

## АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРИМЕРЕ ДИСТРИБЬЮТЕРОВ ИТАЛИИ

Цикулина К.А.

*Российская Федерация, г. Самара,  
Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева*

**Аннотация.** В статье были рассмотрены модели распределения, принятые в итальянских фармацевтических компаниях, и определены основные факторы, определяющие правильную конфигурацию сети. Выделены три физические модели распределения, исходя из количества и расположения используемых складов (одинарный склад, двойной склад и многоэтажный склад). Обоснована взаимосвязь между физической моделью распределения, принятой фармацевтическими компаниями, и их особенностями.

**Ключевые слова:** цепочка поставок, логистика, физические модели распределения, фармацевтика, кластер.

Все участники фармацевтической цепочки поставок должны обеспечивать высочайший уровень обслуживания, при этом сдерживая затраты, из-за этических проблем, связанных с лекарствами. Поэтому аутсорсинг логистики должен быть признан конкурентным рычагом, особенно в этой сложной и регулируемой отрасли. Регулирующие механизмы в Европе, т.е. надлежащая практика распределения, постоянно меняют структуру цепочек поставок: прежде всего физические модели распределения, чтобы удовлетворить потребности фармацевтических компаний (производителей) и эволюцию бизнес-среды.

Можно выделить пробел в литературе, связанный с определением наиболее подходящих моделей физического распределения, используемых фармацевтическими компаниями и их поставщиками, которые предлагают логистические услуги на аутсорсинге.

В соответствии с этими предпосылками в данной статье предполагается устранить этот пробел в литературе путем анализа моделей физического распределения, принятых фармацевтическими компаниями, а также взаимосвязи между стратегиями аутсорсинга производителей и логистическими услугами, предлагаемыми их сторонними поставщиками.

В частности, это исследование было сосредоточено на итальянском сценарии, где фармацевтическая цепочка поставок состоит из нескольких игроков (фармацевтические компании, поставщики логистических услуг, брокеры, оптовики и пункты выдачи лекарств, такие как больницы и аптеки).

Для решения основной задачи нашего исследования проведем обзор литературы по трем основным областям в рамках изучаемого предмета: физические модели распределения, контрактная логистика и фармацевтическая цепочка поставок.

**Физические модели распределения.** Начиная с 1990-х годов, интерес к логистике и распределительным сетям возрос в связи с постепенным ростом мировой экономики, что означало, что компании должны были пересмотреть свои физические модели распределения, чтобы выйти на мировой рынок более эффективно и конкурентоспособно. По этой причине логистика и управление цепочками поставок теперь считаются частью их бизнес-стратегии.

В связи с этим разработка моделей физического распределения имеет решающее значение и зависит от нескольких факторов, связанных с сетевой структурой, которые включают тип, размер, количество и расположение логистических объектов, где продукт временно хранится на пути к конечному потребителю [3].

Процесс определения физической модели распределения определяется некоторыми факторами, такими как свойства продукта, требования к услугам, каналы распределения, структура спроса и другие экономические переменные (например, ограничения, диктуемые законодательством). Все эти аспекты оказывают сильное влияние на эффективность цепочки поставок с точки зрения уровня запасов, транспортных и складских затрат и, наконец, не в последнюю очередь, уровня обслуживания клиентов.

**Контрактная логистика.** В фармацевтической промышленности, как и везде, компании должны постоянно пересматривать свои собственные цепочки поставок, чтобы они могли продолжать конкурировать на глобальном рынке.

Аутсорсинг логистических операций сегодня следует рассматривать как стратегический рычаг, позволяющий компаниям сосредоточиться на собственных ключевых компетенциях. Из-за высокого уровня сложности этого процесса предоставление логистических услуг в цепочке поставок фармацевтических препаратов является трудной задачей. Сторонние поставщики логистических услуг должны доставить много товаров в большое количество точек доставки в течение очень короткого времени выполнения заказа. Эта задача становится еще более сложной, когда возникает необходимость общаться с несколькими участниками цепочки поставок и координировать их [4].

Гибкость, тесное сотрудничество и долгосрочные отношения между фармацевтическими компаниями и сторонними поставщиками логистических услуг являются обязательными условиями на неопределенном глобальном рынке. По этим причинам для компании принципиально важно определить полные и расширяющиеся критерии отбора, чтобы выбрать наиболее подходящую стороннюю службу логистики для своего собственного бизнеса.

**Фармацевтическая цепочка поставок.** Фармацевтическая промышленность является особенно сложным аспектом, который зависит от этической ценности ее продуктов, их короткого срока годности и важности вопросов безопасности, защиты и законодательства (которые устанавливают руководящие принципы в области НИОКР, производства и процесса распространения) [6].

Как сообщается в [5], отсутствие исследований в области фармацевтической логистики и цепочки поставок обусловлено спецификой этой отрасли и широкими различиями между странами, особенно в регулировании, которые по-разному формируют фармацевтические цепочки поставок.

Данные литературы обычно описывают фармацевтическую цепочку поставок как совокупность различных игроков: производителей (крупные фармацевтические компании, известные как «big pharma» [7], вместе с лабораториями и сопроизводителями), оптовиков, брокеров, клиентов, поставщиков и регулирующих органов.

По данным [7], поток распределения фармацевтических препаратов в Италии делится на три основных канала: 74,4% от общего объема лекарств приходится на оптовый канал распределения (розничный), 20,3% идет непосредственно в аптеки, а остальные 5,3% – в больницы.

На основе работы [8] были проанализированы данные интервью с фармацевтическими компаниями, базирующимися в Италии. Интервью с фармацевтическими компаниями были проведены тремя исследователями, используя протокол, структурированный на четыре основных раздела:

1) общая информация о компании и ассортименте продукции [2];

2) конфигурация цепочки поставок (заводы и склады в Италии) и фактические физические потоки, принимая во внимание только лекарства, возмещаемые итальянской Национальной службой здравоохранения и внебиржевые лекарства, разделенные по каналам распределения;

3) отношения со сторонними поставщиками логистических услуг (необходимые логистические услуги);

4) возможные будущие тенденции.

По результатам интервью, фармацевтические компании были разделены на четыре кластера, каждый из которых имеет схожие свойства и, следовательно, схожие логистические требования.

С учетом этой цели были рассмотрены два аспекта:

- экономический аспект (основанный на доходах фармацевтических компаний в Италии), который предоставляет информацию о размере и весе каждой компании в исследуемой выборке;

- логистический аспект, который рассчитывается как процент продаж фармацевтической компании, разделенный на два основных канала (больничной и розничной). Это измерение дает информацию о важности канала распределения больниц для каждой фармацевтической компании.

Для каждого измерения были определены два пороговых значения. Ниже приводится краткое описание каждого идентифицированного кластера.

- больничные кластер (кластер 1) содержит крупные транснациональные компании со специализированным продуктовым портфелем для больничного канала (выручка от 500 до 1500 млн. евро и более 50% продаж больницам-клиентам). Компании в этом кластере имеют особые логистические потребности из-за высокой экономической ценности больничных лекарств и необходимости в охлаждающих камерах, с температурой от 2°C до 8 °C, что составляет примерно 35% от общего количества единиц хранения запасов;

- кластер дженериков (кластер 2) включает компании со смешанным продуктовым портфелем (от 30% до 50% продаж больницам-клиентам). Если исходить из логистической перспективы, то основной задачей для компаний этого кластера является поставка большого количества лекарств (152 млн. наименований для исследуемой группы) в короткие сроки из-за коммерческих потребностей, связанных с запуском новых лекарств.

- многонациональный розничный кластер (кластер 3) включает в себя фармацевтические компании среднего размера, которые в основном продают свою продукцию по розничному каналу (объем продаж от 500 до 1000 млн. евро и менее 30% продаж в клиентские больницы). Основные логистические потребности связаны с большим количеством лекарств, которые необходимо доставить (104 млн. наименований для исследуемой группы);

- итальянский розничный кластер (кластер 4) включает итальянские компании, которые сосредоточены на розничном канале распределения (объемы продаж ниже 500 млн. евро и менее 30% продаж в клиентские больницы). Логистические потребности аналогичны потребностям компаний кластера 3.

Подробная информация о среднем количестве точек доставки каждого канала (больница, аптека и оптовый торговец) с точки зрения объемов дана в таблице 1, соответственно: количественные данные подтвердили процесс, используемый для определения кластеров.

**Таблица 1. Пункты доставки, разделенные по каналам (аптека, оптовики и больница)**

	<b>Больничной кластер (1)</b>	<b>Кластер дженериков (2)</b>	<b>Многонациональный розничный кластер (3)</b>	<b>Итальянский розничный кластер (4)</b>
Аптеки	80	8670	7390	7630
Оптовики	190	180	260	160
Больницы	1540	2030	2100	1250

Мы выделили три физические модели распределения, основанные на количестве и расположении складов, участвующих в доставке лекарств на итальянском рынке: одинарный склад, двойной склад и многоэтажный склад.

Первая модель содержит один склад, расположенный в центральной точке для входящих потоков (от производственных предприятий, как правило, расположенных в Северной Италии или в Европе) и исходящих потоков к точкам доставки. Это хранилище обычно расположено в регионах Ломбардии (недалеко от Милана) или Лацио (недалеко от Рима). С точки зрения уровня обслуживания эта конфигурация позволяет компаниям распределять лекарства в срок от 24 до 72 часов. С экономической точки зрения модель единого склада обеспечивает меньшее пространство для хранения, и поэтому экономия затрат на обработку может быть достигнута за счет экономии масштаба.

В модели двойного склада центральное хранилище обычно расположено в Ломбардии, а лекарства доставляются в Северную Италию, часть центральной Италии и Сардинию. Вторичный склад обычно расположен в Лацио, для доставки лекарств в Центральную и Южную Италию. Это решение представляет собой компромисс между уровнем обслуживания и логистическими затратами, поскольку оно сокращает время выполнения доставки (до 24-48 часов), но требует больше ресурсов с последующим повышением затрат на складирование.

Модель с несколькими складами отличается от предыдущей тем, что она включает в себя еще один периферийный склад на Сицилии и/или Сардинии. До этих регионов трудно добраться со склада в Риме, но объемы продаж для этого района довольно значительны. Благодаря принятию этого решения уровень обслуживания повышается, а время выполнения доставки сокращается до 24-48 часов.

С экономической точки зрения затраты на доставку уменьшаются, так как поездки становятся короче, но затраты на складирование увеличиваются [1].

С теоретической точки зрения настоящая статья представляет собой первую попытку исследовать основные физические модели распределения, принятые в фармацевтической промышленности.

Кроме того, исследователи выделяют основные факторы и ключевые элементы, которые формируют отношения между фармацевтическими компаниями и их собственными сторонними поставщиками логистических услуг.

С практической точки зрения, изучение моделей распределения и факторов выбора может помочь фармацевтическим компаниям и их сторонним поставщикам логистических услуг выбрать физическую модель распределения, более подходящую для их бизнес-модели, и понять, как их сетевая конфигурация должна изменяться в зависимости от эволюции окружающей среды.

### **Список литературы**

1. Герасимов Б.Н., Герасимов К.Б. Эффективность экономических систем. Самара: НОАНО ВПО СИБиУ, 2013. 252 с.
2. Герасимов К.Б. Влияние развития бизнес-процессов на организационное поведение // Вестник НГИЭИ. 2019. № 8 (99). С. 66-76.
3. Платонова К.К. Концепция интеграции цепи поставок и цепи создания ценностей // Экономика и предпринимательство. 2018. № 9 (98). С. 1131-1136.
4. Радьков В.А. Применение методики внедрения аутсорсинга на предприятии // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 137. С. 441-448.
5. Халатян С.Г. Теоретико-методические основы проектирования дистрибуторских сетевых структур в цепи поставок фармацевтической продукции // Экономика, управление и инвестиции. 2016. № 2 (14). С. 5.
6. Ханыгина Е.С. Проектирование логистических систем в управлении цепочками поставок // Вестник машиностроения. 2009. № 8. С. 70-74.
7. Festa G., Safraou I., Cuomo M.T., Solima L. Big data for big pharma: Harmonizing business process management to enhance ambidexterity // Business Process Management Journal. 2018. №5(24). pp. 1110-1123.
8. Hoffman E. The Competitive Dynamics of the Generic Drug Manufacturing Industry // Business Economics. 2017. №1(52). pp. 68-75.

**ANALYSIS OF LOGISTIC ASPECTS ON THE EXAMPLE  
OF ITALIAN PHARMACEUTICAL SUPPLY CHAIN**

**K.A. Tsikulina**

*Samara National Research University,  
Samara, Russian Federation*

**Abstract.** The article examined distribution models adopted by Italian pharmaceutical companies and identified the main factors that determine the correct network configuration. Three physical distribution models are distinguished based on the number and location of the used warehouses (single warehouse, double warehouse and multi-storey warehouse). The relationship between the physical distribution model adopted by pharmaceutical companies and their features is substantiated.

**Keywords:** supply chain, logistics, physical distribution models, pharmaceuticals, cluster.