


ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАКАЗА И ПРИЁМКИ ТОВАРА В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

С.И. Ершова 

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
адрес: Россия, г. Белгород, ул. Победы, 85

Аннотация. *Цель:* формирование рабочего процесса «Заказ и приёмка товара» с использованием компетентностного подхода на основании анализа процесса товародвижения в аптечных организациях.

Поступила
в редакцию
15.05.2024

Поступила
после
рецензирования
01.07.2024

Принята
к публикации
05.08.2024

Материалы и методы: Объектами исследования стали аптечные организации Орловской области, информационной базой послужили нормативно-правовые документы в области обращения лекарственных средств; журналы регистрации результатов приемочного контроля и документы, фиксирующие результаты внутренних аудитов; данные анкет социологического опроса фармацевтических специалистов. Методы исследования: контент-анализ, метод информационного поиска, сравнительный анализ, систематизация, логический, аналитический, социологический (анкетирование).

Результаты: В ходе исследования выявлены проблемные аспекты при заказе и приёмке товара: фармацевтические специалисты совершают ошибочные заказы; посетители аптеки отказываются выкупать товары по предварительному заказу; не все поставщики принимают товар на возврат; не во всех аптеках реализуются самостоятельные заказы, часто используется централизованный заказ, который может приводить к избытку или недостатку ассортимента; при приёмке товара встречается пересортица серий, недостача или излишки. Имеются проблемы при работе с маркировкой товара в системе «Честный знак» (много затрачивается времени на сканирование кода Data Matrix; на некоторых упаковках маркировка нанесена некачественно, требуется повторное сканирование или возврат поставщику, техническая поддержка информационной системы мониторинга движения лекарственных препаратов бывает недоступна длительное время). При опросе фармацевтических специалистов установлено, что указанные проблемы возникают из-за недостатка времени персонала и неэффективного распределения рабочих обязанностей.

Заключение: Разработаны модель рабочего процесса «Заказ и приёмка товара» на основе компетентностного подхода, программа для ЭВМ «Калькулятор расчёта страхового запаса товара», рекомендации по формированию СОП по организации закупок и приёмки товаров аптечного ассортимента, способствующие оптимизации процесса заказа и приёмки товара в аптечных организациях.

Ключевые слова: аптечные организации, заказ и приёмка товара, рабочие процессы



OPTIMIZATION OF ORDERING AND ACCEPTING GOODS IN PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS

S.I. Ershova *Belgorod State National Research University,
address: 85 Pobedy, Belgorod, Russia*Received
15.05.2024Revised
01.07.2024Accepted
05.08.2024

Abstract. Aim - The "Order and Acceptance of Goods" workflow is being developed using a competency-based approach based on an analysis of the distribution process in pharmacy organizations.

Material and methods. The objects of the study were the pharmacy organizations of the Orel region, and the information data was based on regulatory documents in the field of drug circulation; logs of registration of the results of acceptance control and documents recording the results of internal audits; data from questionnaires of a sociological survey of pharmaceutical specialists. Research methods: content analysis, information retrieval method, comparative analysis, systematization, logical, analytical, sociological (questionnaire).

Results. The study revealed problematic aspects in the ordering and acceptance of goods: pharmaceutical specialists make erroneous orders; pharmacy visitors refuse to buy goods by pre-order; not all suppliers accept goods for return; not all pharmacies implement independent orders, often a centralized order is used, which can lead to an excess or lack of assortment; when accepting goods, there is a mis-sorting of series, shortage or surplus. There are problems when working with the marking of goods in the system "Honest sign": it takes a lot of time to scan the Data Matrix code; some packages are poorly marked, requiring re-scanning or return to the supplier; and technical support for the drug movement monitoring information system is unavailable for extended periods. A survey of pharmaceutical professionals revealed that these issues arise due to staff time constraints and inefficient job assignments.

Conclusion. A workflow model "Order and Acceptance of Goods" based on a competence-based approach, a computer program "Calculator for Calculating the Insurance Stock of Goods", and recommendations for creating standard operating procedures for organizing procurement and acceptance of pharmaceutical products have been developed to optimize the process of ordering and accepting goods in pharmaceutical organizations.

Keywords: pharmacy organizations, order and acceptance of product, working processes



For citations: Ershova S. I. Optimization of ordering and accepting goods in pharmaceutical organizations. Innovations in medicine and pharmacy. 2024; 1 (1): 26-35. EDN VVOIPK

Введение

Философия Тотального управления качеством (TQM) состоит из трех ключевых элементов: ориентированность на клиента, вовлечение сотрудников и постоянное улучшение [7]. Качество аптечной продукции зависит не только от сырья, технологии производства, эргономических характеристик лекарственных средств (ЛС) [2,10,11], но и от многих составляющих системы товародвижения, включая транспортировку, приёмку товара, его хранение, предотвращение проникновения недоброкачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции и многое другое [2,4,6]. Только слаженная работа всех звеньев логистической цепи, начиная от закупки ЛС у производителя и заканчивая доставкой товара конечному потребителю, может привести к успешному ведению бизнеса на фармацевтическом рынке [3,8,9].

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 31.08.2016 № 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения» менеджмент системы качества АО включает, в том числе, порядок отбора и оценки поставщиков лекарственных препаратов (ЛП) и приёмочный контроль при получении товара. Лекарственные препараты независимо от источника их поступления подвергаются в аптеках приемочному контролю с целью предупреждения поступления в продажу фальсифицированных, недоброкачественных, контрафактных ЛП [1]. Товары аптечного ассортимента до подачи в торговую зону должны пройти предпродажную подготовку, которая включает: – распаковку; рассортировку; осмотр; проверку качества товара (по внешним признакам); проверку наличия необходимой информации о товаре и его поставщике [1].

Снижению рисков в системе товародвижения ЛП может способствовать формирование бизнес-процессов. При этом, по мнению экспертов, «в последние годы наблюдается отчетливая тенденция понимания того, что управление качеством бизнес-процессов товародвижения ЛС достигается не посредством введения точечных улучшений в отдельных организациях, а в результате одновременных изменений во всех смежных областях, за которые несут ответственность взаимодействующие партнеры» [5].

Целью настоящей работы явилось формирование рабочего процесса «Заказ и приёмка товара» с использованием компетентностного подхода на основании анализа процесса товародвижения в аптечных организациях (АО).

Материалы и методы

Методология исследования основывалась на Федеральном Законе № 61-ФЗ от 12.04.2010 г. «Об обращении лекарственных средств», приказе Министерства здравоохранения РФ от 31.08.2016 № 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения», приказе Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.03.2016 № 91н «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор», приказе Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.05. 2021 г. № 349н «Об утверждении профессионального стандарта «Фармацевт», трудах российских и зарубежных ученых в области товародвижения ЛС.

Объектами исследования послужили АО ООО «Ригла», ООО «Семейная аптека «Апрель»», МУП «Аптека №1», МП «Аптека № 2», МУП «Аптека №53», ООО «Аптека «Озерки»», ООО «Витаминка», ГУП Орловской области «Орёлфармация», журналы регистрации результатов приемочного контроля, документы, фиксирующие результаты внутренних аудитов, данные анкет социологического опроса фармацевтических специалистов.

Методы исследования: контент-анализ, метод информационного поиска, сравнительный анализ, систематизация, логический, аналитический, социологический (анкетирование).

В процессе исследования было проведено анкетирование среди 101 фармацевтического специалиста. Репрезентативность выборки рассчитывали с помощью формулы (1) случайной бесповторной выборки. Расчет проводили относительно общей численности фармацевтических специалистов по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области (1796 человек), работающих в АО Орловской области на начало 2024 года. Расчет выглядит следующим образом:

$$n = (1796 \times 1,962 \times 0,25) / (1796 \times 0,12) + 1,962 \times 0,25 = 91,00 \quad (91) \quad (1)$$

Таким образом, требуемый размер выборки составил 91 человек.

В анкетировании принимало участие 24,8 % фармацевтических специалистов в возрасте

до 25 лет; 43,6 % - от 26 до 40; 13,9 % - от 41 до 55; 16,8 % от 56 до 65 лет, 1,0% старше 65 лет. Из них 17,8 % имеют среднее профессиональное, 82,2 % - высшее профессиональное образование. Большинство респондентов женского пола (86,1%). Из анкетированных 2,0% занимают должность директора аптечной сети; 20,8 % являются заведующими аптекой; 6,9% заместителем заведующего аптекой, 2,0 % заведующими отделом; 1,0% заместителем заведующего отделом, 54,5 % провизорами; 12,9 % фармацевтами. Стаж работы по специальности составляет менее 5 лет у 29,7 % респондентов; от 6 до 15 у 37,6 %; от 16 до 25 у 6,9 %; от 25 до 35 у 18,8 %; более 35 лет у 6,9%.

Результаты и обсуждение

Внутриаптечный контроль качества при товародвижении ЛП включает систему мероприятий, которые обеспечивают правильную приемку товара, хранение, выявление недоброкачественных, фальсифицированных и контрафактных ЛС, санитарный режим и многое другое.

Результаты анкетирования выявили, что показатели «Описание», «Упаковка», «Маркировка» товара фармацевтические специалисты оценивают, в большинстве своём, при приёмке товара (86,1%), однако многие обращают внимание на эти параметры и далее, при размещении товара по местам хранения (37,6%), при продаже товара (12,9%), что говорит о большой ответственности аптечных работников.

Согласно приказу МЗ РФ от 31.08.2016 № 647н [1], АО должны иметь определённый перечень документов системы качества в отношении товародвижения ЛП. Однакостораживает тот факт, что некоторые аптечные работники не в курсе, какие документы качества при товародвижении ЛП ведутся в их аптеках (Таблица 1).

Таблица 1. Документация системы качества, %

| Документы | Ответы респондентов |
|--|---------------------|
| Руководство по качеству | 71,3 |
| Стандартные операционные процедуры | 90,1 |
| Журнал учета неправильно выписанных рецептов | 76,2 |
| Журнал учета лекарственных препаратов с ограниченным сроком годности | 88,1 |
| Журнал учета дефектуры | 82,2 |
| Журнал регистрации результатов приемочного контроля | 66,3 |

Table 1. Quality System Documentation, %

| Documents | Respondents' responses |
|---|------------------------|
| Quality Manual | 71,3 |
| Standard operating procedures | 90,1 |
| Journal for incorrectly prescribed prescriptions | 76,2 |
| Journal of records of medicines with a limited shelf life | 88,1 |
| Defect accounting log | 82,2 |
| Journal of registration of results of acceptance control | 66,3 |

Выявлено, что только 71,3% респондентов считают, что в их аптеках имеется руководство по качеству, стандартные операционные процедуры (СОП) (90,1%), ведется журнал учета ЛП с ограниченным сроком годности (88,1%), при этом при опросе заведующих аптек было установлено, что эти документы всё -таки имеются в аптеках.

Установлено, что провизоры и фармацевты встречаются со многими проблемами при осуществлении мероприятий по контролю качества, например, при работе с маркировкой товара в системе «Честный знак». Установлено, что 58,4 % аптечных

работников считают, что много затрачивается времени на сканирование кода Data Matrix. Большинство ЛП поступает в аптеки крупными партиями, например, парацетамол в упаковках по 250 блистеров, а отсканировать необходимо каждую упаковку.

На некоторых ЛП маркировка нанесена некачественно, требуется повторное сканирование или возврат поставщику, 61,4% респондентов уверены, что некачественное нанесение маркировки на товаре замедляет процесс работы. Для решения этих проблем имеется техническая поддержка «Федеральная государственная информационная система «Мониторинг движения лекарственных препаратов» (ФГИС МДЛП), однако 47,5% фармацевтических специалистов жалуются на то, что техническая поддержка ИС МДЛП часто недоступна длительное время, иногда по 4-5 часов. В итоге процесс приёмки товара замедлился в несколько раз, а это ведёт к сокращению продаж каждой торговой точки.

В ходе исследования были выявлены проблемные моменты при заказе и приёмке товара. Аптечные работники ошибочно заказывают не то количество товара, посетители аптеки отказываются выкупать товар «под заказ», не все поставщики берут товар на возврат, не во всех АО осуществляются самостоятельные заказы товара, часто присутствует централизованный заказ, который может провоцировать излишки товара или наоборот, недостаток ассортимента, при приёмке товара часто встречается пересортица серий, недостача или излишки товара. При опросе фармацевтических специалистов было выявлено, что вышеуказанные вопросы встречаются из-за нехватки времени персонала, из - за нерационального распределения труда, поэтому нами разработана модель рабочего процесса «Заказ и приёмка товара» на основе компетентностного подхода.

Согласно разработанной модели в обязанности главного исполнителя (Заведующий АО) входит: выбор поставщиков; периодическая оценка и аудит поставщиков; анализ спроса и предложения; расчёт страхового запаса товара. В отсутствие главного исполнителя эти функции может выполнять вспомогательный исполнитель (лицо, ответственное за приёмочный контроль). В то же время лицо, ответственное за приёмочный контроль, является главным исполнителем следующих обязанностей: оформление сопроводительной документации при приёмке товара; контроль условий транспортировки; размещение товара в зоне приёмки ЛС; контроль по описанию, упаковке, маркировке; предпродажная подготовка; оформление журналов.

Каждая компетенция рабочего процесса «Заказ и приёмка товара» сопровождается требованиями к знаниям, умениям и навыкам фармацевтических специалистов:

1. Отбор и оценка поставщиков товара, заключение договора, заказ товара.

Знать: требования GDP, принцип работы программных продуктов при заказе товара, систему логистики.

Уметь: проводить периодическую оценку и аудит поставщиков (скорость и надёжность доставки; правильное оформление документов; соблюдение ценовой политики, возможность возврата товара, количество недоброкачественного товара, боя и повреждённых упаковок).

Владеть: методами анализа конкурентоспособности поставщика в отношении репутации поставщика, ассортимента, графика доставки, минимальных объёма и суммы заказа, возможности отсрочки платежа.

2. Анализ спроса и предложения.

Знать: законы спроса и предложения

Уметь: проводить маркетинговый анализ, анализ дефектурного журнала

Владеть: методами ABC -анализа, VEN -анализа, сравнительного анализа.

3. Расчёт страхового запаса товара.

Знать: методы расчёта страхового запаса товара.

Уметь: пользоваться программой для ЭВМ «Калькулятор расчёта страхового запаса товара».

Владеть: методами расчёта страхового запаса товара.

4. Проведение приёмочного контроля.

Знать: положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение ЛС.

Уметь: осуществлять контроль качества ЛС и оформление сопроводительной документации, особых условий перевозки ИЛП, наркотических, психотропных ЛП и их прекурсоров).

Владеть: навыками контроля по описанию, упаковке, маркировке (внешний вид, цвет, запах, целостность упаковки, соответствие маркировки требованиям законодательства).

5. Предпродажная подготовка.

Знать: правила предпродажной подготовки.

Уметь: осуществлять распаковку, рассортировку и осмотр товара.

Владеть: навыками рационального размещения товара в зоне приёмки ЛС с выделенной зоной для очистки тары.

6. Оформление журналов.

Знать: правила ведения журналов.

Уметь: вести учёт движения ИЛП, ЛП, подлежащих ПКУ.

Владеть: методами ведения учёта ИЛП, ЛП, подлежащих ПКУ.

В рамках нашего исследования была разработана программа для ЭВМ «Калькулятор расчёта страхового запаса товара» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024662200 от 24.05.2024 г.). Программа предназначена для расчёта оптимального объёма заказа ЛС. Представляет собой десктопное приложение, разработанное с помощью библиотеки PyQt. Алгоритм расчета оптимальной партии заказа основан на использовании аппарата математической статистики, теории управления запасами и методах имитационного моделирования.

При разработке программы был использован метод планирования товарных запасов с фиксированным размером заказа. При этом учитывается оптимальный запас средний ($Q_{\text{ср}}$), где единица измерения - упаковка:

$$Q_{\text{ср}} = M_{\text{ср}} + 3,3 * \delta \quad (2),$$

где:

$M_{\text{ср}}$ – среднемесячная реализация ЛП;

δ – среднеквадратическое отклонение

Точка заказа (T_3) является минимальным запасом товара, который необходим до получения новой партии товара; она рассчитывается с помощью формулы:

$$T_3 = D * Z + H, \text{ где} \quad (3),$$

где:

D – среднедневная продажа;

Z – время между заказом и получением товара;

H – страховой запас, рассчитываемый по формуле 3:

$$H = M_{\text{ср}} * \sqrt{T_0} \quad (4),$$

В программу вносится перечень необходимых ЛП (Рисунок 1)

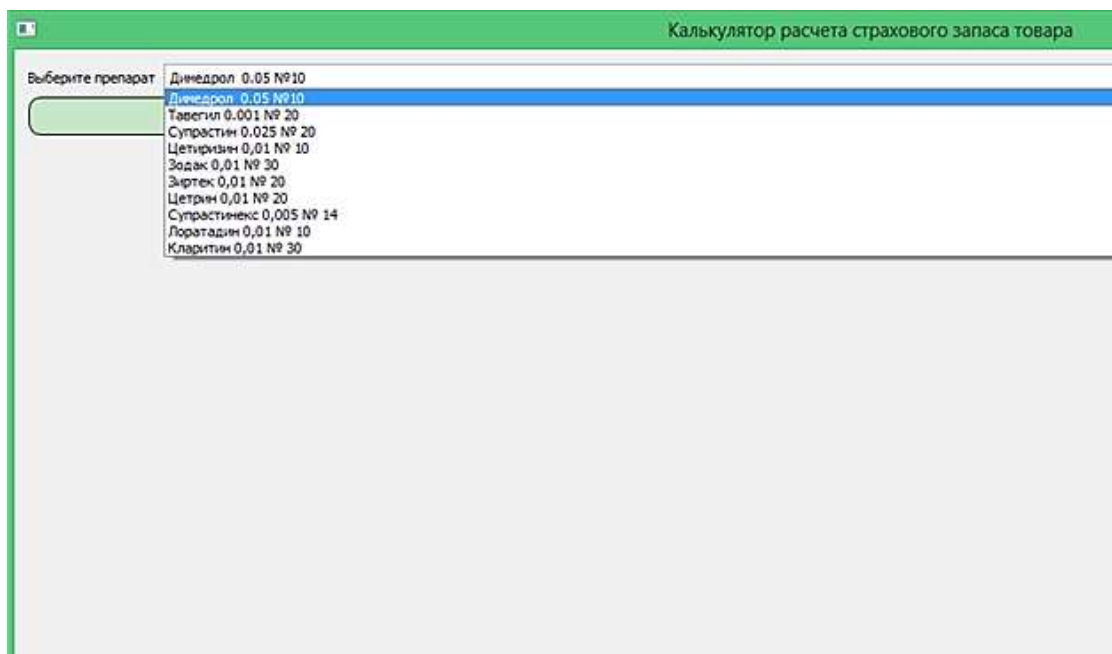


Рисунок 1. Перечень лекарственных препаратов
Figure 1. List of medicines

В процессе работы выбирают необходимый ЛП из перечня (Рисунок 2).



Рисунок 2. Выбор лекарственного препарата из перечня
Figure 2. Selecting a medication from the list

В итоге производится расчёт оптимального среднего и минимального запаса товара (Рисунок 3).

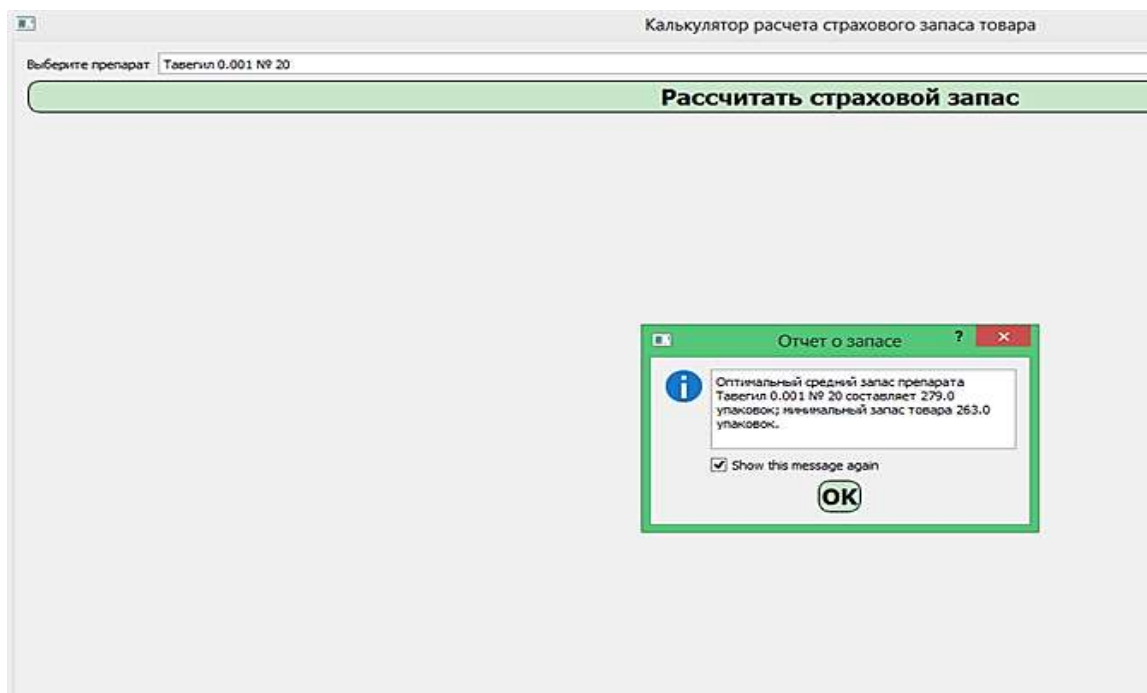


Рисунок 3. Расчёт страхового запаса товара
Figure 3. Calculation of the product safety stock

Таким образом, программа для ЭВМ «Калькулятор расчёта страхового запаса товара» позволяет быстро рассчитать необходимый размер среднего и минимального запаса товара в месяц.

Нами предложены рекомендации по разработке СОП по организации закупок и приёмки товаров аптечного ассортимента. При разработке СОП мы рекомендуем брать за основу компетентный подход и придерживаться следующей структуры:

1. Цель создания СОП.
2. НПД, используемая при закупке и приёмке товара.
2. Структура договора с поставщиками.
3. Анализ спроса и предложения.
4. Порядок организации закупок.
5. Требования к перевозке товара.
6. Процедура приёмки товара.
7. Предпродажная подготовка.
8. Оформление журналов.

Анализ спроса и предложения должен включать ежемесячный детальный анализ товарных запасов аптеки: выявление «ядра» продаж АО (ТОП-100 товарных позиций, приносящих аптеке основной доход и определяющих поток покупателей); предполагаемый сезонный спрос; анализ дефектурного журнала; анализ рекламы в Интернете, на телевидении, в средствах массовой печати.

Порядок организации закупок подразумевает ежедневный заказ на поставку товара с учетом страхового запаса товара, при этом рекомендуется использование программы для ЭВМ «Калькулятор расчёта страхового запаса товара».

При перевозке товара должны соблюдаться условия, обеспечивающие сохранность качества товаров аптечного ассортимента и защиту от повреждений групповой, первичной и вторичной упаковки. В СОП рекомендуется включить информацию об особенностях транспортировки ИЛП, ЛС, подлежащих ПКУ, информацию о маркировке транспортной тары.

Процедура приёмки товара должна включать описание методики приёмочного контроля по показателям «Описание», «Упаковка», «Маркировка, алгоритм немедленного размещения на места хранения ИЛП и ЛП, подлежащих ПКУ, порядок оформления

товарно-сопроводительных документов. Должны быть прописаны правила оформления соответствующих журналов.

В соответствии с вышеуказанными рекомендациями нами разработаны СОПы «Организации закупок товаров аптечного ассортимента», «Приёмочный контроль аптечного товара» и внедрены в практическую деятельность АО.

Заключение

В ходе исследования выявлены проблемные аспекты при заказе и приёмке товара: фармацевтические специалисты совершают ошибочные заказы; посетители аптеки отказываются выкупать товары по предварительному заказу; не все поставщики принимают товар на возврат; не во всех АО реализуются самостоятельные заказы, часто используется централизованный заказ, который может приводить к избытку или недостатку ассортимента; при приёмке товара встречается пересортица серий, недостача или излишки товара. Имеются проблемы при работе с маркировкой товара в системе «Честный знак» (много затрачивается времени на сканирование кода Data Matrix; на некоторых упаковках маркировка нанесена некачественно, требуется повторное сканирование или возврат поставщику, техническая поддержка ИС МДЛП часто недоступна длительное время).

При опросе фармацевтических специалистов установлено, что указанные проблемы возникают из-за недостатка времени персонала и неэффективного распределения рабочих обязанностей. В связи с этим была создана модель рабочего процесса «Заказ и приёмка товара» на основе компетентностного подхода, разработана программа для ЭВМ «Калькулятор расчёта страхового запаса товара», сформированы рекомендации по разработке СОП по организации закупок и приёмки товаров аптечного ассортимента.

Список литературы

1. Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения: приказ Министерства здравоохранения РФ от 31.08.2016 № 647н.
2. Клименкова А.А., Геллер Л.Н., Скрипко А.А. [и др.]. Система менеджмента качества фармацевтической организации: критерии и реализация // Фармация и фармакология. 2019. №3. С. 170-178. DOI: 10.19163/2307-9266-2019-7-3-170-179 EDN: GVEXNB
3. Филина И.А., Устинова Л.П., Фомичева С.И., Вареных Г.В. Комплексное исследование среди потребителей аптечных товаров с позиции системы менеджмента качества // Медико-фармацевтический журнал "Пульс". 2021. Т.23. №3. С.103-109. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-3-103-109 EDN: JTGGM
4. Харина И.А., Джупарова И.А. Результативность системы качества в аптечной организации // Journal of Siberian Medical Sciences. 2019. № 4. С. 54-61. DOI: 10.31549/2542-1174-2019-4-54-61 EDN: JDCKMU
5. Чукреева Н.В. Моделирование бизнес-процессов в системе качественного управления фармацевтической деятельностью // Вопросы экономики и права. 2014. № 8. С. 137-142. EDN: TMWNMV
6. Andrawis M. Ellison C., Riddle S. [et al.] Recommended quality measures for health-system pharmacy: 2019 update from the Pharmacy Accountability Measures Work Group // American Journal of Health-System Pharmacy. 2019. Vol. 76, no. 12. P. 874-887.
7. Aquilani B., Ruggieri A., Gatt C.i, Silvestri S. [et al.] A systematic literature review on total quality management critical success factors and the identification of new avenues of research // The TQM Journal. 2017. Vol. 29, no.1. P.184-213.
8. Iliashenko O., Iliashenko V., Filippova K., Lohyeeta N. Pharmaceutical Logistics: Features and Challenges // XIV International Scientific Conference "Interagromash 2021" - 2021. - Vol. 246. P. 12-18.
9. Moore R., Nickerson-Troy J., Morse K., Finley K. Enhancing pharmacy services in a primary care setting to help providers improve quality performance measures // The American Journal of Health-System Pharmacy. 2019. Vol.76, no. 19. P. 1460-1461.
10. Patel F., Tiwari N. Total Quality Management in Whole Pharmaceutical Department // Journal of Emerging Technologies and Innovative Research. 2019. Vol. 6, no.5. P. 1189- 1194.
11. Wasiullah M, Vishwakarma R., Yadav S. [et al.] Drug Safety Crises Management in Pharmacovigilance // International Journal of Pharmacology and Clinical Research (IJPCR). 2022. Vol.6, no.2. P. 121-125.

References:

1. On Approval of the Rules for Good Pharmacy Practice for Medicinal Products for Medical Use: Order No. 647n of the Ministry of Health of the Russian Federation dated August 31, 2016 (In Russ.).
2. Klimenkova A.A., Geller L.N., Skripko A.A. [et al.]. Quality Management System of a Pharmaceutical Organization: Criteria and Implementation//Pharmacy and Pharmacology. 2019; (3): 170-178 DOI: 10.19163/2307-9266-2019-7-3-170-179 EDN: GVEXNB (In Russ.).
3. Filina I.A., Ustinova L.P., Fomicheva S.I., Varenykh G.V. Comprehensive study among consumers of pharmacy products from the perspective of the quality management system. Medical and Pharmaceutical Journal "Pulse". 2021; 23 (3):103-109 DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-3-103-109 EDN: JTGGIM (In Russ.).
4. Kharina I.A., Dzhuparova I.A. Effectiveness of the Quality System in a Pharmacy Organization. Journal of Siberian Medical Sciences. 2019; (4):54-61 DOI: 10.31549/2542-1174-2019-4-54-61 EDN: JDCKMU (In Russ.).
5. Chukreeva N.V. Modeling of Business Processes in the System of Quality Management of Pharmaceutical Activities. Issues of Economics and Law. 2014; (8): 137-142 EDN: TMWNMV (In Russ.).
6. Andrawis M. Ellison C., Riddle S. [et al.] Recommended quality measures for health-system pharmacy: 2019 update from the Pharmacy Accountability Measures Work Group American Journal of Health-System Pharmacy. 2019; 76(12):874-887.
7. Aquilani B., Ruggieri A., Gatt C.i, Silvestri S. [et al.] A systematic literature review on total quality management critical success factors and the identification of new avenues of research. The TQM Journal. 2017; 29 (1):184-213.
8. Iliashenko O., Iliashenko V., Filippova K., Lohyeeta N. Pharmaceutical Logistics: Features and Challenges. XIV International Scientific Conference "Interagromash 2021". 2021; 246: 12-18.
9. Moore R., Nickerson-Troy J., Morse K., Finley K. Enhancing pharmacy services in a primary care setting to help providers improve quality performance measures. The American Journal of Health-System Pharmacy. 2019; 76 (19):1460-1461.
10. Patel F., Tiwari N. Total Quality Management in Whole Pharmaceutical Department. Journal of Emerging Technologies and Innovative Research. 2019; 6 (5):1189- 1194.
11. Wasiullah M, Vishwakarma R., Yadav S. [et al.] Drug Safety Crises Management in Pharmacovigilance// International Journal of Pharmacology and Clinical Research (IJPCR). 2022; 6 (2):121-125.

Сведения об авторах

Ершова София Игоревна, аспирант кафедры управления и экономики фармации института фармации, химии и биологии ФГАОУ ВО «Белгородский национальный исследовательский университет», e-mail: fomichevasofiya@yandex.ru SPIN ID: 4374-1467; ORCID ID: 0000-0001-8911-5215

About the authors:

Ershova Sofia Igorevna, Postgraduate Student of the Department of Management and Economics of Pharmacy at the Institute of Pharmacy, Chemistry, and Biology of the Belgorod National Research University, e-mail: fomichevasofiya@yandex.ru, SPIN ID: 4374-1467; ORCID ID: 0000-0001-8911-5215

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Вклад авторов: все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и написание статьи, Все авторы – утвердили окончательный вариант статьи, несут ответственность за целостность всех частей статьи.

Authors' contribution: all authors made an equal contribution to the research and writing of the article. All authors - approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

© Ershova S. I. 2024



Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons NonCommercial license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>