

3. Суржик, М.М., Зориков, П.С. Кипрей узколистый (*Chamaenerion angustifolium* (L.) SCOP.) в Приморском крае / М.М. Суржик., П.С. Зориков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 11-1. – С. 119-123.

4. Юст, Н., Тимченко Н., Щербакова О. Сравнительный анализ дендрофлоры парков Благовещенска. В: Муратов А., Игнатъева С. Фундаментальные и прикладные научные исследования в развитии сельского хозяйства на Дальнем Востоке (АФЭ-2021). АФЭ 2021. том 353 с. 589-601. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91402-8\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91402-8_66).

5. Тимченко, Н.А. Исследование Орляка обыкновенного (*pteridium aquilinum* (L.) kuhn, пищевого ресурса леса / Тимченко Н.А., Щербакова О.Н., Юст Н.А., Дядченко О.С., Баранов А.В. // В сборнике: Лесное хозяйство. Материалы докладов 85-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием). Минск, 2021. С. 299-301.

УДК:004: 630 (571.61)

И.В. Беркаль, канд. с-х. наук, доц.;

Н.А. Юст, канд. с-х. наук, доц.

(Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск, Российская Федерация)

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Территория Амурской области занимает юго-западную часть Дальнего Востока России. Область, неоднородная в отношении рельефа, климата и почв, имеет разнообразный и оригинальный растительный покров.

Значительную часть территории занимают хвойные и хвойно-широколиственные леса. Общая площадь земель лесного фонда составляет 31486 тыс. га, в том числе лесных земель – 26358 тыс. га, из них покрытых лесной растительностью – 23312 тыс. га. Большую площадь лесного фонда занимают хвойные леса – 65,1%. Самые распространенные среди них - лиственничные (около 60% всех лесов). Основные лесобразующие породы: лиственница, ель, сосна, пихта, дуб, берёза, на юге встречаются амурский бархат, маньчжурский орех, ясень, липа и др. Из кустарников наиболее распространены багульник, рододендрон, лещина маньчжурская, берёза Миддендорфа. Между тем эффективность использования лесов оставляет желать лучшего [2].

Внедрение цифровых технологий в лесном хозяйстве на территории Амурской области становится наиболее актуальным, как и в других отраслях производства. Цифровые технологии необходимы направлениям лесопереработки и в управлении лесным хозяйством, для оптимизации продуктивности, повышения управляемости лесными операциями и увеличения доходности. Благодаря современным цифровым технологиям снижается себестоимость, повышается качество готовой продукции и минимизируются риски потери сырья. Ещё одной проблемой в лесной отрасли, с которой можно справиться благодаря высоким технологиям, являются пожары. Более чёткий мониторинг дает возможность специалистам, знать какие лесосеки горят [3].

В последнее время на федеральном уровне и в профессиональном экспертном сообществе активно обсуждается идея создания и внедрения в России отраслевой цифровой платформы в сфере лесного хозяйства. Минприроды России совместно с Рослесхозом в конце 2019 года подготовлена концепция создания и функционирования в Российской Федерации отраслевой цифровой платформы «Цифровой лес». В настоящее время лесное хозяйство интенсивно оснащается средствами вычислительной техники и передачи данных. Однако следует отметить, что в отрасли нет достаточно необходимого количества подготовленных кадров по разработке и эксплуатации автоматизированных систем.

Основными причинами, сдерживающими широкое внедрение информационных технологий в лесном хозяйстве, являются: слабое потребление информации о лесных ресурсах на уровне предприятия, связанное с низкой квалификацией работников в области современных информационных технологий; несовершенство технологических систем в лесном хозяйстве; слабая методологическая проработка вопросов управления лесными ресурсами; отсутствие проектов автоматизации управленческой и производственной деятельности в лесном хозяйстве; несовершенство четкого управления разработки программного обеспечения. Поэтому, наша задача на практических занятиях по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» подготовить обучающихся к будущей профессиональной деятельности использовать цифровые технологии.

Цифровые технологии в лесном хозяйстве – использование облачных хранилищ для сбора, хранения и обработки информации, технологии беспроводной связи, цифровизации производственных процессов. Использование онлайн-сервисов видеозвонков для организации видео встреч и конференций в лесхозах, интернет-сервисов для размещения объявлений, онлайн-редакторов для создания презента-

ций в интернете, онлайн-редакторов для создания видео в интернете, сайтов (<https://rosleshoz.gov.ru>, <https://www.amurobl.ru/pages/organy-vlasti/iogv/ministerstva/lxpb>, <https://hcvf.ru/ru>, [rts-tender.ru](https://rts-tender.ru), [torgi.gov.ru](https://torgi.gov.ru)), необходимых при организации и поддержании работы коммерческих предприятий лесной отрасли.

В Амурской области для мониторингов лесопользования актуально использовать беспилотные летательные аппараты, ГИС-системы, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, интеграцию этих данных и теорий для их эффективного использования при решении задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением. Проведен выбор и обоснован дистанционный метод определения запасов лесной продукции леса. Дано обоснование внедрения смартфонов, в технологии расчета объемов лесных складов сортиментов[1]. На сегодняшний день трудно представить устойчивое управление лесами без материалов лесоустройства и данных лесного экологического мониторинга, получение достоверной и разносторонней информации о лесном фонде, разработки системы мероприятий, направленных на обеспечение рационального ведения лесного хозяйства и пользования лесным фондом, эффективного воспроизводства, охраны и защиты лесов. Для осуществления контроля за деятельностью организаций в лесу, необходимо обеспечение информацией о лесных ресурсах и картами с их расположением специалистов лесного хозяйства, лесопромышленной деятельности и органов государственной власти. Быстрое развитие вычислительной техники и информационных систем привело к необходимости кардинально изменить всю систему информационного обеспечения лесоустройства и управления лесным хозяйством и создать специализированную геоинформационную систему для решения задач лесного хозяйства. Существенно повышает требования к специалистам отрасли внедрение в практику лесного хозяйства и лесоустройства современных компьютерных технологий и информационных систем. Современный инженер лесного хозяйства должен в совершенстве знать лесные дисциплины и разбираться в коммуникационных средствах, аппаратном и программном обеспечении информационных систем.

Таким образом, важнейшим этапом в обеспечении функционирования современных информационных технологий в отрасли лесного хозяйства на территории Амурской области является подготовка специалистов на высоком уровне, владеющих современной техникой и информационными технологиями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жирнов, А.Б. Цифровизация производства лесопромышленной продукции // Сборник трудов VIII Международной научно-практической конференции «Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях». Саратов, 21-22 апреля 2021 года. – 7 с.
2. Орлов, С.В. Основные направления и задачи цифровой трансформации лесного хозяйства России / С.В. Орлов. // Цифровые технологии в лесном секторе: Матер. Всероссийской научно-технической конференции Санкт-Петербург 26–27 марта 2020 года С. 113-116.
3. Чан Тхи Тхань Тхюи. Использование цифровых методов обучения персонала для повышения эффективности бизнес процессов деревообрабатывающей промышленности Вьетнама / Чан Тхи Тхань Тхюи. // Цифровые технологии в лесном секторе: Матер. Всероссийской научно-технической конференции Санкт-Петербург 26–27 марта 2020 года С. 160-162.

УДК 630\*236.4

А.А. Беспалый, начальник научного отдела  
(ГПУ «НП «Припятский», аг. Лясковичи);

И.В. Соколовский, доц., канд. с.-х. наук (БГТУ, г. Минск)

### **ПРИРОСТ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО ПО ВЫСОТЕ В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ НП «ПРИПЯТСКИЙ»**

Государственной программой развития особо охраняемых природных территорий предусмотрено восстановление пойменных дубрав в Национальном парке «Припятский». Одним из способов увеличения площадей произрастания дуба в пойме является создание искусственных насаждений данной древесной породы.

В качестве объектов исследования заложены пробные площади (ПП) в культурах дуба черешчатого 2010 г. созданные в прирусловой (ПП1) и центральной (ПП2) частях поймы. На объектах подготовка почвы проводилась плугом ПКЛ-70. Схема посадки 2,5x1,0 м. Посадка сеянца дуба черешчатого проводилась в дно борозды под меч Колесова. Оценка прироста дуба черешчатого по высоте проводилась в 2015, 2017 и 2021 годах. Целью работы являлось установление прироста в высоту у дуба черешчатого произрастающего в искусственных насаждениях в зависимости от почвенно-климатических условий. Исходными данными были результаты измерения прироста и метеоданные (средняя температура и количество осадков) в вегетационный период с мая по сентябрь включительно.