

Найкращі ідеї використання ГІС

Шацький лісовий коледж ім.В.В.Сулька
(Волинська обл.)

Впровадження ГІС систем у галузі лісового господарства.

По суті, лісове господарство – це робота із землею і лісом, так як географічні об'єкти і будь-які дії із ними супроводжуються картами і схемами. Ці функції і повинні взяти на себе сучасні ГІС технології. Однак технічний прогрес не стоїть на місці, і на ринку з'являються все більше програмного забезпечення не просто для друкування карт із ділянками, а і для виконання складних по структурі аналізів, проведення певних розрахунків, моніторингу ведення лісового господарства і приймання оптимальних рішень у лісовпорядкуванні.

Під словосполученням ГІС розуміють спільне використання географічної інформації у вигляді карт і інформації про об'єкти у вигляді таблиць. Іншими словами машина бачить, як певні дані розміщені у просторі(на картографічних матеріалах).

У якості платформи для роботи із ГІС системами найкраще підходить програмний продукт ERSI, ArcGIS. Можливості програми дозволяє використовувати їх у всіх галузях лісокористування, а також для планування і будівництва доріг.

Перед початком заготівельних робіт проводиться обстеження ділянки, виявляються гідрографія, біотопи та інші особливості ділянки. Їх розміщення виявляються GPS навігатором, надалі перенесені координати у базу даних. Це дозволяє при створенні технологічної карти враховувати всі особливості конкретної ділянки. Використання надасть можливість полегшити і автоматизувати деякі операції, пов'язані із лісівничими дослідженнями.

При виборі ділянки із допомогою ArcGIS можемо вибрати лише ті ділянки які підходять по ключовим параметрам. До таких параметрів можуть належати не лише таксаційні показники, а і фактори близькості доріг, гідрологічної мережі, а також породний склад мішаних лісів. У фіналі отримуємо повний список виділів, які мають для дослідження параметри, а також результат вибірки можна побачити у вигляді карт, що дає більш наглядну інформацію. Після вибору ділянок, можна провести планування ведення господарської діяльності, розміщення пробних ділянок. При необхідності всі координати пробних площадок можна занести у GPS навігатор.

При вирішенні конкретних завдань у лісовій галузі, таких як відводи, виконання лісообліку і лісової таксації, а головне планування лісозаготівель, виконання аналізу та лісокерування, на допомогу прийдуть програмні забезпечення для вирішення конкретних завдань.

Дані технології дають можливість побудувати спеціальний алгоритм аналізу лісфонду в залежності від сезону заготівлі, віддалення від навантажувальних площадок(верхнього складу), якості доріг, витрати на їх ремонт та інших умов з використанням не тільки таксаційних даних, але і просторових факторів, мережі доріг та топографічних умов.

Як це виглядає на практиці розглянемо на базі ДП «Шацьке учбово-досвідне лісове господарство»

Одним із найбільш часто виконуваними видами робіт у лісництві є відводи ділянок під різноманітні види рубок. Відвід виконується при допомозі бусолі і мірної стрічки, по матеріалам яких отримуємо кутові і лінійні величини, що служать вихідними даними для вирахування координат.

Для вводу даних відводу лісосік створена спеціальна опція, де вказується перша точка прив'язочного ходу, перетин кварталних ліній та доріг. Далі задаються дані бусольної зйомки і вводяться дані відводу для всієї лісосіки.

Також можна вводити границі лісосік по даним GPS зйомки. Існує функція вводу координат вершин отриманих при допомозі GPS приймача.

ГІС система дає змогу отримати наближену оцінку товарної і сортиментної структури деревостану для кожного виділу на основі середніх таксаційних показників.

Також проводиться матеріально-грошова оцінка лісосіки, яка виконується для автоматизованих лісосік.

Всі матеріали можна роздрукувати.

Додатково до лісогосподарських робіт ГІС дає змогу забезпечити такі ресурси, як пасовища та сінокоси, місця перебування диких тварин, водних ресурсів та рекреаційних зон(відпочинку).

Для того щоб збалансувати конкуруючі аспекти і зберегти ресурси, усі складові повинні бути грамотно розміщені.

За допомогою ГІС, карти лісового покриву можуть обновлюватись на постійній основі. Це дає можливість скоротити вік інформації із 10 років до декількох тижнів. Один лише фактор часу повинен стимулювати розвиток ГІС у лісовому господарстві.

Можливості системи дають поштовх у боротьбі із лісовими пожежами. Всім відомий негативний вплив пожежі на рослинний покрив, тварин, рослин, ґрунт, гідрологію, якість повітря, мікроклімат і навіть клімат. Крім очевидних втрат деревини і нанесеної шкоди майну, слід враховувати рекреаційну цінність лісового масиву і руйнування звичних умов існування диких тварин.

Боротьба із лісовими пожежами складається із послідовності міроприємств, таких як готовність до ліквідації лісової пожежі на основі моделювання погоди, моделювання горючості ділянки, прогнозування вогнестійкості, та інших умов (кількість опадів, сили та напрямку вітру).

І на закінчення, ГІС можна використати с метою орієнтування працівників лісової охорони на боротьбу із незаконними рубками та браконьєрством за допомогою GPS маячків, які встановити на службовому транспорті. Стеження за транспортом дає змогу проводити контроль за лісогосподарськими роботами, та раціонально вести лісове господарство.

Література.

1. Пахучий, В. В. Ведение лесного хозяйства на базе ГИС : учебное пособие / В. В. Пахучий ; Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар : СЛИ, 2013. – 56 с
2. Вуколова И.А. Геоинформатика в лесном хозяйстве: Учебник.
М.:ВНИИЛМ, 2002 – 216с., с ил.
3. ДеМерс Майкл Н. Географические информационные системы.

Основы.: Пер. с англ. – М.: Дата+, 1999. – 490 с