

П.А. Гештовт, начальник центра, канд. с.-х. наук,
heshtaut@mail.ru (Научно-практический центр по охотоведению
и управлению ресурсами диких животных “Красный Бор”, Беларусь

А.В. Гуринович

guron@inbox.ru

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДИКИМИ ЖИВОТНЫМИ

Ведение охотничьего хозяйства, по сути, является управлением ресурсами охотничьих видов диких животных (дичи) для целей охоты. Требования к ведению охотничьего хозяйства часто сопровождаются такими определениями, как правильное, рациональное, неистощимое, устойчивое, научно-обоснованное и т.п. Однако ни одно из этих определений не несет в себе никаких конкретных параметров и критериев, кроме благих намерений. Тем не менее, управлять ресурсами дичи необходимо, поскольку альтернативой управлению очень часто становилось или истребление видов, или резкое уменьшение их численности, снижение ареалов распространения и т.п.

Определенными методами управления ресурсами дичи человечество пользовалось давно, еще до появления современных наук – биологии и экологии. Например, американские учёные установили, что задолго до прихода белого человека на континент индейцы ассово выжигали леса и прерии, тем самым обеспечивая улучшение кормовой базы для диких животных, на которых они охотились. В германских землях издавна применялись различные методы селекционного отстрела и подкормки диких животных. Английские геймкперы (аналог егеря) издавна знали, что выжигание вересковых пустошей значительно повышает урожай шотландских куропаток. Такие управленческие подходы можно назвать традиционными, и в решении относительно простых проблем они были иногда достаточно успешными, иногда нет. Например, сегодня уже общепризнано, что ранее считавшаяся правильной немецкая школа селекции оленьих по форме рогов себя не оправдала. Как писал известный биолог по диким животным, специалист по рогам оленьих Энтони Бубеник (*A. Vubenik, 1989*):

”Несмотря на педантичность, от которой данная концепция (трофейной селекции) зависела, результаты не оправдали усилий. Постоянный отстрел всех “нежелательных” носителей трофеев и малый интерес к отстрелу животных с маленькими трофеями не позволял развиваться оптимальным инфраструктурам с паритетом или преобладанием взрослых самцов, являющимся предпосылкой социального порядка и оптимального популяционного здоровья”.

С возникновением и развитием биологии и экологии диких животных стало очевидным, что без привнесения научных знаний управ-

ление останется просто непредсказуемым методом проб и ошибок. Американский лесовод, охотовед и эколог О. Леопольд в 1933 году издал книгу “*Управление дичью*”, в которой он одним из первых предложил использовать, скромные на то время, знания популяционной экологии в биологических аспектах управления дичью, и тем самым заслужил мировую славу основоположника ‘научного охотоведения’.

С тех пор было предложено множество принципов и подходов к управлению ресурсами дичи, претендующих на то, что они научно обоснованы. Долгое время основной тенденцией было стремление как можно тщательнее и подробнее изучить и измерить все компоненты среды обитания и популяционные параметры управляемых видов, то есть обладать всеобъемлющими, количественными и непрерывными знаниями о системе, которой управляют. Такой подход Дж. Бейли (*James A. Bailey, 1982*) назвал ‘*линейно – комплексным управлением*’.

Он писал, что если мы могли бы собрать эту информацию, остальная часть работы была бы простой – выбрать оптимальный набор процедур для достижения четко определенных целей. Процедуры, как предполагается, должны привести к желаемым результатам, поэтому не требуется никаких измерений того, достигнута ли цель. Линейный подход не включает в себя измерение эффективности управления для достижения целей. Линейную комплексность, однако, особенно трудно применять в управлении дикими животными. Факторы, ограничивающие популяции диких животных, многочисленны, взаимодействуют между собой, и переменны во времени и пространстве. Популяции диких животных трудно измерить. Каждый вид имеет многочисленные требования к местообитаниям, необходимые для поддержки всех половозрастных классов во все времена года. Любое одно, или комбинация этих требований, может ограничить продуктивность популяции в определенный момент времени. Кроме того, популяция может быть подавлена с помощью любого из нескольких факторов смертности. Именно поэтому дикие животные являются, может быть, лимитируемым самым сложным образом природным ресурсом, поэтому достижение всестороннего понимания механизма функционирования местной популяции маловероятно (*Bailey, 1982*).

Система управления ресурсами дичи, которая была принята в СССР около 50 лет назад, и до сих пор применяющаяся в Беларуси, считается научно обоснованной, и, по сути, является примером линейно-комплексного управления. Она основана на попытках определить качество и ёмкость местообитаний животных (бонитет), оптимальную численность для данных местообитаний, а также посчитать абсолютную численность животных на данной территории. И, исходя

из этого, планировать норму изъятия в виде охоты и биотехнические мероприятия.

19-21 сентября 2016 г. в Беларуси, в Красном Бору, прошла международная конференция *«Копытные в меняющемся мире - последствия для популяционной динамики, миграции и управления»*. Представительный форум специалистов, среди которых было многих видных европейских учёных, ознакомившись с практикующимися в Беларуси подходами к управлению копытными, в Резолюции конференции отметил, что: *“Достижения современной экологии, совместно с примерами успешного адаптивного управления популяциями диких животных в некоторых европейских странах, позволяют сделать вывод, что применяющиеся в Беларуси принципы основаны на устаревших теориях. Невозможно надёжно оценить желаемый размер популяции копытных путём оценки качества местообитания только с помощью обследований растительности. Качество и ёмкость местообитаний являются динамическими сущностями, и научно обоснованного и точного метода их оценки не существует. Несмотря на существование большого числа прямых и косвенных методов учётов копытных, их надёжность и точность часто неизвестна, и, чаще всего, она низкая, а также общеизвестно, что копытных трудно подсчитывать”*.

Поэтому, в целях улучшения управления ресурсами копытных, вместо того, чтобы полагаться на существующую модель, предлагается внедрить подходы **адаптивного управления**.

Развитие исследований в экологии диких животных привело ученых к оценке роли неопределенности, временных колебаний и пространственной изменчивости в природных процессах. Подходы адаптивного управления были выработаны международным научным сообществом для решения задач управления природными ресурсами именно в условиях неопределенности наших знаний об объекте управления. Основоположниками адаптивных подходов в управлении природными ресурсами, разработанными в 1970-80 г.г., считаются *Кроуфорд Стэнли Холлинг (C.S. Holling)* и *Карл Волтерс (C. Walters)*.

Основная идея заключалась в том, что управление должно быть основано на экспериментировании, и что подходы к решению задач должны рассматриваться как проверяемые гипотезы. Этот тип управления учитывает, что эксперименты могут также привести к новым типам неопределенностей, которые должны быть обработаны. Таким образом, адаптивное управление является повторяющимся процессом, который состоит из интегрированной прогрессии обучения в процессе работы.

Дж. Бэйли назвал адаптивное управление ‘*управлением на основе циклического приращения*’ знаний об управляемой системе. Оно начинается с ограниченных знаний о состоянии диких животных и их местообитаний. Менеджеры должны выбрать цели управления, которые, по их мнению, являются наиболее подходящими, и меры, которые должны быть использованы для эффективного достижения этих целей. Самое главное, что они должны запланировать проверку эффективности принимаемых мер. Это требует, чтобы меры применялись как в научных исследованиях, используя сравнение с контрольной (не подвергшейся применению мер управления) территорией или периодом времени. Успех применения тех или иных мер управления должен быть измерен в единицах, которые относятся непосредственно к целям управления. Недостаточно измерить объем подкормки или созданных кормовых полей, и даже провести учёт популяции, если целью управления является увеличить размер изъятия. Должно быть измерено достижение цели, а не неких промежуточных параметров. После того, как собраны данные о реакции на принятые меры управления, завершается 1 цикл управления. Тем не менее, данные дают новое понимание статуса популяции и среды ее обитания и выбора цели. Эти знания позволяют большую точность в выборе целей и повышения эффективности в достижении цели в течение нового цикла управления.

Цели управления могут быть изменены; меры управления могут оказаться неудовлетворительными, и могут быть заменены или изменены; или меры, доказавшие свою полезность, могут быть расширены. Менеджер, таким образом, действует по возрастающей, проверяя цели и процедуры с каждым новым циклом. Ключевое значение циклического приращения в том, что характеристики местообитаний и популяций становятся более понятными, поскольку реакции на меры управления измеряются с каждым циклом (*Bailey, 1982*).

Адаптивное управление отличается от метода проб и ошибок структурой, используемой в адаптивном процессе принятия решений, включая артикуляцию целей, определение альтернатив управления, предсказаний последствий управления, признания ключевых неопределенностей, а также мониторинга. Таким образом, обучение методом проб и ошибок заменяется обучением путем тщательной разработки и тестирования (*Walters, 1997*).

На практике процесс адаптивного управления предполагает алгоритм действий, включающий в себя (1) оценку проблемы и/или постановку задачи; (2) определение плана действий и его выполнение; (3) мониторинг результатов; (4) анализ результатов и корректировку

последующих действий на основе полученных результатов и накопленных знаний.

Своеобразие и неповторимость природных условий и популяционных особенностей каждого вида в каждом конкретном месте и времени потребует от специалистов, участвующих в процессе адаптивного управления, профессионализма в сфере управления ресурсами диких животных. А профессионализм в этой сфере не возможен без обладания современными научными знаниями – биологии и популяционной экологии диких животных, а также принципов, методов и практических навыков управления, в сочетании с творческим подходом и способностью анализировать.

Это, в свою очередь, требует пересмотра подходов и главных предметов в подготовке специалистов с высшим образованием, занимающихся управлением возобновимыми природными ресурсами, и в том числе дикими животными для целей охоты.

ЛИТРАТУРА

1. Bailey James A.. *Implications of "Muddling through" for Wildlife Management*. Wildlife Society Bulletin 1982, Vol. 10, No. 4 pp. 363-369

2. Bubenik A.B. *Sport hunting in continental Europe*. Wildlife production systems: economic utilization of wild ungulates. Cambridge studies in applied ecology and resource management. Cambridge University Press, 1989.

3. Резолюция Международной конференции “**Копытные в меняющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления**”. 19–21 сентября 2016 г., Красный Бор, Беларусь.