

УДК 615.12; 615.15

DOI 10.24412/2312-2935-2026-2-13-22

## **ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДОСТУПНОСТИ НАРУЖНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Р.А. Цехмистер, А.Л. Петров, Г.Н. Андрианова, А.С. Гаврилов*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, г. Екатеринбург*

**Введение.** В статье представлена фармакоэкономическая оценка доступности наружных лекарственных препаратов группы глюкокортикостероидов для фармакотерапии пациентов с атопическим дерматитом на территории Свердловской области. В контексте исследования доступности лекарственного обеспечения актуальность представляет комплексная оценка соответствия фармакоэкономических критериев доступности наружных глюкокортикостероидов (ГКС) у пациентов с атопическим дерматитом уровню их доказательности (уровень убедительности рекомендаций (УУР) и уровень достоверности доказательств (УДД) по клиническим рекомендациям) при применении для исследуемой нозологии.

**Цель исследования.** Провести фармакоэкономическую оценку доступности ЛП группы наружных ГКС для лекарственного обеспечения пациентов с атопическим дерматитом на территории Свердловской области.

**Материалы и методы исследования.** Исходные данные для фармакоэкономического анализа были получены из информационных источников Государственного реестра лекарственных средств, базы данных маркетингового агентства DSM Group по движению ЛП за 2025 год на территории Свердловской области (версия «Суперпользователь», номенклатура более 50 000 наименований). Фармакоэкономическая доступность оценивалась с помощью коэффициентов ценовой доступности, определяющих экономическую нагрузку на бюджет пациентов: чем ниже значение коэффициента, тем более экономически доступен лекарственный препарат. В качестве методов исследования были использованы ассортиментный, маркетинговый и математический анализы.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам исследования было выявлено, что группа наружных ГКС, имеющая уровень убедительности рекомендаций / уровень достоверности доказательств (А/2), имела самые низкие показатели коэффициентов ценовой доступности, тем самым оказывая низкую экономическую нагрузку на бюджет пациентов. В то же время, группа наружных глюкокортикостероидов, имеющая уровень убедительности рекомендаций / уровень достоверности доказательств (В/2), имела высокие показатели коэффициентов ценовой доступности по сравнению с группами А/2 и группой образцом сравнения С/4;5, тем самым оказывая высокую экономическую нагрузку на бюджет пациентов с АД.

**Заключение.** Таким образом, анализ показал, что в группе наружных ГКС (В/2), наблюдалось несоответствие фармакоэкономических критериев доступности уровню их доказательности в исследуемой нозологии. Требуется дальнейшая оптимизация лекарственного обеспечения пациентов с АД наружными ГКС с уровнем доказательности В/2 путем расширения промышленных ассортиментных портфелей крупных фармацевтических предприятий,

локализованных на территории Свердловской области, а также рассмотрения дополнительных региональных льготных программ.

**Ключевые слова:** фармакоэкономический анализ, фармакоэкономическая доступность, наружные глюкокортикостероиды, атопический дерматит, маркетинговые исследования

## PHARMACOECONOMIC ASSESSMENT OF THE AVAILABILITY OF EXTERNAL MEDICINES OF THE GLUCOCORTICOSTEROID GROUP FOR THE PHARMACOTHERAPY OF PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS IN THE SVERDLOVSK REGION

*R.A. Tsekhmister, A.L. Petrov, G.N. Adrianova, A.S. Gavrilov*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg*

**Introduction.** The article presents a pharmacoeconomic assessment of the availability of topical medicines of the glucocorticosteroid group for the pharmacotherapy of patients with atopic dermatitis (AtD) in the Sverdlovsk region. In the context of the study of drug availability, a comprehensive assessment of the compliance of pharmacoeconomic criteria for the availability of topical glucocorticosteroids (GCS) in patients with atopic dermatitis with their level of evidence (the level of persuasiveness of recommendations and the level of reliability of evidence according to clinical recommendations) when used for the nosology under study is relevant.

**Aim.** To carry out a pharmacoeconomic assessment of the availability of drugs from the topical GCS group for the drug supply of patients with atopic dermatitis in the Sverdlovsk region.

**Materials and methods.** The initial data for the pharmacoeconomic analysis were obtained from information sources of the State Register of Medicines, the database of the DSM Group marketing agency on the movement of medicinal products for 2025 in the Sverdlovsk region («Superuser» version, nomenclature of more than 50,000 items). Pharmacoeconomic accessibility was assessed using affordability coefficients, which determine the economic burden on the patient's budget: the lower the coefficient value, the more economically affordable the drug.

Assortment, marketing, and mathematical analyses were used as research methods.

**The results and their discussion.** According to the results of the study, it was revealed that the group of topical GCS, which has the level of persuasiveness of recommendations / the level of reliability of evidence (A/2), had the lowest rates of affordability coefficients, thereby exerting a low economic burden on the budget of patients. Meanwhile, the topical glucocorticosteroid group, which has a level of persuasiveness of recommendations / level of reliability of evidence (B/2), had high affordability coefficients compared to groups A/2 and the comparison group C/4;5, thereby exerting a high economic burden on the budget of patients with atopic dermatitis.

**Conclusion.** Thus, the analysis showed that in the group of topical GCS (B/2), there was a discrepancy between the pharmacoeconomic accessibility criteria and the level of their evidence in the nosology under study. Further optimization of drug provision for patients with atopic dermatitis with topical GCS with a B/2 evidence level is required by expanding the industrial product portfolios of large pharmaceutical enterprises located in the Sverdlovsk region, as well as consideration of additional regional preferential programs.

**Key words:** pharmacoeconomic analysis, pharmacoeconomic availability, topical glucocorticosteroids, atopic dermatitis, marketing research

**Введение.** Атопический дерматит (АтД) – это хроническое, комплексное, часто рецидивирующее воспалительное заболевание кожи [1]. Согласно данным Федерального статистического наблюдения РФ, в 2022 году распространенность АтД составила 384,7 случаев (0,38%), а заболеваемость 157,1 случаев на 100 000 всего населения [2]. Качество, эффективность и безопасность лекарственных препаратов (ЛП) при фармакотерапии пациентов с АтД определяется уровнем их доказательности (уровень убедительности рекомендаций (УУР) и уровень достоверности данных (УДД) по клиническим рекомендациям на конкретные лекарственные средства). Ряд научных работ отечественных авторов посвящён исследованию фармакоэкономической доступности лекарственных препаратов [3, 4, 5]. В контексте исследования доступности лекарственного обеспечения исследуемой группы пациентов целесообразно охарактеризовать значимость фармакоэкономических критериев, таких как стоимость фармакотерапии, платежеспособность пациента. Актуальность представляет оценка соответствия фармакоэкономических критериев доступности наружных глюкокортикостероидов (ГКС) у пациентов с АтД уровню их доказательности при применении для исследуемой нозологии.

**Цель исследования.** Провести фармакоэкономическую оценку доступности ЛП группы наружных ГКС для лекарственного обеспечения пациентов с АтД на территории Свердловской области.

**Материалы и методы исследования.** Исходные данные для фармакоэкономического анализа были получены из информационных источников Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС); Клинические рекомендации «Атопический дерматит», утвержденные Минздравом РФ; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26.04 2022 г. №289н «Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при атопическом дерматите (диагностика и лечение); База данных маркетингового агентства DSM Group по движению ЛП за 2025 год на территории Свердловской области (СО) (версия «Суперпользователь», номенклатура более 50 000 наименований); Данные Росстата РФ по минимальному размеру оплаты труда (МРОТ) и СО по среднему размеру оплаты труда (средняя зарплата) за 2025 год.

Для оценки экономической доступности фармакотерапии наружных ГКС и платежеспособности пациентов с АтД рассчитывались коэффициенты ценовой доступности ( $K_{ЦД1-4}$ ) по следующим формулам:

$$K_{цд1} = \frac{\text{Средняя розничная цена ЛП за 2025 год}}{\text{МРОТ за 2025 год}} \times 100\%;$$

$$K_{цд2} = \frac{\text{Средняя розничная цена ЛП за 2025 год}}{\text{Средняя зарплата в СО за 2025 год}} \times 100\%;$$

$$K_{цд3} = \frac{\text{Стоимость среднесуточной дозы наружных ГКС}}{\text{МРОТ за 2025 год}} \times 100\%;$$

$$K_{цд4} = \frac{\text{Стоимость среднесуточной дозы наружных ГКС}}{\text{Средняя зарплата в СО за 2025 год}} \times 100\%;$$

Далее, данные  $K_{цд1-4}$  были переведены в интегральный показатель (IC) по формуле:

$$IC = \sqrt[4]{K_{цд1} \times K_{цд2} \times K_{цд3} \times K_{цд4}}, \text{ где:}$$

IC – интегральный показатель, характеризующий фармакоэкономическую доступность наружных ГКС для населения СО.

При учете средних розничных цен наружных ГКС все ЛП были разделены на 3 группы в соответствии с их уровнем доказательности (УУР: А,В,С) и УДД (1,2,3,4 и 5): 1 группа наружных ГКС (А/2), 2 группа наружных ГКС (В/2) и 3 группа образец сравнения наружных ГКС (С/4;5). По группе 3 наружных ГКС (С/4;5) значения средних розничных цен и  $K_{цд}$  усреднялись и были образцом сравнения.

При исследовании средних розничных цен наружных ГКС учитывалась минимальная фасовка лекарственной формы, выпускаемая производителем и имеющая продажи по данным отчетности DSM Group за 2025 год.

Для расчета стоимости суточной дозы наружных ГКС использовались данные среднесуточной дозы (ССД), указанной в стандарте медицинской помощи взрослым при атопическом дерматите. Для определения стоимости суточной дозы наружных ГКС была рассчитана стоимость 1 г лекарственной формы наружных ГКС. Далее стоимость 1 г лекарственной формы умножалась на количество среднесуточной дозы.

**Результаты и обсуждение.** Результаты фармакоэкономической оценки показали, что средние розничные цены наружных ГКС варьируют от 95,60 до 913,60 рублей (табл. 1). Нами было выделено три ценовых диапазона: 1 (до 100,00 рублей), 2 (от 100,00 до 500,00 рублей) и 3 (свыше 500,00 рублей). Наименьшая средняя розничная цена приходится на Белодерм® (МНН Бетаметазон) мазь для наружного применения 0,05% – 95,60 рублей; Наибольшая средняя розничная цена установлена на Дермовейт® (МНН Клобетазол) мазь для наружного применения 0,5% – 913,60 рублей. Такой размах варьирования цен объясняется присутствием на фармацевтическом рынке большого количества импортных ЛП, а также использования

зарубежных фармацевтических субстанций для производства лекарственных форм.

**Таблица 1**

Средние розничные цены наружных ГКС на территории Свердловской области за 2025 год (в абс. числах)

| <i>Ценовой диапазон</i> | <i>Торговое наименование</i>   | <i>Фасовка, г</i> | <i>Производитель</i> | <i>Средняя розничная цена, руб.</i> |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1                       | Белодерм® мазь 0,05%           | 15                | Белупо               | 95,60                               |
| 2                       | Акридерм® мазь 0,05%           | 15                | Акрихин              | 109,16                              |
|                         | Бетаметазон мазь 0,05%         | 15                | Биосинтез            | 121,10                              |
|                         | Бетаметазон-Вертекс мазь 0,05% | 30                | Вертекс              | 169,30                              |
|                         | Бетанецин мазь 0,05%           | 15                | Тульская ФФ          | 134,20                              |
|                         | Клоройд® мазь 0,05%            | 25                | Аджио Фармасьютикалс | 410,20                              |
|                         | Триакорт® мазь 0,1%            | 10                | Акрихин              | 190,60                              |
|                         | Фторокорт® мазь 0,1%           | 15                | Гедеон Рихтер        | 489,50                              |
| 3                       | Афлодерм® крем 0,05%           | 20                | Белупо               | 764,80                              |
|                         | Афлодерм® мазь 0,05%           | 20                | Белупо               | 819,40                              |
|                         | Дермовейт® мазь 0,05%          | 25                | Делфарм Познан       | 913,60                              |
|                         | Кловейт® мазь 0,05%            | 25                | Елфа Фарм Полска     | 584,40                              |
| ...                     | <b>Образец сравнения</b>       | ...               | ...                  | 239,10                              |

Предварительно нами была рассчитана стоимость среднесуточной дозы (ССДД) при фармакотерапии наружными ГКС по формуле:

$ССДД = X \times ССД$ , где:

$X$  – стоимость 1 г среднесуточной дозы ЛП ГКС;

$ССД$  – среднесуточная доза, установленная стандартом оказания медицинской помощи при АД (ССД для Бетаметазона 8 г; ССД Алклометазона, Клобетазола и Триамцинолона – 6 г) [6].

По состоянию на 2025 год, уровень МРОТ на территории РФ составлял 22 440 рублей, а средний уровень заработной платы СО – 89 200 рублей [7, 8].

Группа наружных ГКС (А/2) представлена одним МНН – Бетаметазон мазь для наружного применения; Группа наружных ГКС (В/2) представлена следующими МНН – Триамцинолон мазь для наружного применения, Алклометазон мазь и крем для наружного применения, и Клобетазол мазь и крем для наружного применения; Группа образец сравнения наружных ГКС (С/4;5) включала в себя следующие МНН – Бетаметазон крем для наружного применения, Гидрокортизон мазь, крем и эмульсия для наружного применения, Метилпреднизолона ацепонат мазь, крем и эмульсия для наружного применения, Мометазон

мазь и крем для наружного применения, Преднизолон мазь для наружного применения, Флуоцинолона ацетонид мазь и линимент для наружного применения и Флутиказон мазь и крем для наружного применения.

Для фармакоэкономической оценки доступности наружных ГКС и платежеспособности пациентов с АтД нами были рассчитаны  $K_{ЦД1-4}$  (таблица 2).

**Таблица 2**

Ценовая доступность наружных ГКС для фармакотерапии пациентов с АтД на территории Свердловской области (в отн. числах, %)

| Торговое наименование               | Уровень убедительности рекомендаций / достоверности доказательств | Коэффициенты ценовой доступности |           |           |           | Интегральный показатель (IC) |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
|                                     |                                                                   | $K_{ЦД1}$                        | $K_{ЦД2}$ | $K_{ЦД3}$ | $K_{ЦД4}$ |                              |
| Белодерм® мазь 0,05% 15 г           | A/2                                                               | 0,43                             | 0,11      | 0,23      | 0,06      | 0,16                         |
| Акридерм® мазь 0,05% 15 г           | A/2                                                               | 0,49                             | 0,12      | 0,26      | 0,07      | 0,18                         |
| Бетаметазон мазь 0,05% 15 г         | A/2                                                               | 0,54                             | 0,14      | 0,29      | 0,07      | 0,20                         |
| Бетаметазон-Вертекс мазь 0,05% 30 г | A/2                                                               | 0,75                             | 0,19      | 0,20      | 0,05      | 0,20                         |
| Бетанецин мазь 0,05% 15 г           | A/2                                                               | 0,60                             | 0,15      | 0,32      | 0,08      | 0,22                         |
| Клороид® мазь 0,05% 25 г            | B/2                                                               | 1,83                             | 0,46      | 0,44      | 0,11      | 0,45                         |
| Триакорт® мазь 0,1% 10 г            | B/2                                                               | 0,85                             | 0,21      | 0,51      | 0,13      | 0,33                         |
| Фторокорт® мазь 0,1% 15 г           | B/2                                                               | 2,18                             | 0,55      | 0,87      | 0,22      | 0,69                         |
| Афлодерм® крем 0,05% 20 г           | B/2                                                               | 3,41                             | 0,86      | 1,02      | 0,26      | 0,94                         |
| Афлодерм® мазь 0,05% 20 г           | B/2                                                               | 3,65                             | 0,92      | 1,10      | 0,28      | 1,00                         |
| Дермовейт® мазь 0,05% 25 г          | B/2                                                               | 4,07                             | 1,02      | 0,98      | 0,25      | 1,00                         |
| Кловейт® мазь 0,05% 25 г            | B/2                                                               | 2,60                             | 0,66      | 0,63      | 0,16      | 0,64                         |
| <b>Образец сравнения</b>            | C/4;5                                                             | 1,07                             | 0,27      | 0,43      | 0,11      | 0,34                         |

Нами было установлено, чем ниже значение  $K_{ЦД1-4}$ , тем более экономически доступны наружные ГКС.

Из таблицы 2 видно, что самые низкие коэффициенты ценовой доступности и интегральные показатели характерны для ЛП, относящихся к группе наружных ГКС (A/2). Самым доступным наружным ГКС является Белодерм® мазь для наружного применения 0,05% 15 г туба (IC=0,16). Также следует отметить, что показатели  $K_{ЦД1-4}$  и IC группы наружных ГКС (A/2), ниже группы образца сравнения наружных ГКС (C/4;5). Как говорилось ранее, группа наружных ГКС (A/2), представлена только одним МНН – Бетаметазон, что существенно ограничивает выбор пациента при назначении ему дерматологом конкретного ЛП.

Таким образом, исследуя группу наружных ГКС (A/2), отмечалось максимальное

соответствие фармакоэкономических параметров уровню их доказательности. Наружные ГКС группы (А/2) оказывают минимальную экономическую нагрузку на бюджет пациентов с АтД.

Группа наружных ГКС (В/2) имела более высокие показатели  $K_{ЦД1-4}$  и  $IC$  в отличие от группы образца сравнения (С/4;5). Самыми низкодоступными наружными ГКС являются Афлодерм® (МНН Алклометазон) мазь для наружного применения 0,05% 20 г туба ( $IC = 1,00$ ) и Дермовейт® (МНН Клобетазол) мазь для наружного применения 0,05% 25 г туба ( $IC = 1,00$ ).

Таким образом, при исследовании группы наружных ГКС (В/2), отмечалось несоответствие фармакоэкономических параметров уровню их доказательности. Наружные ГКС группы оказывают более высокую экономическую нагрузку на бюджет пациентов с АтД.

**Заключение.** В статье была проведена комплексная фармакоэкономическая оценка доступности ЛП группы наружных ГКС для лекарственного обеспечения пациентов с АтД на территории СО. Анализ показал, что в группе наружных ГКС (В/2), наблюдалось несоответствие фармакоэкономических критериев доступности уровню их доказательности в исследуемой нозологии. В связи с этим требуется дальнейшая оптимизации лекарственного обеспечения пациентов с АтД наружными ГКС с уровнем доказательности В/2 путем расширения промышленных ассортиментных портфелей крупных фармацевтических предприятий, локализованных на территории СО, а также рассмотрения дополнительных региональных льготных программ для населения СО.

### Список литературы

1. Barbarot S, Auziere S, Gadkari A, et al. Epidemiology of atopic dermatitis in adults: Results from an international survey. *Allergy*. 2018;73(6):1284-1293. doi:10.1111/all.13401
2. Клинические рекомендации «Атопический дерматит» 2024. [Электронный ресурс]. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/265\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/265_3) (дата обращения: 25.03.2026)
3. Глембоцкая Г.Т., Козуб О.В. Фармакоэкономическая оценка бремени мигрени в Российской Федерации. *Клиническая фармакология и терапия*. 2013;22(2):83–86
4. Джупарова И.А., Джупаров А.С. Маркетинговый и фармако – экономический анализ ассортимента венотонизирующих лекарственных препаратов ОТС – сегмента. *Сибирский медицинский вестник*. 2020;(4):27–29
5. Лоскутова Е.Е., Косова И.В., Лагуткина Т.П., и др. Экономические и социальные аспекты инновационных технологий фармацевтической деятельности. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. 2011;(3):158–162

6. Приказ Минздрава России от 26.04.2022 N 289н «Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при atopическом дерматите (диагностика и лечение)». [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_418474/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_418474/) (дата обращения: 25.03.2026)

7. Федеральный закон «О внесении изменения в статью 1 Федерального закона «О минимальном размере оплаты труда» от 29.10.2024 N 365 – ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_489264/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_489264/) (дата обращения: 25.03.2026)

8. Информация о среднемесячной заработной плате в Свердловской области в январе – декабре 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://economy.midural.ru/presscenter/news/11867/> (дата обращения: 25.03.2026)

### References

1. Barbarot S, Auziere S, Gadkari A, et al. Epidemiology of atopic dermatitis in adults: Results from an international survey. *Allergy*. 2018;73(6):1284-1293. doi:10.1111/all.13401

2. Klinicheskie rekomendatsii «Atopicheskii dermatit» 2024. [Clinical Guidelines for Atopic Dermatitis 2024]. Elektronnyi resurs [Electronic resource]. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/265\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/265_3). (data obrashcheniya: 25 March 2026) (In Russian)

3. Glembotskaya G.T., Kozub O.V. Farmakoekonomicheskaya otsenka bremeni migreni v Rossiiskoi Federatsii [Pharmaco-economical estimation «burden» of migraine in Russian Federation]. *Klinicheskaya farmakologiya i terapiya* [Clinical Pharmacology and Therapy]. 2013;22(2):83–86 (In Russian)

4. Dzhuparova I.A., Dzhuparov A.S. Marketingovyi i farmako – ekonomicheskii analiz assortimenta venotoniziruyushchikh lekarstvennykh preparatov OTS – segmenta [Marketing and pharmacoeconomic analysis of the range of OTC segment of venotonic drugs]. *Sibirskii meditsinskii vestnik* [Siberian Medical Bulletin]. 2020;(4):27–29 (In Russian)

5. Loskutova E.E., Kosova I.V., Lagutkina T.P., i dr. Ekonomicheskie i sotsial'nye aspekty innovatsionnykh tekhnologii farmatsevticheskoi deyatel'nosti [Organizational – economic aspects of innovative technologies in the field of pharmacy]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Meditsina* [Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. A series of Medicine] (In Russian)

6. Prikaz Minzdrava Rossii ot 26.04.2022 N 289n «Ob utverzhdenii standarta meditsinskoi pomoshchi vzroslym pri atopicheskom dermatite (diagnostika i lechenie)». Elektronnyi resurs

[Electronic resource]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_418474/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_418474/) (data obrashcheniya: 25 March 2026) (In Russian)

7. Federal'nyi zakon «O vnesenii izmeneniya v stat'yu 1 Federal'nogo zakona «O minimal'nom razmere opłaty truda» ot 29.10.2024 N 365. Elektronnyi resurs [Electronic resource]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_489264/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_489264/) (data obrashcheniya: 25 March 2026) (In Russian)

8. Informatsiya o srednemesyachnoi zarabotnoi plate v Sverdlovskoi oblasti v yanvare – dekabre 2025 goda. Elektronnyi resurs [Electronic resource]. URL: <https://economy.midural.ru/presscenter/news/11867/> (data obrashcheniya: 25 March 2026) (In Russian)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

#### Информация об авторах

**Цехмистер Роман Андреевич** – аспирант, ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Екатеринбург, ул. Репина 3, 620028, e-mail: [rcehmister@gmail.com](mailto:rcehmister@gmail.com), ORCID: 0009-0003-9882-1965, SPIN: 2315-0509

**Петров Алексей Львович** – кандидат фармацевтических наук, доцент, сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, 3, 620028, e-mail: [palexlv5@mail.ru](mailto:palexlv5@mail.ru), ORCID: 0000-0002-1684-0480, SPIN: 6717-8852

**Андрианова Галина Николаевна** – доктор фармацевтических наук, профессор, сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, 3, 620028, e-mail: [kuef@usma.ru](mailto:kuef@usma.ru), ORCID: 0000-0002-8008-9994, SPIN: 6095-9761

**Гаврилов Андрей Станиславович** – доктор фармацевтических наук, профессор, сотрудник ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, 3, 620028, e-mail: [gavrilov.usma@mail.ru](mailto:gavrilov.usma@mail.ru), ORCID: 0000-0002-2737-3072, SPIN: 6467-4041

#### Information about authors

**Tsekhmister Roman Andreevich** – Postgraduate student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Urals State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Yekaterinburg, Repina str., 3, 620028, e-mail: [rcehmister@gmail.com](mailto:rcehmister@gmail.com), ORCID: 0009-0003-9882-1965, SPIN: 2315-0509

**Petrov Alexey Lvovich** – Candidate of Pharmaceutical Sciences, Docent, employee of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Urals State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Yekaterinburg, Repina str., 3, 620028, e-mail: [palexlv5@mail.ru](mailto:palexlv5@mail.ru), ORCID: 0000-0002-1684-0480, SPIN: 6717-8852

**Andrianova Galina Nikolaevna** – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, employee of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Urals State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Yekaterinburg, Repina str., 3, 620028, e-mail: [kuef@usma.ru](mailto:kuef@usma.ru), ORCID: 0000-0002-8008-9994, SPIN: 6095-9761

**Gavrilov Andrey Stanislavovich** – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, employee of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State Medical University» Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Yekaterinburg, Repina str., 3, 620028, e-mail: [gavrilov.usma@mail.ru](mailto:gavrilov.usma@mail.ru), ORCID: 0000-0002-2737-3072, SPIN: 6467-4041

Статья получена: 02.04.2026 г.  
Принята к публикации: 25.06.2026 г.