

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА И ВЫДЕЛЕНИЯ ОСОБО ЦЕННЫХ УЧАСТКОВ ЛЕСНЫХ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ

Егоркин А.М.,

Белорусский государственный технологический университет

На современном этапе геоинформационные системы (ГИС) широко используются во многих отраслях народного хозяйства, в том числе и в лесном хозяйстве. Отечественная геоинформационная система «Лесные ресурсы» установлена во всех лесхозах Республики Беларусь. Широкие возможности ГИС «Лесные ресурсы» позволяют производить комплексную и разностороннюю оценку лесного и охотничьего фонда. Атрибутивная (повыдельная) база данных ГИС «Лесные ресурсы» содержит подробную таксационную информацию о каждом лесохозяйственном выделе лесного фонда. Эту информацию можно использовать для подробного анализа и оценки каждого таксационного выдела с точки зрения качества лесных охотничьих угодий для каждого вида диких копытных животных. Для целей современного охотустройства на основе информации повышенной базы данных ГИС «Лесные ресурсы» можно проводить экспликацию и бонитировку лесных охотничьих угодий, используя различные методики и классификации. В результате можно получить данные, необходимые для расчета оптимальной численности и составления картографического материала в автоматизированном режиме.

Для анализа и выделения особо ценных участков лесных охотничьих угодий необходимо использовать регрессионные модели качества лесных охотничьих угодий для каждого вида диких копытных. По регрессионным моделям должны вычисляться качественные показатели лесных охотничьих угодий на основе таксационных характеристик, имеющих в повышенной базе данных ГИС «Лесные ресурсы», и использоваться в

дальнейшем для автоматического отображения на электронной карте. Т.о., мы получаем наглядную картографическую информацию по территориальному распределению качественного показателя. В качестве такого качественного показателя можно использовать, например, средневзвешенный показатель бонитета лесных охотничьих угодий, который включает в себя повидовую комплексную оценку качества лесных охотничьих угодий. В результате тематического распределения повидового бонитета на анализируемой территории появляется возможность анализировать и выделять различные участки лесных охотничьих угодий лесхоза, охотхозяйства, а также любой обособленной территории, для которой сгруппирована в виде базы данных таксационная информация о лесном фонде. Это в дальнейшем может служить предпосылкой для выделения зон покоя, зон преимущественного ведения охотничьего хозяйства на копытных, зон преимущественного ведения охотничьего хозяйства на мелкую дичь.

Для решения вышеперечисленных вопросов можно использовать повышенную и картографическую базу данных ГИС «Лесные ресурсы». Для проведения операций вычисления и построения картографической базы данных нужны более широкие возможности, чем у пакета Formar, в котором разработан ГИС «Лесные ресурсы». Программной средой с достаточно широкими возможностями является пакет ArcView GIS. Это простое в работе и в то же время высокоэффективное средство для визуализации и анализа геоданных - любых данных о объектах и явлениях, произвольным образом распределенных по территории. ArcView GIS предоставляет пользователям современные средства ввода, структурирования, визуализации, запрашивания и анализа географически привязанных к местности данных. При этом карты выполняют функции географической электронной справочной таблицы. Это достигается за счет привязки географических (пространственных) данных, в явном виде показываемых на карте, к табличной (атрибутивной) информации, содержащейся в традиционных базах данных.

Кроме того, ArcView GIS имеет полный набор средств деловой графики (например, диаграмм), служащих для проведения полноценного анализа и поддержки принятия решений. Набор средств компоновки и редактирования дизайна карт и планов ArcView GIS обеспечивает быстрый выбор и, при необходимости, изменение символики; добавление изображений (в том числе отсканированных), диаграмм и графиков; создание и удобное для конкретных целей расположение легенды, стрелки указания направления на север, заголовков и подписей, масштабной линейки, множества графических примитивов типа рамок, линий и символов. ArcView GIS поддерживает мощную библиотеку средств картографической визуализации, стандартные или задаваемые пользователем палитры цветов, наборы штриховок и символов [2].

Для создания картографической базы данных в качестве исходных материалов могут быть использованы: районная карта землеустройства масштаба 1:50000 и импортированные в формате DXF уже созданные цифровые лесные карты из ГИС «Лесные ресурсы». Средствами ArcView GIS производится координатная привязка указанных тематических слоев на карту землеустройства.

Общий вид цифровой карты представляет собой совокупность картографических слоев. Объекты одного слоя должны иметь одинаковую топологию [1]. Например, полигональные объекты представлены в слое таксационных выделов. К линейным объектам относятся границы кварталов, административные границы, границы анализируемой территории, границы лесхозов, охотхозяйств и структурных единиц охотхозяйств (лесничеств, охотдач), границы выделяемых в охотхозяйствах зон (зон покоя, зон преимущественного ведения охотничьего хозяйства на копытных животных, зон преимущественного ведения охотничьего хозяйства на мелкую дичь, зон натаски и нагонки собак). Для совмещения слоев карты, оцифрованных с различных видов исходных данных, а также для привязки картографической базы данных к реальным координатам про-

водится пространственная привязка.

Так совместное использование картографической и атрибутивной баз данных, наличие большого количества различных инструментов, внутренних и внешних модулей ArcView GIS открывает широкие перспективы для пространственного анализа лесных охотничьих угодий и использования данной системы в охотничьем хозяйстве и охотустройстве. Например, для получения стандартных картографических материалов (общая карта-схема охотхозяйства, карта-схема охотхозяйства, раскрашенная по типам охотугодий, по категориям угодий, по хозяйственным единицам, по охотхозяйственным зонам, а также карта с нанесенными учетными маршрутами, прогонными площадками и т.д.) и специфических картографических материалов для проведения пространственного анализа условий обитания основных охотничьих видов, правильности расположения биотехнических и охотхозяйственных объектов и выделения особо ценных участков лесных охотничьих угодий. В перспективе использование ArcView GIS позволит перейти на электронную систему документооборота.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атрошенко О. А., Пушкин А. А. Технология создания автоматизированной системы лесного картографирования // Труды БГТУ. Сер. I. Лесн. хоз-во. – Мн., 2002. Вып. X. – С. 64–70.
2. ArcView GIS. Руководство пользователя.