

## ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЯ

УДК 615.12

МОДЕЛЬ СПРОСА НА ТРУД НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ УРФО

Алина Хамашакировна Ахметзянова, Валерия Вячеславовна Пензина, Диана Саидиновна Хаирова, Екатерина Олеговна Тесленко, Ксения Сергеевна

Бочарникова, Алексей Львович Петров

Кафедра управления экономики фармации, фармакогнозии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Введение.** Интерес представляет качественная и количественная оценка рынка труда в сфере индустриальной фармации и в сегменте фармацевтической деятельности, направленная на определение степени влияния компетентностных детерминантов спроса на труд. **Цель исследования** – комплексная оценка структуры спроса на труд на фармацевтическом рынке УрФО для построения эмпирических функций спроса на трудовые ресурсы для фармацевтических специалистов с разной квалификацией. **Материал и методы.** Нами была построена и структурирована матрица спроса на труд для фармацевтического рынка исследуемых регионов. Проведён контент-анализ вакансий рынка труда на платформах-агрегаторах в области индустриальной фармации и в сегменте фармацевтической деятельности в динамике за 2 года.

**Результаты.** На основе проведенного контент-анализа нами сформированы графические модели спроса на труд и уровень квалификации трудовых ресурсов фармацевтического рынка. **Выводы.** Проведена комплексная оценка структуры спроса на труд на фармацевтическом рынке УрФО для построения эмпирических функций спроса на трудовые ресурсы для фармацевтических специалистов с разной квалификацией.

**Ключевые слова:** спрос, вакансии, квалификация, индустриальная фармация, труд.

### MODEL OF DEMAND FOR LABOR IN THE URFO PHARMACEUTICAL MARKET

Alina Kh. Akhmetzyanova, Valeria V. Penzina, Diana S. Khairova, Ekaterina O. Teslenko, Ksenia S. Bocharnikova, Alexei L. Petrov

Department of Management and Economics of Pharmacy, Pharmacognosy

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** Of interest is the qualitative and quantitative assessment of the labor market in the field of industrial pharmacy and in the segment of pharmaceutical activity, purposeed at determining the degree of influence of competency-based determinants of labor demand. **The purpose of the study is** to comprehensive assessment of the structure of demand for labor in the pharmaceutical market of the

URFO to build empirical functions of the demand for labor resources for pharmaceutical specialists with different qualifications. **Material and methods.** We have built and structured a labor demand matrix for the pharmaceutical market of the studied regions. A content analysis of labor market vacancies on aggregator platforms in the field of industrial pharmacy and in the segment of pharmaceutical activities was carried out in dynamics over 2 years. **Results.** On the basis of the content analysis, we have formed graphical models of labor demand and the level of qualification of the labor resources of the pharmaceutical market. **Conclusions.** A comprehensive assessment of the structure of demand for labor in the pharmaceutical market of the URFO was carried out to build empirical functions of the demand for labor resources for pharmaceutical specialists with different qualifications.

**Keywords:** demand, vacancy, qualification, industrial pharmacy, labor.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Фармацевтический рынок испытывает потребность в квалифицированных кадрах, обладающих профессиональными и сквозными рыночными компетенциями, связанными с маркетингом и логистикой [1,2]. Рядом авторов отмечен острый дефицит специалистов с профильным образованием, подготовленных к работе в сфере современной индустриальной фармации и способных организовывать операционную деятельность в сфере обеспечения качества фармацевтической продукции (ISO, GMP, GDP, GPP, GCP и др.) [3]. В настоящее время особенностью спроса на труд в фармацевтическом секторе является профицит спроса в сегменте обращения лекарственных средств (фармацевтической деятельности) представленный вакансиями фармацевтов, провизоров, менеджеров и маркетинговиков [4].

В условиях экономического роста стабильно увеличивается спектр требований работодателей к квалификации специалистов фармацевтического профиля. Наблюдается высокая потребность в секторе розничной фармацевтической деятельности, а также в сегменте фармацевтического производства лекарственных средств. Растет потребность в многопрофильных кадрах, которые владеют как универсальными, так и узкоспециализированными компетенциями, и профессионально важными качествами [5].

Интерес представляет качественная и количественная оценка рынка труда в сфере индустриальной фармации и в сегменте фармацевтической деятельности, направленная на определение степени влияния компетентностных детерминантов спроса на труд.

**Цель исследования** – комплексная оценка структуры спроса на труд на фармацевтическом рынке УрФО для построения эмпирических функций спроса на трудовые ресурсы для фармацевтических специалистов с разной квалификацией.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Объекты исследования: вакансии на рынке труда в сфере производства и обращения лекарственных средств в регионах УрФО. Период наблюдения 2 календарных года (панельные детекции 1 и 4 кварталах). Выборка вакансий – 444, ошибка составляет меньше 10% ( $n=444$ ,  $p<0,1$ ). Нами была построена и

структурирована матрица спроса на труд для фармацевтического рынка исследуемых регионов. Проведён контент-анализ вакансий рынка труда на платформах-агрегаторах: hh.ru, а также официальных сайтах организаций, в области промышленной фармации и в сегменте фармацевтической деятельности в динамике за 2 года. В ходе исследования мы изучали потребность в кадрах в УрФО за 2022 и 2023 годы в следующих аптечных сетях: Живика, Планета Здоровья, Ригла, Emplozia, Фармлэнд, Вита, - общее количество сектора розничной фармацевтической деятельности по Свердловской области составило 371, и по промышленным предприятиям: Медсинтез, Уралбиофарм, Тюменский химико-фармацевтический завод, Материя Медика Холдинг, ЛЮМИ, Ирбитский химико-фармацевтический завод, Велфарм, Синтез, Фармасинтез, LEKAS. На основе собранных данных проанализированы: заработная плата, профессиональные стандарты, ЕКС, после чего к каждой вакансии присвоена категория квалификации.

Для построения моделей спроса на труд использовали методы экономического моделирования с аппроксимацией эмпирических функций. Для проведения математического моделирования использовали плагин «Анализ данных» MS Excel.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

На основе проведенного контент-анализа нами сформированы графические модели спроса на труд и уровень квалификации трудовых ресурсов фармацевтического рынка.

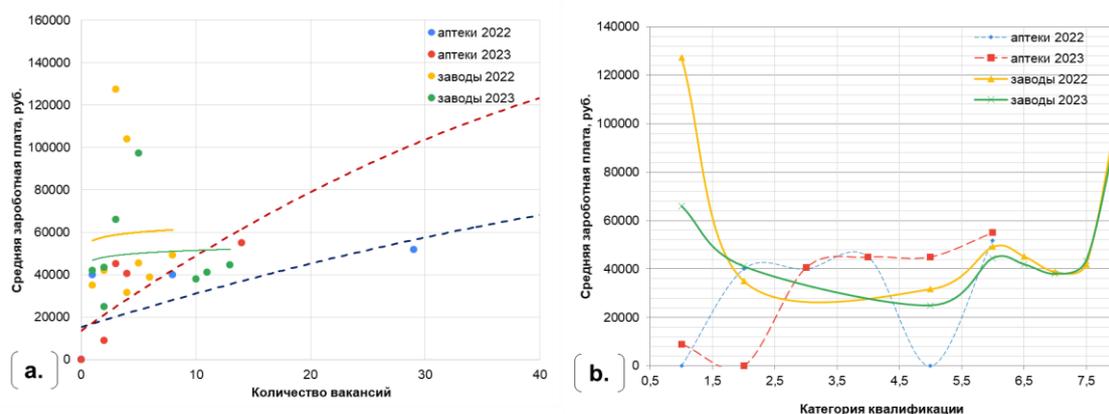


Рис. 1а Модель спроса на труд в различных сегментах фармацевтической отрасли; 1b Модель спроса на уровень квалификации трудовых ресурсов фармацевтического рынка УрФО

В 2023 году по сравнению с 2022 годом в заводском сегменте наблюдается обратно пропорциональная зависимость, заметно снизилась заработная плата, при этом увеличилось количество свободных вакансий, а в аптечной отрасли прямо пропорциональная связь, отмечается повышение оплаты труда, а количество вакансий остается на одном уровне. (Рис. 1а)

В секторе розничной фармацевтической деятельности в 2023 году сравнительно с 2022 годом прослеживается зависимость заработной платы от уровня квалификации, чем выше уровень квалификации, тем больше заработная плата. В промышленном сегменте спрос на труд низко эластичный,

что свидетельствует о низкой реактивности на заработную плату и низкой реактивности работодателя на категорию квалификации. Для аптек характерна высокая эластичность, где спрос имеет большую зависимость от заработной платы и активно реагирует на цену. (Рис. 1b)

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Полученные графические модели свидетельствуют о сохранении на фармацевтическом рынке основных закономерностей спроса на труд, в частности основная когорта вакансий соответствует среднерегionalной заработной плате. Динамика численности вакансий в промышленном и рыночном сегментах различна - в промышленном сегменте наблюдается увеличение спроса на труд, при этом детектируется снижение заработной платы, в сегменте фармацевтической деятельности количество вакансий остается на одном уровне, при этом наблюдается тенденция к повышению оплаты труда. Отсутствие связи формального уровня квалификации с заработной платой (особенно для розничной фармацевтической деятельности) говорит о низком спросе на кадры высшей квалификации в аптечном сегменте фармацевтического рынка.

Оценивая взаимосвязь формального уровня квалификации специалиста и величиной потенциальной оплаты труда, можно констатировать отсутствие явной сильной связности. Позволяет сделать вывод, о том, что в настоящее время актуальной проблемой является низкая ценность квалифицированных специалистов, так как на них нет спроса, не сформированы формальные требования к квалификации, поэтому отсутствует корреляция между квалификационной категорией и заработной платой.

### **ВЫВОДЫ**

Проведена комплексная оценка структуры спроса на труд на фармацевтическом рынке УрФО для построения эмпирических функций спроса на трудовые ресурсы для фармацевтических специалистов с разной квалификацией. Описаны графические модели спроса на труд и уровень квалификации трудовых ресурсов фармацевтического рынка, сделаны выводы о низкой потребности в высококвалифицированных специалистах, но высокой потребности в фармацевтических специалистах среднего звена.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Профессиональные стандарты в области промышленной фармации / А. А. Свистунов, Ж. И. Аладышева, Н. В. Пятигорская [и др.] // Ремедиум. – 2015. – № 10. – С. 12 – 16.
2. Хосев А. М. Роль фармацевтической промышленности в современном развитии экономики государства // ТДР. – 2015. – № 3. – С. 79.
3. Елшибекова К. М. Кадры для фармацевтической промышленности: кого, как и где готовить / К. М. Елшибекова, У. М. Датхаев, А. Р. Шобабаева // Вестник КазНМУ. -2014. -№ 3-2.
4. Широкова И. И. Фармацевтические кадры ВСЕГДА В ЦЕНЕ // Ремедиум. - 2009. -№ 11.
5. Особенности современных требований работодателей к специалистам розничного сегмента фармацевтического рынка: Материал 85-ой

международной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 85-летию КГМУ. (Курск, 2020 г.). –Курск: КГМУ, 2020. -558 с.

### **Сведения об авторах**

А.Х. Ахметзянова – студент

В.В. Пензина – студент

Д.С. Хаирова – студент

Е.О. Тесленко – студент

К.С. Бочарникова\* – студент

А.Л. Петров – кандидат фармацевтических наук, доцент

### **Information about the authors**

A.Kh. Akhmetzyanova – student

V.V. Penzina – student

D.S. Khairova – student

E.O. Teslenko – student

K.S. Bocharnikova\* – student

A.L. Petrov – Candidate of Sciences (Pharmacy), Associate Professor

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

k.s.bocharnikova@mail.ru

УДК 615.1

## **СИНТЕЗ НОВЫХ АДАМАНТИЛЗАМЕЩЁННЫХ ГЕТЕРОЦИКЛОВ**

Ирина Петровна Баладжанц<sup>1</sup>, Назели Арсеновна Танкабекян<sup>1</sup>, Анатолий Кузьмич Брель<sup>1</sup>, Владимир Михайлович Мохов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра химии

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Волгоград, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** Лиофильная структура адамантана открывает широкие возможности для создания различных каркасов. Известен ряд соединений на основе адамантана, проявляющий высокую биологическую активность, применяющийся в фармации и химической промышленности. **Цель исследования** – расширение ряда азотсодержащих производных. **Материал и методы.** Авторы подобрали оптимальные условия для синтеза 3-метил-4-адамантилиден-1-фенилпиразолидин-5-она и 2-(2-адамантилиден) метилхинолина. **Результаты.** Проведён прогноз биологической активности веществ в программе Pass для оценки целесообразности заявленных веществ. **Выводы.** Строение и состав продуктов подтвержден методом ЯМР<sup>1</sup>H–спектроскопией и элементным анализом.

**Ключевые слова:** адамантан, синтез, биологическая активность, азотсодержащие, фармация.

## **SYNTHESIS OF NEW ADAMANTHYL-SUBSTITUTED HETEROCYCLES**