

УДК 338.57

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЦЕН НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ
ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ****Бегичева Светлана Викторовна**

старший преподаватель, к.э.н., кафедра бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, Екатеринбург
begichevas@mail.ru

Науменко Виктория Романовна

студент 4 курса, кафедра бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург
viktoriya.naumenko.2001@mail.ru

Аннотация

В статье результаты эконометрического моделирования, отображающие динамику изменения средневзвешенных цен на лекарственные препараты, используемые для лечения коронавирусной инфекции от количества заболевших COVID-19. Модели построены на данных аптеки Свердловской области за период с 31.12.2018 по 31.12.2021.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, фармацевтический рынок, цены лекарственных препаратов, регрессионная модель

**STUDY OF PRICE DYNAMICS FOR MEDICINES FOR THE TREATMENT OF
CORONAVIRUS INFECTION****Svetlana V. Begicheva,**

Senior Lecturer, PhD in Economics, Department of Business Informatics, Ural State University of Economics, Russia, Yekaterinburg
begichevas@mail.ru

Victoria R. Naumenko,

4th year student, Department of Business Informatics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg
viktoriya.naumenko.2001@mail.ru

ABSTRACT

The article presents the results of econometric modeling, showing the dynamics of changes in the weighted average prices for drugs used to treat coronavirus infection depending on the

number of patients with COVID-19. The models are built on the data of a pharmacy in the Sverdlovsk region for the period from 12/31/2018 to 12/31/2021.

Keywords: coronavirus infection, pharmaceutical market, drug prices, regression model

Введение

В связи с пандемией коронавирусной инфекции, начавшейся в 2020 году, фармацевтический сектор России был подвергнут ряду изменений, в результате чего сформировались диспропорции его развития, изменились спрос и предложение, а также выросли цены [3, 5]. С ростом количества заболевших выросли и цены на необходимые для лечения коронавирусной инфекции лекарственные препараты [4].

Цель настоящей работы состоит в исследовании динамики цен на лекарства для лечения коронавирусной инфекции.

Основным подходом к терапии COVID-19 является упреждающее назначение лечения до развития полного симптомокомплекса жизнеугрожающих состояний [2]. На основании временных методических рекомендаций от Министерства здравоохранения Российской Федерации по лечению коронавирусной инфекции, был составлен перечень лекарств для лечения коронавирусной инфекции: фавипиравир, ремдесивир, умифеновир и интерферон-альфа. Препараты фавипиравир, ремдесивир, умифеновир обладают противовирусной активностью в отношении COVID-19. Иммуномодулирующим, противовоспалительным и противовирусным препаратом является интерферон альфа. Так как цены на некоторые из этих препаратов достаточно высоки, чаще всего их заменяют дженериками – лекарственными препаратами, которые в своей основе имеет тоже количество и качество действующего вещества, что и в оригинальном средстве.

Эмпирическая база исследования

Отслеживание динамики изменения цен было проведено на основании данных несетевой аптеки г. Нижнего Тагила Свердловской области, проходимость которой составляет около 300 человек в день. Аптека была основана в 2001 г. и находится на рынке лекарственных средств более 20 лет. Для анализа были взяты ежемесячные данные за 2018–2021 гг. о количестве упаковок, а также розничной сумме продаж лекарственных препаратов: арбидол (одно из торговых названий умифеновира) и гриппферон (действующее вещество: интерферон альфа-2b).

Для проверки гипотезы о том, что изменение средневзвешенной цены на лекарственные препараты зависит от роста количества заболевших, были использованы данные о количестве заболевших в Свердловской области (чел.), взятые с сайта проекта The Coronavirus Observer, агрегирующего ежедневно обновляемые данные о количестве заболевших COVID-19 в мире, по континентам и странам [1]. Данные были обработаны, сведены к ежемесячным значениям и объединены в единую таблицу.

Методы исследования

В работе использовались общенаучные методы анализа, инструментарий корреляционно-регрессионного анализа данных. Для того, чтобы иметь возможность учесть одновременно показатели объема и цены, были рассчитаны средневзвешенные цены упаковки лекарственного препарата.

Анализ и интерпретация результатов исследования

По имеющимся данным были рассчитаны ежемесячные средневзвешенные цены упаковки лекарственного препарата, динамика которых представлена на рисунке 1.

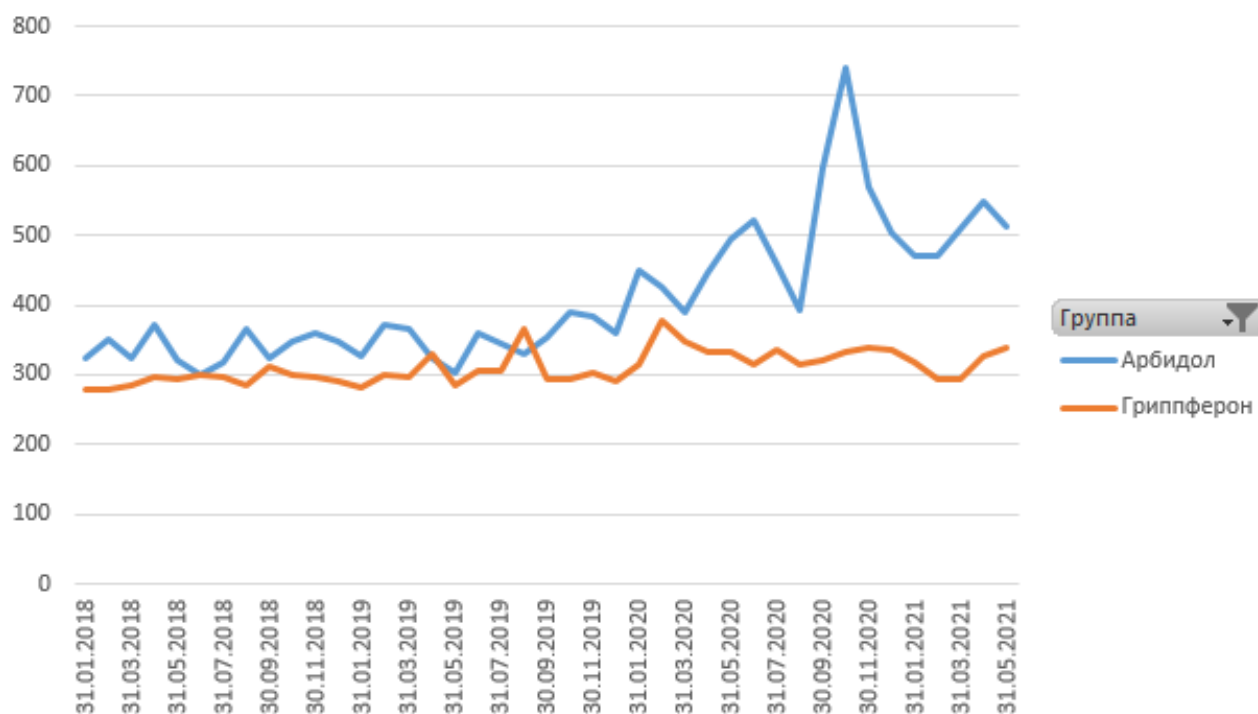


Рисунок 1 – Изменение средневзвешенных цен лекарственных препаратов

Далее для каждого препарата была построена модель парной линейной регрессии:

$$y = a + b_1x_1, \quad (1)$$

где y – средневзвешенная цена упаковки лекарственного средства, x_1 – количество заболевших COVID (чел) в Свердловской области.

Были получены две регрессионные модели:

1) модель, отражающая зависимость средневзвешенной цены арбидола:

$$y = 367,61 + 0,019x_1 \quad (R^2 = 0.51, \text{Значимость } F = 0,00),$$

2) модель, отражающая зависимость средневзвешенной цены гриппферона:

$$y = 305,92 + 0,002x_1 \quad (R^2 = 0.12, \text{Значимость } F = 0,03).$$

Результат моделирования подтверждает зависимость роста средневзвешенной цены рассматриваемых лекарственных препаратов от количества заболевших COVID в Свердловской области. При этом рост количества заболевших на 1 человека в среднем увеличивает средневзвешенную цену упаковки арбидола на 0,019 руб, упаковки гриппферона - на 0,002 руб.

Исследование подтверждает выводы годового отчета агентства DSM Group: «На конечные итоги по фармрынку в 2020 году влияли потребитель и его реакция на Covid-19, а именно фактор изменения потребительского спроса. Повышенный спрос на ту или иную группу препаратов, возникающий на фоне новостей о методах лечения коронавирусной инфекции, приводили к росту продаж, а иногда и дефектуре, так как производители не всегда были готовы своевременно закрыть возникшую потребность» [6]. Анализ цен показал, что особенно высокий их рост наблюдался с началом пандемии коронавируса.

Список литературы:

1. Coronavirus in Sverdlovsk Oblast [Электронный ресурс]/ The Coronavirus Observer. Режим доступа: <https://covid.observer/ru/66/>
2. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15 (22.02.2022) [Электронный ресурс]/ Стопкоронавирус.рф. Режим доступа: https://cdn.stopcoronavirus.ru/ai/doc/1301/attach/vmr_COVID-19_V15.pdf

3. Мамедьяров З.А. Стратегическое значение фармацевтической отрасли в условиях пандемии коронавируса. *Международная аналитика*. 2020;11(4):122-136.
4. Науменко, В. Р. Исследование динамики цен на лекарственные препараты для лечения коронавирусной инфекции / В. Р. Науменко // *Управление персоналом, социальными и бизнес-коммуникациями: методы, модели, технологии - 2022* : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 30 марта 2022 года. – Москва: Государственный университет управления, 2022. – С. 295-297.
5. Овод А. И. О развитии отечественного фармацевтического рынка в период пандемии коронавируса // *АНИ: экономика и управление*. 2021. №2 (35).
6. Фармацевтический рынок в России – 2020 [Электронный ресурс]/DSM Group. Режим доступа: https://dsm.ru/docs/analytics/2020_Report_rus.pdf

References:

1. Coronavirus in Sverdlovsk Oblast [Electronic resource]/ The Coronavirus Observer. Access mode: <https://covid.observer/ru/66/>
2. Temporary guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of novel coronavirus infection (COVID-19). Version 15 (22.02.2022) [Electronic resource] / Stopcoronavirus.rf. Access mode: https://cdn.stopcoronavirus.ru/ai/doc/1301/attach/vmr_COVID-19_V15.pdf
3. Mamedyarov Z.A. The strategic importance of the pharmaceutical industry in the context of the coronavirus pandemic. *International Analytics*. 2020;11(4):122-136.
4. Naumenko, V. R. Study of the dynamics of prices for drugs for the treatment of coronavirus infection / V. R. Naumenko // *Personnel management, social and business communications: methods, models, technologies - 2022: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Moscow, March 30, 2022*. - Moscow: State University of Management, 2022. - P. 295-297.
5. Gadfly A. I. On the development of the domestic pharmaceutical market during the coronavirus pandemic // *ANI: Economics and Management*. 2021. No. 2 (35).
6. Pharmaceutical market in Russia - 2020 [Electronic resource] / DSM Group. Access mode: https://dsm.ru/docs/analytics/2020_Report_rus.pdf