесообразно уже в настоящее время внедрить повсеместное перспективное межобластное планирование.

Это, в свою очередь, потребует создание в системе промысловых организаций инженерных служб (по типу заводских лабораторий). Охотоведы-биологи должны приобрести знания и навыки инженеров охотничье-промыслового дела.

6. Одним из важнейших проявлений компенсаторных реакций популяции является ее способность быстро заполнять участки так называемого «экологического вакуума». Полевыми экспериментами на грызунах было показано, что многократное истребление животных на отдельных участках не только не приводит к общему снижению численности вида на обследованной территории, но способствует ее повышению: «пустые» участки быстро заселяются «избыточными» особями, которые вовлекаются в размножение. Результаты этих опытов принципиально совпадают с классическими работами по шотландской белой куропатке, которые показали, что число «избыточных» особей, не участвующих в воспроизводстве популяции, может достигать 50%. Вовлечение этих животных в воспроизводство – неиспользуемый резерв промысла.

Естественно, что у разных видов и в разных условиях «эффект экологического вакуума» проявляется с разной силой и в разных формах. Поэтому практическая реализация выводов рассматриваемых работ требует крайней осторожности. Тем не менее, они свидетельствуют о своевременности тщательного анализа таких важных, казалось бы, бесспорных положений охотоведения, как необходимость равномерной эксплуатации угодий и т.п. «Эффект вакуума» подсказывает новые пути организации промысла многих видов.

7. Промысел всегда избирателен. Это создает предпосылки для использования рациональной системы промысла как фактора повышения потенциальной продуктивности популяций ценных животных. Необходимая предпосылка этой работы – определение оптимальной (для вида и биогеоценоза) структуры и плотности популяций. Вместе с тем научно обоснованная система промысла создает условия и для направленного изменения генетического состава популяций. Прямыми полевыми экспериментами, а также экспериментами на математических моделях было показано, что изменение в

популяции соотношения разных возрастных групп или разных пространственных группировок животных и т.п. приводит к резкому, направленному и принципиально предсказуемому изменению ее генофонда. Создается возможность повышать товарные свойства вида и продуктивность его опромышляемых популяций. Использование этой возможностью доступно некоторым охотхозяйственным организациям уже в настоящее время.

8. Структура популяции, формирующаяся под влиянием и в соответствии с конкретными условиями среды, становится мощным фактором, определяющим динамику численности вида, обладающим относительной самостоятельностью. Это приводит к парадоксальным, но не так уж редко возникающим ситуациям, когда спады и подъемы численности промыслового вида непосредственно не следуют за изменениями условий существования, в том числе и состоянием кормовой базы. Конкретный анализ этих явлений относится к числу труднейших вопросов прикладной экологии. Одной из возможных предпосылок успешного проведения такого анализа является представление об опосредованном структурой популяции влиянии внешних условий на динамику численности животных. Изменение численности всегда сопровождается изменением структуры популяций животных.

9. Охотничье-промысловое хозяйство рассматривается как часть системы использования биологических природных ресурсов. Отсюда вытекает целесообразность мероприятий, направленных не только на увеличение товарной ценности продукции, получаемой с единицы площади угодий, но и на увеличение разнообразия объектов промысла.

10. Использование достижений современной экологии в практике охотоведения требует организации «службы качества популяции» и хорошо оборудованных эколого-физиологических лабораторий, обеспечивающих прогнозирование изменений численности животных, на основе которого в систему промысла вносятся необходимые ежегодные коррективы.