

УДК 519.876.5

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕСОПРОИЗВОДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Гушан Н.Ю. (ФГОБУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ)

Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент Чернышенко В.С.
(ФГОБУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ)

Аннотация. В данной статье затронут вопрос о разработке программного комплекса в области «зелёной» экономики, который приведет к вовлечению широкой общественности к проблемам экологии и нерационального использования леса. Рассмотрен проект на основе методов обработки и анализа больших данных, аэрофотосъемки и финансового анализа лесоматериалов.

Введение. Наша страна – первая в мире по площади лесов, стоимость которых оценивается почти в 4 триллиона долларов, что больше стоимости всех запасов нефти России. Несмотря на это, лесной сектор в народном хозяйстве недостаточно развит и находится на грани уничтожения из-за нерационального и по большей части незаконного ведения лесного хозяйства. С каждым годом всё чаще происходят лесные пожары, штормы и нашествия вредителей. Браконьерство, постепенное уничтожение леса и «коммерческие» поджоги становятся обычными явлениями. Эти факты вызывают обеспокоенность предпринимателей, которые занимаются заготовкой лесоматериалов. Около 70% из них отметили, что им не приходилось пользоваться различными мерами поддержки. Такая проблема возникла из-за низкой самоорганизованности работников.

Основная часть. Экологическая повестка занимает лидирующие позиции в России и мире. Тем не менее, соответствующих общественных инициатив, в частности результатов деятельности заинтересованных организаций наблюдается не так много. Решением будет создание инструментария, основывающегося не просто на идеях «зелёной» экономики, но и новейших методах обработки и анализа больших данных. Разрабатываемый проект ориентирован на вовлечение широкой общественности в диалог по проблемам экологии, повышение качества экологической осведомленности, в целом, и, конкретно, позволяющего получать экономически оптимальный план по вырубке древесного массива на материалах аэрофотосъемки, исторических данных о лесной экосистеме и финансового анализа рынка лесоматериалов. Уникальный анализ лесных участков позволит строить долгосрочные планы на ведение лесного хозяйства и бережно относиться к вырубке леса, что обеспечит устойчивость экосистемы. Нейронные сети смогут помочь в анализе многочисленных аэрокосмических снимков в разных спектрах, установят тип насаждений, объем древостоя и экологические факторы на исследуемой территории. Изучив исторические данные о лесах, можно будет сделать прогноз вероятностного распределения размера биоценоза и рассчитать вероятности наступления стихийных бедствий. Проект позволит сделать интеллектуальную оценку тех участков леса, до которых не так просто добраться.

Выводы. Экологические проблемы, возникающие в результате нерационального природопользования, не сдерживаются национальными границами. Решение соответствующих вопросов требует участия специалистов всего мира, и, что очень важно, осведомлённости населения, может, и опосредованно, но влияющего на принятие стандартов относительно бережного пользования природными богатствами. Наличие открытых решений с применением методов искусственного интеллекта, которые поддерживаются нормативно-правовой базой, смогут изменить соотношение законной и незаконной добычи леса. Благодаря международному сотрудничеству можно добиться успеха в разработке стратегий рационального использования даров окружающей среды. Более широкой целью проекта является вклад в укрепление связей в области глобальной экологии.

Гушан Н.Ю (автор)

Подпись

Чернышенко В.С. (научный руководитель)

Подпись