

# ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

В.В.Пахомов

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ В ФАРМАЦИИ

Витебский государственный  
медицинский университет

*В статье рассмотрены возможности автоматизированных систем применительно к фармации. Предложены перспективные пути развития логистического канала (склад – аптека) с учетом новых информационных технологий в Республике Беларусь.*

В конце XX века произошел значительный прогресс в развитии информационных технологий, применение которых позволяет практически полностью автоматизировать все производственные процессы в аптеке. Для автоматизации необходимо использовать единую систему классификации и кодирования информации. Введение в персональной ЭВМ кодов и названий лекарственных средств достаточно трудоемко. Решение этой задачи зависит от содержания кодируемой информации. В 1990-е годы для оперативного учета и контроля за состоянием снабжения лекарственными средствами в аптечных учреждениях и предприятиях страны предлагалась использовать единый реестр лекарственных средств, порядковый номер которого может рассматриваться в качестве кода лекарственных средств. Лекарственные средства располагались в алфавитном порядке. Программное обеспечение интегрированной или отдельной автоматизированной системы управления (АСУ) должно давать возможность фрагментарного использования банка данных, а также получения информации по любому сочетанию имеющихся признаков: фармакологической группе, фирме-производителю, сроку годности [8].

В настоящее время активно начинается внедряться технология штрихового кодирования. Увеличивающееся разнообразие товаров поставило перед выбором

многие торговые организации, работающие с широким товарным ассортиментом. Многим из них на определенном этапе приходится решать: продолжать работать по-старому, пусть и с помощью электронных систем, или переходить к контролю и учету товаров на основе систем штрихового кодирования [5].

При использовании технологий штрихового кодирования встают следующие вопросы:

- Наносить собственный штриховой код или использовать код завода-изготовителя;
- Какую систему штрихового кодирования использовать;
- Где наносить штриховой код (на складе или в аптеке);
- На все ли упаковки лекарственных средств необходимо наносить штриховой код;
- Какую информацию должен содержать штриховой код;
- Какое программное обеспечение использовать;
- Какое оборудование для этого необходимо.

### *СИСТЕМА ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ НА СКЛАДЕ*

По мнению российских специалистов, использование штрих-кодирования на складах с большим количеством позиций и хорошим оборотом является, безусловно, целесообразным, особенно, если речь идет о товарах, схожих по внешнему виду. Основным результатом введения штрих-кодирования является значительное снижение пересортицы и повышение скорости оформления расходных документов при отгрузке товаров со склада. Существенно ускоряется проведение инвентаризаций с помощью сканера с радиочастотным терминалом, поскольку отпадает необходимость вручную переписывать каждую позицию, находящуюся на складе.

Если код товара занесен в номенклатурный справочник склада, значительно

повышается скорость приемки грузов. Создание приходной накладной сводится фактически к сканированию штрих-кодов принимаемых на складе товаров. Удобно, если штрих-код можно прочитать с заводской упаковки. Другое дело, если товары при поступлении на склад не имеют штрих-кодов. Здесь в силу вступает правило: чтобы сэкономить много времени, надо его сначала немного потратить. Принципиально важно, чтобы этикетки со штрих-кодами наклеивались на товар до раскладки в зоне хранения. Этот процесс должен быть четко налажен. При печати этикеток желательно, чтобы на них, помимо штрих-кода, размещалась дополнительная информация о товаре. Если указаны еще и отличительные особенности товара, это существенно облегчает работу при наклейке этикеток. Во многих складских программах, в частности, в последних версиях 1С, предусмотрена возможность нанесения дополнительной информации на этикетки со штрих-кодами. Усилия, потраченные на нанесение штрих-кода, обычно с лихвой окупаются при отпуске товаров со склада. Товар, собранный отборщиком по маршрутной карте, перепроверяется с помощью сканера за короткий промежуток времени. При этом параллельно формируется расходная накладная.

Нужно отметить, что вышесказанное относится к складам с большим оборотом, когда важно быстро и без пересортицы собрать заказ из многих позиций. Даже в крупных организациях, не говоря уже о складах среднего и малого масштаба, следует оценивать затраты на персонал для наклеивания штрих-кодов, сканеры, расходные материалы, принтеры. Предполагаемые затраты нужно сопоставить с ожидаемым эффектом от внедрения штрих-кодирования [5].

Перечень основных задач, решения которых можно ожидать от внедрения системы штрих-кодирования – это повышение качества учета (упрощение проведения инвентаризации), производительности труда и соответственное сокращение количества персонала на проведение той или иной складской операции, упрощение подготовки персонала к работе и возможность

взаимозаменяемости работников на тех или иных операциях. Но при использовании оборудования для штрих-кодирования у компании повышается зависимость от системы (практика показывает, что поломка оборудования частично, а иногда и полностью парализует работу склада). Поэтому на начальном этапе работы компания должна учесть возможные сбои в системе. Для этого обычно либо сразу закупается дополнительное оборудование, которое при необходимости заменит вышедшее из строя, либо в расчет принимается возможность того, что будет нужно приостановить работы на каком-то участке на время ремонта или замены, например сломанного терминала для сбора данных [6].

### *АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ В РОССИИ*

В Санкт-Петербурге с конца 90 годов используются следующие автоматизированные информационные системы: АИС "Аптечный склад" (для крупных государственных аптечных баз), "Фармсервис" - для коммерческих фирм, занимающихся оптово-розничной торговлей лекарственными средствами, "Фарминфо" - для аптек. АИС "Аптечный склад" - интегрированная программно-техническая система предприятия, которая обеспечивает автоматизацию деятельности всех структурных подразделений аптечной базы. Она объединяет в локальную сеть рабочие места товарных отделов склада (приемный отдел, оперативные отделы, экспедицию), коммерческих и плановых служб, бухгалтерии. В системе ведется прием заказов покупателей по телефону и по модемной связи, электронный учет документов, отражающих приход, расход, внутренние передачи товаров, финансовые и прочие учетно-расчетные операции. Реализация задач на административном уровне позволяет получать срез информации о работе предприятия за произвольный период времени, оптимизировать работу с клиентами, строить ценовую и товарную политику в соответствии с меняющейся конъюнктурой рынка.

На коммерческие оптовые фирмы, занимающиеся закупкой, хранением, оптовой и розничной реализацией фармацевтических товаров, ориентирована информационная система "Фармсервис". Система более компактна и обеспечивает электронный учет закупок и продаж, оформление и хранение в базе данных приходных и расходных документов, предоставляет статистические данные о движении товара, текущем состоянии остатков склада по каждому препарату, позволяет формировать прайс-листы по заданным критериям; использовать разнообразную справочную информацию, анализировать работу менеджеров.

АИС "Фарминфо" позволяет специалистам аптеки вести количественный учет товаров, обеспечивает оформление, просмотр, корректировку и печать документов по их приемке и движению, учет реализации с использованием электронных кассовых аппаратов, учет отпуска лекарственных средств по льготным рецептам, ведение справочников лекарственных средств, фирм и аптек. В систему включены аналитические и информационно-справочные задачи, комплекс бухгалтерских задач. В основе комплекса "Фарминфо" лежит метод штрихового кодирования товаров. Использование штрих-кодов позволяет значительно увеличить скорость ввода данных, и, следовательно, скорость обслуживания покупателей, однако имеется возможность работать и без штрихового кода [2].

С 2000 года в Российской Федерации ведется работа по созданию единого фармацевтического информационного пространства, позволяющего фармацевтическим предприятиям получить один из высокоэффективных инструментов совершенствования их хозяйственной деятельности, а органам управления фармацевтической деятельностью – оперативно собрать объективную информацию об уровне обеспеченности населения лекарственными средствами. В конечном счете, создание единого фармацевтического информационного пространства должно способствовать развитию рыночных механизмов, направленных на снижение цен, повыше-

ние эффективности и качества лекарственной помощи [7].

В Российской Федерации функционирует следующие достаточно известные автоматизированные системы управления: АСУ «Экохелп», «Вся аптека», «Панацея», «Аптека 2000 (2002)», «Профессионал-Аптека», «Аналит фармация». Разрабатываются новые АСУ, в том числе «Аппаратно-программная система управления аптечным предприятием «Аптека-Инфо» Сибирского медицинского университета и Кибернетического центра Томского политехнического университета. Эта система легко настраивается на конкретную структуру аптечного учреждения, позволяет вести обмен информацией с удаленными аптеками и полностью автоматизировать процедуру регулирования товарными запасами. Неоспоримым преимуществом системы является ее низкая цена и широкий спектр функциональных возможностей [4,7,11]. Компанией «Протек» была разработана АСУ «еФарма», которая охватывает все основные сферы деятельности аптеки, создавая единое информационное поле. Она позволяет учитывать индивидуальные потребности аптеки и, исходя из них, формировать ассортимент.

Затраты аптеки на внедрение АСУ «еФарма» условно можно разделить на 2 составляющие:

1. время, необходимое для технического обследования аптеки, организационной и финансовой подготовки, поставки оборудования и монтажа вычислительной техники, обучения персонала работе с системой, запуска системы в опытную, а затем в промышленную эксплуатацию составляет около 3 недель;

2. приблизительная сумма денежных средств составляет от 5 до 8 тыс. долл. США в зависимости от типов закупаемого оборудования (контрольно-кассовых машин, сканеров штрих-кодов, принтеров этикеток) [1,4].

Потребность в автоматизации процессов закупки и сбыта лекарственных средств и изделий медицинского назначения, а также спрос на оперативную информацию о состоянии рынка фармацевтической продукции, являющейся основой

маркетинга, раздвинули рамки систем предприятий и привели к созданию региональных компьютерных сетей. Основное назначение сетей — организовать доступ пользователей со своих рабочих мест к общим информационным ресурсам участников сети. Такие сети базируются на тщательно проработанных проектных решениях, с использованием единого подхода к техническим, программным и информационным средствам методами современных интернет- и телекоммуникационных технологий [3].

Таким образом, применение автоматизированных систем позволяет заметно совершенствовать бизнес аптеки и улуч-

шить качество обслуживания покупателей в результате:

- получения оперативной и достоверной информации о текущем состоянии бизнеса для принятия адекватных управленческих решений;
- снижения издержек на ведение учета;
- оптимизации ассортимента и ценообразования за счет использования информации об ассортиментной и ценовой структурах рынка;
- оптимизации сервиса, предоставляемого покупателям - обеспечение потребительского комфорта [4].

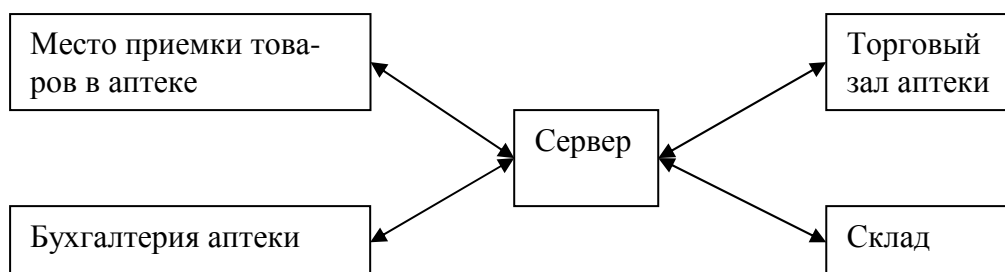


Рис. 1. Примерная схема автоматизированной системы управления в аптеке

### *ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КАНАЛ (СКЛАД – АПТЕКА) В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ С УЧЕТОМ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*

В настоящее время между центральными районными, некоторыми городскими аптеками и областным аптечным складом РУП «Фармация» существует факс-модемная связь. Благодаря этой связи аптека имеет возможность получить информацию о наличии товаров в отделах склада. Необходимые лекарственные средства заказываются при помощи персонального компьютера через факс-модемную связь в отделе организации обеспечения лекарственными средствами. Заказ корректируется, затем выписывается товарно-транспортная накладная, которая передается в оперативный отдел склада. В отделе склада товар комплектуется, упаковывается в тару. В каждое упаковочное место оформляется «Упаковочный вкладыш» (ф. № АП-98). Далее упакованный товар пе-

редается в экспедиционный отдел, где на него оформляется сопроводительный лист по форме № АП -95 (рис. 2) [10].

Необходимо отметить, что существующие наиболее распространенные программы (программа Блинова по учету движения лекарственных средств, бухгалтерская программа: 1С) не позволяют полностью автоматизировать движение товаров в аптечной сети и их учет в аптеке, а используются лишь для выполнения определенных операций. Для того, чтобы задачи по учету и движению лекарственных средств были решены в полном объеме, необходимо соответствующее программное обеспечение и использование технологий штрихового кодирования.

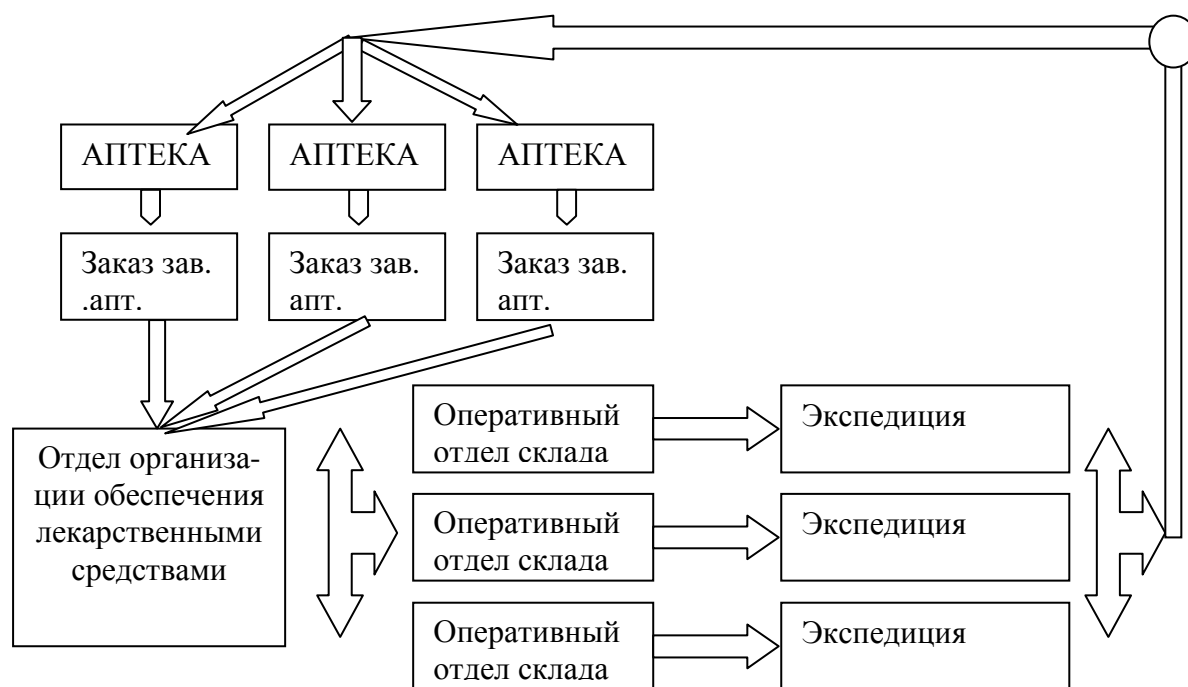


Рис. 2. Процесс обеспечения аптек товарами в Республике Беларусь

Рассмотрим возможные пути внедрения технологий штрихового кодирования в фармацевтические организации Республики Беларусь:

Путь I: использование штрихового кода завода изготовителя;

Путь II: нанесение штрихового кода на складе;

1. на стадии приемки товара;
2. на стадии комплектации товара;

Путь III: нанесение штрихового кода в аптеке.

**Путь I: Использование штрихового кода завода изготовителя.**

Для автоматизированного учета реализованных товаров необходима единая система их кодирования, что возможно обеспечить с помощью технологий штрихового кодирования. В настоящее время каждая упаковка лекарственного средства снабжена штриховым кодом EAN-13. Но данный код дает сведения о стране производителе, предприятии-изготовителе, о разновидности товара и не содержит информации о серии, цене, сроке годности, дате поступления лекарственного средства. Для использования заводских штриховых кодов в память кассового аппарата нужно занести изображение штрихового

кода всех поступающих товаров. Наименование, количество и цену вводят вручную в память компьютера соответственно каждому отсканированному штриховому коду. В последующем считывать эти и иные данные из компьютера можно автоматически, достаточно лишь при помощи сканера «снять» код. Считанный штриховой код передается из считывающего устройства кассы в базу данных компьютера, откуда извлекаются и наименование товара, и цена. Более того, при правильно составленной программе в базе данных реализованное изделие вычитается из общего количества изделий аналогичного наименования. Таким образом, менеджер по продажам, имея терминал, подключенный к общей компьютерной сети, и сверяясь с базой данных, имеет наглядную возможность следить за наличием и движением товаров [9].

Следует отметить, что заводской код EAN-13 будет идентичным для одних и тех же лекарственных средств, имеющих разную дату выпуска, серию, окончание срока годности, цену. Следовательно, для избегания путаницы необходимо раздельное хранение одинаковых лекарственных средств с разными датами выпуска. Кроме

лекарственных средств со склада поступают другие товары аптечного ассортимента, из которых не все снабжены штриховым кодом, их автоматизированный учет будет затруднен. Дополнительно нужно будет проводить маркировку товаров в аптеке с указанием цены и даты поставки.

### **Путь II: Нанесение штрихового кода на складе**

1. Нанесение штрихового кода на складе с момента поступления товара. В данном случае на складе возможен автоматизированный учет с использованием сканеров штрихового кода. Учитывая, что аптечный склад обеспечивает товаром все государственные аптеки, его товароборот очень большой. Поэтому для маркировки лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента штриховыми кодами на складе необходимо организовать поточную линию по нанесению штриховых кодов. Для этого необходимо изменить планировку помещений склада и закупить дорогостоящее оборудование. На этикетке кроме штрихового кода необходимо предусмотреть и печать розничной цены. В аптеке останется нанести на упаковку лекарственного средства только дату получения товара.

2. Нанесение штрихового кода на стадии комплектации. Для этого необходимо в каждом отделе хранения поставить принтер штриховых кодов. В результате на складе не придется менять всю его организационную структуру. Увеличится время комплектации, но значительно упростится работа по проведению приемки товаров в аптеке. Затраты на приобретение принтеров будут значительно меньше по сравнению с ниже описанным путем.

**Путь III: Нанесение штрихового кода в аптеке** в процессе приемки товара – на стадии маркировки. Для этого каждой аптеке необходимо приобрести специальный принтер, которым бы можно было бы наносить читаемые сканером кассового аппарата штриховые коды. Данный процесс не увеличит время приемки товаров, так как для аптеки стадия маркировки не нова: поступивший товар маркируется ценой и датой поставки с помощью специальных ручных полуавтоматов. Необходи-

мо поменять только маркирующее оборудование.

Если наносить штриховой код на складе или в аптеке, то и информация, которая в нем закодирована должна полностью удовлетворять информационную потребность о лекарственном средстве. Для этого необходимо разработать систему кодирования.

Таким образом, использование современных информационных технологий будет способствовать сокращению товарных запасов в аптеках и на складе, увеличению оборачиваемости товаров аптечного ассортимента и в конечном итоге снижению издержек обращения, а также улучшению обеспечения населения лекарственными средствами.

### *SUMMARY*

V.V. Pachomov

### THE AUTOMATED SYSTEMS IN PHARMACY

In article opportunities of the automated systems with reference to pharmacy are considered. The perspective way of development of the logistical channel (a warehouse - a drugstore) is offered in view of new information technologies in Byelorussia.

### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Автоматизация аптеки// Вести от Протека – 2003. - №5. – С.2.
2. Багрянцева Н. Опыт внедрения информационных технологий в бизнес-процессы предприятий фармации// Фармацевтический вестник. – 1997. [www.pharmvestnik.ru](http://www.pharmvestnik.ru).
3. Багрянцева Н. Региональная компьютерная сеть фармация// Фармацевтический вестник. – 2004. - №40. [www.pharmvestnik.ru](http://www.pharmvestnik.ru).
4. Колипова Ю. Информационные системы в аптеках// Российские аптеки – 2003. - №12. [www.remedium.ru](http://www.remedium.ru).
5. Лесных Л. Стоит ли переходить к штрихкодированию на складе// Складские технологии. - 2005. - №1.- [www.skladpro.ru](http://www.skladpro.ru).

6. Маркина О. Штрихи к вашему складу// Складские технологии. – 2005. – №1. www.skladpro.ru.
7. Мошкова Л.В., Гришин А.В. Развитие информационных технологий в системе организации лекарственного обеспечения // Фармация – 2000. – №5-6. – С.12-14.
8. Орехов Н.М., Мошкова Л.В. К вопросу о кодировании лекарственных средств// Фармация. - 1993.- №3.- С. 43-44.
9. Умаров С.З., Наркевич И.А., Костенко Н.Л., Пучинина Т.Н. Медицинское и фармацевтическое товароведение. М.: ГЭОТАР-МЕД. - 2003.- С. 104-119.
10. Фидельман Ф.И. Организация фармацевтической службы. - Витебск.- 2003. - С. 130-131.
11. Шевцев Я. Автоматизация аптеки// Фармацевтическое обозрение – 2006. - № 1. www.farmoboz.ru.

\*\*\*\*\*

**Е.Н.Тарасова, В.В.Кугач**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ БЕЗРЕЦЕПТУРНОГО ОТПУСКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Витебский государственный  
медицинский университет

*В статье обсуждается возрастающая роль ОТС-препаратов при самолечении. Также представлены проблемы безрецептурного отпуска лекарственных средств.*

В настоящее время в мире существует тенденция, которая выражается в стремлении граждан брать на себя ответственность за сохранение собственного здоровья, принимая решения в отношении профилактики, определения и лечения заболеваний, в том числе – применения безрецептурных лекарственных средств по собственной инициативе. Развитие концепции ответственного самолечения призвано сыграть позитивную роль в предоставлении населению более доступных, качественных и дешевых медицинских ус-

луг. Мировая практика показывает, что всестороннее информирование медицинского сообщества и населения о современных подходах к ответственному самолечению и внедрение соответствующих норм для безрецептурных лекарственных средств могут привести к сокращению расходов на здравоохранение и улучшению общего состояния здоровья населения [14].

Вполне закономерно, что в условиях формирования фармацевтического рынка и сектора самопомощи и самопрофилактики возрастает роль фармацевтического работника. Специалисту с фармацевтическим образованием все чаще приходится выполнять функции консультанта (ибо именно он является самым доступным специалистом для пациента) по вопросам грамотного использования лекарственных средств, изделий медицинского назначения, парафармацевтической продукции, а также пропаганды здорового образа жизни. О том, что фармацевтический работник играет все большую роль в системе самопомощи и самопрофилактики, свидетельствует целый ряд публикаций, как в нашей стране, так и за рубежом [1,9,10,14].

Говоря о роли аптеки и фармацевтических работников в системе самопомощи и самопрофилактики, включая безрецептурный отпуск лекарственных средств, следует знать, насколько готов сегодняшний специалист фармацевтического профиля к новым требованиям. Проведенные исследования в НИИ фармации Минздрава России (1999 – 2000 г.г.) показали, что в настоящее время фармацевтические работники не всегда могут (готовы) ответственно подойти к вопросам безрецептурного отпуска лекарственных средств, с тем, чтобы до минимума снизить риск от их применения: они не всегда располагают необходимым объемом знаний для оказания высококвалифицированных информационно-консультационных услуг.

В этой связи к фармацевтическому работнику должны предъявляться совершенно новые требования, заключающиеся в знании и умении оказывать высокопро-