

УДК 004.4:378

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОЦЕССОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО "ПОЛЕСЬЕЭЛЕКТРОМАШ"

М.В. Плешко, 4 курс

Научный руководитель – **О.Н. Минюк**, к.с.-х.н., доцент

Полесский государственный университет

Современные промышленные предприятия, такие как ОАО "Полесьеэлектромаш", сталкиваются с необходимостью комплексной автоматизации управления производством, заказами, складскими запасами и материальными потоками. Эффективное управление этими процессами напрямую влияет на оперативность принятия решений, снижение издержек и повышение конкурентоспособности продукции.

ОАО "Полесьеэлектромаш" – одно из ведущих предприятий электротехнической отрасли Республики Беларусь, расположенное в г. Лунинец Брестской области. Предприятие специализируется на выпуске асинхронных электродвигателей, центробежных насосов, бытовых электроконфорок и технического литья. Производственный цикл включает литейное, механическое и сборочное производство, что требует строгого контроля номенклатуры, планирования заданий и оперативно-складского учёта.

В настоящее время на предприятии частично используется система "1С:Предприятие" для бухгалтерского и складского учёта, однако основные процессы (управление заказами клиентов, планирование производства, контроль выполнения заданий в цехах и мониторинг движения материалов) во многом осуществляются вручную или с помощью разрозненных таблиц Excel. Это приводит к задержкам в обработке информации, риску ошибок и снижению общей эффективности управления [1].

Для выбора оптимального подхода к автоматизации проведён сравнительный анализ популярных ERP-решений, применяемых на промышленных предприятиях: "1С:ERP Управление предприятием 2" и "GALACTICA ERP". Результаты анализа представлены в таблице.

однако имеют ряд существенных недостатков для условий ОАО "Полесьеэлектромаш": высокую стоимость владения, длительные сроки и сложность внедрения, избыточность модулей, а также слабую ориентацию на современный веб-доступ. Ни одно из рассмотренных решений не позволяло быстро и экономично автоматизировать именно те процессы, которые наиболее критичны для предприятия.

Таблица – Сравнительный анализ ERP-систем для промышленных предприятий

Программы Критерии	1С:ERP Управление предприятием	GALACTICA ERP
1. Разработчик и лицензирование	Разработчик – фирма ”1С“ (Россия). Коммерческое проприетарное программное обеспечение. Требуется приобретения лицензий на рабочие места, конфигурацию и сервер.	Разработчик – белорусская компания. Коммерческое программное обеспечение. Лицензирование осуществляется по количеству рабочих мест и модулей.
2. Функциональные возможности	Обладает очень широким охватом процессов: мощный модуль планирования и управления производством (MRP II), детальный учёт затрат, расчёт себестоимости, управление продажами, закупками и складом. Однако система содержит большое количество избыточных функций, не всегда востребованных на предприятиях среднего размера, что усложняет освоение.	Хорошо адаптирована под специфику белорусского машиностроения. Поддерживает планирование производства, складской учёт, управление качеством и интеграцию с бухгалтерским учётом. Функциональность более ”лёгкая“ по сравнению с 1С:ERP, однако возможности веб-доступа и мобильного интерфейса сильно ограничены.
3. Технические характеристики	Работает преимущественно в архитектуре ”толстого клиента“. Рекомендуется использование СУБД Microsoft SQL Server. Требуется установки клиентского приложения на каждое рабочее место.	Также преимущественно ”толстый клиент“. Поддерживает различные СУБД (MS SQL, PostgreSQL и др.). Требуется установки клиентского ПО на компьютеры пользователей, что ограничивает мобильность и усложняет удалённый доступ.
4. Стоимость владения	Высокая. Состоит из стоимости лицензий, услуг по внедрению, ежегодных платежей за поддержку и обновления, а также затрат на серверное оборудование и квалифицированный персонал.	Средняя-высокая. Требуется покупки лицензий и оплаты ежегодного сопровождения. Затраты на внедрение ниже, чем у 1С:ERP, однако всё равно значительны.
5. Сложность внедрения	Высокая. Внедрение обычно занимает от 6 до 18 месяцев и требует привлечения сертифицированных специалистов 1С, проведения длительного обследования бизнес-процессов и последующей настройки системы под специфику предприятия.	Средняя. Внедрение проходит быстрее, чем у 1С:ERP, однако также требует участия внешних консультантов и значительных внутренних ресурсов предприятия.

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2; 3; 4].

Проведённый анализ показал, что готовые ERP-системы обладают широким функционалом, В связи с достоинствами и недостатками существующих на рынке ERP-систем для промышленных предприятий предложена разработка собственного веб-приложения ERP-системы, которая позволит:

- централизованно вести учёт номенклатуры продукции и партнёров;
- автоматизировать оформление и отслеживание заказов клиентов;
- планировать и контролировать выполнение производственных заданий в цехах;
- вести оперативный складской учёт сырья, материалов и готовой продукции;
- мониторить состояние производственного оборудования;
- формировать аналитическую отчётность в режиме реального времени;
- обеспечить разграничение доступа по ролям пользователей.

Разработанная система представляет собой современное веб-приложение, созданное с использованием PHP 8, MySQL и JavaScript (библиотека Chart.js). Приложение имеет удобный адаптивный интерфейс, систему ролей и обеспечивает безопасный доступ через авторизацию.

Таким образом, разработка собственного программного приложения для автоматизации основных процессов деятельности ОАО ”Полесьеэлектромаш“ является технически обоснованным и экономически целесообразным решением, которое позволит повысить оперативность управления, снизить ошибки ручного учёта, оптимизировать материальные потоки и в конечном итоге повысить общую эффективность работы предприятия.

Список использованных источников

1. Официальный сайт ОАО "Полесьеэлектромаш" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://polesieelectromash.by/> – Дата доступа: 26.03.2026.
2. 1С:ERP Управление предприятием 2 для Беларуси. Официальная документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/erp25doc> – Дата доступа: 26.03.2026.
3. Введение в ERP-системы. Обзор решений для промышленных предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.livebusiness.by/tools/erp/> – Дата доступа: 26.03.2026.
4. Петров А.В. Разработка веб-приложений на PHP и MySQL / А.В. Петров. – СПб.: Питер, 2023. – 512 с.