

УДК 615.065

<https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43>

Оригинальная статья | Original article



# Социальная сеть «ВКонтакте» как источник данных для фармаконадзора: возможность использования держателем регистрационного удостоверения

Е.К. Нежурина<sup>1,✉</sup> , К.С. Мильчаков<sup>1</sup> , А.А. Абрамова<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup> Научное медицинское агентство «Литобзор»,  
Профсоюзная ул., д. 3, Москва, 117292, Российская Федерация

<sup>2</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»,  
ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, 117198, Российская Федерация

✉ Нежурина Елизавета Константиновна [elizaveta.nezhurina@lit-review.ru](mailto:elizaveta.nezhurina@lit-review.ru)

## РЕЗЮМЕ

**ВВЕДЕНИЕ.** Социальные медиа (социальные сети, форумы, сайты отзывов) могут содержать важную информацию о нежелательных реакциях при применении лекарственных препаратов. Исследования русскоязычных социальных медиа как источника информации для фармаконадзора в Российской Федерации ранее не проводились.

**ЦЕЛЬ.** Оценить возможность использования российской социальной сети «ВКонтакте» как дополнительного источника сообщений о нежелательных реакциях на примере мониторинга упоминаний о применении метформина, азитромицина, метронидазола и клотримазола.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Проведен мониторинг социальной сети «ВКонтакте» в период с 01.09.2023 по 31.03.2024 при помощи программного обеспечения LITVISOR® для сбора пользовательских сообщений, содержащих упоминания о применении лекарственных препаратов с международными непатентованными наименованиями метформин, азитромицин, метронидазол, клотримазол. Оценивали полноту информации о репортере и пациенте в сообщениях, выявляли нежелательные реакции и особые ситуации по безопасности. Полученную информацию по безопасности кодировали в соответствии с терминологией MedDRA, оценивали серьезность и предвиденность нежелательных реакций.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Мониторинг социальной сети «ВКонтакте» позволил обнаружить 4969 записей о случаях применения азитромицина, метформина, метронидазола и клотримазола. В 124 (2,5%) сообщениях выявлена информация о 195 нежелательных реакциях, которые были отнесены к 15 системно-органным классам. Как несерьезные были квалифицированы 93,3% случаев, как серьезные – 6,7%. Предвиденными были 85,6% нежелательных реакций, непредвиденными – 14,4%. Выявлены случаи off-label применения лекарственных препаратов, передозировки, применения у беременных женщин. В 35,5% спонтанных сообщений репортер был идентифицирован, в 89,5% был известен пол пациента, в 36,3% – возраст пациента.

**ВЫВОДЫ.** В исследовании показано, что мониторинг русскоязычной социальной сети «ВКонтакте» перспективен для получения данных по безопасности лекарственных препаратов, разрешенных к применению в Российской Федерации. Подтверждена принципиальная возможность валидации записей пользователей социальной сети как спонтанных сообщений.

**Ключевые слова:** мониторинг; фармаконадзор; социальные сети; социальные медиа; спонтанные сообщения; нежелательные реакции; метформин; азитромицин; метронидазол; клотримазол; безопасность лекарственных средств; данные реальной клинической практики

© Нежурина Е.К., Мильчаков К.С., Абрамова А.А., 2026  
Издатель ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России

**Для цитирования:** Нежурина Е.К., Мильчаков К.С., Абрамова А.А. Социальная сеть «ВКонтакте» как источник данных для фармаконадзора: возможность использования держателем регистрационного удостоверения. *Безопасность и риск фармакотерапии*. 2026;14(1):33–43. <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43>

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Потенциальный конфликт интересов.** Мильчаков К.С. является правообладателем и разработчиком программного обеспечения для автоматизации литературного мониторинга LITVISOR®, также авторы являются сотрудниками научного медицинского агентства «Литобзор», однако этот факт не влияет на позицию авторов и интерпретацию описываемых фактов и положений в настоящей статье.

## Vkontakte Social Network as a Data Source for Pharmacovigilance: Applicability for Marketing Authorization Holders

Elizaveta K. Nezhurina<sup>1</sup>✉ , Kirill S. Milchakov<sup>1</sup> , Anna A. Abramova<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup> LitReview Agency,  
3 Profsoyuznaya St., Moscow 117292, Russian Federation

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba,  
6 Miklukho-Maklay St., Moscow 117198, Russian Federation

✉ **Elizaveta K. Nezhurina** [elizaveta.nezhurina@lit-review.ru](mailto:elizaveta.nezhurina@lit-review.ru)

### ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Social media (social networks, forums, review websites, etc.) contain a lot of essential information about adverse drug reactions (ADRs). So far, no previous studies of social media were conducted in the Russian Federation.

**AIM.** This study aimed to evaluate the possibility of using VKontakte social network as an additional source of ADR reports exemplified by users mentioning the use of metformin, azithromycin, metronidazole, and clotrimazole.

**MATERIALS AND METHODS.** VKontakte social network was monitored for the period of 09.01.2023 to 03.31.2024 using LITVISOR® software to collect entries mentioning the use of metformin, azithromycin, metronidazole, and clotrimazole (International Non-proprietary Names). We analyzed the completeness of information about the reporters and the patients, as well as ADRs and special safety situations. The identified safety information was encoded using MedDRA terminology; their seriousness and listedness were assessed.

**RESULTS.** A monitoring of VKontakte social network resulted in 4,969 entries on the use of azithromycin, metformin, metronidazole, and clotrimazole. We identified 195 ADRs related to 15 systemic organ classes; of them, 93.3% were classified as non-serious and 6.7% as serious. 85.56% of ADRs were expected, while 14.4% were unexpected. Cases of off-label use, overdose, and use in pregnant women were identified. In 35.5% of spontaneous reports, the reporter was identified, in 89.5%, the patient's sex was known, and in 36.3%, the patient's age was known.

**CONCLUSIONS.** The findings show that the monitoring of VKontakte social network is a promising source of data on drug safety approved in the Russian Federation. The study confirms the fundamental possibility of validating the entries from the social network users as spontaneous reports.

**Keywords:** monitoring; pharmacovigilance; social media; social network; spontaneous report; adverse drug reaction; metformin; azithromycin; metronidazole; clotrimazole; drug safety; real-world data; RWD

**For citation:** Nezhurina E.K., Milchakov K.S., Abramova A.A. VKontakte social network as a data source for pharmacovigilance: Applicability for marketing authorization holders. *Safety and Risk of Pharmacotherapy*. 2026;14(1):33–43. <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43>

**Funding.** The study was performed without external funding.

**Disclosure.** Kirill S. Milchakov is the copyright holder and developer of the literature monitoring automation software LITVISOR®; other authors are employees of LitReview Agency, however, this fact does not influence their view and interpretation of the facts and provisions discussed in this article.

## ВВЕДЕНИЕ

Перспективным направлением совершенствования существующих подходов к сбору данных о безопасности лекарственных препаратов (ЛП) является получение сведений об индивидуальном опыте их применения непосредственно от пациентов, который они описывают в том числе на цифровых платформах<sup>1</sup>. В последние годы наблюдается активный интерес регуляторных органов и других участников международной системы фармаконадзора к социальным медиа (социальные сети, интернет-форумы для пациентов, сайты отзывов, аптек и маркетплейсов и др.) как к источникам сообщений о потенциальных нежелательных реакциях (НР) для повышения уровня репортирования<sup>2</sup> [1–4]. В сентябре 2025 г. Международный совет по гармонизации (International Council on Harmonisation, ICH) утвердил Руководство E2D(R1) «Управление данными по безопасности: определения и стандарты экстренной отчетности»<sup>3</sup>. В документе разъясняются особенности использования социальных медиа (публичных цифровых платформ, таких как социальные сети, форумы, сайты отзывов, комментарии к видео на видеохостинговых платформах и др.) в качестве источников данных о НР ЛП в пострегистрационном периоде.

Социальные медиа содержат много информации о влиянии лекарственных препаратов на качество жизни пациентов, о случаях применения с нарушением одобренных условий применения ЛП (в особенности off-label применения и злоупотребления) [7, 8], а также об использовании в особых популяциях пациентов (беременные и кормящие женщины и др.) [9, 10]. Социальные медиа могут служить инструментом для более раннего выявления сигнала по безопасности: так, в феврале 2022 г. группа экспертов по фармаконадзору Всемирной организации здравоохранения при мониторинге социальных медиа выявила несколько сообщений о развитии нефротического синдрома после применения вакцин против COVID-19, что было рассмотрено как потенциальный сигнал гломерулонефрита [11].

Социальные сети входят в число наиболее востребованных интернет-ресурсов: например, жители России проводят в социальных сетях до 47% своего времени в интернете<sup>4</sup>. Крупнейшей социальной сетью в России является российская платформа «ВКонтакте»<sup>5</sup>, которой, по данным за 4 месяца 2024 г. (март-июнь), пользовались 74% граждан (90,1 млн пользователей). Следует отметить, что российские социальные сети различались по возрасту пользовательской аудитории. Социальная сеть «ВКонтакте» была самой используемой среди людей в возрасте от 25 до 54 лет, социальная сеть TikTok (67,2 млн пользователей, 55% населения России) лидировала по доле времени потребления среди молодой аудитории (12–24 лет), «ОК» (50,9 млн пользователей, 42%) являлась основной социальной сетью для пользователей старше 55 лет. Пользователи всех возрастных категорий в равной степени использовали мессенджер с функцией социальной сети Telegram (85,3 млн пользователей, 70%), при этом он был лидером по приросту пользовательской аудитории за последние несколько лет<sup>6</sup>.

В настоящее время проведены исследования ряда зарубежных социальных медиа как источников информации для мониторинга безопасности применения ЛП [1–10]. Публикаций результатов исследований российских социальных сетей в контексте фармаконадзора найти не удалось. Отметим работу Е.В. Тутубалиной и соавт. (2021) по созданию моделей обработки естественного языка для анализа русскоязычных текстов из открытых источников для выявления случаев развития НР после применения ЛП, которые были валидированы на данных русскоязычного сайта Otvovik [12].

Для оценки возможности использования российской социальной сети «ВКонтакте» как источника данных в пострегистрационном фармаконадзоре выбраны 4 препарата разных фармакотерапевтических групп с разными профилями безопасности и целевыми популяциями. ЛП с международными непатентованными наименованиями (МНН) азитромицин, клотримазол, метронидазол, метформин зарегистрированы и активно применяются в России более 20 лет<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Social media data for real world evidence in regulatory decision making. An expert review report for the HMA/EMA Big Data Steering Group – 2024. EMA/348808/2024. EMA; 2024

<sup>2</sup> Coutinho A. Underreporting in pharmacovigilance: How can we do better? Uppsala Reports 92 & 93, 15 October 2025. P. 20–3. <https://view.publitas.com/uppsala-monitoring-centre/ur92/page/22-23>

<sup>3</sup> ICH E2D(R1) Guideline on post-approval safety data: definitions and standards for management and reporting of individual case safety reports. ICH; 2025.

<sup>4</sup> Аналитический отчет Mediascope Cross Web, март-май 2024.

<sup>5</sup> <https://vk.com>

<sup>6</sup> Аналитический отчет Mediascope Cross Web, март-май 2024.

<sup>7</sup> <https://grls.rosminzdrav.ru/>

Азитромицин, антибиотик класса макролидов, широко назначается детям и взрослым<sup>8</sup> для лечения бактериальных инфекций, часто применяется off-label<sup>9</sup>. Клотримазол является противогрибковым средством широкого спектра действия для наружного применения, используется, в частности, при кандидозном вульвовагините, распространенном среди женщин репродуктивного возраста [13]. Метронидазол как противомикробное средство часто назначают в гинекологии при лечении бактериального вагиноза в этой же популяции<sup>10</sup>. Метформин — гипогликемическое средство для лечения сахарного диабета 2 типа, одного из самых распространенных хронических неинфекционных заболеваний, которое развивается чаще всего у людей старше 40 лет<sup>11</sup>. Целевые популяции для этих препаратов широко представлены среди пользователей социальной сети «ВКонтакте».

**Цель работы** — оценить возможность использования российской социальной сети «ВКонтакте» как дополнительного источника сообщений о нежелательных реакциях на примере мониторинга упоминаний о применении метформина, азитромицина, метронидазола и клотримазола.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен мониторинг социальной сети «ВКонтакте» в период с 01.09.2023 по 31.03.2024 (6 мес.) для сбора пользовательских сообщений, содержащих упоминания МНН: азитромицин, клотримазол, метформин, метронидазол при помощи валидированной автоматизированной системы LITVISOR® (Россия)<sup>12</sup> в соответствии с документацией социальной сети «ВКонтакте» для разработчиков<sup>13</sup>. Система осуществляла ежедневный автоматический поиск и сбор упоминаний исследуемых МНН на страницах пользовательских профилей и сообществ, находящихся в открытом доступе. Обнаруженные записи распределены на две группы: 1) «реклама / рекомендации / образовательный пост» — записи, имеющие рекламный или образовательный характер, объявления о купле/продаже ЛП, за-

писи о применении ЛП у животных; 2) «случай применения ЛП» — записи, описывающие индивидуальный опыт применения ЛП у человека. Записи, отнесенные к 1 группе, исключены из дальнейшего исследования.

Далее в группе «случай применения ЛП» выявляли сообщения о НР и особых ситуациях по безопасности (далее — потенциальные спонтанные сообщения), которые содержали предположение пациента/потребителя (первоисточника) о наличии взаимосвязи с ЛП, включая:

1) любое неблагоприятное последствие применения ЛП;

2) применение ЛП у беременных или кормящих женщин<sup>14</sup>;

3) применение ЛП в педиатрической популяции и у пожилых людей (в случае неблагоприятного исхода);

4) случаи применения с нарушением одобренных условий применения ЛП, включая применение не в соответствии с общей характеристикой ЛП (ОХЛП) или инструкцией по медицинскому применению (ИМП) ЛП (off-label), передозировку, злоупотребление, неправильное применение и ошибки применения<sup>15</sup>;

5) отсутствие терапевтической эффективности.

Описанные в сообщениях НР и особые ситуации по безопасности кодировали в соответствии с медицинским словарем для регуляторной деятельности Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA) версии 27.0 на уровнях терминов нижнего уровня (lowest level term, LLT), предпочтительных терминов (preferred term, PT) и системно-органных классов (systemic organ classes, SOC).

Причинно-следственную связь между НР и ЛП считали как минимум «возможной», если пользователь, выступающий в качестве репортера (первоисточник), предполагал ее наличие. Дополнительную оценку степени достоверности причинно-следственной связи не проводили.

Далее оценивали предвиденность и серьезность выявленных НР. При наличии информации о лекарственной форме для оценки предвиден-

<sup>8</sup> [Топ-10 популярных рецептурных препаратов России](#). Новости GxP. 01.09.2022.

<sup>9</sup> [Исследование уровня знаний, отношения и поведения граждан Российской Федерации в области устойчивости к противомикробным препаратам](#). Аналитический отчет ЦНИИОИЗ; 2022.

<sup>10</sup> Бактериальный вагиноз. Клинические рекомендации. Минздрав России; 2022.

<sup>11</sup> Сахарный диабет 2 типа у взрослых. Клинические рекомендации. Минздрав России; 2022.

<sup>12</sup> <https://litvisor.ru/>

<sup>13</sup> <https://dev.vk.com/ru/guide>

<sup>14</sup> Отобраны как сообщения о воздействии лекарственного препарата на течение беременности без данных об исходе или с информацией о нормальном исходе, так и в случае подозреваемого неблагоприятного исхода (подозреваемой нежелательной реакции у матери и/или плода/ребенка).

<sup>15</sup> Отобраны как сообщения без данных об исходе, так и в случае подозреваемого неблагоприятного исхода.

ности использовали ИМП/ОХЛП оригинального/референтного ЛП в данной лекарственной форме, при отсутствии информации о лекарственной форме — ИМП/ОХЛП оригинального/референтного ЛП всех зарегистрированных для данного МНН лекарственных форм. Серьезность НР оценивали в соответствии с Правилами надлежащей практики фармаконадзора<sup>16</sup>: к серьезным относили НР, которые приводили к смерти, представляли угрозу для жизни пациента, требовали госпитализации пациента или ее продления, приводили к стойкой либо выраженной нетрудоспособности или инвалидности, врожденным аномалиям или порокам развития. Также к серьезной НР относили ситуации, в которых пользователь приводил информацию о факте медицинского вмешательства для устранения НР (например, об отмене ЛП или о применении другого ЛП с целью минимизации НР). Данным серьезным НР присвоен критерий серьезности «клинически значимое событие».

Выявление НР, медицинское кодирование НР по MedDRA, оценку предвиденности и серьезности проводили параллельно два специалиста из числа авторов статьи для перекрестной оценки качества обработки данных. В случае расхождения мнений специалистов инициировалось обсуждение до достижения консенсуса, и финальную оценку считали окончательной.

Сообщения анализировали на наличие следующей информации: имя пользователя (или его псевдоним, указанный в пользовательском профиле); является ли автор записи (репортер) пациентом; пол пациента; возраст пациента; информация о форме выпуска ЛП; показание для применения ЛП у пациента (заболевание/диагноз); наличие копий медицинских документов пациента. Данные о поле и возрасте пациента извлекали либо непосредственно из текста самого сообщения, либо, если пользователь писал о себе, данные получали из его профиля в социальной сети в разделе «Подробнее». В случае анонимного сообщения пол пациента идентифицировали по контексту сообщения (окончания глаголов прошедшего времени, общий контекст, в некоторых случаях — показания к применению, фармакотерапевтическая группа ЛП и др.).

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2019. Описательная статистика была выполнена для всех анализируемых пока-

зателей; качественные переменные описаны абсолютными (*n*) и относительными (%) величинами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Классификация записей из социальной сети

Общее количество пользовательских записей, полученных за 6 мес. из социальной сети «VKontakte», составило 4969, из них: азитромицин — 1812 записей, клотримазол — 415, метронидазол — 749, метформин — 1993 (рис. 1). К группе «реклама / рекомендации / образовательный пост» отнесены 93,8% записей.

К группе «случай применения ЛП» отнесены 6,2% (307 записей), из них как потенциальные спонтанные сообщения классифицированы 124 (2,5% всех записей, полученных из социальной сети) (табл. 1): для азитромицина — 41,2% (33/80 случаев применения), для клотримазола — 58,3% (28/48), для метронидазола — 36,6% (26/71), для метформина — 34,3% (37/108 случаев применения).

### Оценка полноты информации о репортере и пациенте

Информация о репортерах и пациентах была проанализирована во всех потенциальных спонтанных сообщениях. К идентифицированным репортерам были отнесены пользователи, у которых были известны имя, и/или фамилия, и/или отчество, или псевдоним. Репортеры были идентифицированы в 35,5% (44) спонтанных сообщений: для азитромицина — 27,3% (12/44), для клотримазола — 2,3% (1/44), для метронидазола — 20,5% (9/44), для метформина — 50,0% (22/44) (рис. 1). Таким образом, доля неанонимных сообщений во всех потенциальных спонтанных сообщениях составила: для азитромицина — 36,4% (12/33), для клотримазола — 3,6% (1/28), для метронидазола — 34,6% (9/26), для метформина — 59,5% (22/37).

В 77,4% (96) потенциальных спонтанных сообщений репортер являлся пациентом, из них 23,0% (22) касались азитромицина, 22,0% (21) — клотримазола, 25,0% (24) — метронидазола, 20% (29) — метформина (рис. 2). В остальных случаях репортеры сообщали о случаях применения ЛП другим лицом: чаще всего — ребенком (15,3%, 19 сообщений), реже — пожилым родителем или иным родственником (4,0%, 5 сообщений),

<sup>16</sup> Решение Совета ЕЭК от 03.11.2016 № 87 «Об утверждении Правил надлежащей практики фармаконадзора Евразийского экономического союза».

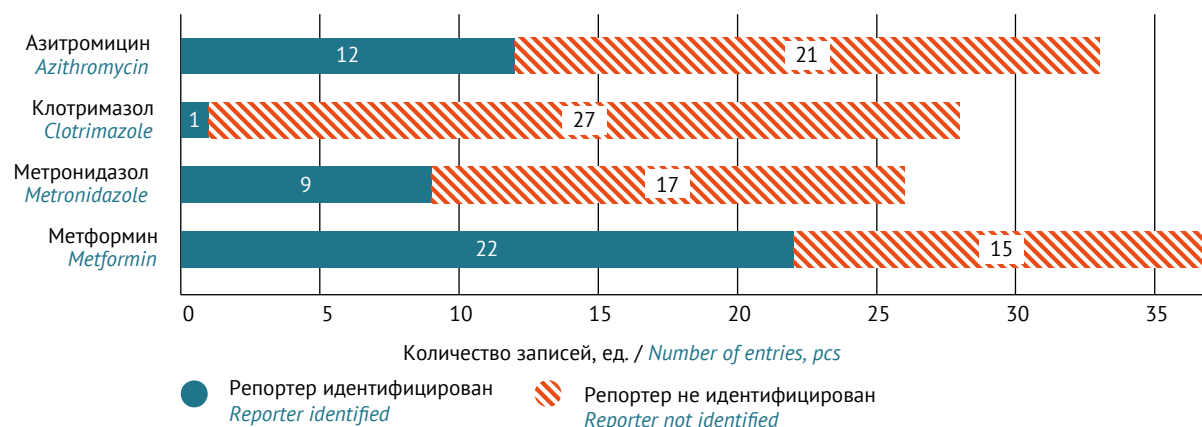


Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors using their own data

**Рисунок 1.** Распределение записей в социальной сети «ВКонтакте» с упоминанием метформина, азитромицина, метронидазола, клотримазола по наличию информации о репортере, необходимой для его идентификации

**Figure 1.** Distribution of entries mentioning metformin, azithromycin, metronidazole, and clotrimazole in VKontakte social network by availability of information about the reporter (necessary for their identification)

супругом или партнером (1,6%, 2 сообщения), знакомым (1,2%, 3 сообщения).

Пол пациента был идентифицирован в 89,5% (111) всех потенциальных спонтанных сообщений. Чаще пациенты были женского пола (85,6%, 95 случаев), реже – мужского (14,4%, 16 случаев), в 11,7% (13 случаев) пол идентифицировать не удалось (рис. 3А). Отсутствие в сообщении указания пола пациента чаще всего встречалось в контексте описания матерями применения ЛП у детей, для которых применялось обозначение «ребенок».

Возраст пациента был идентифицирован в 36,3% (45) всех потенциальных спонтанных сообщений. Наибольшую долю составила груп-

па пациентов в возрасте от 18 до 64 лет (51,1%, 23 записи), реже (40,0%, 18 записей) сообщалось о применении ЛП в детской популяции (от 0 до 17 лет) и у пациентов старше 65 лет (8,9%, 4 записи) (рис. 3В).

Доля сообщений, в которых обозначено показание для применения ЛП (или диагноз пациента), составила 66,1% (82) всех потенциальных спонтанных сообщений. Чаще всего показание/диагноз был указан для метформина – 36,6% (30), реже – для клотримазола (25,6%, 21), метронидазола (23,0%, 18) и азитромицина (15,9%, 13) (рис. 4). Применение азитромицина описано при коронавирусной инфекции (3 сообщения),

**Таблица 1.** Распределение записей с упоминанием лекарственных препаратов метформин, азитромицин, метронидазол, клотримазол в социальной сети «ВКонтакте» по типу информации

**Table 1.** Distribution by groups of entries mentioning metformin, azithromycin, metronidazole, clotrimazole in VKontakte social network (by entry type)

Тип записи / Entry type	Количество записей для лекарственного препарата, ед. / Number of messages, pcs				Всего записей, ед. / Total entries, pcs	
	Азитромицин / Azithromycin	Клотримазол / Clotrimazole	Метронидазол / Metronidazole	Метформин / Metformin		
Реклама / рекомендации / образовательный пост / Advertising / recommendations / educational posts	1732	367	678	1885	4662	
Случай применения / Application	Всего / Total	80	48	71	108	307
	Потенциальные спонтанные сообщения / Potential spontaneous reports	33	28	26	37	124
Всего записей, ед. / Total entries, pcs	1812	415	749	1993	4969	

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was prepared by the authors using their own data

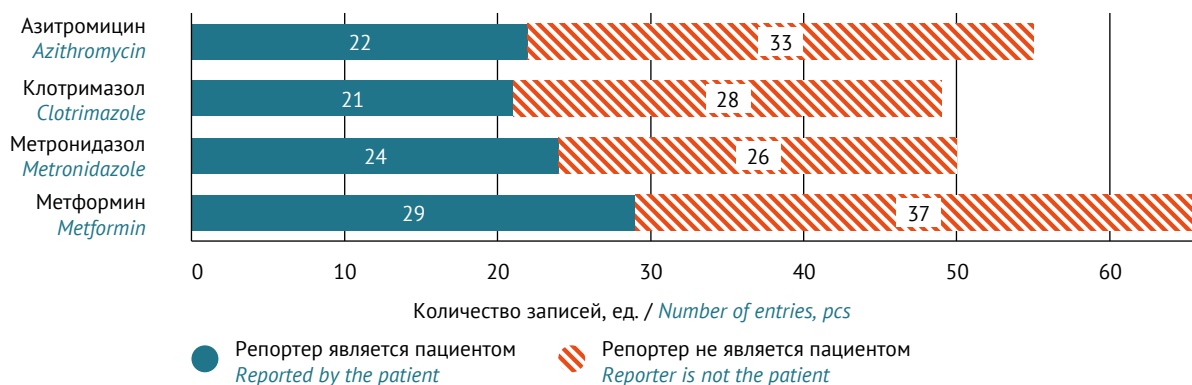


Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors using their own data

**Рисунок 2.** Распределение записей в социальной сети «ВКонтакте» с упоминаниями метформина, азитромицина, метронидазола, клотримазола по типу репортера

**Figure 2.** The distribution of potential spontaneous reports in the VKontakte social network in which the reporter is a patient for international nonproprietary names of medicines

коклюше (3), микоплазменной инфекции (2), ангине (2). Самое частое показание при клотримазоле – кандидоз (14 сообщений). Метронидазол чаще всего использовали при бактериальном вагинозе (6 сообщений) и при функциональной диспепсии, связанной с *Helicobacter pylori* (3 сообщения). Основное показание для метформина – сахарный диабет 2 типа (18 сообщений).

В 4,0% (5) потенциальных спонтанных сообщений были размещены данные лабораторных и инструментальных исследований: 2 сообще-

ния – для метронидазола, 2 – для азитромицина и 1 – для метформина.

Все потенциальные спонтанные сообщения были размещены в сообществах социальной сети «ВКонтакте», а не на личных страницах пользователей. Сообщества включали группы пациентов и врачей, беременных женщин и молодых матерей, а также пользователей, объединенных по территориальному признаку. Мотивацией пользователей, описывающих случаи применения ЛП, было желание получить альтер-

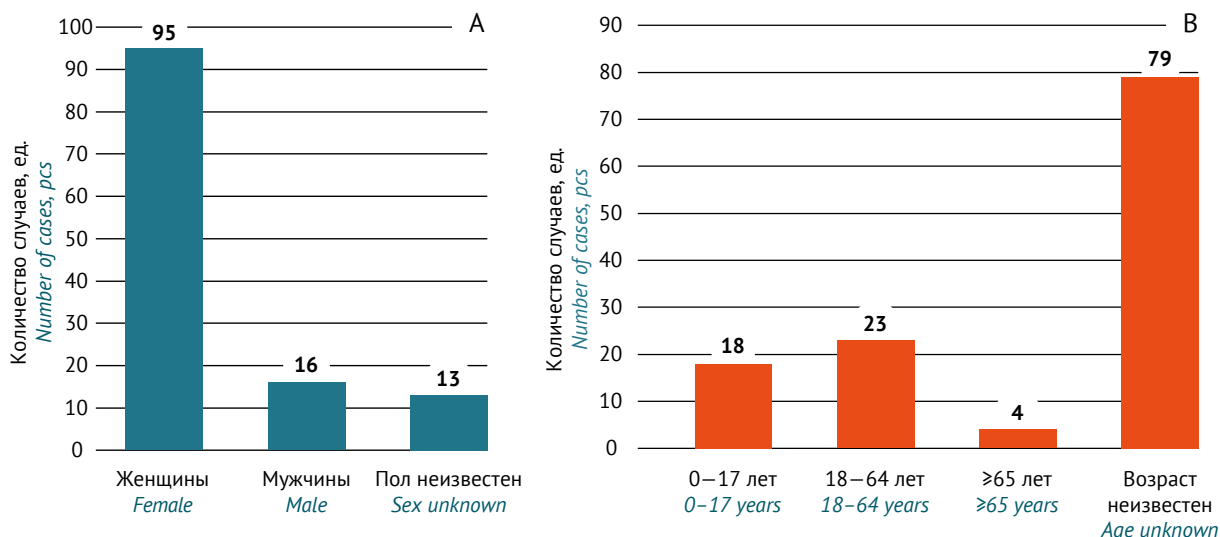


Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors using their own data

**Рисунок 3.** Распределение записей в социальной сети «ВКонтакте» с упоминанием метформина, азитромицина, метронидазола, клотримазола по полу (А) и возрасту (В) пациентов

**Figure 3.** Distribution of entries from VKontakte social network mentioning metformin, azithromycin, metronidazole, and clotrimazole by gender (A) and age of patients (B)

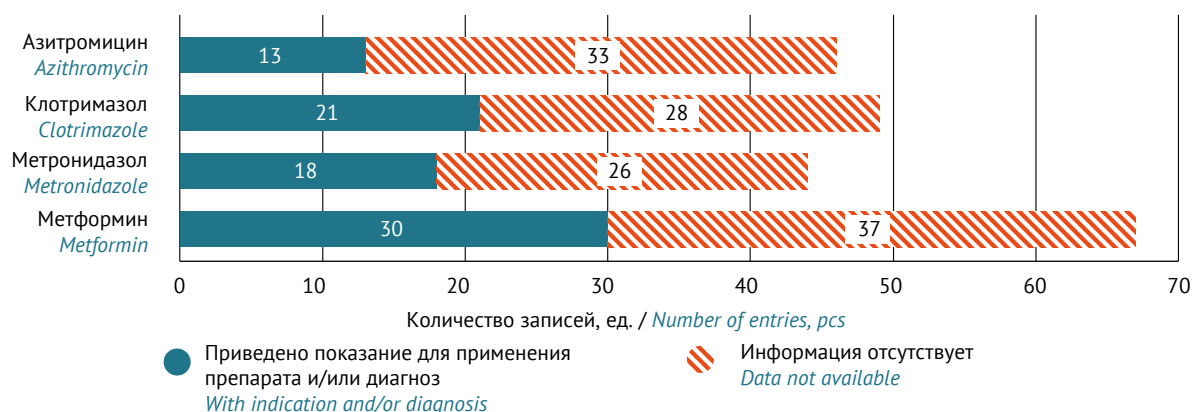


Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors using their own data

**Рисунок 4.** Распределение записей в социальной сети «ВКонтакте» с упоминанием метформина, азитромицина, метронидазола, клотримазола по возможности идентифицировать показание к применению лекарственного препарата или диагноз пациента

**Figure 4.** Distribution of entries mentioning metformin, azithromycine, metronidazole, and clotrimazole in VKontakte social network by the possibility to identify drug indications or diagnosis

нативное мнение или совет в отношении своей медицинской проблемы (в том числе от врачей, состоящих в сообществе).

### Анализ выявленных нежелательных реакций

Как потенциальные спонтанные сообщения при применении азитромицина, метформина, метронидазола и клотримазола были квалифицированы 124 записи, содержащие сведения о 195 НР. Из них 182 (93,3%) НР были квалифицированы как несерьезные, 13 (6,7%) — как серьезные с критериями серьезности «клинически значимое событие» или «госпитализация или продление госпитализации». Наибольшее количество серьезных НР — 10 (77,0% всех серьезных НР) было зарегистрировано для метформина, для азитромицина выявлено 2 (15,4%) серьезных НР, для клотримазола — 1 (7,7%). Серьезных НР при применении метронидазола выявлено не было. Как предвиденные квалифицированы 167 (85,6%) НР, как непредвиденные — 28 (14,4%).

Для азитромицина выявлена 51 НР, из которых 48 (94,1%) квалифицированы как предвиденные несерьезные, 2 (3,9%) — как предвиденные серьезные, 1 (2,0%) — как непредвиденная несерьезная, непредвиденных серьезных НР не было. Для клотримазола выявлено 35 НР, из них 33 (94,3%) — предвиденные несерьезные, 1 (2,9%) — предвиденная серьезная, 1 НР (2,9%) —

непредвиденная несерьезная, непредвиденных серьезных НР не было. Для метронидазола выявлено 50 НР, из которых 44 (88,0%) — предвиденные несерьезные, 6 НР (12,0%) — непредвиденные несерьезные. Для метформина выявлено 59 НР, из которых 34 (57,6%) были квалифицированы как предвиденные несерьезные, 5 (8,5%) — как предвиденные серьезные, 5 (8,5%) — как непредвиденные серьезные, 15 (25,4%) — как непредвиденные несерьезные (табл. S1, опубликована на сайте журнала<sup>17</sup>).

В результате медицинского кодирования по словарю MedDRA выявленные НР были отнесены к 60 ПТ, относящимся к 15 SOC (табл. S2, опубликована на сайте журнала<sup>18</sup>).

Для НР при применении азитромицина наиболее частыми SOC являлись «травмы, интоксикации и осложнения процедур», «желудочно-кишечные нарушения» и «общие нарушения и реакции в месте введения», а самыми часто описываемыми НР (ПТ) — «использование, не предусмотренное инструкцией» (13 НР, 25,5%) и «неэффективность лекарственного препарата» (9 НР, 17,6%).

Для НР при применении клотримазола наиболее частыми SOC являлись «травмы, интоксикации и осложнения процедур» и «общие нарушения и реакции в месте введения», а самыми частыми НР — «воздействие на организм матери в период беременности» (13 НР, 37,1%) и «неэффективность лекарственного препарата» (12 НР,

<sup>17</sup> <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43-tabl>

<sup>18</sup> <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43-tabl>

34,3%). В сообщениях был выявлен 1 случай применения клотримазола в I триместре беременности, 3 случая — во II триместре, 7 случаев — в III триместре и 2 случая, не содержащих информацию о сроке беременности.

Для НР при применении метронидазола наиболее частыми СОС являлись «желудочно-кишечные нарушения», «общие нарушения и реакции в месте введения» и «травмы, интоксикации и осложнения процедур», а самыми частыми НР — «неэффективность лекарственного препарата» (12 НР, 24%) и «использование, не предусмотренное инструкцией» (8 НР, 16%).

Таким образом, для азитромицина, клотримазола и метронидазола суммарная доля НР «неэффективность лекарственного препарата», «использование, не предусмотренное инструкцией» и «воздействие на организм матери в период беременности» от всех НР составила 18,5% (36 НР), 13,3% (26 НР) и 9,2% (18 НР) соответственно.

Для НР при применении метформина наиболее частыми СОС были «желудочно-кишечные нарушения» и «лабораторные и инструментальные данные», а самой частой НР — диарея (10 НР, 17,0%).

## ОБСУЖДЕНИЕ

В результате мониторинга в социальной сети «ВКонтакте» упоминаний МНН азитромицин, клотримазол, метронидазол и метформин было получено 4969 записей, 93,8% из них были рекламными и образовательными материалами, нерелевантными с точки зрения данного исследования. Тем не менее было выявлено 307 (6,2% всех записей) индивидуальных случаев применения ЛП, из которых 124 (40,4%) содержали описания НР и особых ситуаций по безопасности и были квалифицированы как потенциальные спонтанные сообщения. Таким образом, потенциальные спонтанные сообщения составили 2,5% всей собранной информации.

Было выявлено, что в 35,5% сообщений о НР доступна информация, позволяющая идентифицировать репортера (имя и/или фамилия, или псевдоним), в 77,4% сообщений пользователи-репортеры сами являлись пациентами, то есть писали о себе. В большинстве случаев (89,5%) у пациента можно было идентифицировать пол. Сообщения преимущественно направляли женщины, что согласуется с данными других исследований, свидетельствующими о том, что женщины от 18 до 45 лет — наиболее широко представленная и активная группа пользовате-

лей интернет-форумов, а также группа, наиболее часто репортирующая о НР [14].

Одной из основных сложностей работы с социальными сетями в качестве источника спонтанных сообщений являются трудности в идентификации репортера и пациента, необходимые для валидации сообщения. В соответствии с Правилами надлежащей практики фармаконадзора<sup>19</sup> «в отношении случаев НР, описанных в сети Интернет или цифровых средствах информации, идентифицируемость составителя сообщения относится к проверке существования реального лица, то есть возможности проверить правильность контактных данных составителя отчета». В рутинной практике при работе со спонтанными сообщениями контактными данными считаются адрес электронной почты или телефон, что крайне редко находится в открытом доступе у пользователей социальных сетей. Общение в социальных сетях возможно только между зарегистрированными пользователями. Таким образом, чтобы квалифицировать данные из социальной сети как спонтанное сообщение, специалистам по фармаконадзору необходим аккаунт в социальной сети и утвержденная политика онлайн-взаимодействия с пользователями при проведении последующего расследования.

В исследовании выявлено, что для клотримазола, применяемого преимущественно в гинекологии, характерна высокая доля анонимных сообщений (96,1%), в то время как для метформина, гипогликемического средства для лечения сахарного диабета 2 типа, доля анонимных сообщений составила 40,5%. Авторы предполагают, что доля анонимных сообщений варьирует между различными ЛП и зависит от того, насколько «неловкими» с точки зрения публичного обсуждения являются описываемые показания или проявления НР. По-видимому, для ЛП, применяемых в гинекологии, большинство сообщений являлось анонимными в виду того, что женщины минимизируют обсуждение от своего лица симптоматики гинекологических заболеваний и аспектов половой жизни.

Одними из наиболее частых системно-органных классов НР, ассоциированных с применением азитромицина и метронидазола, были «травмы, интоксикации и осложнения процедур» и «общие нарушения и реакции в месте введения» за счет частого описания таких НР, как «использование, не предусмотренное инструкцией» (13,3%) и «неэффективность лекарственного

<sup>19</sup> Решение Совета ЕЭК от 03.11.2016 № 87 «Об утверждении Правил надлежащей практики фармаконадзора Евразийского экономического союза».

препарата» (18,5%). По-видимому, это связано с приверженностью населения к самолечению и нерациональному приему антибактериальных препаратов<sup>20</sup>. Из контекста сообщений можно сделать предположение, что мотивацией публикации сообщений пользователями выступала потребность в обмене опытом с другими пользователями или получение консультации от врачей, нередко состоящих в онлайн-сообществах. Важность социальных медиа как источника данных об off-label применении ЛП подтверждается в ряде исследований [7, 8].

Для азитромицина самой частой группой НР являлись «желудочно-кишечные нарушения», включающие боль в животе, диарею и тошноту, характерные для макролидных антибиотиков. Полученные данные хорошо согласуются с данными национальной базы данных АИС Росздравнадзора и научной литературы в отношении азитромицина и других макролидов [15, 16].

В отношении клотримазола было обнаружено 13 случаев применения во время беременности (37,1% от всех НР, связанных с применением клотримазола), при этом самым частым показанием являлся кандидоз. Известно, что применение клотримазола противопоказано в I триместре беременности, и в целом данные по его применению у беременных женщин ограничены. При этом беременные и кормящие женщины активно обсуждают медицинские вопросы онлайн, что делает социальные медиа источником важной информации о применении ЛП в данной популяции [9, 10]. В рамках исследования было выявлено, что чаще всего клотримазол применялся в III триместре, однако был обнаружен 1 случай применения в I триместре и 3 случая – во II триместре. Также был выявлен случай развития серьезной предвиденной НР у беременной женщины, вызванной, по мнению репортера, приемом азитромицина.

Ограничениями исследования является отсутствие анализа на наличие дубликатов сообщений (например, об одном и том же случае от разных членов семьи). Также авторы не про-

водили сопоставление результатов с классическими источниками спонтанных сообщений – национальной и международными базами данных, что планируется реализовать в рамках дальнейших исследований.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате мониторинга социальной сети «ВКонтакте» обнаружено 4969 записей, содержащих упоминания МНН азитромицин, метформин, метронидазол и клотримазол, 124 (2,5%) записи из них классифицированы как потенциальные спонтанные сообщения. В них было выявлено 195 НР, относящихся к 15 системно-органным классам. Из них 93,3% НР были квалифицированы как несерьезные, 6,7% – как серьезные с критериями серьезности «клинически значимое событие» или «госпитализация или продление госпитализации»; 85,6% НР были предвиденными, 14,4% – непредвиденными. Были выявлены случаи off-label применения ЛП, передозировки, применения у беременных женщин.

Опыт анализа данных, полученных из социальной сети «ВКонтакте», показал, что российские социальные медиа могут быть использованы в качестве дополнительного источника данных по безопасности ЛП. Основным ограничением применения социальных медиа в качестве источника спонтанных сообщений является сложность при валидации данных, в частности идентификация репортера и пациента. В данном исследовании в 35,5% сообщений репортер был идентифицирован, в 89,5% был известен пол пациента, в 36,3% – возраст пациента. Таким образом, показана принципиальная возможность валидации спонтанных сообщений из социальной сети. Тем не менее, по мнению авторов, для дальнейшей валидации сообщений в случае необходимости формирования индивидуально-го сообщения о НР и репортирования в регуляторные органы потребуется регистрация специалистов по фармаконадзору в социальной сети и разработка политики онлайн-взаимодействия с пользователями.

## Литература / References

1. van Stekelenburg J, Ellenius J, Maskell S, et al. Recommendations for the use of social media in pharmacovigilance: Lessons from IMI WEB-RADR. *Drug Saf.* 2019;42(12):1393–407. <https://doi.org/10.1007/s40264-019-00858-7>
2. Dietrich J, Gattepaille LM, Grum BA, et al. Adverse events in twitter-development of a benchmark reference dataset: Results from

IMI WEB-RADR. *Drug Saf.* 2020;43(5):467–78.

<https://doi.org/10.1007/s40264-020-00912-9>

3. Pierce CE, Bouri K, Pamer C, et al. Evaluation of Facebook and Twitter monitoring to detect safety signals for medical products: An analysis of recent FDA safety alerts. *Drug Saf.* 2017;40(4):317–31. <https://doi.org/10.1007/s40264-016-0491-0>

<sup>20</sup> [Исследование уровня знаний, отношения и поведения граждан Российской Федерации в области устойчивости к противомикробным препаратам](#). Аналитический отчет ЦНИИОИЗ; 2022.

4. Audeh B, Bellet F, Beyens MN, et al. Use of social media for pharmacovigilance activities: Key findings and recommendations from the Vigi4Med Project. *Drug Saf.* 2020;43(9):835–51. <https://doi.org/10.1007/s40264-020-00951-2>
5. Karapetiantz P, Bellet F, Audeh B, et al. Descriptions of adverse drug reactions are less informative in forums than in the French Pharmacovigilance Database but provide more unexpected reactions. *Front Pharmacol.* 2018;9:439. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00439>
6. Gattepaille LM, Hedfors Vidlin S, Bergvall T, et al. Prospective evaluation of adverse event recognition systems in Twitter: Results from the Web-RADR Project. *Drug Saf.* 2020;43(8):797–808. <https://doi.org/10.1007/s40264-020-00942-3>
7. Schück S, Roustamal A, Gedik A, et al. Assessing patient perceptions and experiences of paracetamol in France: Infodemiology study using social media data mining. *J Med Internet Res.* 2021;23(7):e25049. <https://doi.org/10.2196/25049>
8. Natter J, Michel B. Memantine misuse and social networks: A content analysis of Internet self-reports. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2020;29(9):1189–93. <https://doi.org/10.1002/pds.5070>
9. Rezaallah B, Lewis DJ, Pierce C, et al. Social media surveillance of multiple sclerosis medications used during pregnancy and breastfeeding: Content analysis. *J Med Internet Res.* 2019;21(8):e13003. <https://doi.org/10.2196/13003>
10. Golder S, Chiuvé S, Weissenbacher D, et al. Pharmacoepidemiologic evaluation of birth defects from health-related postings in social media during pregnancy. *Drug Saf.* 2019;42(3):389–400. <https://doi.org/10.1007/s40264-018-0731-6>
11. Khashai M, Janiczak S, St Clair C, et al. Social media for early characterization of pandemic symptoms: A qualitative analysis of patient-reported COVID-19 experiences. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2023;32(3):341–351. <https://doi.org/10.1002/pds.5564>
12. Tutubalina E, Alimova I, Miftahutdinov Z, et al. The Russian drug reaction corpus and neural models for drug reactions and effectiveness detection in user reviews. *Bioinformatics.* 2021;37(2):243–9. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btaa675>
13. Буралкина НА, Шабалова ОВ. Вульвовагинальный кандидоз: этиология, патогенез, диагностика, лечение. *Медицинский Совет.* 2019;(12):142–5. Buralkina NA, Shabalova OV. Vulvovaginal candidiasis: Etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment. *Medical Council.* 2019;(12):142–5 (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-12-142-145>
14. Sadah SA, Shahbazi M, Wiley MT, Hristidis V. Demographic-based content analysis of web-based health-related social media. *J Med Internet Res.* 2016;18(6):e148. <https://doi.org/10.2196/jmir.5327>
15. Скрыбина АА, Никифоров ВВ, Шахмарданов МЗ и др. Нежелательные реакции, возникающие на фоне терапии макролидами: анализ спонтанных сообщений по данным подсистемы «Фармаконадзор». *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2023;25(1):34–40. Skryabina AA, Nikiforov VV, Shakhmardanov MZ, et al. Adverse drug reactions of macrolide therapy: analysis of spontaneous reports according to the pharmacovigilance system. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Therapy.* 2023;25(1):34–40 (In Russ.). <https://doi.org/10.36488/cmact.2023.1.34-40>
16. Hansen MP, Scott AM, McCullough A, et al. Adverse events in people taking macrolide antibiotics versus placebo for any indication. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;1(1):CD011825. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011825.pub2>

**Дополнительная информация.** Таблицы S1, S2 размещены на сайте журнала «Безопасность и риск фармакотерапии».

<https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43-tabl>

**Вклад авторов.** Все авторы подтверждают соответствие своего авторства критериям ICMJE. Наибольший вклад распределен следующим образом: *Нежурина Е.К.* – концепция работы, анализ полученных данных, написание текста рукописи, формулировка выводов; *Мильчаков К.С.* – написание текста рукописи, утверждение окончательной версии рукописи для публикации; *Абрамова А.А.* – анализ полученных данных.

**Additional information.** Tables S1 and S2 are published on the website of *Safety and Risk of Pharmacotherapy.*

<https://doi.org/10.30895/2312-7821-2026-14-1-33-43-tabl>

**Authors' contributions.** All the authors confirm that they meet the ICMJE criteria for authorship. The most significant contributions were as follows. *Elizaveta K. Nezhurina* conceptualized the study, analyzed the data, drafted the manuscript, and formulated the conclusions. *Kirill S. Milchakov* drafted the manuscript and approved the final version for publication. *Anna A. Abramova* analyzed the data.

## ОБ АВТОРАХ / AUTHORS

**Нежурина Елизавета Константиновна / Elizaveta K. Nezhurina**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1508-0627>

**Мильчаков Кирилл Сергеевич**, канд. мед. наук, доцент / **Kirill S. Milchakov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4092-2539>

**Абрамова Анна Андреевна / Anna A. Abramova**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5739-4610>

Поступила 29.10.2025

После доработки 03.02.2026

Принята к публикации 05.03.2026

Received October 29, 2025

Revised February 3, 2026

Accepted March 5, 2026