

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Коновалов Денис Павлович**

канд. техн. наук, доцент

филиал ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

г. Армавир, Краснодарский край

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЗАКУПОК В ОТДЕЛЕ СНАБЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация:** в статье рассматривается вопрос создания информационной системы учёта закупок в отделе снабжения производственного предприятия. Практическая значимость исследуемой проблемы определяется в результате данной работы, т.е. в разработке программного продукта, который будет автоматизировать отдельные бизнес-процессы предприятия, в частности ведения учёта закупок товаров, служебных назначений снабженцам, анализа их работы, учёта поступления товаров на склад, ведения учёта договоров, счетов, счетов-фактур.

**Ключевые слова:** автоматизация, отдел снабжения, производственное предприятие, информационная система, база данных, dhtmlx, web-приложение, облачные технологии.

Для того чтобы обеспечить предприятие (объединение) необходимыми ему материалами в соответствии с выявленной потребностью, организуется материально-техническое снабжение предприятия. Его задача заключается в определении потребности предприятия в материалах и технических ресурсах, изыскании возможностей покрытия этой потребности, организации хранения материалов и выдачи их в цехи, а также в проведении контроля за правильным использованием материально-технических ресурсов и содействия в их экономии.

Решая эту задачу, работники органов снабжения должны изучать и учитывать спрос и предложение на все потребляемые предприятием материальные ресурсы, уровень и изменение цен на них и на услуги посреднических органи-

заций, выбирать наиболее экономичную форму товародвижения, оптимизировать запасы, снижать транспортно-заготовительные и складские расходы.

Для бесперебойного функционирования производства необходимо хорошо налаженное материально-техническое обеспечение (МТО), которое на предприятиях осуществляется через органы материально-технического снабжения.

Цель исследования заключается в разработке и реализации автоматизированного рабочего места начальника отдела снабжения, производственного предприятия. Создаваемая база данных предназначена для автоматизации деятельности отдела, ведения учёта закупок товаров, служебных назначений снабженцам, анализа их работы, учёта поступления товаров на склад, ведения учёта договоров, счетов, счетов-фактур [1, с. 303].

Данное программное обеспечение должно обеспечить:

- учёт заявок на продукцию;
- учёт заданий снабженцам на закупку;
- учёт товара на складе;
- учёт оплаченных товаров;
- печать заявок, товаров на складе, заданий снабженцам;
- формирование отчётов выполненным работам;
- учёт документов: счёт, накладная, счёт фактура;
- поиск необходимой информации.

Объектом исследования являются автоматизированные системы сбора и обработки информации. Предметом исследования является программа автоматизирующая работу начальника отдела снабжения производственного предприятия.

Физическое проектирование произведено с учетом всех особенностей выбранной СУБД. В качестве СУБД выбран MYSQL[2, с. 15]. На рисунке 1 приведена схема базы данных.

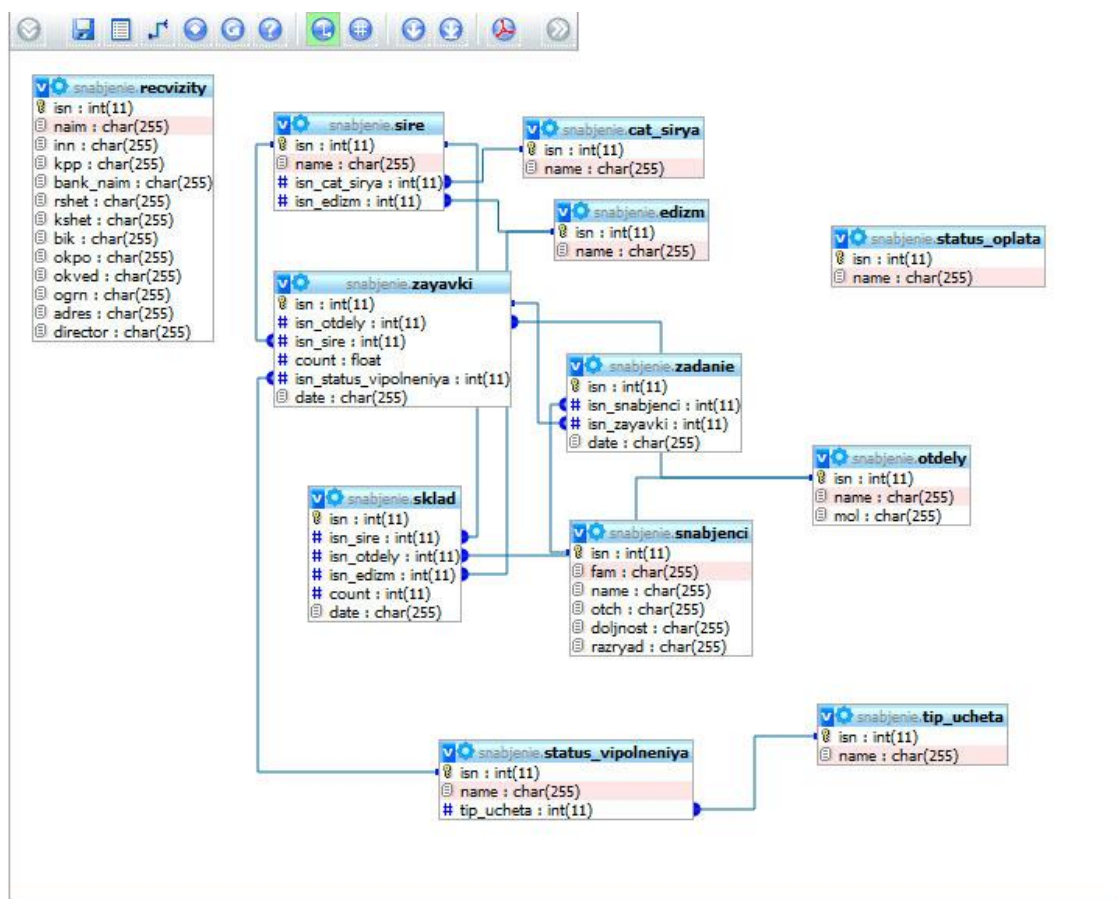


Рис. 1. Физическая модель БД

Нормализация предусматривает определение требуемых атрибутов с последующим созданием из них нормализованных таблиц, основанных на функциональных зависимостях между этими атрибутами. Отношение, в котором на пересечении каждой строки и каждого столбца содержится атомарное (или единственное) значение, находится в 1-й нормальной форме. При этом необходимо, чтобы отношение имело первичный ключ.

Разработанное программное средство спроектировано с использованием внешних библиотек поддержки визуализации и представления информации для WEB-интерфейса. В программном средстве использована библиотека DHTMLX, которая позволяет работать с базами данных без организации специализированных запросов на выборку, обновления и удаления данных. При обработке таблицы генерируются с помощью JAVASCRIPT, и при обновлении данных запрос пересылается на сервер методом GET. Ответ, который получает скрипт от сервера, имеет вид XML-данных.

Главное окно программы представлено на рисунке 2. Оно состоит и приветственной заставки и меню, детальное содержимое которого показано на рисунке 3.

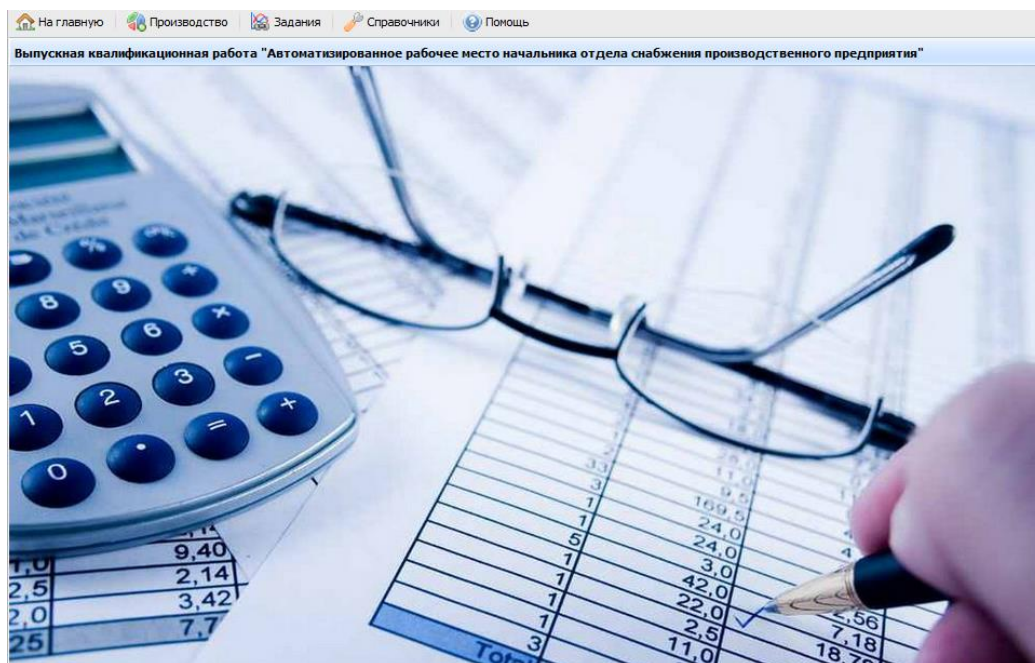


Рис. 2. Главное окно программы АРМ начальника отдела снабжения производственного предприятия

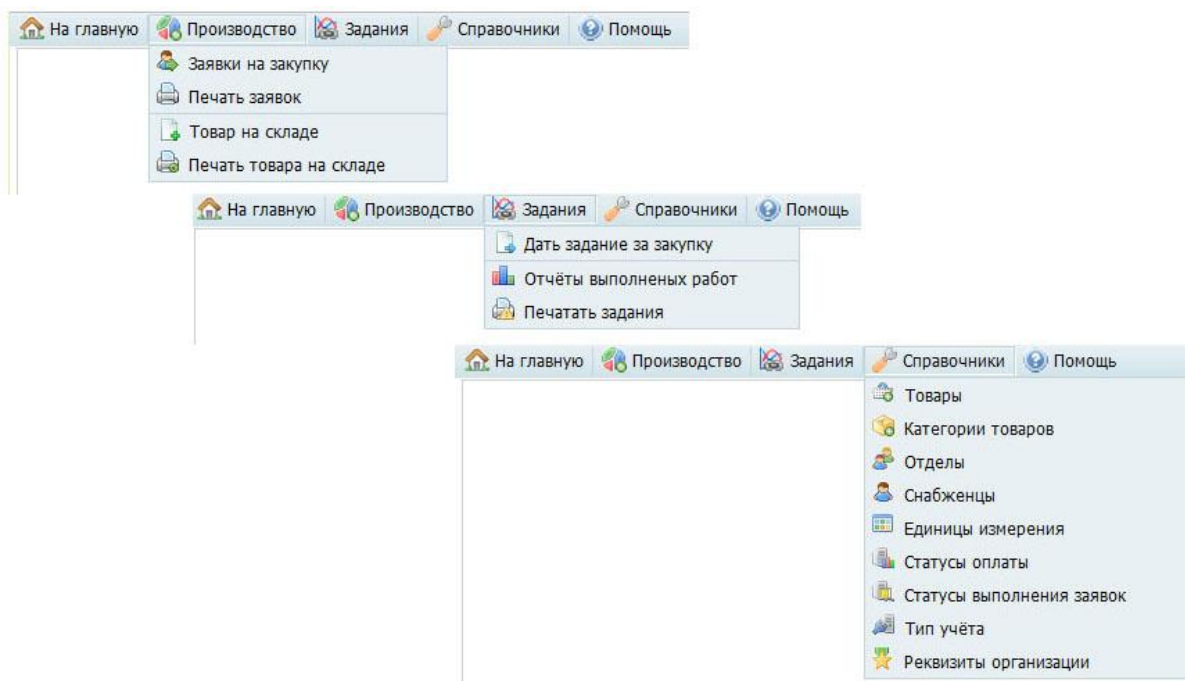


Рис. 3. Экранное меню

На рисунке 4 показана форма, в которую вносятся заявки на закупку оборудования. Обязательные поля: отдел, товары на закупку, количество, статус выполнения и дата заявки.

Отдел	Товары на закупку	Количество	Статус выполнения	Дата
Производственный отдел	Лист оцинкованный 3 мм	10	На складе	08/05/2010
Отдел качества	Бумага - Снегурочка	5	Выдано	09/05/2010
Отдел кадров	Компьютер Irbis в сборе	1	В обработке	04/05/2010
Отдел наладки	Принтер лазерный Samsung	2	Отменено	10/05/2010
Производственный отдел	Копировальный аппарат Xerox	1	Не выполнено	13/05/2010

Рис. 4. Заявки на закупку

На рисунке 5 показана форма заданий снабженцам состоящая из номера заявки, назначенного снабженца и дата выдачи заявки снабженцу.

№ заявки	Снабженец	Дата
Лист оцинкованный 3 мм	Яблочкин Роман Юрьевич	12/05/2010
Компьютер Irbis в сборе	Лисичкина Нина Ивановна	11/05/2010
Принтер лазерный Sumsung	Попандополо Снежана Игоревна	13/05/2010
Копировальный аппарат Xerox	Котикова Мария Денисовна	13/05/2010
Бумага - Снегурочка	Лисичкина Нина Ивановна	11/05/2010

Рис. 5. Задание на закупку сырья

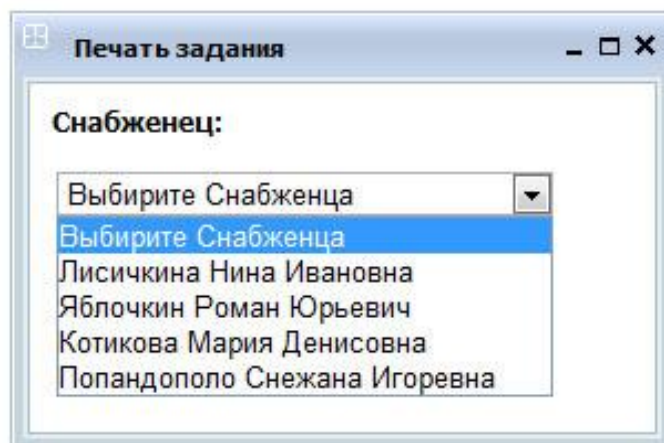
На рисунке 6 показана форма добавления снабженцев, состоящая из полей: фамилия, имя, отчество, должность, и разряд.

Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Разряд
Лисичкина	Нина	Ивановна	Старший снабженец	12
Яблочкин	Роман	Юрьевич	Снабженец	10
Котикова	Мария	Денисовна	Помошник снабженца	8
Попандополо	Снежана	Игоревна	Снабженец	11

Рис. 6. Снабженцы производственного предприятия



На рисунке 7 показана форма выбора снабженца для отображения задания.



Печать задания

Снабженец:

Выберите Снабженца

Выберите Снабженца

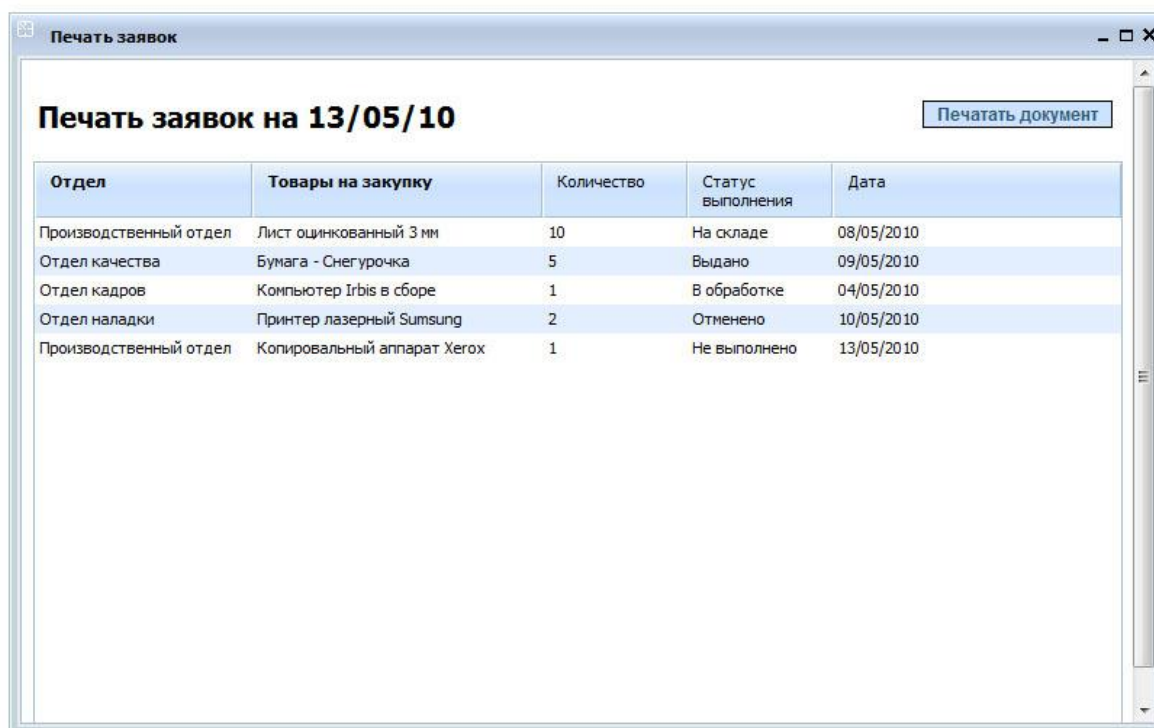
Лисичкина Нина Ивановна

Яблочкин Роман Юрьевич

Котикова Мария Денисовна

Попандополо Снежана Игоревна

Рис. 7. Печать заданий снабженцам



Печать заявок

Печать заявок на 13/05/10

Печатать документ

Отдел	Товары на закупку	Количество	Статус выполнения	Дата
Производственный отдел	Лист оцинкованный 3 мм	10	На складе	08/05/2010
Отдел качества	Бумага - Снегурочка	5	Выдано	09/05/2010
Отдел кадров	Компьютер Irbis в сборе	1	В обработке	04/05/2010
Отдел наладки	Принтер лазерный Samsung	2	Отменено	10/05/2010
Производственный отдел	Копировальный аппарат Xerox	1	Не выполнено	13/05/2010

Рис. 8. Печать заявок

На рисунке 8 представлена форма печати заявок. После подачи заявок, снабженец передаёт закупленный товар на склад. На рисунке 9 представлена форма печати товаров на складе.

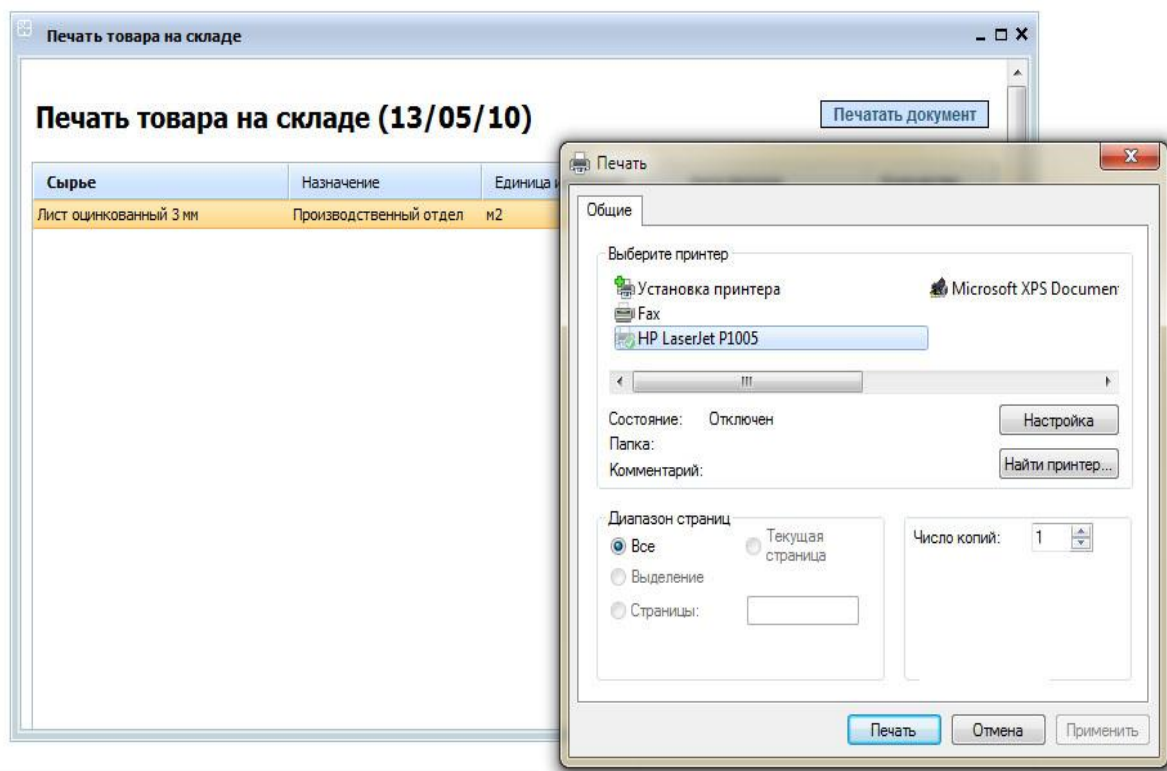


Рис. 9. Печать товаров на складе

На рисунке 10 представлена форма отчёта выполненных работ с полями: товары, количество в заявке, количество на складе, назначенный снабженец, статус заявки, дата заявки, дата задания, дата сдачи на склад.

Отчёт выполненных работ							
Товары	Количество в заявке	Количество на складе	Снабженец	Статус заявки	Дата заявки	Дата задания	Дата сдачи на склад
Копировальный аппарат Xerox	1		Котикова Мария Денисовна	Не выполнено	13/05/2010	13/05/2010	
Принтер лазерный Samsung	2		Попандополо Снежана Игоревна	Отменено	10/05/2010	13/05/2010	
Бумага - Снегурочка	5		Лисичкина Нина Ивановна	Выдано	09/05/2010	11/05/2010	
Лист оцинкованный 3 мм	10	10	Яблочкин Роман Юрьевич	На складе	08/05/2010	12/05/2010	12/05/2010
Компьютер Irbis в сборе	1		Лисичкина Нина Ивановна	В обработке	04/05/2010	11/05/2010	

Рис. 10. Отчёт выполненных работ

Создание автоматизированных рабочих мест позволяет обоснованно, по месту и времени возникновения потребности вовлечь в процесс снабжения сот-



ни или даже тысячи сотрудников крупного предприятия, что, в свою очередь, способствует существенной экономии финансовых ресурсов и времени, а также координации работы многочисленных подразделений.

Созданное автоматизированное рабочее место может быть внедрено в работу любого промышленного предприятия. Специального обучения работе с приложением не требуется. Интерфейс приложения является интуитивно-понятным.

### ***Список литературы***

1. Коновалов, Д.П. Современные средства разработки web-приложений. сравнительный анализ [Текст]: в сборнике: III Международная научно-практическая конференция молодых ученых, посвященная 52-й годовщине полета Ю.А. Гагарина в космос сборник научных статей. Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», / Р.А. Дьяченко В.В. Богданов; ООО «Издательский Дом - Юг». Краснодар, 2013 - С. 303-306.

2. Коновалов, Д.П. Информационная система учёта движения сырья и продукции на предприятиях [Текст]: В сборнике Образование и наука: современное состояние и перспективы развития сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 10 частях. / Т.В. Беспалова Издательство: ООО «Консалтинговая компания Юком» г. Тамбов, 2013 - С. 15-17.