

5. Краснянский М.Н., Обухов А.Д., Соломатина Е.М., Воякина А.А. Сравнительный анализ методов машинного обучения для решения задачи классификации документов научно-образовательного учреждения // Вестник Воронежского государственного университета. 2018. № 3. С. 173–182.

6. Баклушинский В.В., Пустынникова Е.В. Машинное обучение как инструмент корпорации для выбора поставщиков // Вестник университета. 2019. № 9. С. 48–53. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-9-48-53.

УДК 65.018

doi:10.18720/SPBPU/2/id20-210

*Гурылев Олег Александрович*¹,
аспирант;

*Черненькая Людмила Васильевна*²,
д-р техн. наук, профессор, профессор ВШ КФСИУ ИКНТ

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОТГРУЗОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

^{1,2} Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия,

¹gurylev.o.a@gmail.com, ²ludmila@qmd.spbstu.ru

Аннотация. Рассматривается процесс разработки модуля оперативного учета для информационной системы производственного предприятия.

Сокращение оборота физических копий отчетной документации положительно сказывается на динамике делопроизводства. Одним из вариантов реализации данного требования является внедрение на производственном предприятии системы терминалов, расположенных непосредственно на рабочих местах. В частности, рассматривается работа отдела готовой продукции и склада.

Ключевые слова: готовая продукция, терминальный доступ, ресурсы, оптимизация, производство, отчетность.

*Oleg A. Gurylev*¹,

Postgraduate Student;

*Liudmila V. Chernenkaya*²,

Doctor of Technical Science, Professor

DEVELOPMENT OF A MODULE FOR FORMING OF SHIPPING DOCUMENTATION AT A MANUFACTURING ENTERPRISE

^{1,2} Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia,

¹gurylev.o.a@gmail.com, ²ludmila@qmd.spbstu.ru

Abstract. The paper considers the process of developing an operational accounting module for the information system of a manufacturing enterprise.

Reducing the turnover of physical copies of reporting documentation has a positive effect on the dynamics of the office work. One of the options for implementing of this requirement is the introduction of a system of terminals at the manufacturing enterprise located directly at workplaces. In particular, the work of the finished products department and the warehouse is considered.

Keywords: finished production, terminal access, resources, optimization, manufacturing, reporting.

Размещение терминала доступа к информационной системе предприятия в отделе готовой продукции мотивировано необходимостью упростить работу сотрудников, ежедневно выполняющих однотипные действия.

Модуль «Оперативный учет» разработан специально для терминального использования в производственных отделах предприятия. Исключая необходимость ручного заполнения расходных ордеров на товары, мы существенно сокращаем вероятность возникновения ошибок при взаимодействии с заказчиком. Оперативное внесение данных об упаковке продукции (номенклатура из заказа покупателя, количество отгружаемых единиц) упрощает взаимодействие со службами доставки.

Также была автоматизирована система формирования документации для транспортной компании. Заказчик, номенклатура, номер заказа, количество коробок, их габариты и вес вносятся в расходный ордер на товары.

Для каждой из коробок с готовой продукцией формируется информационная наклейка с наименованием и количеством содержимого, датой отгрузки (полный список выводимых данных отображён на рисунке 3).

Также на наклейку выводится штрих-код с аналогичной информацией. Данная доработка позволяет ускорить и облегчить работу сотрудников при отгрузке изделий и снизить количество ошибок за счёт применения сканеров штрих-кодов. Штрих-коды распознаются модулем «Оперативного учета» и используются при учёте материалов на складах, а также проверках количества отгруженных изделий.

Для сотрудников склада был разработан дополнительный модуль информационной системы «Оперативный учёт: склад» (рис. 4).

Данный модуль позволяет оптимизировать работу сотрудников склада, сводя к минимуму потребность занесения данных вручную. Материалы, поступающие на производство, ссылочно связаны с заказами отдела снабжения, которые, в свою очередь, основываются на документах заказов на производство и спецификациях номенклатур.

Оперативный учет []: Упаковка продукции

Упаковка продукции

Номенклатура	Не проведенные, количество	Осталось, шт.
Модуль полотенцесушителя		200,000
Разработка автоматизированной ...		2,000
Модуль полотенцесушителя		200,000
Блюз-4.1		204,000
Блюз-1		800,000
Блюз-3		300,000
Блюз-4		2 000,000
Блюз-4.1		900,000
Блюз-LCD		4 000,000
Блюз-USB		4 000,000
Модуль 687281.045		4 000,000

Назад Далее

Рис. 1. Интерфейс упаковки продукции

Оперативный учет []: Упаковка продукции

Последние записи

Печать этикетки
 Печать "документы"
 Печать "остатки"
 Добавить Модуль поло

Транспортная упаковка	Номенклатура	Количество
Габариты, см Вес, кг	Модуль поло	11
Коробка № 1		
0 x 0 x 0		

Оперативный учет: Введите количество

Введите количество: (не более 189)

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	Все	x

Ok Отмена

Назад Проведение Печать ордера

Рис. 2. Интерфейс упаковки продукции (транспортный)

1	<Поставщик>
2	<ЗаказПокупателя>
3	
4	<Коробка>
5	<ГабаритныеРазмеры>
6	<Вес>
7	
8	<Заказчик>
9	
10	
11	<Номенклатура>
12	
13	
14	
15	
16	<ДатаУпаковки>
17	<Штрих-код>

Рис. 3. Макет информационной наклейки

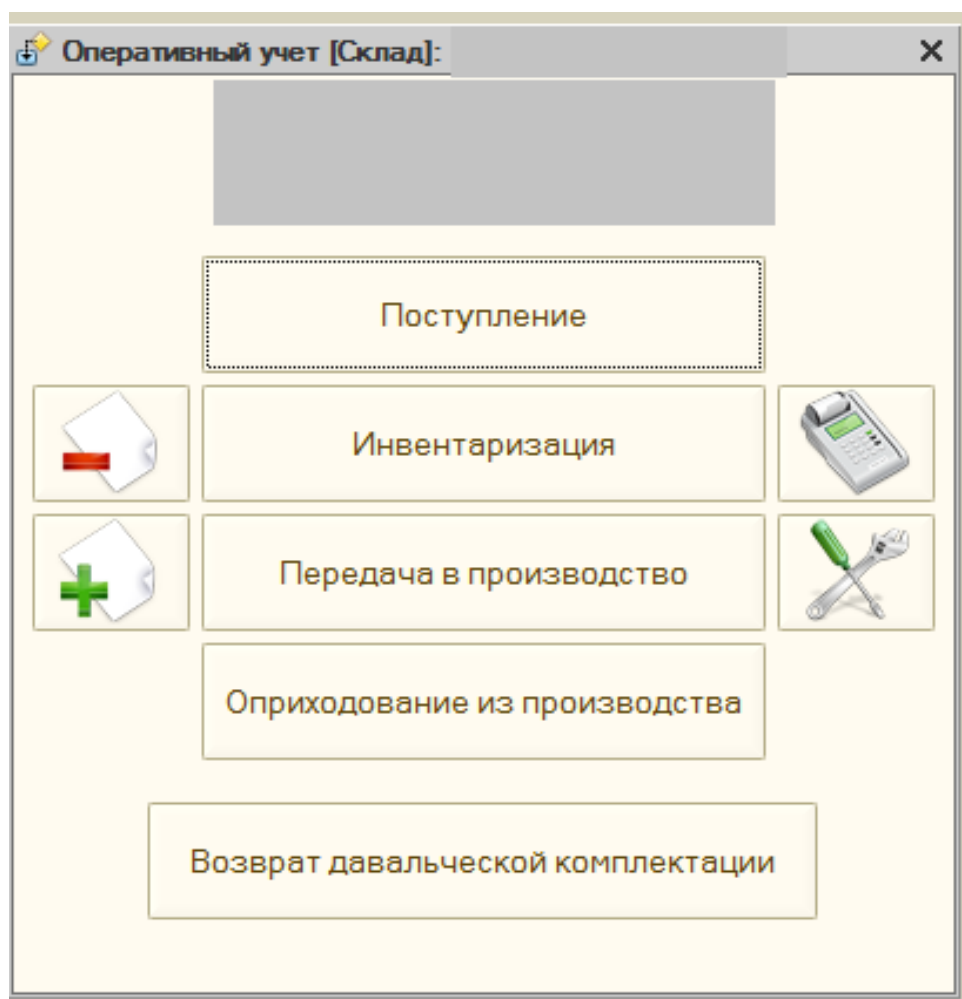


Рис. 4. Стартовое окно модуля «Оперативный учет: Склад»

Данный подход позволяет избежать перерасхода однотипных материалов, применяемых в различных изделиях. А также вносит ясность в оприходование давальческих и покупных материалов. На рисунках 5–8 показана одна из последовательностей вариантов работы раздела «Поступление».

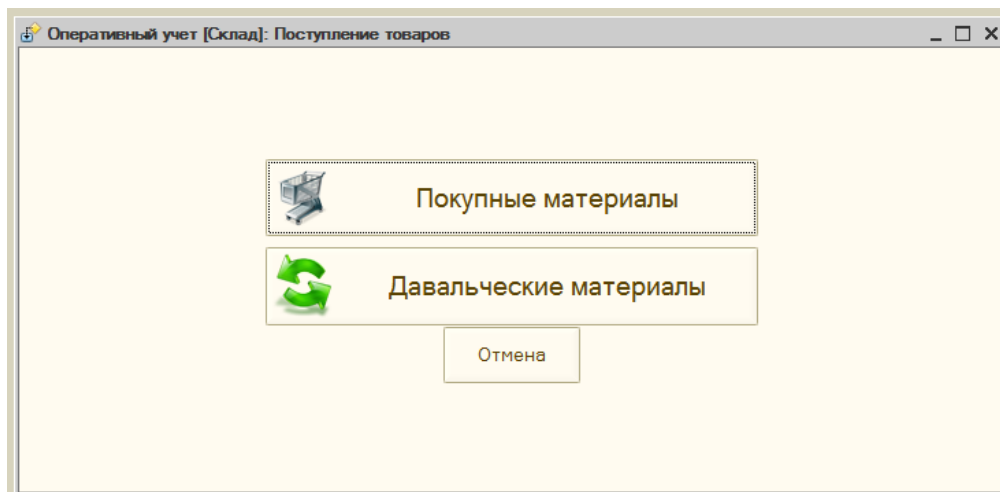


Рис. 5. Поступление товаров (тип поступления)

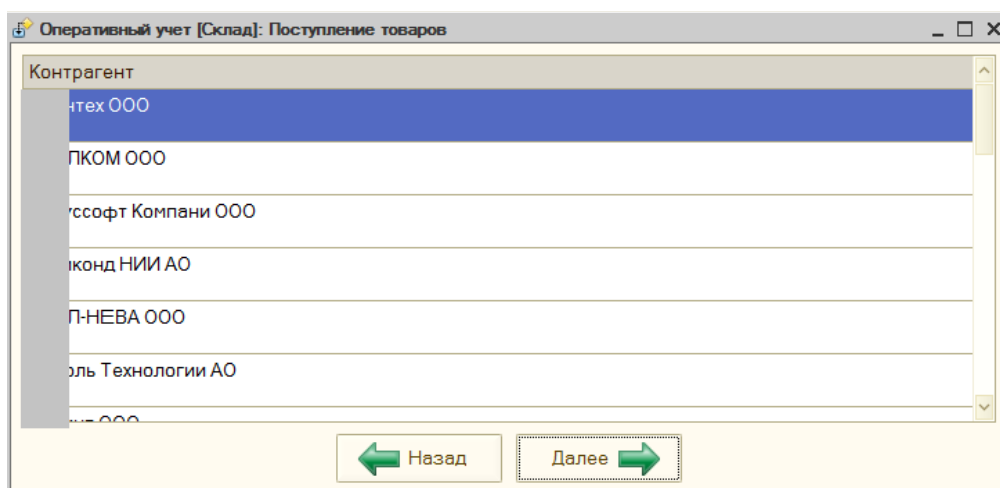


Рис. 6. Поступление товаров (контрагенты)

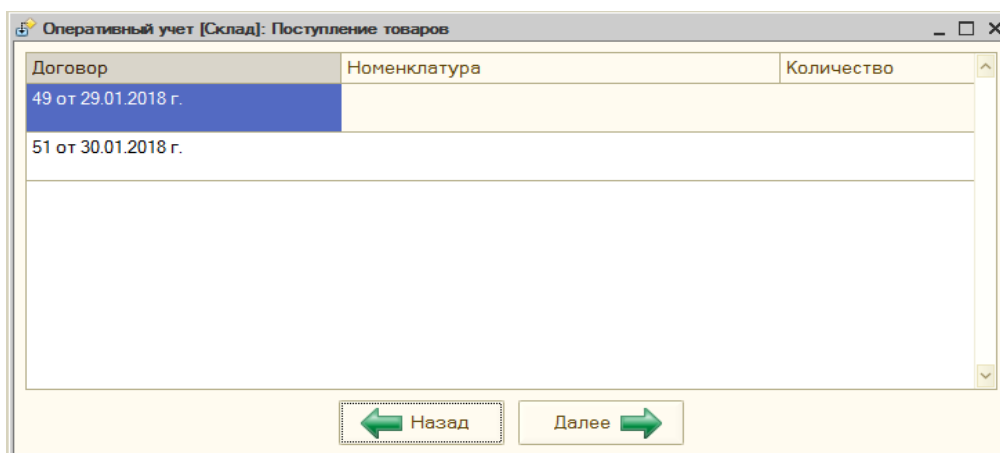


Рис. 7. Поступление товаров (договоры контрагента)

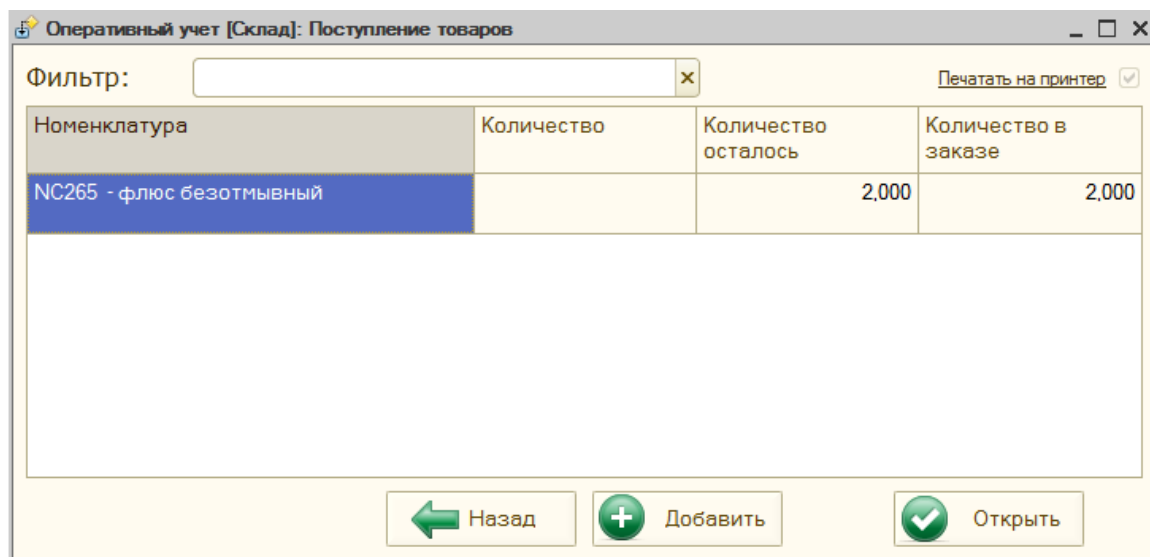


Рис. 8. Поступление товаров (материалы)

Была добавлена интеграция с принтером этикеток со штрих-кодами для поступивших материалов. Этикетка содержит сведения о поступившей номенклатуре, её количестве и дате поступления.

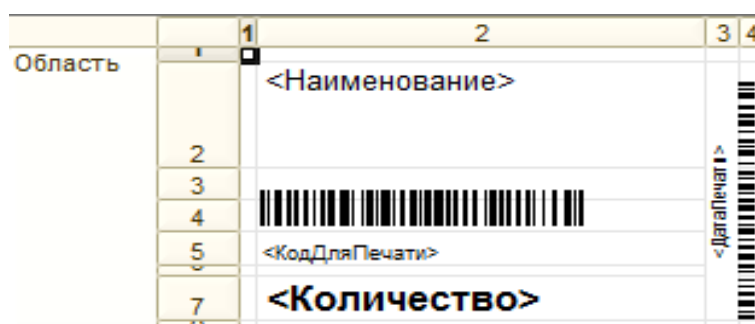


Рис. 9. Макет складской этикетки

Для сборочного производства печатных плат характерно большое количество однотипной номенклатуры на складе. В нашем случае это электронные компоненты, с едва заметными глазом отличиями (особенно элементы поверхностного, а не объёмного монтажа).

С целью уменьшения возможных ошибок, вызванных человеческим фактором, в модуль «Оперативного учета» была добавлена интеграция со сканером штрих-кодов с целью автоматического распознавания номенклатуры хранимых материалов.

При передаче материалов со склада на различные отделы производства также учитываются ссылки документов на заказы покупателей. Это позволяет автоматически заполнять списки выданных материалов согласно спецификациям заказов. Аналогично выстраивается связь документов для оприходования избытка материалов с производства на склад.

Список литературы

1. Балашов А.И. Производственный менеджмент (организация производства) на предприятии. СПб.: Питер, 2009. 160 с.
2. Бегун Т.В. Методика оценки устойчивого развития градообразующего предприятия // Проблемы современной экономики. 2015. № 4 (56). С. 358–361.
3. Гуняр Ф.Ж., Нелли Д.Н. Преобразование организаций. М.: Дело, 2000. 370 с.
4. Гурылев О.А., Черненькая Л.В. Оперативный учет в сборочном производстве печатных плат // Сборник научных трудов XXIII научно-практической конференции «Системный анализ в проектировании и управлении», 10-11 июня 2019 г., Санкт-Петербург. Ч. 3. СПб.: Политех-Пресс, 2019. С. 299–304.
5. Карданская Н.Л. Принятие управленческого решения. М.: Юнити, 2005. 416 с.
6. Рудаков А.В., Федорова Г.Н. Технологии разработки программных продуктов. М.: Издательский центр Академия, 2010. 192 с.
7. Черненькая Л.В., Магер В.Е., Черненький А.В. Системный подход в управлении качеством // Сборник научных трудов XXII Международной научно-практической конференции «Системный анализ в проектировании и управлении», 22–24 мая 2018 г., Санкт-Петербург. Ч. 2. СПб.: Изд-во СПбПУ, 2018. С. 135–139.

УДК 004.02

doi:10.18720/SPBPU/2/id20-211

*Потапова Людмила Геннадьевна*¹,
студент;
*Черненькая Людмила Васильевна*²,
д-р техн. наук, профессор;
*Биченкова Оксана Федоровна*³,
аспирант

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО

^{1, 2, 3} Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия,
¹ ludmila9708@mail.ru, ² ludmila@qmd.spbstu.ru

Аннотация. Рассматривается разработка информационного комплекса в соответствии с требованиями пользователей на основании уже используемой на предприятии системы. Для оценки соответствия двух систем необходимым требованиям используется метод экспертных оценок на иерархических структурах. В соответствии с основным ограничением даны рекомендации разработчикам для дальнейшей работы.

Ключевые слова: информационный комплекс, структура целей и функций, метод экспертных оценок, иерархические структуры.