

# Фармакоэкономический анализ применения левилимаба для терапии ревматоидного артрита в условиях здравоохранения Российской Федерации

Фролов М.Ю.<sup>1</sup>, Лиля А.М.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»  
Минздрава России, Москва

<sup>1</sup>Россия, 400066, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; <sup>2</sup>Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 34А;

<sup>3</sup>Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1

**Цель исследования** — оценка экономической целесообразности использования левилимаба (ЛВЛ) для терапии ревматоидного артрита (РА) по сравнению с другими ингибиторами интерлейкина 6 (иИЛ6), применяемыми в условиях здравоохранения Российской Федерации.

**Материал и методы.** Расчет был проведен по методу минимизации затрат, согласно зарегистрированному в Российской Федерации режиму применения для всех рассмотренных иИЛ6, используемых для терапии РА. В расчетах была учтена возможность сокращенного режима применения для ЛВЛ и олокизумаба (ОКЗ) в соответствии с общей характеристикой лекарственного препарата.

**Результаты и обсуждение.** ЛВЛ демонстрирует наименьшие затраты на терапию РА начиная со 2-го года и далее по сравнению с другими иИЛ6 при условии сопоставимой клинической эффективности по критериям ACR50 и DAS28. Затраты на терапию ЛВЛ во 2-й и последующие годы терапии оказались ниже, чем затраты на терапию ОКЗ на 11,2%, на терапию тоцилизумабом (ТЦЗ) внутривенной формы введения на 26,7% и ТЦЗ подкожной формы введения на 30,9%.

**Заключение.** Применение ЛВЛ у пациентов с РА является экономически целесообразным с учетом наличия двух режимов лечения. Использование ЛВЛ позволит сократить расходы системы здравоохранения в перспективе 2 лет и более при сопоставимой с другими иИЛ6 клинической эффективности и, таким образом, провести лечение большего количества пациентов.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит; генно-инженерные биологические препараты; интерлейкин 6; левилимаб; олокизумаб; тоцилизумаб; клинко-экономическая эффективность.

**Контакты:** Максим Юрьевич Фролов; [clinpharmrussia@yandex.ru](mailto:clinpharmrussia@yandex.ru)

**Для цитирования:** Фролов МЮ, Лила АМ. Фармакоэкономический анализ применения левилимаба для терапии ревматоидного артрита в условиях здравоохранения Российской Федерации. Современная ревматология. 2025;19(5):69–73. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2025-5-69-73>

## Pharmacoeconomic analysis of levilimab use as rheumatoid arthritis therapy in the healthcare system of the Russian Federation

Frolov M. Yu.<sup>1</sup>, Lila A. M.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia, Volgograd; <sup>2</sup>V. A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow; <sup>3</sup>Russian Medical Academy of Continuing Professional Education,

Ministry of Health of Russia, Moscow

<sup>1</sup>1, Ploshchad Pavshikh Bortsov, Volgograd 400066, Russia; <sup>2</sup>34A, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia;

<sup>3</sup>2/1, Barrikadnaya Street, Build. 1, Moscow 125993, Russia

**Objective.** To assess the economic feasibility of using levilimab (LVL) for the treatment of rheumatoid arthritis (RA) compared with other interleukin-6 inhibitors (IL-6i) currently used in the healthcare system of the Russian Federation.

**Material and methods.** A cost-minimization analysis was performed according to the approved dosing regimens registered in the Russian Federation for all IL-6i used in RA therapy. The possibility of a reduced dosing regimen for LVL and olokizumab (OKZ), as indicated in the summary of product characteristics, was also considered.

**Results and discussion.** LVL showed the lowest therapy costs for RA starting from the second year and beyond, compared with other IL-6i, assuming comparable clinical efficacy according to ACR50 and DAS28 criteria. Treatment costs for LVL in the second and subsequent years were 11.2% lower than for OKZ, 26.7% lower than for tocilizumab (TCZ) for intravenous use, and 30.9% lower than for TCZ for subcutaneous use.

**Conclusion.** LVL therapy in patients with RA is an economically reasonable given its two dosing regimens. The use of LVL can reduce healthcare system expenditures over a 2-year and longer horizon while maintaining comparable clinical efficacy to other IL-6i, thereby enabling treatment of a larger number of patients.

**Keywords:** rheumatoid arthritis; biologic disease-modifying antirheumatic drugs; interleukin-6; levilimab; olokizumab; tocilizumab; pharmacoeconomic evaluation.

**Contact:** Maksim Yuryevich Frolov; [clinpharmrussia@yandex.ru](mailto:clinpharmrussia@yandex.ru)

**For citation:** Frolov MYu, Lila AM. Pharmacoeconomic analysis of levilimab use for rheumatoid arthritis therapy in the healthcare system of the Russian Federation. *Sovremennaya Revmatologiya*=*Modern Rheumatology Journal*. 2025;19(5):69–73 (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2025-5-69-73>

Ревматоидный артрит (РА) относится к классическим аутоиммунным ревматическим заболеваниям и характеризуется хроническим эрозивным артритом и системным поражением внутренних органов [1]. РА является одним из наиболее распространенных аутоиммунных заболеваний, в мире им страдает до 1% населения, чаще болеют женщины [2]. Приводя к ранней инвалидизации и сокращению продолжительности жизни, РА сопряжен с большими социальными и экономическими потерями. Так, в 2018 г. общие затраты на лечение РА в Российской Федерации составили 142,6 млрд руб. [3]. По данным систематического обзора литературы, несмотря на высокие прямые затраты, косвенные затраты, связанные в первую очередь с временной и стойкой нетрудоспособностью, обусловленной этим заболеванием, составляют от 39 до 86% общих затрат [4].

Существенный прогресс в повышении эффективности лечения пациентов с РА был достигнут с появлением генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) и таргетных синтетических базисных противовоспалительных препаратов (БПВП) – ингибиторов Янус-киназ (иЯК). Согласно национальным и международным клиническим рекомендациям по лечению РА, при неэффективности стандартной терапии БПВП рекомендуется назначать ГИБП или иЯК, а при выборе препарата учитывать особенности клинической картины у конкретного пациента, немаловажную роль играют также доступность и экономическая составляющая проводимой терапии [5, 6].

Моноклональные антитела, ингибирующие передачу сигнала от интерлейкина 6 (ИЛ6), в настоящее время хорошо изучены и представляют особый интерес среди ГИБП как одно из наиболее эффективных средств терапии РА. В Российской Федерации зарегистрированы три препарата из класса ингибиторов ИЛ6 (иИЛ6): два ингибитора рецептора ИЛ6 (тоцилизумаб, ТЦЗ, и левилимаб, ЛВЛ) и ингибитор самого цитокина ИЛ6 (олокизумаб, ОКЗ). Результаты систематического обзора и сетевого метаанализа сравнительной эффективности ГИБП и иЯК, применяющихся в нашей стране для лечения РА, продемонстрировали отсутствие статистически значимых различий в большинстве попарных сравнений ГИБП и иЯК по всем анализируемым исходам, однако иИЛ6 (ЛВЛ, ОКЗ) стабильно отличались более высоким уровнем эффективности при ранжировании [7].

С учетом имеющихся данных о роли ИЛ6 в развитии РА и эффективности иИЛ6, эти препараты потенциально имеют преимущества при лечении пациентов с ярко выраженными общими симптомами РА (полиартрит, продолжительная утренняя скованность, общее недомогание, снижение массы

тела, нарушения сна, лихорадка) и лабораторными отклонениями (высокий уровень СРБ, гиперферритинемия, анемия хронического воспаления, амилоидоз) [8].

**Цель исследования** – оценить затраты системы здравоохранения при использовании иИЛ6.

**Материал и методы.** Для проведения фармакоэкономического исследования применения левилимаба по сравнению с другими иИЛ6 для терапии пациентов с РА в Российской Федерации был проведен систематический поиск литературы в базах PubMed, Embase и eLibrary. В результате был найден один сетевой метаанализ, в котором сравнивается эффективность и безопасность антиревматических препаратов, зарегистрированных в Российской Федерации для терапии взрослых пациентов с активным РА. В этом метаанализе в качестве основных показателей эффективности терапии рассматривалась доля пациентов, достигших 50% улучшения по критериям ACR (American College of Rheumatology, ACR50) и ремиссии/низкой активности по DAS28 (Disease Activity Score 28). По данным метаанализа, ЛВЛ не обладает статистически значимыми преимуществами перед ОКЗ и ТЦЗ по частоте ответа ACR50 и ремиссии/низкой активности по DAS28 [7] (табл. 1). Ввиду отсутствия статистически значимых различий между препаратами сравнения для фармакоэкономической оценки был применен метод минимизации затрат.

В связи с наличием в общей характеристике лекарственного препарата (ОХЛП) у ЛВЛ и ОКЗ нескольких режимов применения, оказывающих существенное влияние на величину затрат в течение года терапии РА, в настоящем исследовании была предпринята попытка учесть особенности применения препарата в условиях российской системы здравоохранения.

Так, терапия ЛВЛ начиналась с 1 инъекции 162 мг 1 раз в неделю, а после достижения ремиссии заболевания частота инъекций снижалась до 1 (162 мг) 1 раз в 2 нед. В соответствии с результатами рандомизированного клинического исследования (РКИ) SOLAR на неделе 24 на фоне применения ЛВЛ по 162 мг 1 раз в неделю 27 (26,5%) больных достигли ремиссии по DAS28 и частота инъекций препарата у них была снижена до 162 мг 1 раз в 2 нед, однако к неделе 52 у 4 (14,8%) пациентов не удалось сохранить ремиссию по DAS28. У 35 (34,3%) пациентов, не достигших ремиссии по DAS28 на неделе 24, она была зарегистрирована к неделе 52. При этом в настоящей работе было принято допущение, что у 14,8% больных, достигших ремиссии только к неделе 52, она может в дальнейшем не сохраниться (как и у больных потерявших ремиссию после перевода на более редкие инъек-

ции на неделе 24). Таким образом, доля пациентов, получающих ЛВЛ 1 раз в 2 нед, учтенных в настоящем исследовании, составит 51,7% [9]. Исходя из допущения о равномерном увеличении доли пациентов, достигших ремиссии с 25-й по 52-ю неделю, в среднем за 1-й год 39,1% пациентов перешли на введение левалимаба 1 раз в 2 нед.

Согласно ОХЛП, ОКЗ также может применяться в 2 режимах: 64 мг 1 раз в 4 нед и 64 мг 1 раз в 2 нед. Применение ОКЗ в условиях реальной клинической практики изучалось в 73 центрах Российской Федерации. Были проанализированы данные 1576 пациентов с РА, 83,7% (n=1319) из которых получали препарат каждые 4 нед, а 16,3% (n=257) — каждые 2 нед [10], что также было отражено в настоящем исследовании.

В свою очередь, ТЦЗ имеет две формы выпуска: в/в с режимом применения 8 мг/кг 1 раз в 4 нед и п/к с режимом применения 162 мг 1 раз в неделю. Для обеих форм не предусмотрена возможность изменения дозы и режима применения<sup>1</sup>.

Исходя из ОХЛП препаратов сравнения, данных РКИ SOLAR и реальной клинической практики, в табл. 2 включены сведения о режимах применения лекарственных средств, рассмотренных в настоящем исследовании.

При расчете затрат на терапию РА стоимость ЛВЛ принималась равной 30 250,00 руб. включая НДС за 1 упаковку 162 мг, 0,9 мл №2, что соответствовало прайс-листу производителя. Стоимость препаратов сравнения рассчитывалась на основе данных реестра предельных отпускных цен с учетом НДС 10%<sup>2</sup>, а в случае присутствия в перечне жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов нескольких торговых наименований одного и того же МНН использовалась минимальная зарегистрированная цена за 1 мг. Для препаратов, режим введения которых зависел от массы тела пациента, расчет проводили исходя из средней массы тела 78,3 кг<sup>3</sup>. В анализе не учитывались сопутствующие расходы, связанные с наблюдением за пациентами и введением лекарственных препаратов, а также коррекцией возможных нежелательных явлений, так как они не оказывали значительного влияния на общую величину затрат. Таким образом, исходя из режима применения и стоимости 1 упаковки препаратов сравнения был проведен расчет затрат на терапию препаратами сравнения (табл. 3).

**Результаты.** Расчет затрат на терапию препаратами сравнения с учетом различных режимов применения как в 1-й год, так и последующие годы представлен в табл. 4.

Анализ прямых медицинских затрат показал, что хотя в 1-й год затраты на терапию РА ОКЗ оказались ниже таковых

**Таблица 1. Отношение рисков достижения клинического эффекта при терапии РА ЛВЛ по сравнению с ОКЗ и ТЦЗ [7]**  
Table 1. Risk ratio for achieving clinical effect in RA therapy with LVL compared to OKZ and TCZ [7]

| Попарное сравнение (режим применения) | Ответ по ACR50   | Ремиссия/низкая активность по DAS28 |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| ЛВЛ vs ОКЗ (1 раз в 2 нед)            | 1,10 (0,45–2,79) | Нд                                  |
| ЛВЛ vs ОКЗ (1 раз в 4 нед)            | 1,11 (0,45–2,80) | Нд                                  |
| ЛВЛ vs ТЦЗ (в/в 8 мг/кг)              | 1,43 (0,68–2,90) | 1,21 (0,19–5,49)                    |
| ЛВЛ vs ТЦЗ (п/к 162 мг)               | 1,45 (0,57–4,52) | 12 (0,16–6,56)                      |

**Примечание.** Нд — нет данных; в/в — внутривенное введение; п/к — подкожное введение.

**Таблица 2. Доля пациентов, получавших определенный режим терапии РА, %**  
Table 2. Proportion of patients receiving specific RA therapy regimens, %

| МНН | Режим применения          | 1–24 | 25–52 | Неделя 53–104 | 105–156 |
|-----|---------------------------|------|-------|---------------|---------|
| ЛВЛ | 162 мг 1 раз в неделю     | 0    | 39,1  | 48,3          | 48,3    |
|     | 162 мг 1 раз в 2 нед      | 100  | 60,9  | 51,7          | 51,7    |
| ОКЗ | 64 мг 1 раз в 4 нед       | 84   | 84    | 84            | 84      |
|     | 64 мг 1 раз в 2 нед       | 16   | 16    | 16            | 16      |
| ТЦЗ | 8 мг/кг в/в 1 раз в 4 нед | 100  | 100   | 100           | 100     |
|     | 162 мг п/к 1 раз в неделю | 100  | 100   | 100           | 100     |

для ЛВЛ на 7,8% (55 100,65 руб.), начиная со 2-го года и далее затраты на терапию ОКЗ были выше на 11,2% (65 284,27 руб.).

Среди иИЛ6 терапия п/к формой ТЦЗ оказалась наименее экономичной, превысив затраты на терапию ЛВЛ на 8,5% в 1-й год и на 30,9% во 2-й и последующие годы.

Таким образом, ко 2-му году терапии за счет возможности сократить частоту введения при достижении ремиссии ЛВЛ демонстрирует экономические преимущества по сравнению со всеми препаратами сравнения.

**Обсуждение.** В ходе информационного поиска обнаружены ранее опубликованные фармакоэкономические исследования, посвященные применению иИЛ6 в лечении РА. Так, в работе С.К. Зырянова и соавт. [11] сравнивались между собой две формы ТЦЗ, но сравнение с другими препаратами из группы иИЛ6 не проводилось. В фармакоэкономическом анализе ТЦЗ, выполненном А.С. Колбиным и соавт. [12], также отсутствует его сравнение с новыми препаратами из группы иИЛ6, доступными для терапии РА в настоящее время. Мы не обнаружили отечественных фармакоэкономических исследований, касающихся применения ЛВЛ и ОКЗ в рассмотренной клинической ситуации.

В нашей работе использовались данные РКИ SOLAR [9], демонстрирующие динамику переключения пациентов со стандартного режима дозирования ЛВЛ на режим введения 1 раз в 2 нед, который применяется в случае достижения ремиссии заболевания. Отсутствие данных о динамике переключения пациентов между режимами дозирования ОКЗ могло привести к некоторым отличиям в затратах по сравнению

<sup>1</sup>Государственный реестр лекарственных препаратов. <https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx>

<sup>2</sup>Государственный реестр предельных отпускных цен. <https://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx>

<sup>3</sup>Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи Минздрава России. <https://t.me/rosmedex>

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / ORIGINAL INVESTIGATIONS

Таблица 3. Затраты на терапию РА препаратами сравнения в расчете на 1 пациента  
Table 3. Per-patient treatment costs for RA with comparator drugs

| МНН | Неделя           | Режим применения          | Стоимость 1 упаковки с НДС, руб. | Затраты на терапию, руб. |
|-----|------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ЛВЛ | 1–24             | 162 мг 1 раз в неделю     | 30 250,00                        | 363 000,00               |
|     | 25–52            | 162 мг 1 раз в неделю     |                                  | 257 911,50               |
|     |                  | 162 мг 1 раз в 2 нед      |                                  | 82 794,25                |
|     | 52–104           | 162 мг 1 раз в неделю     |                                  | 380 141,67               |
|     |                  | 162 мг 1 раз в 2 нед      |                                  | 203 179,17               |
| ОКЗ | 1–52             | 64 мг 1 раз в 2 нед       | 42 900,00                        | 466 794,90               |
|     | и 53–104         | 64 мг 1 раз в 4 нед       |                                  | 181 810,20               |
| ТЦЗ | 1–52<br>и 53–104 | 8 мг/кг в/в 1 раз в 4 нед | 7 106,97                         | 739 124,67               |
| ТЦЗ | 1–52<br>и 53–104 | 162 мг п/к 1 раз в неделю | 58 735,57                        | 763 562,37               |

Таблица 4. Затраты на терапию РА препаратами сравнения  
Table 4. Costs for RA therapy with comparator drugs

| МНН<br>(форма выпуска) | затраты на 1-й год, руб. | 1-й год<br>разница, руб. | разница, % | 2-й и последующие годы<br>затраты на 1-й год, руб. | разница, руб. | разница, % |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|----------------------------------------------------|---------------|------------|
| ЛВЛ (п/к)              | 703 705,75               | —                        | —          | 583 320,83                                         | —             | —          |
| ОКЗ (п/к)              | 648 605,10               | -55 100,65               | -7,8       | 648 605,10                                         | 65 284,27     | 11,2       |
| ТЦЗ (в/в)              | 739 124,67               | 35 418,92                | 5,0        | 739 124,67                                         | 155 803,84    | 26,7       |
| ТЦЗ (п/к)              | 763 562,37               | 59 856,62                | 8,5        | 763 562,37                                         | 180 241,54    | 30,9       |

с реальной практикой, однако в 2-летней перспективе терапия РА с применением ЛВЛ характеризовалась меньшими затратами системы здравоохранения (затраты на терапию ОКЗ были выше на 11,2%, ТЦЗ — на 26,7–30,9%) при отсутствии статистически значимых различий в клиническом эффекте, что позволяет сделать вывод о лучших клинико-экономических показателях ЛВЛ. Тем не менее при выборе наиболее предпочтительной схемы лечения необходимо учитывать не только доступность лекарственных средств, их клинико-экономические характеристики, но и индивидуальные особенности пациентов, что обусловлено потребностью в достижении максимальной эффективности и безопасности лечения, минимизации побочных эффектов, а также учете специфики РА, сопутствующих патологий, возраста, аллергических реакций, генетической предрасположенности и образа жизни пациента.

#### Ограничения

Настоящее исследование имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации его результатов. Так, результаты расчета затрат могут незначительно отличаться от затрат в реальной клинической практике Российской Федерации. Как указано выше, одной из причин таких отклонений может послужить отсутствие данных о начале применения ОКЗ в режиме 1 раз в 2 нед, кроме того, при исполь-

зовании ЛВЛ врач, исходя из клинической ситуации, может не сразу после достижения ремиссии принять решение о прекращении пациента на режим применения 1 раз в 2 нед. Однако в долгосрочной перспективе данные ограничения незначительно влияют на выводы исследования.

Несмотря на высокий уровень доказательности данных, полученных в РКИ SOLAR [9], они могут отличаться от реальной клинической практики в Российской Федерации, что в итоге также может повлиять на затраты на лекарственную терапию РА.

Еще одним ограничением исследования может служить отсутствие учета затрат на введение препарата и купирование нежелательных явлений, однако на фоне затрат на лекарственную терапию данные ограничения не внесут существенного вклада в результаты исследования.

**Закключение.** В условиях реальной клинической практики применение ЛВЛ в терапии РА является экономически обоснованным с учетом наличия двух режимов введения. Анализ затрат демонстрирует более высокие (11,2–30,9%) затраты на терапию РА препаратами сравнения начиная со 2-го года лечения. Таким образом, в перспективе 2 лет и более расширение практики применения ЛВЛ позволит пролечить большее количество пациентов при сопоставимой эффективности терапии.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Насонов ЕЛ, Олюнин ЮА, Лиля АМ. Ревматоидный артрит: проблемы ремиссии и резистентности к терапии. Научно-практическая ревматология. 2018;56(3):263-71.  
Nasonov EL, Olyunin YuA, Lila AM.

Rheumatoid arthritis: problems of remission and resistance to therapy. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2018;56(3):263-71. (In Russ.).  
2. Almutairi K, Nossent J, Preen D, Keen H, Inderjeeth C. The global prevalence of

rheumatoid arthritis: a meta-analysis based on a systematic review. *Rheumatol Int*. 2021 May;41(5):863-877. doi: 10.1007/s00296-020-04731-0.  
3. Лиля АМ, Древаль РО, Шипицын ВВ. Оценка организации медицинской помо-

- щи и лекарственного обеспечения при ревматических заболеваниях и социально-экономического бремени этих болезней в Российской Федерации. Современная ревматология. 2018;12(3):112-119.
- Lila AM, Dreval' RO, Shipitsyn VV. Assessment of the organization of medical care and drug provision for rheumatic diseases and the socio-economic burden of these diseases in the Russian Federation. *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2018;12(3):112-119. (In Russ.).
4. Hsieh PH, Wu O, Geue C, et al. Economic burden of rheumatoid arthritis: a systematic review of literature in biologic era. *Ann Rheum Dis*. 2020 Jun;79(6):771-777. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-216243.
5. Насонов ЕЛ, редактор. Ревматология: Российские клинические рекомендации. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017: 464 с.
- Nasonov EL, editor. *Rheumatology: Russian clinical guidelines*. Moscow: GEOTAR-Media; 2017: 464 p.
6. Smolen JS, Landewe RBM, Bergstra SA, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update. *Ann Rheum Dis*. 2023 Jan;82(1):3-18. doi: 10.1136/ard-2022-223356.
7. Соколова ВД, Младов ВВ, Саблева НА, Толкачева ДГ. Эффективность биологических и таргетных синтетических базисных противовоспалительных препаратов, зарегистрированных в Российской Федерации для терапии взрослых пациентов с активным ревматоидным артритом: систематический обзор и сетевой метаанализ. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2022;44(1):50-64.
- Sokolova VD, Mladov VV, Sableva NA, Tolkacheva DG. The effectiveness of biological and targeted synthetic basic anti-inflammatory drugs registered in the Russian Federation for the treatment of adult patients with active rheumatoid arthritis: a systematic review and a network meta-analysis. *Meditinskiiye tekhnologii. Otsenka i vybor*. 2022;44(1):50-64.
8. Каратеев ДЕ, Лучихина ЕЛ. Ингибиторы интерлейкина 6 в терапии ревматоидного артрита. Эффективная фармакотерапия. 2022;18(8):16-21.
- Karateev DE, Luchikhina EL. Interleukin 6 inhibitors in the treatment of rheumatoid arthritis. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2022;18(8):16-21. (In Russ.).
9. Mazurov VI, Nasonov EL, Lila AM, et al. Efficacy and Safety of Levilimab in Combination with Methotrexate in Patients with Active Rheumatoid Arthritis: 56-Week Results of Phase III Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial SOLAR. *Dokl Biochem Biophys*. 2024 Oct;518(1):403-416. doi: 10.1134/S1607672924701072.
10. Шестерня ПА, Загребнева АИ, Антипова ОВ и др.. Применение прямого ингибитора интерлейкина 6 олокизумаба в терапии ревматоидного артрита: данные реальной клинической практики. Современная ревматология. 2025;19(2):39-49.
- Shesternya PA, Zagrebneva AI, Antipova OV, et al.. *Primenenie pryamogo ingibitora interleikina 6 olokizumaba v terapii revmatoidnogo artrita: dannye real'noi klinicheskoi praktiki. Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2025;19(2):39-49. (In Russ.). doi: 10.14412/1996-7012-2025-2-39-49
11. Зырянов СК, Чеберда АЕ, Белоусов ДЮ. Фармакоэкономический анализ применения препарата тоцилизумаб в форме для подкожного введения у пациентов с ревматоидным артритом. Качественная клиническая практика. 2015;(4):33-41.
- Zyryanov SK, Cheberda AE, Belousov DYU. Pharmacoeconomic analysis of the use of tocilizumab in subcutaneous injection in patients with rheumatoid arthritis. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika*. 2015;(4):33-41. (In Russ.).
12. Колбин АС, Курьелёв АА, Мишинова СА и др. Фармакоэкономический анализ препарата тоцилизумаб при терапии пациентов с ревматоидным артритом и юношеским артритом с системным началом. Качественная клиническая практика. 2020;(1):23-34.
- Kolbin AS, Kurylev AA, Mishinova SA, et al. Pharmacoeconomic analysis of tocilizumab in the treatment of patients with rheumatoid arthritis and juvenile arthritis with systemic onset. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika*. 2020;(1):23-34. (In Russ.).

Поступила/отрецензирована/принята к печати  
Received/Reviewed/Accepted  
10.08.2025/26.09.2025/29.09.2025

#### Заявление о конфликте интересов / Conflict of Interest Statement

Статья спонсируется АО «БИОКАД». Конфликт интересов не повлиял на результаты исследования. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The article is sponsored by JSC BIOCAD. The conflict of interest has not affected the results of the investigation. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Фролов М.Ю. <https://orcid.org/0000-0002-0389-560X>  
Лила А.М. <https://orcid.org/0000-0002-6068-3080>