

DOI: 10.58168/E-SESTTI2025_175-178

УДК 004.9

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА СЫРЬЯ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСНОГО НИЖНЕГО СКЛАДА

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR ACCOUNTING OF RAW MATERIALS AND FINISHED PRODUCTS IN THE CONDITIONS OF A FOREST LOWER WAREHOUSE

Дейнега Е.Ю., студент СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Россия, Воронеж

Deynega E.Y., Student of the Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, Russia, Voronezh

Врагов С.А., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Россия, Воронеж

Vragov S.A., lecturer at the Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, Russia, Voronezh

Аннотация: В статье рассматривается целесообразность разработки автоматизированной информационной системы для оптимизации и повышения эффективности учета сырья и готовой продукции в условиях работы лесного нижнего склада. В статье приводятся примеры некоторых видов программного обеспечения и уже существующие на рынке Российской Федерации (такие как: 1С или Microsoft Excel), о их возможностях, распределение по разным признакам и отрицательные стороны, проявляющиеся при непосредственной работе с ними. Дополнительно будут выделены и описаны кратко причины отсутствия зарубежных программных решений для лесной промышленности. Под конец будет пояснение в выборе языков программирования, системы управления базы данных и операционной системы, в которой программа будет эксплуатироваться.

Abstract: The article discusses the feasibility of developing an automated information system to optimize and improve the efficiency of raw materials and finished products accounting in the conditions of a lower timber yard. The article provides examples of some types of software and those already existing on the Russian Federation market (such as 1C or Microsoft Excel), their capabilities, distribution by different features and negative aspects that appear when working directly with them. In addition, the reasons for the lack of foreign software solutions for the forest industry will be highlighted and briefly described. At the end, there will be an explanation of the choice of programming languages, database management system and operating system in which the program will be used.

Ключевые слова: 1С, модификация, АИС, SAP ERP, 1С: Пиломатериалы, 1С: ERP, Пилот. Лесоматериалы, лесозаготовки, учет лесоматериалов.

Keywords: 1C, modification, AIS, SAP ERP, 1C: Sawn timber, 1C: ERP, Pilot. Timber, logging, timber accounting.

В век повсеместной цифровизации, переход от аналогового хранения данных учета не обошел стороной и лесопромышленную отрасль и существует множество программных решений для этого.

Рассмотрим основных представителей: 1С: Пиломатериалы; Галактика ERP; SAP ERP; системы учета на базе Excel. Для дальнейшего понимания причин разработки новой автоматизированной информационной системы стоит рассмотреть два следующих понятия:

1. Автоматизированная информационная система "АИС" - это комплекс программно-технических средств, используемых для согласования деятельности организации и обеспечения хранения, передачи и обработки информации.

2. Модификация – дополнительное программное обеспечение, направленное на расширение функционала системы.

Зная эти определения, рассмотрим подробнее вышеописанные решения.

1С: Пиломатериалы – является модификацией для 1С: ERP. Имеет ряд недостатков от проблем с безопасностью до необходимости проведения дополнительной подготовки к использованию.

Галактика ERP, SAP ERP – как и 1С, только с некоторыми доработками подходит для работы нижних складов. Дополнительно к этому, последние версии были выпущены в 2014 году, что может сказаться на их стабильности в современных операционных системах.

Системы учета на базе Microsoft Excel – одно из самых распространенных (на уровне 1С) решений не только в лесопромышленной, но и других отраслях. Удобный интерфейс, но, например, для статистического метода оценки качества продукции требует ввода дополнительных формул.

Среди зарубежных АИС также нет конкурентоспособных решений по нескольким решениям:

1. Нет необходимости в связи с малой площадью лесов;
2. Это ERP системы, которые (как на примере с 1С) имеют модификации;
3. Частные компании имеют свои готовые решения.

Дополнительно ко всему, не стоит полагаться на зарубежные решения, так как последние события показали, что они ненадежны и в любой момент времени могут отозвать лицензию на использование системы в нашей стране.

Из вышеперечисленного появляется серьезная необходимость в автоматизированной информационной системы, которая специально направлена на решение задач учета пиломатериалов, а также мониторинга их качества для оптимизированной работы лесного нижнего склада.

Рассмотрим работу нижних складов. Базовое назначение заключается хранение временное или межсезонное. Кроме того, как отмечалось выше, в нем производится первичная обработка круглой древесины и заготовки. К такому мероприятию относят сортировку, раскряжевку и окорку кругляка.

Основные параметры нижних складов:

1. Емкость склада – объем древесины, который может храниться одновременно;
2. Грузооборот – объем переработки склада за отведенный период времени;
3. Режим работы – определяется сезонностью поставок и объемами поступления древесины.

Исходя из нормативов выхода обрезных материалов на 1 м³ бревен (рис. 1) древесины будет распределяться по базе данных для сокращения сроков сортировки обработанной древесины.

Норматив выхода обрезных пиломатериалов на 1 м ³ бревен					
Вид древесины	Диаметр бревен, мм	Сорт	Выход из 1 м ³		
			Пиломатериалов, м ³	Дровяных отходов, м ³	Опилки, м ³
хвойные породы	140-240	2	0,591	0,269	0,14
то же	свыше 260	2	0,637	0,223	0,14
лиственные породы (включая березу)	140-240	2	0,553	0,307	0,14
то же	свыше 260	2	0,565	0,295	0,14
осина	140-240	2	0,481	0,379	0,14
то же	свыше 260	2	0,512	0,348	0,14

Рисунок 1 – норматив выхода обрезных пиломатериалов

Программа будет реализована на языке программирования C# с использованием системы управления базой данных SQL Server Management Studio. Такой выбор обусловлен большим распространением операционной системы Windows (около 89%).

Основной базой для функционала программы будут применены следующие методики, стандарты и нормативно-правовые акты Российской Федерации: ГОСТ 16588-91, ГОСТ 6782.1-75, ГОСТ 6782.2-75, ГОСТ 6564-84, ГОСТ 19041-85, ГОСТ 34.003-90, Федеральный закон № 152-ФЗ "О персональных данных", а также статистический метод оценки качества продукции.

Стоит еще раз отметить важность и актуальность разработки информационной системы учета сырья и готовой продукции в условиях лесного нижнего склада, так как готовых аналогов, которым не требуются усовершенствования, не существует или они будут несовместимы с новым поколением аппаратных и программных средств. В дополнение к этому не применяются методологии, оптимизирующие учет сырья и готового продукта.

В перспективе данная автоматизированная информационная система может включить в себя последующие этапы обработки вплоть до готового продукта, что существенно снизит нагрузку и избавит от лишних затрат лесопромышленные предприятия.

Список литературы

1. Григорьев, П. Н., Васильев, А. В. Анализ эффективности учетных систем на основе современных информационных технологий // Экономика и управление. - 2022. - № 9(6). - С. 50-65.
2. Кузнецов, А. В., Петрова, И. Н. Современные подходы к автоматизации учета на предприятиях лесного хозяйства // Журнал лесного хозяйства. - 2020. - №12(3) . - С. 45-58.
3. Кузьмина, Т. А., Фролов, И. В. Эффективные методы учета и анализа данных в лесной отрасли // Научный вестник лесного хозяйства. - 2022. - №11(4). - С. 90-102.
4. Федоров, С. П., Лебедев, А. И. Разработка систем управления для лесоперерабатывающих предприятий. // Лесная экономика. - 2021. - №15(1). - С. 10-25.
5. Черных А.С., Абрамов В.В., Бухтояров Л.Д., Филичкина М.В.; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «ВГЛТА» Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. – 2014
6. Черных, А.С. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. – 2014
7. Чернышев, В. И. Информационные системы: проектирование и внедрение. - Москва: Издательство "Наука", 2020

References

1. Grigoriev, P. N., Vasiliev, A.V. Analysis of the effectiveness of accounting systems based on modern information technologies // Economics and management. - 2022. - № 9(6). - Pp. 50-65.
2. Kuznetsov, A.V., Petrova, I. N. Modern approaches to accounting automation at forestry enterprises // Journal of Forestry. - 2020. - №12(3) . - Pp. 45-58.
3. Kuzmina, T. A., Frolov, I. V. Effective methods of accounting and data analysis in the forest industry // Scientific Bulletin of Forestry. - 2022. - №11(4). - Pp. 90-102.
4. Fedorov, S. P., Lebedev, A. I. Development of control systems for timber processing enterprises. // Forest economy. - 2021. - №15(1). - Pp. 10-25.
5. Chernykh A.S., Abramov V.V., Bukhtoyarov L.D., Filichkina M.V.; Ministry of Education and Science of the Russian Federation, VGLTA Technology of logging and Wood processing Industries. – 2014
6. Chernykh, A.S. Fundamentals of product quality management in logging and wood-processing industries. – 2014
7. Chernyshev, V. I. Information systems: design and implementation. - Moscow: Nauka Publishing House, 2020