

## ОБ ОРГАНИЗАЦИИ БИОМОНИТОРИНГА ОХОТНИЧЬЕ-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье дается понятие об охотничье-ресурсном потенциале и мини-охотпользовании, изложены основные направления сохранения и воспроизводства охотничьих биоресурсов и организации мониторинговых исследований охотничьего хозяйства Оренбургской области.

Деятельность человека неразрывно связана с антропогенной динамикой окультуренных ландшафтов: производственных, селитебных и агроландшафтов. Экологическая пластичность органической жизни позволяет многим биологическим видам при рациональном хозяйствовании сосуществовать и увеличивать свои популяции в культурных ландшафтах. По сути, антропогенный, или «культурный», ландшафт представляет собой рациональную организацию межвидового взаимодействия и энергетического баланса живых организмов. Иными словами, преобразованный человеком ландшафт должен быть качественнее и продуктивнее природного. При высоком уровне развития культуры, науки и экономики человек может создавать экосистемы высокого трофического уровня качества.

В настоящее время развитые страны построили более высокопродуктивные ландшафты с высокой культурой землепользования и оптимумом биоразнообразия. Ареал распространения культурных агроландшафтов в этих странах воспринимается как староосвоенные территории. В России староосвоенные регионы – это прежде всего степная зона, где особенно остро стоят проблемы сохранения биоразнообразия, социально-экономической и экологической оптимизации землепользования. Именно здесь наблюдается регрессивный процесс стихийного «одичания» агроландшафтов, происходит захват жизненного пространства и доминирование агрессивных, малоценных и вредных биологических видов с одновременным снижением численности охотничье-промысловой фауны. Сегодня следует признать, что в стране спрос на результативную охоту далек от удовлетворения сезонного спроса 2,5 млн. охотников России. У охотника в староосвоенных регионах становится уже правило возвращаться с охоты без добычи. В этой связи необходимо срочно предпринимать меры по изменению ситуации. Особенно это становится актуальным при формировании рынка сельхозугодий. Необходимо не только понимание концептуальных проблем охоты, а прежде всего поиск их решения в рамках государственной политики. Отсутствие внятного природоохранного законодательства

объясняется недостаточностью реальных научных разработок в современном охотпользовании. Это именно тот стратегический момент, когда необходимо выработать и реализовать систему мероприятий, способствующих сохранению *биоразнообразия* в стране. Для этого необходим системный подход к теоретическим разработкам и внедрению в практику земельного рынка экономических механизмов стимулирования землевладельцев к построению высокопродуктивных культурных «агроландшафтов» и ведению мини-охотпользования.

Новые собственники сельхозугодий должны быть сразу переориентированы от ресурсопотребительского отношения к дикой природе к ведению рационального мини-охотпользования. Мини-охотпользование как элемент хозяйственной деятельности может способствовать восстановлению и поддержанию базового поголовья диких животных (воспроизводственный фонд) на уровне оптимальной численности популяций, обладающих наибольшей биологической стабильностью и продуктивностью. Каким образом добиться качественного состояния маточного стада, которое обеспечивает стабильность приплода (**биоурожая №2**)?

Система управления охотничьими ресурсами должна быть оптимизирована и усовершенствована к условиям рынка сельхозугодий. Требуют оптимизации критерии расчета фактической и потенциальной численности видов и расчеты квот ежегодного изъятия. Необходимо сразу определиться, чего мы хотим.

Ежегодно определять фактическую видовую численность и вводить запреты или иные фискальные малоэффективные меры? Или все же экономически потребовать от новых землепользователей учитывать социальный заказ на реализацию права спортивной охоты гражданами, не имеющими земель в собственности? Безусловно, сегодня нужны эффективные экономические механизмы, стимулирующие сохранение базового поголовья диких животных и птиц на должном качественном и количественном уровне.

Говоря об оптимизации охотпользования как части системы аграрного землепользования и ее

подмодели – мини-охотпользования, необходимо обратить внимание, что речь идет о **теоретическом моделировании количественных и качественных показателей охотничье-ресурсного биопотенциала**. В частности, в управлении **ОРП** наиболее важно знать и прогнозировать сроки и нормы изъятия популяций. А для этого необходима научно обоснованная оптимизация системы учета животных. Следовательно, генеральной идеей оптимизации управления **ОРП** является прогнозирование оптимальной численности видов на основе **биомониторинга охотничье-ресурсного потенциала**.

Однако сегодня мониторинг охотничьей фауны функционирует как количественный показатель фактической численности объектов охоты, что с научной точки зрения не позволяет корректно оценить **ОРП** агроландшафтов и прогнозировать динамику численности и структуру популяций охотничьих животных.

В этой связи предлагаю ввести в староосвоенных регионах страны систему оптимизации управления охотничьими ресурсами, основанную на организации регионального биомониторинга **ОРП**, а именно мероприятия, оперативные действия и механизмы реализации **учета ОРП** (таблица 1).

Анализируя предлагаемый план действий по оптимизации управления охотпользованием, акцентируем внимание на необходимости организации подсистемы **охотничьего биомониторинга** как составляющего элемента регионального геоэкологического мониторинга.

Термин «мониторинг» вошел в научное обращение с начала 70-х годов XX века (Климанова, 1999). В геологической литературе термин получил несколько определений. Так, по Ю.А. Израэлю, мониторингом правильнее называть систему наблюдений, позволяющую выделить изменение биосферы под влиянием человеческой деятельности (Израэль, 1974, 1979). Сравнительный мониторинг природных и антропогенных территориальных систем (геосистем) специалисты Института географии РАН именуют геосистемным мониторингом (Утехин, 1986).

Согласно проекту №8 программы МАБ «Человек и биосфера» в мировом масштабе осуществляется повсеместная организация сети биосферных резерватов. Их особенностью является формирование вокруг заповедного ядра некой охранной зоны, где ведется мониторинг природной среды в условиях традиционного для региона природопользования. Эту площадь называют экспериментальной зоной биосферного заповедника для ведения сравнительного мониторинга, позволяющего выде-

лить и разделить природные и антропогенные тенденции в изменении окружающей среды (Утехин, 1986). Для теоретического обоснования мониторинга **ОРП** наиболее подходит определение И.П. Герасимова: «Мониторинг – это система наблюдений и прогноза состояния окружающей среды, осуществляемая в разных масштабах, в том числе и глобальном; в то же время мониторинг – часть системы управления качеством природной среды» (Герасимов, 1977). Из чего следует, что **мониторинг** – это не столько фиксация видовой региональной численности в разрезе административных единиц, сколько многоуровневая информационная система, состоящая из следующих блоков:

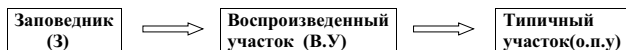
- оценка фактического состояния природной среды и биоресурсов;
- выявление и наблюдение факторов влияния на видовое разнообразие;
- долгосрочный прогноз состояния биоресурсов.

На основании вышесказанного можно ввести определение регионального биомониторинга **ОРП**: «**Биомониторинг ОРП** – это составляющая часть геосистемного мониторинга, осуществляемая путем многоуровневого анализа фактической и потенциальной емкости охотничьих угодий».

Таблица 1. Оптимизация управления охотпользованием на основе организации регионального биомониторинга **ОРП**

Мероприятия	Оперативное действие	Механизм реализации
Государственный кадастр охотугодий. (миниохотпользование)	Разработка и принятие национальной законодательной базы и государственной концепции охоты	Региональные стратегии сохранения биоразнообразия, природоохранные инициативы.
Определение потенциальной экологической емкости различных типов сельхозугодий в староосвоенных регионах РФ	Организация зональной (региональной) модели землепользования, сочетающей в себе достижение аграрных технологий и возможностей сосуществования охотничьей фауны	Экспертная оценка оптимальной зональной величины <b>ОРП</b> в зависимости от качества угодий: пашня, залежь, кормовые угодья, интразональные элементы
Экономическая оценка охотничьих видов фауны.	Повидовая оценка объектов <b>ОРП</b>	Методическая база: 1) Восстановительная стоимость; 2) Затраты на воспроизводство; 3) фактические затраты на добычу каждой вида (анкета). $\Sigma = \frac{1+2+3}{3}$ – среднее значение
Определение кадастровой единицы миниохотпользования – охотничье-ресурсного потенциала ( <b>ОРП</b> ) на основании сочетания повидовой экологической емкости угодий и экономической оценки объектов <b>ОРП</b>	На основе определенных эталонных угодий рассчитывается региональное значение <b>ОРП</b> для каждого типа сельхозугодий (пашня, залежь, пастбище, сенокос) в зависимости от климатического градиента	Организация на базе модельных видов землепользований (научно-производственный стационар, заказник, охотхозяйство, миниохотпользование) системы охотничьего биомониторинга, позволяющего отслеживать и прогнозировать ежегодную динамику <b>ОРП</b>

Сегодня в связи с субъективными проблемами организации и проведения процедуры учета численности охотничьих животных более точную и объективную региональную оценку ОРП можно производить при помощи **биомониторинга ОРП** по принципу:



Основой региональной системы биомониторинга ОРП является дифференциация качества ОРП от типичных охотугодий до заповедной территории (таблица 2).

В Оренбургской области высокой ландшафтно-репрезентативностью отличается участок госзаповедника «Оренбургский» Буртинская степь (рисунок 1), организованного в 1989 г. по инициативе А.А. Чибилева (1996). Им были разработаны направления развития опорной сети заповедных территорий как основы организации ландшафтно-экологического мониторинга региона. Одним из элементов ландшафтно-экологического мониторинга заповедника является зоологичес-

Таблица 2. Организация системы биомониторинга ОРП в Оренбургской области на базе госзаповедника «Оренбургский»

ООПТ	Воспроизводственный участок	Участок ГРФ
Государственный заповедник «Оренбургский» Буртинская степь (4500 га)	«Беляевский» (15500 га)	«Воздвиженский» (3950 га) Границы: Западная – <i>восточная граница охранной зоны Г.З. «Буртинская степь».</i> Северная – <i>левый приток реки Бурлы.</i> Восточная – <i>по реке Бурлы до с. Воздвиженка Южная – по грейдеру до пересечения с дорогой Беляевки – междуречье.</i>



Рисунок 1. Карта-схема организации регионального биомониторинга ОРП

кий мониторинг, объектами которого являются в том числе фоновые виды, характеризующие ОРП (Чибилев, 1993).

Данное предложение основывается на том, что потенциальная емкость ОРП характеризует воспроизводственный фонд популяции или базовое поголовье и зависит от иерархии следующих факторов региональной биопродуктивности:

1) биоклиматическая емкость угодий; определяемая по первичной региональной биопродуктивности: температура, осадки, снежный покров. (Фертиков, Чупров, 1987);

2) эдафический фактор – условия жизнедеятельности популяций, связанные с хозяйственной деятельностью человека: распашка, выпас, сенокосение, пожары, беспокойство, загрязнение, в том числе и биотехнические мероприятия;

3) регламентация охотпользования (мини-охотпользования), оптимизация норм изъятия ОРП, сроков охоты, охрана ОРП (снижение объема незаконного изъятия).

Таким образом, в староосвоенных регионах страны количественная единица ОРП есть функция биопотенциала, интенсивности и направленности хозяйственной деятельности и регламентации охотпользования:

$$1 \text{ ед. ОРП} = K_d(B_{п.}) \times X_d \times P_{\text{охот}}$$

Ежегодно снятые учетные данные по численности ОРП (базовое поголовье + ежегодный приплод) на заповедном участке можно принять за абсолютную базовую единицу (1 балл) ОРП. Далее отслеживать ее дифференциацию в рамках биомониторинга по степени нарастания антропогенного пресса. Очевидно, что по мере нарастания антропогенного пресса количественное значение ОРП будет уменьшаться следующим образом:

$$\text{ОРП}_{(З)} > \text{ОРП}_{(В.У)} > \text{ОРП}_{(о.п.у)}$$

Это позволит выявить закономерности распределения ОРП от степени нагрузки и более точно определить повышающий коэффициент (КП) для обычных сельскохозяйственных угодий. Наблюдение за динамикой ОРП можно проводить путем ежегодного определения его структуры, реальные ресурсы ОРП –  $Q_p$  можно выразить балансовым соотношением с учетом методических подходов (Фертиков, Чупров, 1987):

$$Q_p = Q_{б.п} + Z - (Q_{е.о} + Q_{г.х.д} + Q_{н.и} + Q_{б.р})$$

где  $Q_{б.п}$  – базовое поголовье (послепромысловая численность);

$Z$  – прирост ( $Z \geq \sum Q_{\text{отхода}}$ );

$Q_{е.о}$  – естественный отход молодняка;

$Q_{г.х.д}$  – гибель молодняка в результате хозяйственной деятельности;

$Q_{н.и}$  – нормативный промысел;

$Q_{б.р}$  – браконьерство, неучтенная добыча;

Мониторинг ОРП должен быть направлен прежде всего на всесторонний сбор данных и анализ базового маточного поголовья. При этом нормы изъятия объектов охоты могут варьироваться в зависимости от интенсивности естественных видов отхода.

Однако в заповеднике в силу естественных факторов периодически складывается не совсем рациональная структура ОРП. К примеру, может нарушаться баланс хищник – жертва. В этой связи необходимо отметить позитивную роль охотхозяйственной деятельности в культурном регулировании численности отдельных видов плотоядных животных.

Механизм территориальной градации качества ОРП основывается на реальном учете изменения регионального биопотенциала. При этом эталонное значение ОРП определяется там, где региональные биопотенциальные параметры складываются наиболее благоприятно для жизнедеятельности охотничьих видов. Дальнейшая региональная качественная градация ОРП производится путем анализа климатических факторов

$$ОРП_{(эт)} \times K_{оп} = ОРП_{региона}$$

где  $K_{оп}$  – коэффициент дифференциации биопотенциала качества ОРП, показатель изменения климата. В основу расчета подобного коэффициента мо-

гут быть положены следующие показатели: биопотенциальное районирование (Тихонов, 2002) и климатический индекс (Шишов, Карманов, 1990), при этом должны быть учтены основные критерии: высота снегового покрова, весенние заморозки, осадки, температура.

Предлагаемая **система биомониторинга ОРП позволит** прежде всего получить достоверные данные о структуре и динамике ОРП путем выявления основных факторов, снижающих базовое поголовье, и предложить региональные меры по оптимизации управления охотпользованием. Техническая детализация биомониторинга, в частности картирования, может быть произведена с учетом рекомендаций специалистов проекта ГЭФ (Касимов Н.С., Романова Э.П., Тишков А.А.) Такая система сравнения позволит в период формирования рынка земли определить и включить региональный ОРП в кадастровую стоимость сельскохозяйственных угодий.

Таким образом, оптимизация управления охотпользованием возможна на базе организации регионального биомониторинга ОРП. Который позволит объективно провести кадастр охотничьих угодий и мини-охотпользований, включить потребительскую стоимость ОРП в кадастровую оценку земель. Это сформирует принципиально новые денежные потоки, которые практически будут способствовать сохранению всего биоразнообразия и построению высокопродуктивных культурных агроландшафтов, обладающих высоким охотничье-ресурсным потенциалом и эстетической привлекательностью.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ананьева Л.М., Гаврилова О.Е., Денисенко Е.А. и др. Геосистемный мониторинг в экспериментальной зоне центрально-черноземного биосферного заповедника. Доклад на II Всесоюзном совещании по геосистемному мониторингу. Курск. Пушино, 1986. – 77 с.
2. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. М.: Изд-во «Мысль», 1975. – 219 с.
3. Касимов Н.С., Романова Э.П., Тишков А.А. География и мониторинг биоразнообразия. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра. 2002. – 432 с.
4. Климанова О.А. Геоэкологический мониторинг степных ландшафтов Монголии // Совместная российско-монгольская комплексная биологическая экспедиция РАН и АН Монголии. Отв. ред. П.Д. Гунин. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. – 130 с.
5. Степной заповедник «Оренбургский»: Физико-географическая и экологическая характеристика. Под ред. А.А. Чибилева. Екатеринбург: УрО РАН, 1996. – 168 с.
6. Тихонов В.Е. Засуха в степной зоне. Оренбург, 2002. – 250 с.
7. Чибилев А.А. Ландшафтно-экологические основы создания региональной системы заповедных объектов и организации мониторинга на их территории // Теоретические и практические вопросы ландшафтной экологии и заповедного дела. Екатеринбург: УИФ «Наука», 1993 – С. 42-50.
8. Шишов Л.Л. и др. Теоретические основы и пути регулирования плодородия почв. М.: Агропромиздат, 1991. – 304 с.
9. Фертиков В.И., Чупров А.Н. Охотничьи ресурсы и эффективность их использования. М.: Россельхозиздат, 1987. – 111 с.