

УДК 004.42

***ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ НА
ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ В 1С ERP***

Виноградская М.Ю.,

к.пед.н., доцент,

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,
Калуга, Россия*

Зотов Д.А.,

магистрант,

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,
Калуга, Россия*

Аннотация.

В статье рассматриваются современный подход к автоматизации процесса выпуска продукции внутри базы 1С ERP. Обосновывается актуальность выбора автоматических выпусков. Предложен подход к автоматизации процесса, включающий автоматическое формирование этапов на полуфабрикаты, резервирование материалов и пакетное выполнение этапов. Приводится описание данного процесса выпуска продукции в 1С ERP. Анализируются сильные и слабые стороны автоматических выпусков. Доказано снижение временных затрат и минимизация ошибок.

Ключевые слова: автоматизация, выпуск продукции, этапы на производство, заказы на производство, резервирование.

***ORGANIZING AUTOMATIC PRODUCT RELEASE AT AN INDUSTRIAL
ENTERPRISE IN 1С ERP***

Vinogradskaya M.Y.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Kaluga, Russia

Zotov D.A.,

Master's Student,

K.E. Tsiolkovsky Kaluga State University,

Kaluga, Russia

Annotation.

This article examines a modern approach to automating the product release process within the 1C ERP database. The relevance of automatic releases is substantiated. An approach to process automation is proposed that includes the automatic generation of stages for semi-finished products, material reservation, and batch execution of stages. A description of this product release process in 1C ERP is provided. The strengths and weaknesses of automatic releases are analyzed. A reduction in time costs and minimization of errors is demonstrated.

Keywords: automation, product release, production stages, production orders, reservations.

В условиях современной рыночной экономики эффективность производственного предприятия напрямую зависит от скорости и точности управления ключевыми бизнес-процессами. Особое значение приобретает этап выпуска готовой продукции — завершающая стадия производственного цикла, где формируется конечный результат деятельности компании и ее добавленная стоимость. Для многих промышленных предприятий вопросы оперативного отражения факта производства, контроля загрузки оборудования и расчета фактической себестоимости становятся критическими факторами конкурентоспособности.

Традиционные методы управления, основанные на ручном вводе данных и разрозненных таблицах, все чаще демонстрируют свою неэффективность.

Ручные операции, задержки в отражении брака и отклонений, а также несогласованность данных между подразделениями ведут к искажению реальной себестоимости и принятию ошибочных управленческих решений. В ответ на эти вызовы предприятия переходят к использованию интегрированных систем класса ERP, способных обеспечить сквозную цифровизацию производственных процессов [6].

Одним из наиболее функциональных решений на российском рынке является «1С: ERP Управление предприятием 2» [1], [2]. Система, построенная на современных методологиях MRPII и MES, позволяет автоматизировать процессы оперативного управления производственной деятельностью для достижения таких экономических эффектов, как повышение эффективности использования ресурсов, снижение себестоимости и увеличение точности планирования отгрузок. В подсистеме «Производство» реализована концепция, охватывающая все этапы — от ведения нормативно-справочной информации (ресурсные спецификации, технологические процессы) до объемно-календарного, межцехового и внутрицехового (пооперационного) планирования.

Особый интерес представляет механизм автоматического выпуска продукции, который позволяет не только фиксировать факт изготовления, но и автоматизировать списание материалов, рассчитывать трудозатраты и формировать проводки в режиме реального времени. Внедрение подобных инструментов дает ощутимые бизнес-результаты: как показывает практика, отклонения отчетных данных от фактических снижаются на 70%, а длительность простоев оборудования может сокращаться на 75% [3].

На предприятиях малого и среднего бизнеса данные процессы в 1С ERP не оптимизированы. При стандартных настройках и механизмах системы процесс от выпуска продукции может занимать много времени. Чаще всего с данной проблемой сталкиваются предприятия с большим количеством сложной номенклатуры, имеющие количество материалов и полуфабрикатов в ресурсной

спецификации. Автоматизация данного процесса позволит сократить количество времени, которое сотрудник тратит на выпуск продукции, и сделать этот процесс более простым [3], [4].

Процесс выпуска продукции в 1С ERP можно изложить с помощью диаграммы бизнес - процесса в нотации IDEF0 (рисунок 1) и декомпозиции (рисунок 2 и 3).

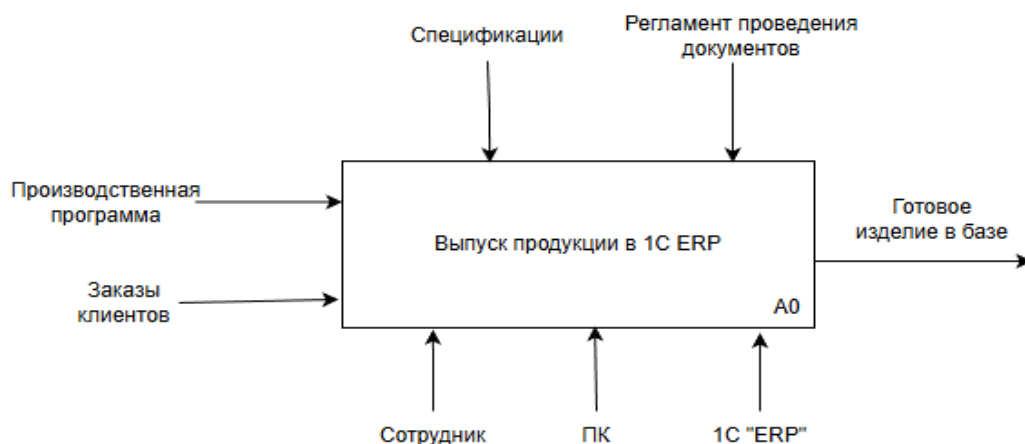


Рис. 1 - Модель бизнес - процесса «Выпуск продукции в 1С ERP» в нотации IDEF0 (A0)
(составлено авторами)

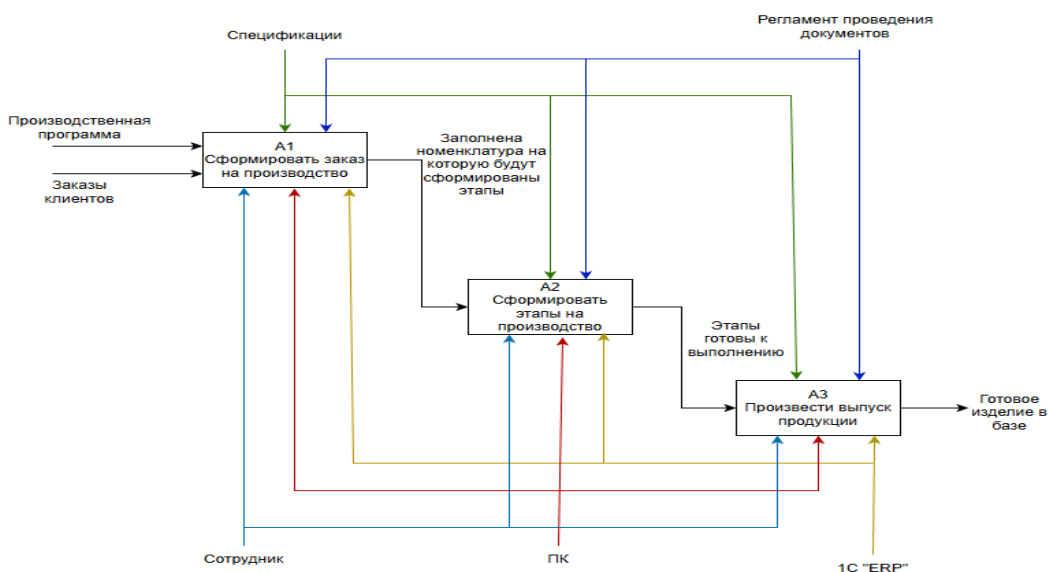


Рис. 2 - Декомпозиция (A0) (составлено авторами)

На данном этапе необходимо вручную сформировать заказы на производство на головное изделие и все производственные полуфабрикаты, входящие в него. Так как этапы сформируются только на ту номенклатуру, что есть в заказе на производство.

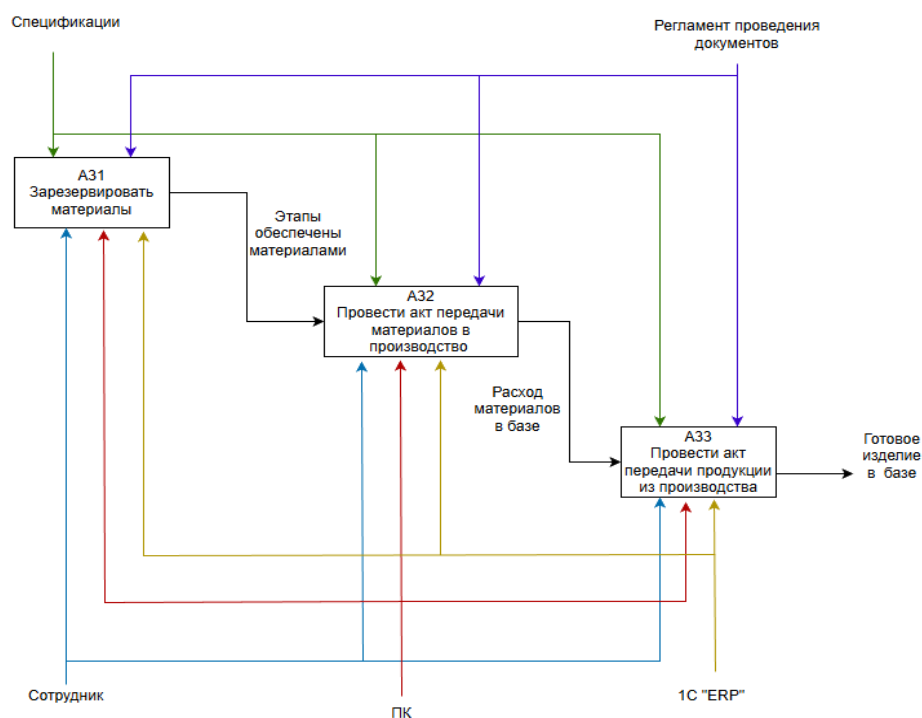


Рис. 3 – Декомпозиция (А3) (составлено авторами)

Процесс выпуска изделия начинается с ручной резервации материалов под назначение необходимое для выполнения этапов. Когда этапы готовы к выполнению, сначала сотрудник вручную проводит для этапа акт передачи материалов в производство, чтобы сырье списалось, а после чего, также вручную проводит акт передачи продукции из производства, тем самым получая по системе произведенную продукцию. Данный цикл продолжается для каждого производственного полуфабриката, который входит в конечное изделие, а только потом уже для конечного изделия.

Основным недостатком данного процесса на текущий момент является наличие большого количества ручных действий, которые делают данный процесс

достаточно длительным, а также приводят к большому количеству ошибок за счет человеческого фактора.

Данные проблемы можно решить или минимизировать с помощью автоматизации данного процесса, за счет реализации автоматических выпусков [5]. Реализации автоматических выпусков можно достичь за счет изменения регламента формирования этапов на производство и доработок при выполнении этапов. После внедрения 1С ERP заказ на производство можно создавать только на изделия, которые мы хотим произвести, и получить не только этап на производство нашего изделия, но и этапы на производство полуфабрикатов, которые входят в него, согласно ресурсной спецификации.

Также можно добавить автоматический резерв материалов и полуфабрикатов при формировании этапов (рисунок 4).

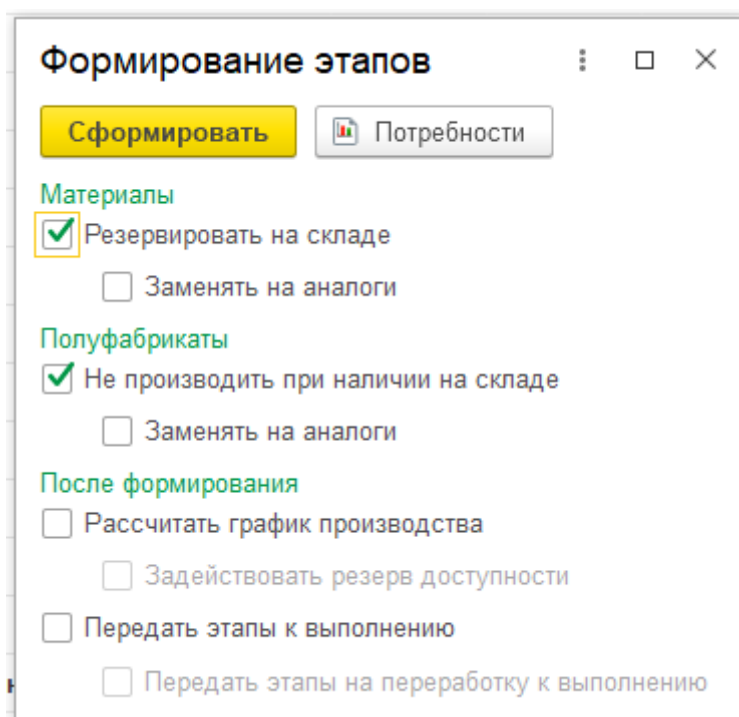


Рис. 4 - Автоматическая резервация материалов при формировании этапов (составлено авторами)

Данная функция позволяет уменьшить количество действий для выпуска продукции. Ну и основным преимуществом будет являться автоматическое

выполнение этапов. Данная функция позволит передавать к выполнению и выполнять не один этап, а сразу несколько, а также автоматически будет для них выполнять передачу материалов в производство и передачу продукции из производства.

В совокупности можно получить механизм способный облегчить и автоматизировать процесс выпуска продукции 1С ERP. С помощью SWOT – анализа проанализируем сильные и слабые стороны внедрения автоматических выпусков (таблица 1).

Таблица 1. SWOT – анализ сильных и слабых сторон внедрения автоматических выпусков

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none">• Уменьшение времени выпуска продукции в базе• Уменьшения ошибок из-за человеческого фактора• Освобождение времени сотрудников	<ul style="list-style-type: none">• Средняя сложность реализации• Необходимость траты времени на тестирование
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none">• Последующая автоматизация оставшихся ручных процессов• Интеграция с другими механизмами в 1С ERP	<ul style="list-style-type: none">• Непредвиденные ошибки в системе

Проведенный SWOT – анализ подтверждает, что автоматические выпуски могут хорошо себя показать на практике, но для лучшей интеграции рекомендуется предельный присмотр от разработчика и системного администратора в первое время после запуска.

Подводя итог можно сказать, автоматические выпуски позволят существенно сократить количество ручных действий, за счет автоматизации части процессов и облегчению оставшихся ручных, что позволит уменьшить количество ошибок из-за человеческого фактора, а также существенно сократить время на выполнение выпуска продукции по базе, что позволит освободить ресурсы сотрудников для других задач.

Библиографический список:

1. «1С: ERP Управление предприятием 2. Новое в версии 2.4.4» – Электронный ресурс. – Режим доступа: URL: <https://its.1c.ru/db/content/updinfoarch/src/erp/2.4.4/index.htm> (Дата обращения 20.03.2026).
2. «1С: Предприятие 8»: «1С: Сценарное тестирование». – Электронный ресурс. – Режим доступа: URL: <https://v8.1c.ru/tekhnologii/tekhnologiikrupnykh-vnedreniy/korporativnyye-instrumenty/korporativnyuy-instrumentalnyupaket/1c-stsenarnoe-testirovanie/> (Дата обращения 20.03.2026).
3. Барвинок, В.А. Менеджмент качества в машиностроении: Ч. 3. Методы и инструменты менеджмента качества: учебное пособие / В. А. Барвинок. // Самара: Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева. - 2007. — 81 с.
4. Грызлов, Н.А. Пособие релиз-инженера 1С и не только: материалы курса "Разработка по промышленным стандартам на платформе 1С: предприятие" часть 2. Проф. / Н.А. Грызлов // "Серебряная пуля", ООО (Москва). — Москва: [б. и.], 2018. — 345 с. — ISBN 978-5-9908518-7-0 (Дата обращения 21.03.2026).
5. Кряжева, Е.В. Проектирование модуля для конвертации в системе 1С:Предприятие / Е.В. Кряжева, П.А. Десятков // Дневник науки. - 2024. - №5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа - URL: http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2024/5/technics/Kryazheva_Desyat sy.pdf (Дата обращения 29.05.2026).
6. Учет производства // Справочник по 1С: Бухгалтерия некоммерческой организации (1С: БНКО). – Электронный ресурс. – Режим доступа: URL: <https://its.1c.ru/> (Дата обращения 20.03.2026).