

УДК 619:639.1.091(476)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС И БАЗ ДАННЫХ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА ЖИВОТНОГО МИРА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

© 2014 А.А. Глушцов

Государственное научно-производственное объединение центр
«Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»

Поступила 11.07.2014

В данной статье рассматриваются вопросы ведения государственного кадастра животного мира в Беларуси, указываются основные источники данных, дается характеристика электронной системе ведения кадастра. Указываются преимущества ведения кадастра основанного на выделении природно-территориальных комплексов.

Ключевые слова: кадастр, охотничьи животные, природные ресурсы

ВВЕДЕНИЕ

Кадастр является систематизированным, официально составленным на основе периодических или непрерывных наблюдений свод основных сведений об экономических ресурсах страны. Так как, охотничьи животные, равно как и животные вообще, а также другие виды биологических ресурсов, являются важной составляющей национального богатства, то систематическое наблюдение за их состоянием с целью эффективного использования является важным элементом хозяйственной деятельности.

Отсутствие полной информации и научного анализа состояния и динамики численности любого ресурса существенно тормозит возможности для квалифицированной оценки и управления возможностями использования данного ресурса.

В Республике Беларусь ведения государственного кадастра животного мира определено постановлением Совета Министров № 78 от 3 февраля 1995 г. В рамках исполнения данного постановления к настоящему моменту выполнены работы по созданию информационной системы «Государственный кадастр животного мира Республики Беларусь (охотничьи животные)».

В Беларуси заложена достаточно серьезная правовая и нормативная база по организации и ведению Государственного кадастра животного мира. Требования к пользователям животного мира вести кадастр определяются Законами Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» и «Об охране и использовании животного мира». Разработан и принят ряд правительственных постановлений, определяющих место кадастра животного мира в сис-

теме природоресурсных кадастров, структура и порядок его ведения. В 2006 г. разработана Государственная программа развития охотничьего хозяйства на 2006-2015 гг., одним из заданий которой является «Осуществление ведения кадастра животного мира (охотничьи виды животных)». В рамках выполнения данного задания сотрудниками ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами проведена работа по созданию Государственного кадастра животного мира, отработана схема ведения кадастра охотничьих животных, собран и систематизирован обширный материал по учетам численности и данным по добыче охотничьих видов животных в охотхозяйствах различной формы собственности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Ведение государственного кадастра животного мира обеспечивается учетом диких животных и отчетностью субъектов хозяйствования, осуществляющих пользование животным миром. Государственный учет диких животных является обязательным для всех пользователей ресурсов животного мира. Научно-методической основой государственного учета диких животных являются «Методические указания по ведению государственного учета диких животных», разработанные Национальной академией наук Беларуси и утвержденные в установленном порядке Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Для формирования информационного массива кадастра охотничьих животных Республики Беларусь были использованы следующие источники:

1. Данные материалов проектов охотоустройств и биолого-экономических обоснований представ-

Глушцов Алексей Анатольевич, магистр географических наук, младший научный сотрудник сектора охотоведения и ресурсов охотничьей фауны, glushtsov@gmail.com

ленных пользователями охотничьих угодий в 2006-2012 гг.;

2. Данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (отчеты областных комитетов природных ресурсов и охраны окружающей среды в области охраны и использования животного мира и заповедного дела);

3. Данные отчетности Государственных лесохозяйственных учреждений (лесхозов) Министерства лесного хозяйства;

4. Данные республиканского и областных организаций РОО «Белорусское общество охотника и рыболова» («БООР»);

5. Данные отчетности арендаторов охотничьих угодий.

Перечень охотничьих видов животных включает в себя 19 видов млекопитающих, в том числе 5 видов копытных животных (зубр резервного фонда, лось, олень благородный, косуля европейская, кабан), 14 видов пушных животных, 27 видов птиц, в том числе 5 видов боровой дичи, 2 вида полевой дичи, 14 видов водоплавающей дичи, 3 вида болотной дичи и 3 вида синантропных птиц (табл. 1).

Из перечисленных видов охотничьих животных девять относятся к нормированным видам, добыча

которых лимитируется в зависимости от плотности их населения на 1 тысячу гектаров охотничьих угодий пригодных для обитания каждого вида. Кроме копытных животных к таким видам отнесены бобр речной, выдра речная, глухарь и тетерев.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате выполненных работ собран и систематизирован фактический материал по характеристике охотничьих хозяйств, учетам численности, оценкам запасов, данным по добыче охотничьих видов животных в охотхозяйствах разной формы собственности по всей территории Беларуси, в том числе по 16 районам Брестской области (37 хозяйств), 21 району Витебской области (61 хозяйство), 21 району Гомельской области (36 хозяйств), 17 районам Гродненской области (31 хозяйство), 22 районам Минской области (59 хозяйства) и 21 району Могилевской области (34 хозяйства). (Таблица 2.) Временной период наблюдений охватывает 1996-2012 гг. Ведется постоянная пополнение баз данных информационно-справочной системы «Кадастр животного мира (охотничьи животные)».

Таблица 1. Перечень охотничьих видов животных в Республике Беларусь

Группа охотничьих животных	Перечень видов
Млекопитающие	
Копытные животные	Зубр, лось, олень благородный, косуля, кабан
Пушные животные	Заяц-русак, заяц-беляк, бобр-речной, белка обыкновенная, ондатра, обыкновенная лисица, волк, енотовидная собака, куница лесная, куница каменная, хорь лесной, норка американская, выдра речная, горностаи
Птицы	
Боровая дичь	Глухарь, тетерев, рябчик, вальдшнеп, вяхирь
Полевая дичь	Серая куропатка, перепел
Водоплавающая дичь	Белолобый гусь, гусь-гуменник, кряква, серая утка, широконоска, чирок-свистунок, чирок-трескунок, хохлатая чернеть, красноголовая чернеть, большая поганка, лысуха, камышница, канадская казарка, большой баклан
Болотная дичь	Пастушок, бекас, серая цапля
Синантропные виды	Ворона серая, сорока, сизый голубь

Таблица 2. Количество охотничьих хозяйств и площадь арендуемых охотничьих угодий на 1 января 2012 г.

Административное и ведомственное деление	Всего охотничьих хозяйств, единиц	Площадь арендуемых охотничьих угодий, тыс. га			
		всего	в том числе		
			лесных	полевых	водно-болотных
Республика Беларусь	261	16711,9	7293,5	8433,8	984,7
Области:					
Брестская	36	2678,9	1170,0	1276,2	232,7
Витебская	60	3465,3	1432,9	1744,2	288,2
Гомельская	36	3033,9	1539,2	1334,2	160,5
Гродненская	31	1867,7	716,0	1070,5	81,2
Минская	59	3218,0	1393,4	1705,6	119,0

Административное и ведомственное деление	Всего охотничьих хозяйств, единиц	Площадь арендуемых охотничьих угодий, тыс. га			
		всего	в том числе		
			лесных	полевых	водно-болотных
Могилевская	39	2448,1	1042,0	1303,0	103,1

Для оперативного анализа больших массивов информации, накапливаемой в процессе ведения кадастра охотничьих видов животных, крайне важно создать банки данных и информационные системы, которые бы характеризовали состояние ресурсов животного мира. Эти данные должны стать основой для последующего моделирования динамики численности отдельных видов, групп животных и в целом сообществ, экспертных и прогнозных оценок их состояния.

С этой целью в ходе выполнения работ по ведению Государственного кадастра животного мира разработана информационно-поисковая система, основными задачами которой являются: накопление, хранение и оперативное информационное обеспечение работников соответствующих природоохранных служб и административных органов при принятии решений в отношении ресурсов животного мира.

Структура базы данных представляет собой совокупность таблиц, связанных между собой по ключевым полям идентификаторам. Хранение информации организовано в соответствии с иерархической структурой административно-территориального и охотхозяйственного деления территории.

Связь между таблицами осуществляется на основе присвоения каждой структурной единице уникального идентификационного кода. Структура построения кода отвечает иерархической структуре административно-территориальных и охотхозяйственных единиц.

С целью обеспечения оперативности работы с банком данных создана информационно-справочная система «Государственный кадастр животного мира Республики Беларусь (охотничьи животные)» на базе СУБД MS Access [4].

Хранение основной информации о видовом составе, численности и поло-возрастной структуре и добыче диких животных в пределах охотничьего хозяйства, а также о площади и структуре охотничьих угодий и основных экономических показателях деятельности охотничьего хозяйства осуществляется в таблицах, организованных согласно принятым формам отчетности о деятельности охотхозяйственных организаций.

Структура базы данных позволяет организовать независимое заполнение каждой из приведенных таблиц. Отсутствие или неполнота данных по от-

дельным позициям не препятствуют работе базы в целом и использованию известных данных.

На базе информационной системы разработано рабочее место охотоведа областного уровня, включающее в себя возможность проводить сравнительные оценки запасов численности охотничьих животных, отслеживать динамику охотничьих видов за определенные периоды времени, давать прогнозные оценки изменений численности на ближайшие 2-3 года, отслеживать динамику использования ресурсов охотничьих животных. Данное рабочее место ориентировано на работников республиканских природопользовательских и природоохранных органов.

Таким образом, созданные информационная система и банк данных позволяют решать достаточно широкий спектр задач по оценкам состояния, степени использования и планированию оптимального изъятия ресурсных (охотничьих) видов животных.

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате выполнения задания «Осуществление ведения кадастра животного мира» в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами выполнены работы по созданию информационной системы ведения кадастра, отработана структура ведения кадастра охотничьих животных, проанализировано современное состояние по организации работ ведения кадастра животного мира. Собран и систематизирован обширный фактический материал по учетам численности, оценкам запасов, данным по добыче охотничьих видов животных в охотхозяйствах разной формы собственности.

Анализ данных, систематизированы в ходе работы, выявил ряд недостатков ведения государственного кадастра на основании системы административно-территориальных и хозяйственных единиц. Была выявлена необходимость перехода к ведению кадастра на основании природно-территориального деления. Инструментом для осуществления такого перехода и эффективного ведения природно-территориального кадастра могут быть географические информационные технологии (ГИС) [2].

Использование ГИС-технологий позволит перейти от использования в оценке динамики численности животных данных в разрезе административно-территориальных или хозяйственных единиц к данным, получаемым в масштабе природно-

территориальных единиц, и оценке популяций в рамках характерных для нее условий обитания. Определение и объединение природно-территориальных единиц при ведении кадастра может осуществляться с использованием геопривязки, определения смежеств и других инструментов ГИС-приложений.

На основании указанных данных возможно построение модельных рядов для численности видов в пределах природно-территориальных единиц, экстраполяция моделей для прогнозирования изменения численности.

Использование ГИС-приложений позволит создавать визуализационный элемент системы ведения кадастра в виде цифровых карт, отражающих состояние популяции диких животных и ее зависимость от пригодности лесных угодий, по следующим критериям: категории угодий (лесные, полевые и водно-болотные), запасы кормов (кормовые качества) и ремизные (защитные) качества угодий, трофические ниши и трофическая конкуренция, определение оптимальной численности животных для имеющихся типов угодий, наиболее оптимальные угодья с точки зрения реакклиматизации или интродукции животных [1, 3].

ВЫВОДЫ

Современное состояние кадастра животного мира Республики Беларусь в целом как по содержанию, так и по форме отвечает целям рационального использования животного мира. Электронная система ведения кадастра представляет собой эффек-

тивный и гибкий инструмент оперативного получения данных и управления популяциями диких животных, являющимися объектами охоты.

В тоже время возможно дальнейшее совершенствование системы ведения кадастра, а именно переход к учету диких животных в рамках естественных природно-территориальных единиц с учетом распространения элементарных популяций, путей миграции, факторов кормности и благоприятности территорий для проживания диких животных. Подобных результатов можно достичь используя средства ГИС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Егоркин А.М.* Оценка запаса древесно-веточных кормов лесохозяйственного хозяйства Лепельский лесхоз с использованием ГИС технологий. Сб. научных трудов Института леса НАН Беларуси. Гомель, 2007. Вып. 65. С. 128-131.
2. *Романов В.С.* Типы лесных охотничьих угодий Белоруссии. Лесохозяйственная наука и производство, Урожай, 1971. Вып. 21, с. 111-122.
3. *Романов В.С., Козло П.Г., Падаўга В.И.* Охотоведение: учебник. Мн.: Тесей, 2005. 448 с.
4. *Glushtsov A., V. Bychcov.* The information system «State Cadaster of the Animal World of The Republic of Belarus (Game Animals)» as a tool of protection and rational use of biological resources // Actual problems of protection and sustaina bleuse of the animal world diversity international Conference of Zoologists dedicated to the 50th anniversary from the foundation of Institute of Zoology of ASM, Chisinau. 2011. С. 29-30.

THE USE OF GIS AND DATABASES WITH CADASTRE OF FAUNA OF THE REPUBLIC OF BELARUS

© 2014 A.A. Glushtsov

State Scientific and Production Amalgamation
The Scientific and Practical Center for Bioresources

This article discusses the issues of the State Cadastre of fauna in Belarus, identifies the main sources of data, describes the electronic system of the inventory. Identifies the benefits of cadastre based on the allocation of nature-territorial complexes.

Key words: Cadastre, game animals, natural resources