

*Н. Г. Галиновский, Д. В. Потапов,  
В. С. Аверин, О. М. Демиденко*

*Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, Республика Беларусь*

## **БАНК ДАННЫХ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕЕСТРА ВИДОВ ЖИВОТНЫХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ УЩЕРБА ЖИВОТНОМУ МИРУ**

При проведении анализа разнообразного воздействия антропогенной среды на животный мир и оценки степени его деградации очень важно наличие региональных баз или банков данных [1], которые позволяют более точно смоделировать возможные последствия и спрогнозировать степень наносимого урона животному миру различных территорий. Для создания баз данных используются различные инструменты и специфические СУБД. Так, для простейших банков данных могут использоваться обычные рабочие книги электронных таблиц. Для создания более сложных реляционных баз данных, где поля связаны между собой, чаще всего используют специальные СУБД. Это могут быть как программы из распространенных офисных пакетов (например, Microsoft Access), так и специально написанные под те или иные задачи серверные, реляционные и многопользовательские базы данных на основе MySQL с вводом данных через Интернет и написанном на языке PHP веб-интерфейсом.

Если рассматривать спектр подобных баз данных, то их можно условно сгруппировать в несколько кластеров:

1. Списки видов в табличной форме. Чаще всего в виде электронных таблиц, выполненных в виде рабочих книг Excel и связанных между собой [2]. Обычно в полях таблиц указывается название вида, их встречаемость в различных биоценозах, может также указываться и географическая привязка.

2. Таксономические базы данных. Подобные базы данных могут быть реализованы как в виде простых связанных электронных таблиц, так и при помощи специальных систем управления базами данных (СУБД). Подобные базы данных обычно реализуются в зоологических музеях университетов мира [3, 4].

3. Кадастры. Базы данных подобного рода разрабатываются с учетом государственных программ по учёту и сохранению биологического разнообразия [5] и чаще всего реализуются на основе СУБД.

4. Картографические базы данных с использованием геоинформационных систем (ГИС). Такие базы данных составляются с использованием специальных программ (например, ArcGIS), реализующих идеи геоинформационных систем, объединяющих в своей основе интерактивную карту, с нанесенными на нее сведениями об особенностях животного мира тех или иных регионов [6].

Банк данных регионального реестра объектов животного мира Гомельской области представляет собой программный продукт, который преследует несколько целей: учёт регионального реестра видов животных, подвергающихся техногенному воздействию; актуализация информации Государственного кадастра животного мира в области животных, не имеющих промыслового значения, но в свою очередь испытывающих сильное антропогенное воздействие; практическое использование данных реестра для расчета компенсационных выплат ущерба животному миру для проектных организаций, ведущих разработку планов строительства объектов в различных экосистемах; оценка масштаба возможного ущерба, на основе которой с использованием разработанной балльной шкалы будут выдаваться конкретные рекомендации по минимизации ущерба при проведении работ.

Банк данных регионального реестра объектов животного мира Гомельской области содержит две взаимосвязанные подсистемы (подготовительную и практическую).

Подготовительная подсистема состоит из 4 блоков:

– *таксономический блок* (содержит списки видов животных, обнаруженных при полевых исследованиях на объектах строительства и испытывающих непосредственное техногенное воздействие), который может использоваться и как дополнение к Государственному кадастру животного мира, и для проведения экологических и природоохранных мероприятий, и для расчёта компенсационных выплат, и для формирования рекомендаций по минимизации ущерба;

– *географический блок* (содержит информацию по географической привязке обнаруженных видов животных);

– *кадастровый блок* (содержит информацию по кадастровым типам земель, на которых проводится строительство промышленных или жилых объектов), который будет использоваться для расчёта компенсационных выплат и для формирования рекомендаций по минимизации ущерба;

– *экологический блок* (содержит информацию по численности и другим экологическим параметрам выявленных видов животных в условиях техногенного воздействия), который может использоваться и как дополнение к Государственному кадастру животного мира, и для проведения экологических и природоохранных мероприятий, и для расчёта компенсационных выплат, и для формирования рекомендаций по минимизации ущерба.

Практическая подсистема состоит из 3 блоков:

– *расчёт ущерба животному миру* (в блоке проводится процедура расчёта ущерба животному миру в базовых величинах по конкретным объектам строительства, на основании данных, полученных из подготовительной подсистемы);

– *определение масштаба ущерба* (на основании объема выплат и согласно разработанной балльной шкалы);

– *рекомендации и мероприятия по минимизации ущерба животному миру* (формирование конкретных рекомендаций на основании размера ущерба, видового состава животных, условий обитания).

Таким образом представленный реестр позволит как определить масштаб ущерба, так и рассчитать необходимые компенсационные выплаты за него, а также рекомендовать необходимые меры по его минимизации.

#### **Список использованных источников**

1. Дудина, У. В. Обоснование разработки кадастра ресурсов животного мира Хабаровского края / У. В. Дудина // Власть и управление на Востоке России. – 2014. – № 3(68). – С. 85–90.

2. Шамшиев, Б. Н. Создание базы данных по породному и видовому составу биоразнообразия дашманского государственного заповедника / Б.Н. Шамшиев [и др.] // Известия ОшТУ. – 2016. – № 1. – С. 84–88.

3. Константинов, Ф. В. Таксономические ревизии и коллекционные базы данных в эпоху интернета: опыт работы с богатой видами группой насекомых / Ф. В. Константинов, А. А. Намятова // Энтомологическое обозрение. – 98, 2. – 2019. – С. 371–397.

4. Schuh, R. T. Integrating specimen databases and revisionary systematics / R. T. Schuh // ZooKeys. – 2012. – № 209. – P. 255–267.

5. Глушцов, А. А. Использование ГИС и баз данных при ведении кадастра животного мира Республики Беларусь / А. А. Глушцов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. – Т. 16, № 5(1) – С. 588–591.

6. Бажукова, Н. В. Применение ГИС-технологий в зоогеографическом картографировании (на примере Пермского края и города Перми) ИнтерКарто / Н. В. Бажукова, Е. А. Афонина, К. А. Шишлянников // ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Материалы Междунар. конф. – М: Географический факультет МГУ, 2021. – Т. 27. – Ч. 3. – С. 409–424.