

6. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes / Knuuti J., Wijins W., Saraste A. et al. // European Heart Journal. - 2020; 41:407-77.

7. Новикова Т.Н. Тикагрелор и его роль в улучшении прогноза у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца // Российский кардиологический журнал. - 2020;25(3S):4094.

### **Сведения об авторах**

А.А. Александровская – студент

М.Д. Орлова – студент

М.А. Иванова – студент

М.А. Гренадерова – ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии

### **Information about the authors**

A. A. Alexandrovskaya – student

M.D. Orlova – student

M.A. Ivanova – student

M.A. Grenaderova – assistant of Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

УДК: 615.15

## **ГЕОЛОКАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАСШИРЕНИЯ АПТЕЧНОЙ СЕТИ НА ПРИМЕРЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛКОВОГО ТИПА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Семён Геннадьевич Алексеенко<sup>1</sup>, Диана Евгеньевна Красильникова<sup>2</sup>, Валерия Владимировна Татар<sup>3</sup>, Галина Николаевна Андрианова<sup>4</sup>, Алексей Львович Петров<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>lera.tatar00@mail.ru

### **Аннотация**

**Введение.** В условиях неравномерного территориального распределения аптечных организаций актуальной с точки зрения бизнес-планирования аптечных сетей является разработка подходов к прогнозированию экономических и организационно-фармацевтических эффектов внедрения новых аптек в сельской местности. **Цель исследования** – адаптация методики геолокационного моделирования для прогнозирования экономического и организационно-фармацевтического эффекта расширения аптечной сети на примере п. Верхняя Сысерть городского округа Свердловской области. **Материалы и методы.** Контент-анализ ежегодной отчетности муниципального образования, аналитической базы агентства Альфарм. Для обработки результатов использовалось MS Excel и StatSoft Statistica™. **Результаты.** Для прогнозирования операционной прибыли в розничном фармацевтическом сегменте локального рынка нами проводилось имитационное моделирование

финансовых показателей аптечной организации, локализованной в городе Сысерть. **Обсуждение.** Полученные результаты коррелируют со среднерыночными опубликованными значениями фактических товарооборотов аптечных организаций по данным маркетинговых исследований. **Выводы.** Предложена и апробирована методика геолокационного моделирования для прогнозирования операционной выручки аптечной организации в сельской местности на примере п. Верхняя Сысерть. Определены специфические критерии для моделирования прогнозирования операционной выручки. Получен прогноз операционного дохода аптечной организации для модельной территории.

**Ключевые слова:** товарооборот, аптечная организация, транзитный пассажиропоток, фармацевтическая логистика.

## **GEOLOCATION MODEL FOR THE EXPANSION OF THE PHARMACY NETWORK ON THE EXAMPLE OF A SETTLEMENT-TYPE MUNICIPALITY IN THE SVERDLOVSK REGION**

Semyon G. Alekseenko<sup>1</sup>, Diana E. Krasilnikova<sup>2</sup>, Valeria V. Tatar<sup>3</sup>, Galina N. Andrianova<sup>4</sup>, Alexei L. Petrov<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

<sup>3</sup>lera.tatar00@mail.ru

### **Abstract**

**Introduction.** In the context of the uneven territorial distribution of pharmacy organizations, it is relevant from the point of view of business planning of pharmacy chains to develop approaches to predicting the economic, organizational and pharmaceutical effects of introducing new pharmacies in rural areas. **The aim of the study** – to adapt the method of geolocation modeling to predict the economic and organizational-pharmaceutical effect of expanding the pharmacy network on the example of the village of Verkhnyaya Sysert of the city district of the Sverdlovsk region. **Materials and methods.** Content analysis of the annual reporting of the municipality, the analytical base of the Alpharm agency. MS Excel and StatSoft Statistica™ were used to process the results. **Results.** To predict operating profit in the retail pharmaceutical segment of the local market, we simulated the financial performance of a pharmacy organization located in the city of Sysert. **Discussion.** The obtained results correlate with the average market published values of the actual turnover of pharmacy organizations according to marketing research data. **Conclusions.** A method of geolocation modeling was proposed and tested to predict the operating revenue of a pharmacy organization in rural areas using the example of Verkhnyaya Sysert. Specific criteria for modeling the forecasting of operating revenue are defined. A forecast of the operating income of a pharmacy organization for a model territory is obtained.

**Keywords:** turnover, pharmacy organization, transit passenger traffic, pharmaceutical logistics.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из приоритетных задач системы лекарственного обеспечения является обеспечение логистической доступности лекарственных препаратов для пациентов, проживающих в сельских поселениях. В сельской местности, в сравнении с городом, наблюдается дефицит аптечных организаций. Городам характерна излишняя концентрация аптек, а сельской местности - дефицит аптечных организаций [1]. В условиях неравномерного территориального распределения аптечных организаций актуальной с точки зрения бизнес-планирования аптечных сетей является разработка подходов к прогнозированию экономических и организационно-фармацевтических эффектов внедрения новых аптек в сельской местности [2]. В связи с отсутствием аптечных организаций в п. Верхней Сысерти и её удаленности от ближайшего населённого пункта г. Сысерть, стоит вопрос о проведении исследования по целесообразности открытия аптеки в данном посёлке.

**Цель исследования** – адаптация методики геолокационного моделирования для прогнозирования экономического и организационно-фармацевтического эффекта расширения аптечной сети на примере п. Верхняя Сысерть городского округа Свердловской области.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Контент-анализ ежегодной отчётности муниципального образования (паспорта Сысертского городского округа за 2020 год, отчета Главы Сысертского городского округа о деятельности Администрации Сысертского городского округа, в том числе о решении вопросов, поставленных Думой Сысертского городского округа за 2020 год), аналитической базы агентства Альфарм. Использовалось многофакторное имитационное финансово-экономическое моделирование результирующих показателей, для обработки результатов использовалось MS Excel и StatSoft Statistica™.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Исследуемая территория - посёлок Верхняя Сысерть, расположенный в Сысертском городском округе (СГО) Свердловской области России. Посёлок находится в 54 км к юго-востоку от Екатеринбурга и в 10 км от районного центра города Сысерть. До посёлка можно добраться на автобусе и такси из Екатеринбурга, Челябинска и городов Сысерть и Арамилъ.

Проведен ситуационный анализ ИС ФНС РФ с использованием поисковых запросов для исследуемой локации, в результате получена выборка аптечных организаций, фактически осуществляющих розничную фармацевтическую деятельность на выбранной территории (13 аптечных организаций). Проведена прямая оценка подушевого покрытия аптечными организациями для исследуемой территории, нами получено фактическое покрытие: 6,2 на 10 тыс. человек (норма покрытия 0,00062), что на 32 % превышает опубликованную агентством Альфарм норму покрытия аптеками по УрФО (4,7 на 10 тыс. населения).

Для прогнозирования операционной прибыли в розничном фармацевтическом сегменте локального рынка нами проводилось имитационное моделирование финансовых показателей аптечной организации, локализованной в городе Сысерть. В качестве источников первичных данных

для включения в модель логистических характеристик использовали данные полевых исследований и официальной отчетности по социально-экономическому положению муниципального образования.

Модель потока посетителей аптек для исследуемой локации подразумевает преобладание транзитного потока с высоким уровнем ассортиментной неопределенности спроса и значительными колебаниями потенциальной выручки как в цикле одного операционного дня, так и в контексте годовой динамики товарооборота аптеки.

В ходе проведения натурных исследований ООО «Уральского дорожного научно-исследовательского центра» на транспортных узлах СГО выявлена интенсивность движения транспортных средств в обоих направлениях, имеющая максимальное значение в пределах 950-1000 автомашин в час. По маршруту Екатеринбург-Сысерть каждый день совершается 15 рейсов, ежедневно 440 пассажиров в сутки. Количество проходящих непосредственно вблизи входа в точку не превышает 10%. Следовательно, можно предположить, что 44 человека обеспечат гарантированную часть товарооборота. Данный параметр является основополагающим для модели прогнозирования компонента 1 «Реализованного транзитного спроса» (рис. 1). Товарооборот (ТО) в год рассчитывается по формуле  $ТО = 44 \text{ (человек)} * 400 \text{ (средний чек)} * 30 \text{ (дней)} * 12 \text{ (месяцев)} = 6336 \text{ тыс. руб.}$  Значение среднего чека взято из данных аптеки-конкурента г. Сысерть «Таблетка Плюс».

Согласно данным Паспорта СГО численность округа составляет 62,2 тыс. человек, в г. Сысерть – 21 тыс. чел, в Верхней Сысерти – 1265 чел. Паспортная доля рабочего населения составляет 615 от населения Верхней Сысерти.

Моделирование проводили с использованием сценарного подхода, для построения пессимистического прогноза использовалась обоснованная норма реализации спроса по локализованному населению (0,1), что соответствует прогнозному результирующему параметру 126 обращений/мес. Годовой ТО по пессимистическому сценарию -  $126 * 400 * 12 = 604,8 \text{ тыс. руб.}$  Оптимистический сценарий прогноза основывался на идеализированной модели абсолютной посещаемости по локализованному населению –  $615 \text{ (паспортное трудоспособное население)} * 400 * 12 = 2952 \text{ тыс. руб.}$  Сценарии считались равновероятными, при определении наиболее вероятного значения товарооборота использовали вероятностную коррекцию абсолютного прогнозного значения, соответствующего сценарию с коэффициентом 0,5, наиболее вероятный прогноз ТО -  $(6336 + 604,8 + 2952) / 3 = 3297,6 \text{ тыс. руб.}$  Модель прогнозирования наиболее вероятного значения операционного дохода (без исключения себестоимости продаж) представлена на схеме.

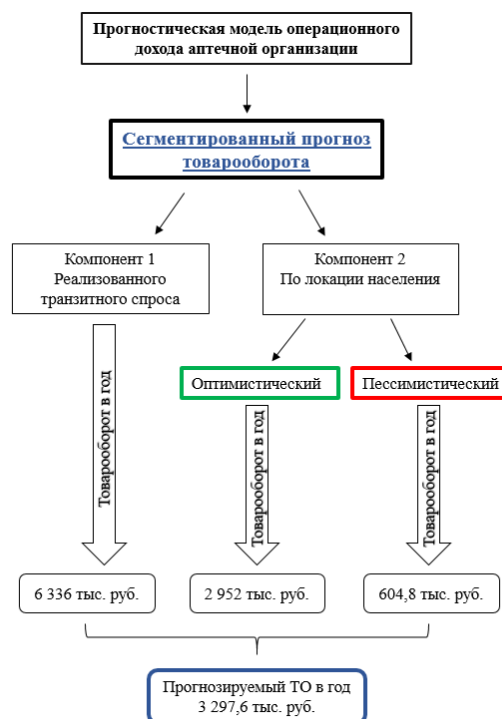


Рис 1. Прогностическая модель операционного дохода аптечной организации

## ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты коррелируют со среднерыночными опубликованными значениями фактических товарооборотов аптечных организаций по данным маркетинговых исследований [2]. Вместе с тем получены данные об опережающем территориальном покрытии аптечными организациями для модельной локации, что говорит о потенциале развития территориальных сегментов розничного фармацевтического рынка в СО. Полученные нами результаты прогноза товарооборота аптечной организации, говорят о потенциале внедрения новых аптек и расширения аптечных сетей в отдельных территориальных сегментах со схожими социо-экономическими характеристиками.

## ВЫВОДЫ

1. Предложена и апробирована методика геолокационного моделирования для прогнозирования операционной выручки аптечной организации в сельской местности на примере п. Верхняя Сысерть.

2. Определены специфические критерии для моделирования прогнозирования операционной выручки: транзитный поток пассажиров, паспортная численность населения, доля трудоспособного населения.

3. Получен прогноз операционного дохода аптечной организации для модельной территории, проведена верификация модели в сравнении с показателями развития розничного сегмента фармацевтического рынка УрФО.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Лысоченко А. А., Сухина О. П. Управление информационными потоками в логистической системе аптечных сетей //Актуальные вопросы права, экономики и управления. – 2017. – С. 143-145.
2. Аналитический отчёт ООО «Альфарма» за 2021 год [Электронный ресурс]. URL: [https://alpharm.ru/sites/default/files/alpharm\\_presentation\\_fr\\_ytd8\\_2021\\_1.pdf](https://alpharm.ru/sites/default/files/alpharm_presentation_fr_ytd8_2021_1.pdf)
3. Газина Ю. Р. Состояние и перспективы информационных технологий в фармацевтической логистике, а также состояние и развитие товарных аптечных сетей // NovaInfo. Ru. – 2017. – Т. 1. – №. 58. – С. 67-75.
4. Кизим А. А., Вартанова М. А., Хуако М. А. Маркетинговые и логистические подходы к управлению торговыми сетями // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2018. – №. 8. – С. 23-29.

### **Сведения об авторах**

С.Г. Алексеенко – студент

Д.Е. Красильникова – студент

В.В. Татар – студент

Г.Н. Андрианова – доктор фармацевтических наук, профессор

А.Л. Петров – кандидат фармацевтических наук, доцент

### **Information about the authors**

S.G. Alekseenko - student

D.E. Krasilnikova - student

V.V. Tatar – student

G. N. Andrianova – Doctor of Sciences (Pharmacy), professor

A.L. Petrov – Candidate of Sciences (Pharmacy), associate professor

УДК: 615.252.349.7, 615.322, 615.453.64

### **РАЗРАБОТКА СОСТАВА НАТУРАЛЬНОГО ПОДСЛАСТИТЕЛЯ**

Семён Геннадьевич Алексеенко<sup>1</sup>, Руслан Хизриевич Алимуратов<sup>2</sup>,

Андрей Станиславович Гаврилов<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>sema\_alekseenko\_1999@mail.ru

### **Аннотация**

**Введение.** В России более 5 млн. человек болеют сахарным диабетом. Для профилактики рекомендуется здоровый образ жизни, занятия спортом, снижение потребления сахара, но не все люди могут сразу отказаться от привычного вкуса сладких блюд. На помощь в таких случаях приходят заменители сахара. **Цель исследования** – разработка состава натурального сахарозаменителя, не содержащего искусственных веществ. **Материалы и методы.** Маркетинговый анализ проводили по методике кластерного статистического метода. Сыпучесть и гигроскопичность, растворимость по ОФС ГФ XIV. Органолептические свойства определяли группой из шести добровольцев методом закрытой дегустации. **Результаты.** Наиболее