

УДК 502.72:599.735.34

DOI:10.31677/2072-6724-2021-31-1-34-38

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОЙ  
БИОТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ СИБИРСКОЙ КОСУЛИ (*CAPREOLUS PYGARGUS*)  
В УСЛОВИЯХ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ**

<sup>1</sup>**В.Б. Ермолик**, кандидат биологических наук

<sup>2</sup>**П.Н. Смирнов**, доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

<sup>1</sup>*Государственный природный заказник федерального значения «Кирзинский»*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный аграрный университет*

E-mail: Kirz-zakaznik@yandex.ru

**Ключевые слова:** интегрированная система, особо охраняемые природные территории, биотехнические мероприятия, заповедная система.

**Реферат.** Для сохранения сибирской косули – самого уязвимого вида семейства оленых – в условиях многоснежья необходимы интегрированные методы ее биотехнической защиты. Вовлечение залежных земель в биотехнический севооборот, создание крупных кормовых территорий является базовой основой для сохранения данного биологического вида в аномально-критические периоды зимнего цикла.

**INTEGRATED SYSTEM FOR ORGANIZING EFFECTIVE BIOTECHNICAL  
PROTECTION OF SIBERIAN ROE DEER (*CAPREOLUS PYGARGUS*)  
IN A SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREA**

<sup>1</sup>**V.B. Ermolik**, Candidate of Biological Sciences

<sup>2</sup>**P.N. Smirnov**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation

<sup>1</sup>*State Nature Reserve of Federal Significance «Kirzinsky»*

<sup>2</sup>*Novosibirsk State Agrarian University*

**Key words:** integrated system, specially protected natural territories, biotechnical measures, protected system.

**Abstract.** To preserve the Siberian roe deer, the most vulnerable species of the deer family, in conditions of high snow conditions, integrated methods of its biotechnical protection are necessary. The involvement of fallow lands in the biotechnical crop rotation, the creation of large forage areas is the basic basis for the conservation of this biological species in the anomalously critical periods of the winter cycle.

К особо охраняемым природным территориям (ООПТ) Российской Федерации относятся заповедники, национальные парки и заказники. Их главное назначение – охрана, сохранение и приумножение численности фауны диких животных, населяющих данную заповедную территорию. ООПТ создаются постановлением правительства с учетом целей и задач в зависимости от экологического профиля территории.

В настоящее время, по данным на январь 2020 г., в Российской Федерации 108 заповедников, 63 национальных парка и 60 заказников.

Назначение каждого из них – сохранение популяций отдельных видов животных, в том числе занесенных в Красные книги РФ, субъектов Российской Федерации и входящих в Международные списки МСОП, CITES, WWF и др., таких как северный олень, снежный барс, амурский тигр, орлан-белохвост, краснозобая казарка, дальневосточный леопард, лошадь Пржевальского и т. д.

При всех достижениях в развитии заповедной системы России приходится констатировать и несистемный факт – отсутствие единой концепции развития ООПТ. Деятельность инспекторского состава сконцентрирована в основном на охране заповедных территорий, бескомпромиссной борьбе со всеми видами браконьерства, особенно его организованных форм, и на фрагментарном уровне организации зимней подкормки диких животных в виде подкормочных пунктов (участков) в периоды зимнего многоснежья. К сожалению, отсутствует и диверсифицированная, применительно к каждой ООПТ, комплексная биотехническая программа сохранения численности всех видов диких парнокопытных, в первую очередь косули, в аномальные периоды зимнего цикла [1–3].

На каждый биологический вид, который в экстремальных условиях зимовки может понести масштабные количественные потери, должна быть эмпирически разработана и внедрена интегрированная система его биотехнической поддержки.

На модели сибирской косули (*Capreolus pygargus*) – самого уязвимого вида семейства оленых – мы разработали собственную интегрированную систему биотехнических мероприятий по сохранению данного вида в зимний период [4].

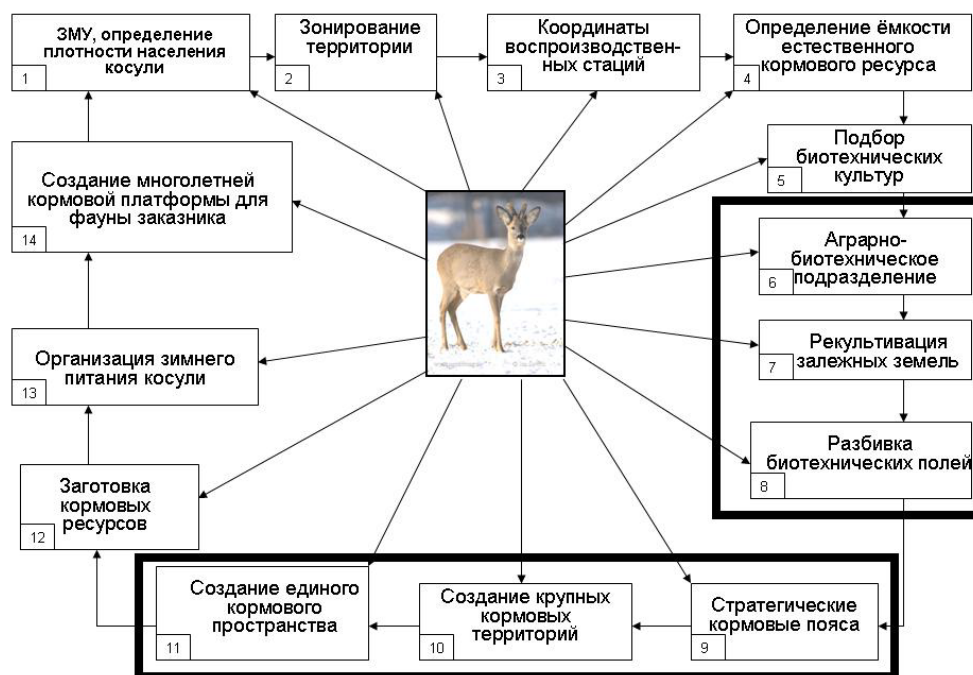
Многолетняя практика реализации данной системы (рисунок) подтвердила ее эффективность и состоятельность. Она позволила увеличить популяцию сибирской косули в Государственном природном заказнике федерального значения «Кирзинский» практически в 7 раз.

Анализируя существующие биотехнические технологии по сохранению диких парнокопытных на особо охраняемых природных территориях России, мы пришли к выводу, что все их составляющие функционируют несистемно, разрозненно, фрагментарно и в большинстве случаев – в стихийно-автономном режиме. Это обстоятельство не позволяет достичь полноценного научного результата. Эффект от использования таких приемов в лучшем случае является паллиативным. Сложившаяся ситуация приводит к пониманию, что необходима интегрированная система целенаправленной работы всех звеньев биотехники вокруг главного объекта – дикого животного (косуля, лось, кабан и др.).

Главным принципом создания интегрированной системы на научной основе является формирование вектора последовательности и разработка стандартов для каждого звена программы сохранения дикой фауны с учетом климато-географических, экономических, технологических и других особенностей и специфики ООПТ.

В частности, в целях оптимального распределения кормового ресурса и устранения сезонных факторов неблагоприятного влияния на диких копытных на территории заказника было проведено функциональное зонирование. Посредством зонирования территория заказника была разделена на зоны с разным функциональным назначением. Были определены места зимних стоянок, станции «переживания» сибирской косули, станции кормовые, природные укрытия

и убежища, необходимые для существования этого вида. Были учтены также особенности рельефа и растительности при определении координат будущих биотехнических полей для зимней подкормки косули.



Интегрированная система биотехнических мероприятий по сохранению сибирской косули в зимний период

Для сохранения сибирской косули в периоды зимнего многоснежья и увеличения численности в условиях ООПТ – в заповедниках, национальных парках и заказниках – необходим комплекс биотехнических мероприятий по обеспечению данного вида кормовыми ресурсами. Исходя из этого, на начальном этапе реализации биотехнической программы на конкретной заповедной территории необходимо определить исходную плотность населения косули методом проведения зимних маршрутных учётов (ЗМУ). Для определения факторов, препятствующих увеличению численности косули, необходимо провести исследование по определению ёмкости естественного кормового ресурса ареала обитания данного вида. Посредством использования метода биотехнического зонирования территории определяются координаты размещения кормовых полей для зимнего питания косули в районах существующих зимних станций.

Далее следует важная составляющая данной системы – подбор биотехнических культур. В этом процессе доминируют следующие критерии: доступность кормов при высокой вертикали снежного покрова, неприхотливость, засухоустойчивость биотехнических растений, высокая питательная ценность, хорошая поедаемость и переваримость в пищеварительном аппарате косули с учетом физиологических особенностей рубцового пищеварения жвачных.

Для успешного формирования кормовой базы для диких копытных и выполнения годового цикла биотехнических работ необходимо создание собственного многопрофильного аграрно-биотехнического подразделения, включающего набор специальной техники и оборудования для обработки земли, проведения посевных и уборочных работ, транспортировки кормовых ресурсов.

Процессу возделывания кормовых культур предшествуют работы по рекультивации залежных (пустующих) земель заказника, выведенных из сельскохозяйственного оборота. Залежные

земли после процесса рекультивации становятся основой для создания крупных кормовых территорий для дикой фауны.

Существующая практика организации биотехнической поддержки диких копытных в зимний период показала, что важное значение в подкормке животных имеют параметры кормовых полей [5]. Наши собственные исследования подтверждают биотехническую эффективность кормовых полей площадью от 10–30 до 50 га. Кроме того, для сохранения зимующих группировок косули мы создавали крупные кормовые территории методом развертывания стратегических кормовых поясов в центральной части и периферийных сегментах заказника.

Используя потенциал аграрно-биотехнического подразделения, производится заготовка кормовых ресурсов в виде овсяно-гороховой смеси и люцерны, которые аккумулируются на убранных полях до наступления зимы. В течение всего периода зимовки копытных эти корма в рулонах перемещаются тракторной техникой в зоны стратегических кормовых поясов, т. е. в места скопления косули. Таким образом, территория заказника превращается в единое кормовое пространство, позволяющее обеспечить зимующим популяциям косули доступ к базе естественных кормов и сформировать «кормовую привязку» животных к охраняемым угодьям.

Процесс организации оптимального зимнего питания косули (см. п. 13 на рисунке), позволяющий данному виду пережить экстремальные условия зимовки, обеспечивает в первую очередь доступность кормовых ресурсов и их своевременную доставку. В соответствии с этим в течение первой половины зимы косуля питается на полях с подсолнечником, который в зиму оставляется на корню. Во второй половине зимовочного цикла на эти же поля производится доставка овсяно-гороховой смеси и люцерны. На данных обширных естественных кормовых территориях косуля, круглосуточно питаясь, проводит весь зимний период.

Исходя из общей теории систем ученого-биолога Л. фон Берталанфи (1937) [6], главной целью наших исследований являлось объединение существующих биотехнических приемов и технологий в обобщенную системную концепцию, позволяющую через инструменты критического анализа, собственного опыта и научного отбора выстроить универсальную интегрированную систему биотехнических мероприятий. Систему таких мероприятий мы представили на рисунке.

Используемые технологии биотехники в заказнике «Кирзинский» – это системный многолетний цикл, позволяющий создать базовую кормовую платформу для дикой фауны, обеспечивающую сохранение и воспроизводство популяции косули и других парнокопытных в условиях избыточного воздействия нивального фактора. На биотехнических полях данной заповедной территории, кроме сибирской косули, находят себе источник питания лось, дикий кабан и многочисленные представители орнитофауны.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеева Л. В., Нухимовская Ю. Д., Реймерс Н. Ф. Особо охраняемые природные территории: реальность, проблемы, перспективы // Природа. – 1983. – № 8. – С. 34–43.
2. Дежкин В. В., Снакин В. В., Попова Л. В. Восстановительное природопользование – основа устойчивого развития // Век глобализации. – 2008. – Вып. 2. – С. 1–16.
3. Ермолик В. Б. Стратегические кормовые пояса как метод биотехнического обустройства крупных особо охраняемых природных территорий Сибири // Вестник БГСХА им. В. Р. Филиппова. – 2016. – № 1 (42). – С. 68–74.
4. Ермолик В. Б. Кормовая поддержка сибирской косули в аномальные периоды зимнего цикла в государственном природном заказнике «Кирзинский» // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2016. – № 4 (148). – С. 41–43.

5. Сутула В. И. Биотехнические мероприятия в заповедниках, национальных парках и федеральных заказниках: опыт, возможности, перспективы // Всероссийское совещание руководителей государственных природных заповедников и национальных парков. Владивосток, 5–8 окт., 2015 г. – Владивосток, 2015.

6. Берталанфи фон Л. Общая теория систем – критический обзор // Исследования по общей теории систем: сборник переводов. – М.: Прогресс, 1969. – С. 23–82.

#### REFERENCES

1. Alekseeva L. V., Nuhimovskaya Yu.D., Rejmers N. F., *Priroda*, 1983, No. 8, pp. 34–43. (In Russ.)
2. Dezhkin V. V., Snakin V. V., Popova L. V., *Vek globalizacii*, 2008, Issue 2, p. 1–16. (In Russ.)
3. Ermolik V. B., *Vestnik BGSKHA im. V.R. Filippova*, 2016, No. 1 (42), pp. 68–74. (In Russ.)
4. Ermolik V. B., *Ispol'zovanie i ohrana prirodnih resursov v Rossii*, 2016, No. 4 (148), pp. 41–43. (In Russ.)
5. Sutula V. I. *Biotehnicheskie meropriyatiya v zapovednikah, nacional'nyh parkah i federal'nyh zakaznikah: opyt, vozmozhnosti, perspektivy* (Biotechnical events in nature reserves, national parks and federal nature reserves: experience, opportunities, prospects), All-Russian meeting of Heads of State Nature Reserves and National Parks. Vladivostok, October 5–8, 2015, (In Russ.)
6. Bertalanfi fon L. *Obshchaya teoriya sistem – kriticheskij obzor* (General Systems Theory-a Critical Review), Moscow, Progress, 1969, 23–82 p.