

УДК 630*64

О. А. Атрощенко, профессор;
А. П. Кулагин, нач. ИВЦ
ГЛПО «Белгослес»;
И. Д. Дубовик, гл. инж. ГЛПО
«Белгослес»

ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В НЕПРЕРЫВНОМ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

The aspects of permanent forest inventory technology designing in connection with development of GIS "Forest resources" in Republic of Belarus are discussed.

Разработка информационной системы управления лесным хозяйством (ИСУЛХ) и внедрение геоинформационной системы (ГИС) «Лесные ресурсы» в лесное хозяйство республики требует определенного пересмотра технологии проведения непрерывного лесоустройства.

Технология непрерывного лесоустройства является основным ключевым звеном, представляющим актуальную информацию о лесном фонде для ведения интегрированного банка данных в ИСУЛХ, поддержки геоинформационной системы и осуществления текущего оперативного планирования лесохозяйственных мероприятий. Без непрерывного лесоустройства не сможет функционировать ИСУЛХ, практически невозможно разрабатывать и внедрять новые технологии ландшафтно-экологического подхода к управлению лесными ресурсами, дистанционного зондирования лесов с использованием материалов аэрофотосъемки и космической съемки лесов, основные положения, методы, модели и технологии устойчивого управления лесными ресурсами и лесным хозяйством республики.

ГИС «Лесные ресурсы», как составная часть информационной системы управления лесным хозяйством, существенно расширяет свои функциональные возможности и является инструментом для управления лесными ресурсами не только на уровне лесного предприятия (лесхоз, лесничество), но и на уровнях области (ПЛХО) и республики (Минлесхоз). Особое значение приобретает ГИС «Лесные ресурсы» для картографического сопровождения функциональных задач ИСУЛХ. Так, например, в задаче «Планирование и управление лесосечным фондом» из ГИС «Лесные ресурсы» получают план лесосеки с промерами линий, углами и румбами, площадь лесосеки, ее таксационную характеристику, перечень деревьев по ступеням толщины на основе данных лесоустройства и материально-денежную оценку лесосеки.

Для эффективного использования первичной информации о лесном фонде лесхоза, получаемой по данным непрерывного лесоустройства, необходимо оперативно обновлять картографическую и повыдельную базы данных, функционирующие в лесном предприятии.

В этой связи весьма важной является разработка технологии внесения текущих изменений в лесном фонде в повыдельную и картографическую базы данных при непрерывном лесоустройстве.

В настоящее время внесение текущих изменений в повыдельную базу данных лесхоза (лесничества) осуществляется инженером-таксатором в процессе проведения полевых работ по непрерывному лесоустройству в лесохозяйственном предприятии. Обновленная база данных по лесхозу (лесничеству) передается в лесхоз на магнитных носителях после увязки и прохождения контроля на достоверность информации в ИВЦ ГЛПО «Белгослес» в срок не позднее 1 января следующего за отчетным года. Такая технология используется на первом этапе внедрения задач ИСУЛХ и ГИС «Лесные ресурсы». В дальнейшем при функционировании ИСУЛХ в сети клиент-сервер текущие изменения в лесном фонде будут вноситься непосредственно в повыдельную и картографическую базы данных лесхоза (клиент) и лесничества, а по сети передачи данных актуализированная информация будет передаваться в вышестоящие органы (ПЛХО, Минлесхоз), в том числе в интегрированный банк данных ГЛПО «Белгослес».

В первый год после установки ГИС «Лесные ресурсы» в лесохозяйственном предприятии внесение изменений в картографическую базу данных осуществляется инженером-таксатором на основе материалов инструментальной съемки, выполненной лесхозом при проведении лесохозяйственных работ. Данные съемки должны быть отображены на лесоустроительных планшетах.

В дальнейшем изменения в картографическую базу данных вносятся совместно инженером-таксатором и инженером лесного хозяйства лесхоза (ответственным администратором ГИС). Обновленная картографическая база данных, увязанная с повыдельной информацией, передается лесохозяйственному предприятию не позднее 1 марта следующего за отчетным года. С внедрением технологии дистанционного зондирования лесов внесение текущих изменений (ветровалов, гарей, сплошных вырубок, естественного возобновления лесосек) в картографическую базу данных будет выполняться на основе материалов космической съемки лесов. Принципиальная схема обновления интегрированного банка данных при непрерывном лесоустройстве с использованием ГИС «Лесные ресурсы» показана на рис.



Рис. Схема интегрированного банка данных при непрерывном лесоустройстве с использованием ГИС «Лесные ресурсы»

В процессе внедрения ГИС-технологий в непрерывное лесоустройство с использованием программных продуктов СУБД ORACLE меняется и принцип функционирования поvyдельного банка данных «Лесной фонд Беларуси». Мощные инструментальные средства СУБД ORACLE позволяют формировать любые отчеты из банка данных по запросу пользователя, выполнять расчет размера лесопользования и объемов лесовосстановления, учет лесного фонда без существующей системы обработки лесоустроительной информации (СОЛИ).

Целый ряд функций, таких, как ввод и увязка данных непрерывного лесоустройства, создание DBF-файла для функционирования ГИС, отбор данных для печати отчетов по лесному предприятию будет

выполняться непосредственно инженерами-таксаторами в лесоустроительных экспедициях.

Ведение нормативно-справочной информации, разработка и сопровождение программных средств, осуществление сводов по областям и республике и выдача отчетов для высших уровней управления будут осуществляться в отраслевом ИВЦ ГЛПО «Белгослес».

Такой принцип функционирования банка данных «Лесной фонд Беларуси» позволит существенно сократить сроки обработки и получения актуализированной информации о лесном фонде республики.

УДК 630.232.32

В. К. Гвоздев, доцент;
Н. И. Якимов, доцент;
Л. Ф. Поплавская, ст. препод.;
Л. М. Сероглазова, доцент;
Н. К. Крук, директор Глубокского лесхоза

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ ХВОЙНЫХ ПОРОД В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

The intensive technology for coniferous planting material has been worked out. This technology provides larger output of the standard seedlings and lower cost of the planting.

Система интенсивного выращивания посадочного материала включает в себя все мероприятия, от подготовки семян к посеву до выкопки, позволяющие уменьшить период выращивания стандартных сеянцев и саженцев и снизить при этом себестоимость их выращивания. Проведенные исследования по разработке интенсивной технологии выращивания включали следующие основные вопросы:

- изучение различных способов подготовки семян к посеву;
- разработка системы применения удобрений;
- разработка оптимальной системы уходов;
- разработка надежных методов защиты растений от болезней.

Большое значение для повышения грунтовой всхожести имеют активные методы подготовки семян к посеву. Простыми в использовании являются намачивание и снегование семян, более сложными - обработка семян растворами микроэлементов (бор, медь, марганец и др.) и ростовых веществ (гибберелин, гетероауксин, НРВ и др.). Применение таких приемов позволяет повысить грунтовую всхожесть и био-