

Фармакоэкономика

Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



FARMAKOEKONOMIKA

Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology

2026 Vol. 19 No. 1

№1

Том 19

2026



<https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2026.309>

ISSN 2070-4909 (print)

ISSN 2070-4933 (online)

Фармакоэкономические и социально-экономические аспекты лечения рассеянного склероза в различных странах

С.С. Маслова^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (пл. Павших Борцов, д. 1, Волгоград 400066, Российская Федерация)

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Волгоградская областная клиническая больница № 1» (ул. Ангарская, д. 13, Волгоград 400081, Российская Федерация)

Для контактов: Светлана Сергеевна Маслова, e-mail: aleksa-12s@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

В рамках обзора выполнена оценка эпидемиологических данных по рассеянному склерозу в различных странах мира, проведен анализ вклада прямых и непрямых затрат в стоимость терапии заболевания. Социальное бремя рассеянного склероза обусловлено существенным влиянием на качество жизни: наличием инвалидирующих симптомов, тяжелых сопутствующих соматических и психологических расстройств, необходимостью постоянного приема лекарств и их влиянием на самочувствие. Экономическое бремя болезни связано со значимой финансовой нагрузкой на системы здравоохранения и пациентов, в основном за счет высоких затрат на препараты, изменяющие течение рассеянного склероза (ПИТРС), а также с расходами на госпитализацию и возрастанием всех издержек при усугублении инвалидизации пациентов. Около 70–90% всех расходов приходится на прямые затраты, преимущественно складывающиеся из стоимости ПИТРС, в то время как непрямые затраты (временная нетрудоспособность, стоимость ухода, преждевременная смерть) составляют от 20% до 50% в различных странах. При возникновении обострений расходы возрастают в 2 раза. В настоящее время 80–90% всех издержек приходятся на амбулаторную помощь в связи с применением ПИТРС, не требующую госпитализации, однако расходы на госпитализацию, обусловленные необходимостью лечения пациентов с тяжелыми обострениями, по-прежнему вносят значимый вклад в стоимость терапии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

рассеянный склероз, препараты, изменяющие течение рассеянного склероза, анализ затрат, экономическое бремя, бремя болезни

Для цитирования

Маслова С.С. Фармакоэкономические и социально-экономические аспекты лечения рассеянного склероза в различных странах. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2026; 19 (1): 194–199. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2026.309>.

Pharmacoeconomic and socioeconomic aspects of multiple sclerosis treatment in different countries

S.S. Maslova^{1,2}

¹ Volgograd State Medical University (1 Pavshikh Bortsov Sq., Volgograd 400066, Russian Federation)

² Volgograd Regional Clinical Hospital No. 1 (13 Angarskaya Str., Volgograd 400081, Russian Federation)

Corresponding author: Svetlana S. Maslova, e-mail: aleksa-12s@yandex.ru

ABSTRACT

The social burden of multiple sclerosis is determined by its significant impact on quality of life: the presence of disabling symptoms, and severe comorbid somatic and psychological disorders, as well as the need for continuous medication and its impact on well-being. The economic burden of this disease affects both healthcare systems and patients. This can primarily be attributed to the high costs of disease-modifying therapies (DMTs), alongside expenses for hospitalization and the escalation of total costs as patient disability progresses. While direct costs dominated by DMTs, account for approximately 70–90% of total expenditures, indirect costs such as temporary disability, cost of care, and premature death range from 20% to 50% in different countries. Noteworthy is that exacerbations

can double treatment costs. Although outpatient care accounts for 80–90% of all costs due to the use of DMTs, inpatient care for severe exacerbations still remains a significant cost driver.

KEYWORDS

multiple sclerosis, disease-modifying therapy, costs analysis, economic burden, disease burden

For citation

Maslova S.S. Pharmacoeconomic and socioeconomic aspects of multiple sclerosis treatment in different countries. *FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / FARMACOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2026; 19 (1): 194–199 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2026.309>.

Основные моменты

Что уже известно об этой теме?

- ▶ Рассеянный склероз (РС) – это хроническое демиелинизирующее заболевание с множественным очаговым поражением нервной системы, которое ведет к инвалидизации и снижению качества жизни
- ▶ Раннее назначение препаратов, изменяющих течение РС (ПИТРС), положительно влияет на частоту обострений, а также уменьшает риск прогрессирования заболевания
- ▶ Расходы на ПИТРС являются одними из самых значимых в структуре затрат на лечение пациентов с РС

Что нового дает статья?

- ▶ Представлена совокупная оценка данных о затратах на лечение РС в различных странах по последним научным данным
- ▶ Изучены данные о распространенности РС в различных странах, подтверждено увеличение распространенности и выявляемости заболевания
- ▶ Показано, что социальные и экономические факторы оказывают значительное влияние на бремя болезни для пациентов и системы здравоохранения

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Приведенные данные помогут учитывать экономические факторы при назначении ПИТРС

Highlights

What is already known about the subject?

- ▶ Multiple sclerosis (MS) is a chronic demyelinating disease characterized by multiple focal lesions of the nervous system, which leads to disability and impaired quality of life
- ▶ Early administration of disease-modifying therapies (DMTs) for MS effectively reduces the frequency of exacerbations and the risk of disease progression
- ▶ DMTs represent the primary cost driver in the management of MS patients

What are the new findings?

- ▶ Drawing on the latest scientific data, a comprehensive assessment of MS treatment in various countries was carried out
- ▶ Analysis of data on the MS prevalence in various countries confirmed a rising trend in both disease prevalence and detection rates
- ▶ The socioeconomic factors were shown to have a significant impact on the disease burden for both patients and the healthcare system

How might it impact the clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ The findings facilitate the consideration of economic factors when prescribing DMTs for MS

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Многие неврологические заболевания являются причиной инвалидизации и смертности во всем мире. Одной из таких патологий является рассеянный склероз (РС). Это хроническое демиелинизирующее заболевание с множественным очаговым поражением нервной системы, в основе которого лежат процессы аутоиммунного воспаления, что ведет к инвалидизации и снижению качества жизни (КЖ) [1].

Раннее назначение препаратов, изменяющих течение рассеянного склероза (ПИТРС), способно положительно повлиять на частоту обострений заболевания во время лечения, а также уменьшить риск прогрессирования по расширенной шкале оценки степени инвалидизации (англ. Expanded Disability Status Scale, EDSS) в течение полугода [2]. За последние 20 лет отмечается рост затрат на лечение РС, наибольший вклад в которые вносит разработка новых, более эффективных и дорогостоящих ПИТРС [3].

Применение ПИТРС позволяет снизить не прямые затраты, связанные с прогрессированием заболевания и инвалидизацией, а также расходы на госпитализацию при обострениях, однако их стоимость является значимым финансовым бременем. В связи с этим возникает потребность в оптимизации назначений ПИТРС, в т.ч. с экономической точки зрения. Имеется достаточно большое количество научных работ, оценивающих

затраты на применение ПИТРС, а также расходы, связанные с дальнейшим финансовым обеспечением пациентов в виде выплат за временную нетрудоспособность, инвалидность, затраты, связанные с преждевременной смертностью.

Цель – оценка имеющихся эпидемиологических данных, в т.ч. о распространенности, заболеваемости и смертности, по РС в различных странах мира и изучение вклада прямых и не прямых затрат в стоимость терапии РС.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ / EPIDEMIOLOGY

В настоящее время в мире насчитывается более 2,8 млн человек, страдающих РС. По сравнению с 2013 г. количество пациентов с РС возросло на 30%, отмечается рост заболеваемости в каждом регионе. Распространенность составляет 2,1 случая на 100 тыс. населения в год. В структуре заболеваемости сохраняется преобладание лиц женского пола (соотношение женщин и мужчин составляет 2:1, а в ряде стран достигает 4:1) [4].

В России согласно международной статистике общее количество пациентов с РС составляет более 78 тыс. человек. Средний возраст больных – 32 года, 67% заболевших – женщины [5]. По официальной статистике в Российской Федерации, общее количество пациентов варьируется от 52 до 150 тыс. человек, что обусловлено отсутствием единой

базы данных по этому заболеванию. Распространенность различается в разных регионах страны, преобладание отмечено в северных и северо-западных регионах [6]. По данным исследований, она составляет от 20 до 80 случаев на 100 тыс. человек [7].

В Белоруссии общая заболеваемость РС – 41 случай на 100 тыс. населения [8]. По данным крупного международного эпидемиологического исследования, общее число людей, страдающих РС, составляет 5 тыс., распространенность – 50 случаев на 100 тыс. человек [5].

Распространенность РС в США в 2009 г. составляла 350–400 тыс. случаев (58–95 на 100 тыс. населения). Заболеваемость достигает 10,4 случая на 100 тыс. населения в год (3,6 среди женщин и 2,0 среди мужчин) [9].

Распространенность РС в Австралии на 2017 г. достигла уровня 103,7 случая на 100 тыс. населения. Средний возраст пациентов – 41 год, 78% из них – женщины. Среднее количество лет с момента постановки диагноза – 15. Отмечается наличие взаимосвязи с широтой проживания [10].

В Северной Испании распространенность РС – 152 случая на 100 тыс. населения. Среди женщин наблюдаются более высокие показатели, чем среди мужчин (184 против 115 на 100 тыс.). Заболеваемость в период с 2010 по 2015 гг. составила 8 случаев на 100 тыс. населения в год. Среди женщин заболеваемость выше, чем среди мужчин (10 против 6 на 100 тыс.). Среднегодовая смертность составила 0,68% [11].

В Италии проживает 133 тыс. пациентов с РС, распространенность заболевания – 80 случаев на 100 тыс. населения [5]. За последние 50 лет показатели продолжали увеличиваться, но они не зависят от широты проживания. Наиболее вероятными гипотезами высокой распространенности РС является генетическая предрасположенность, а также различные факторы окружающей среды [12].

Распространенность РС в Венгрии составляет 101,8 случая на 100 тыс. населения (53,9 и 144,8 на 100 тыс. среди мужчин и женщин соответственно). Ремиттирующим РС (РРС) страдают 68,5% пациентов. Средняя продолжительность болезни составляет 11,73±8,37 года. Соотношение мужчин и женщин – 1:2,925. Заболеваемость достигает 4,44 случая на 100 тыс. населения (среди мужчин – 2,44, среди женщин – 6,25) [13].

В Палестине распространенность РС в 2022 г. составляла 51,9 случая на 100 тыс. населения, смертность от РС достигла 5,08% [14].

Таким образом, показатели распространенности и заболеваемости РС продолжают расти во всех странах мира. В структуре заболевших сохраняется преобладание женщин. Свой вклад в увеличение заболеваемости вносят совершенствование критериев диагностики и доступность диагностических методов для населения, но также отмечаются генетические, экологические и техногенные факторы и повышение количества заболевших.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ БРЕМЯ / SOCIO-ECONOMIC BURDEN

Пациенты с РС испытывают значительную социально-экономическую нагрузку, которая включает непосредственно медицинские затраты и психологические аспекты, связанные с этими тратами. Последние возникают из-за беспокойства по поводу финансов, а также снижения КЖ. Отмечается зна-

чимое воздействие социально-экономических факторов на приверженность к терапии [15, 16]. Социально-экономическое положение оказывает влияние на развитие психоэмоциональных расстройств [17], прогрессирование заболевания [18], нетрудоспособность [19–21].

Социальные аспекты / Social aspects

Пациенты с РС имеют сниженное КЖ, связанное со здоровьем. Заболевание влияет на мобильность, повседневную активность, а также самообслуживание. С прогрессированием РС ассоциированы боль, усталость и утомляемость [22].

Весомый вклад в инвалидизацию и прогрессирование РС вносят коморбидные заболевания. Чаще других встречается гипертензия, гиперлипидемия, хроническая обструктивная болезнь легких, а также ишемическая болезнь сердца и эпилепсия. Каждое коморбидное состояние увеличивает оценку по шкале EDSS на 0,18. Более высокий показатель по EDSS отмечен у пациентов мужского пола, старшего возраста и с прогрессирующим типом заболевания. Из коморбидных патологий наибольшее влияние на тяжесть и прогрессирование РС оказывают ишемическая болезнь сердца и эпилепсия [23].

При РС часто наблюдаются следующие симптомы: слабость и усталость, тревога и депрессия, головокружение, астения, головная боль, боль в спине. Это свидетельствует о значительном бремени заболевания для пациента. Также пациенты с РС часто имеют сопутствующие заболевания, такие как ожирение, сахарный диабет 2-го типа, гипертензия, гиперлипидемия, дефицит витамина D, инфекции мочевыводящих путей [24].

Анализ ряда исследований показал, что КЖ пациентов с РС значительно ухудшается при обострениях и прогрессировании заболевания. Назначение терапии ПИТРС положительно влияло на показатели КЖ [25].

Пациенты с вторично-прогрессирующим РС (ВПРС) имеют более тяжелое бремя болезни в виде множества инвалидизирующих неврологических симптомов, ограничения физической и трудовой активности, необходимости в более частых госпитализациях по сравнению с больными РРС. Отмечено, что пациенты с ВПРС вынуждены прекратить трудовую деятельность в связи с тяжестью заболевания. Также для них характерны более выраженные изменения физического состояния по сравнению с больными РРС [26].

Выявлено, что пациенты сталкиваются со следующими проблемами:

- сомнения в эффективности лечения [25];
- дискомфорт, связанный с необходимостью инъекций [27];
- желание замены препарата с инъекционной формой применения на другой (пероральный прием, более редкая необходимость инъекций) [27];
- дискомфорт, связанный с побочными эффектами ПИТРС [27];
- появление копинг-стратегий, связанных с лечением (смирение с диагнозом и необходимость внедрения режима лечения в повседневную жизнь позволяют ощутить контроль над болезнью, при отсутствии лечения пациенты беспокоятся по этому поводу) [28];
- негативное влияние необходимости применения ПИТРС и условий их хранения на возможность путешествовать и отдыхать [28];
- низкая приверженность к лечению [29].

Экономические аспекты / Economic aspects

Систематический обзор исследований в странах с низким и средним уровнями дохода показал, что общие затраты на лечение РС составляют от 463 до 58 616 долл. США (46 тыс. – 5,8 млн руб.). Распределение затрат между прямыми и непрямыми – 89% и 11% соответственно. Отмечено, что общие расходы возрастают в соответствии с тяжестью заболевания. Затраты на лекарственную терапию (ПИТРС), а также на лечение обострений составляют большую часть всех издержек при более легком течении РС. Однако при нарастании тяжести РС преобладающими становятся прямые немедицинские и непрямые затраты [30].

В 16 странах Европы выполнено обсервационное исследование, которое выявило, что произошел сдвиг в оказании помощи пациентам с РС в виде переноса основного лечения в амбулаторные условия в связи с появлением ПИТРС. В данный момент около 80–90% расходов приходится на амбулаторную помощь. Затраты очень тесно коррелируют с тяжестью заболевания. Средние показатели составили от 22,8 до 57,5 тыс. евро паритета покупательной способности в зависимости от тяжести состояния [31].

Общие затраты на лечение одного пациента в Республике Беларусь составляют около 12,1 тыс. долл. США (990 тыс. руб.), причем по большей части они не прямые. Из данной суммы примерно 1,3% приходится на фармакотерапию, что может быть связано с невключением фармакотерапии в стандарты оказания медицинской помощи. Общие потери валового внутреннего продукта оцениваются в не менее 64% от совокупных затрат [8].

В Польше среднегодовая стоимость лечения РС составила 41 тыс. долл. паритета покупательной способности. Прямые затраты находились в пределах 70% от совокупных. Наибольшие издержки приходятся на фармакотерапию. Только 40% пациентов продолжают оставаться трудоспособными [32].

Общие прямые затраты в Испании составили в среднем 4988,8 евро (499 тыс. руб.), показатели варьировались в зависимости от тяжести состояния и достигали 9345,3 евро (936 тыс. руб.) при обострениях, связанных с вовлечением ствола головного мозга или моторных зон коры головного мозга. Средние прямые затраты возрастали в соответствии с нарастанием нетрудоспособности при обострении и составляли 477,5 евро (47 тыс. руб.) на одного пациента при легкой степени и 1740,2 евро (147 тыс. руб.) на одного пациента при средней или тяжелой степени нетрудоспособности [33].

Общие затраты на одного пациента с РС достигли в среднем около 2,1 млн (±882 тыс.) руб. В России они составили 671 тыс. руб., в Швеции – 3,4 млн руб. Наименьшие общие затраты отмечены в Чехии, Польше, Венгрии, наибольшие – в Швейцарии и Австрии. Уровень не прямых затрат был минимальным в России (150 тыс. руб.), максимальным – в Нидерландах (1,1 млн руб.), в среднем – 700±338 тыс. руб. Непрямые затраты занимают от 20% до 50% общих затрат в разных странах [34].

Затраты на приобретение ПИТРС в расчете на одного пациента в год составили от 240 тыс. руб. в Нидерландах до 970 тыс. руб. в Италии. В России средняя сумма затрат на ПИТРС на одного пациента – 383 тыс. руб. в год. Среднее значение расходов на ПИТРС – 570±237 тыс. руб. в год. Однако в структуре затрат в России отмечается максимальный удельный вес расходов на ПИТРС по сравнению с другими странами (более 80%). Затраты на ПИТРС в целом по странам составляли в среднем 30,2±39,1 млрд руб., в России – 45 млрд руб.

Суммарное экономическое бремя – от 8,6 млрд руб. в Венгрии до 390 млрд руб. в Германии, в России – 78,7 млрд руб., в среднем – 97,8 млрд руб. [34].

В Австралии годовые затраты на одного пациента с РС составляют 68 382 долл. (4,1 млн руб.), из которых прямые затраты – 30 346 долл. (1,8 млн руб.), они включают расходы на терапию ПИТРС, диагностические процедуры, консультации врачей и госпитализацию. Расходы тесно взаимосвязаны с тяжестью заболевания [10].

В Японии общие медицинские затраты составляют 787,7 долл. (73 тыс. руб.) на одного пациента в месяц, а при возникновении обострения – 3816,8 долл. (353 тыс. руб.). Они возрастают при наличии обострения и госпитализации. Большая часть затрат приходится на терапию ПИТРС [35].

В 2019 г. было оценено общее экономическое бремя РС в США, которое составляет 85,4 млрд долл. (7,8 трлн руб.). Прямые затраты – 63,3 млрд долл. (5,8 трлн руб.) (74%), не прямые – около 21 млрд долл. (645 млрд руб.) (25%), а также 1,1 млрд долл. (101 млрд руб.) – затраты, которые не были включены в страхование. В среднем медицинские затраты на одного пациента составляют 65,612 долл. (6 млн руб.). Наибольшая часть прямых затрат приходится на рецептурные препараты, применяемые амбулаторно (включая ПИТРС – не менее 89%) – 37,9 млрд долл. (3 трлн руб.). Средние затраты на одного пациента, применяющего ПИТРС, варьируются от 57 202 до 92 719 долл. (5,3–8,5 млн руб.) в зависимости от возраста и пола. Другая значимая часть расходов приходится на применение ПИТРС в условиях стационара (6,7 млрд долл. – 620 млрд руб.), а также инфузионных ПИТРС (5,5 млрд долл. – 509 млрд руб.). Непрямые затраты составляют 21 млрд долл. (645 млрд руб.), из которых 16,8 млрд долл. (1,5 трлн руб.) приходится на пациентов с РС, а оставшаяся часть – на лиц, осуществляющих уход. Значительная часть не прямых затрат (8 млрд долл. – 741 млрд руб., 38%) приходится на преждевременную смерть, а также на нахождение на рабочем месте во время болезни (5,9 млрд долл. (546 млрд руб., 28%) или отсутствие на рабочем месте в связи с болезнью (5,6 млрд долл. – 518 млрд руб., 26%). Общие немедицинские затраты составляют 752 млн долл. (69 млрд руб.), из которых 33% (247 млн долл. – 22,8 млрд руб.) приходится на осуществление оплачиваемого ежедневного ухода, 27% (202 млн долл. – 18,7 млрд руб.) – на приобретение специализированного оборудования. Более 342 млн долл. (31,6 млрд руб.) тратится на лечение пациентов с помощью экспериментальных или нетрадиционных методов [36].

Расходы возрастают при наличии обострений и составляют в среднем 48 700 долл. (4,5 млн руб.). Наибольший вклад в объем затрат среди пациентов без обострений и с умеренным обострением вносит фармакотерапия. В группе больных с тяжелым обострением преобладают прямые медицинские затраты. Средние затраты среди пациентов с обострением были выше (48 700 долл. – 4,5 млн руб.), чем у тех, у кого обострения не было (24 730 долл. – 2,2 млн руб.). С нарастанием тяжести обострения увеличиваются затраты. Высокоэффективное лечение ПИТРС может уменьшить их, влияя на количество обострений [37].

Отмечается, что появление разнообразных ПИТРС вызвало рост цен на препараты. В свою очередь, повышение цен может приводить к уменьшению доступности лекарственных средств для пациентов. Данные механизмы включают ограничения на закупку ПИТРС со стороны страховых компаний, а также огра-

ниченные экономические возможности для покупки лекарств самими пациентами, что вынуждает их использовать препараты с меньшей дозировкой или пропускать прием, а также изменять привычный образ жизни и распределение бюджета в семье [38].

За десятилетний период с 2007 по 2016 гг. произошло увеличение стоимости некоторых ПИТРС не менее чем в 4 раза. Ежегодный ее прирост составил от 9% до 15% в зависимости от препарата [39].

В среднем затраты на терапию первой линии составили от 887 тыс. долл. до 1,3 млн долл. (82,2–120 млн руб.). Окрелизумаб оказался наиболее выгодным с позиций анализа «затраты – эффективность» в качестве препарата первой линии терапии РС с учетом сниженной цены, но не показал такого же эффекта для ППРС. Затраты на терапию второй линии варьировались в среднем от 559 тыс. долл. до 1,2 млн долл. (51,7–111,1 млн руб.). Алемтузумаб опередил другие препараты второй линии терапии РС по показателю «затраты – эффективность». Остальные ПИТРС были сравнимы по эффективно-

сти с поддерживающей терапией, однако расходы на них были значительными. Окрелизумаб, натализумаб и пегинтерферон бета-1а характеризовались более высокими показателями лет жизни с поправкой на качество, однако их стоимость была выше по сравнению с другими ПИТРС [40].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

РС характеризуется значительным социальным и экономическим бременем не только для самого пациента, но и для общества в целом, включая системы здравоохранения разных стран. Применение ПИТРС оказывает значимое влияние на прогрессирование и обострения заболевания, что находит отражение в уменьшении не прямых затрат, связанных с временной нетрудоспособностью, инвалидностью и уходом, однако является значительным экономическим бременем для систем здравоохранения всего мира в виде прямых затрат на приобретение этих препаратов.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 14.04.2025 В доработанном виде: 24.07.2025 Принята к печати: 15.08.2025 Опубликована: 30.03.2026	Received: 14.04.2025 Revision received: 24.07.2025 Accepted: 15.08.2025 Published: 30.03.2026
Конфликт интересов	Conflict of interests
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов	The author declares no conflict of interests
Финансирование	Funding
Автор заявляет об отсутствии финансовой поддержки	The author declares no funding
Этические аспекты	Ethics declarations
Неприменимо	Not applicable
Комментарий издателя	Publisher's note
Содержащиеся в этой публикации утверждения, мнения и данные были созданы ее авторами, а не издательством ИРБИС (ООО «ИРБИС»). Издательство снимает с себя ответственность за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу в результате использования любых идей, методов, инструкций или препаратов, упомянутых в публикации	The statements, opinions, and data contained in this publication were generated by the authors and not by IRBIS Publishing (IRBIS LLC). IRBIS LLC disclaims any responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred in the content
Права и полномочия	Rights and permissions
© 2026 С.С. Маслова; ООО «ИРБИС» Статья в открытом доступе по лицензии CC BY-NC-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)	© 2026 S.S. Maslova. Publishing services by IRBIS LLC This is an open access article under CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Спири Н.Н., Бойко А.Н., Степанов И.О., Шмидт Т.Е. Ведение больных с рассеянным склерозом: методические рекомендации. М.: Здоровье человека; 2015: 67 с.
Spirin N.N., Boyko A.N., Stepanov I.O., Schmidt T.E. Managing patients with multiple sclerosis: methodological recommendations. Moscow: Zdorovye cheloveka; 2015: 67 pp. (in Russ.).
2. Filippi M., Danesi R., Derfuss T., et al. Early and unrestricted access to high-efficacy disease-modifying therapies: a consensus to optimize benefits for people living with multiple sclerosis. *J Neurol*. 2022; 269 (3): 1670–7. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10836-8>.
3. Petruzzio M., Palladino R., Nardone A., et al. The impact of diagnostic criteria and treatments on the 20-year costs for treating relapsing-remitting multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*. 2020; 38: 101514. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.101514>.
4. Walton C., King R., Rechtman L., et al. Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: insights from the Atlas of MS, third edition. *Mul Scler*. 2020; 26 (14): 1816–21. <https://doi.org/10.1177/1352458520970841>.
5. Atlas of MS. Available at: <https://www.atlasofms.org/map/global/epidemiology/number-of-people-with-ms> (accessed 01.02.2025).
6. Бойнова И.В., Самарина Д.В., Каторова А.В., Токарева Н.Г. Клинико-эпидемиологические особенности рассеянного склероза в Российской Федерации. *Современные проблемы науки и образования*. 2022; 5: 139. <https://doi.org/10.17513/spno.32006>.
7. Boynova I.V., Samarina D.V., Katorova A.V., Tokareva N.G. Clinical and epidemiological features of multiple sclerosis in the Russian Federation. *Modern Problems of Science and Education*. 2022; 5: 139 (in Russ.). <https://doi.org/10.17513/spno.32006>.
8. Куликов А.Ю., Тищенко Д.Г. Экономическое бремя рассеянного склероза в Республике Беларусь. *Фармакоэкономика: теория и практика*. 2015; 3 (2): 96–101. <https://doi.org/10.30809/phe.2.2015.1>.
9. Kulikov A.Yu., Tishchenko D.G. Economic burden of multiple sclerosis in the Republic of Belarus. *Pharmacoeconomics: Theory and Practice*. 2015; 3 (2): 96–101 (in Russ.). <https://doi.org/10.30809/phe.2.2015.1>.
10. Ma V.Y., Chan L., Carruthers K.J. The incidence, prevalence, costs and impact on disability of common conditions requiring rehabilitation

in the US: stroke, spinal cord injury, traumatic brain injury, multiple sclerosis, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, limb loss, and back pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014; 95 (5): 986–95. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.10.032>.

10. Ahmad H., Campbell J.A., van der Mei, et al. The increasing economic burden of multiple sclerosis by disability severity in Australia in 2017: results from updated and detailed data on types of costs. *Mult Scler Relat Disord.* 2020; 44: 102247. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.102247>.

11. Costa Arpin E., Naveiro Soneira J., Lema Bouzas M., et al. Epidemiology of multiple sclerosis in Santiago de Compostela (Spain). *Acta Neurol Scand.* 2020; 142 (3): 267–74. <https://doi.org/10.1111/ane.13265>.

12. Puthenparampil M., Perini P., Bergamaschi R., et al. Multiple sclerosis epidemiological trends in Italy highlight the environmental risk factors. *J Neurol.* 2022; 269 (4): 1817–24. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10782-5>.

13. Biernacki T., Sandi D., Fricska-Nagy Z., et al. Epidemiology of multiple sclerosis in Central Europe, update from Hungary. *Brain Behav.* 2020; 10 (5): e01598. <https://doi.org/10.1002/brb3.1598>.

14. Abuawad M., Ziyadeh-Isleem A., Alkaiyat A., et al. Epidemiology of multiple sclerosis in West bank of Palestine. *Mult Scler Relat Disord.* 2022; 59: 103686. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2022.103686>.

15. Sadigh G., Switchenko J., Lava N., et al. Longitudinal changes of financial hardship in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2021; 53: 103037. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103037>.

16. Sadigh G., Lava N., Switchenko J., et al. Patient-reported financial toxicity in multiple sclerosis: predictors and association with care non-adherence. *Mult Scler.* 2021; 27 (3): 453–64. <https://doi.org/10.1177/1352458520913977>.

17. Wang Y., Tian F., Fitzgerald K.C., et al. Socioeconomic status and race are correlated with affective symptoms in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2020; 41: 102010. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.102010>.

18. Harding K.E., Wardle M., Carruthers R., et al. Socioeconomic status and disability progression in multiple sclerosis: a multinational study. *Neurology.* 2019; 92 (13): e1497–506. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000007190>.

19. Briggs F.B.S., Thompson N.R., Conway D.S. Prognostic factors of disability in relapsing remitting multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2019; 30: 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.01.045>.

20. Calocer F., Dejardin O., Kwiatkowski A., et al. Socioeconomic deprivation increases the risk of disability in multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord.* 2020; 40: 101930. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.101930>.

21. Wang G., Marrie R.A., Fox R.J., et al. Treatment satisfaction and bothersome bladder, bowel, sexual symptoms in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2018; 20: 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2017.12.006>.

22. Eriksson J., Kobelt G., Gannedahl M., Berg J. Association between disability, cognition, fatigue, EQ-5D-3L domains, and utilities estimated with different Western European value sets in patients with multiple sclerosis. *Value Health.* 2019; 22 (2): 231–8. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.08.002>.

23. Zhang T., Tremlett H., Zhu F., et al. Effects of physical comorbidities on disability progression in multiple sclerosis. *Neurology.* 2018; 90 (5): e419–27. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000000488>.

24. Kern D.M., Cepeda M.S. Treatment patterns and comorbid burden of patients newly diagnosed with multiple sclerosis in the United States. *BMC Neurol.* 2020; 20 (1): 296. <https://doi.org/10.1186/s12883-020-01882-2>.

25. Холонья-Волоскова М.Э., Голицки Д.Т., Воробьев П.А. и др. Оценка качества жизни пациентов с рассеянным склерозом с помощью опросника EuroQol-5D как стандартизованного инструмента при проведении фармакоэкономических исследований. *Проблемы*

стандартизации в здравоохранении. 2018 (11–12): 25–35. <https://doi.org/10.26347/1607-2502201811-12025-035>.

Holownia-Voloskova M.E., Golicki D.T., Vorobev P.A., et al. Assessment of the quality of life of patients with multiple sclerosis using a EuroQol-5D questionnaire as a standardized tool when carrying out pharmacoeconomic research. *Health Care Standardization Problems.* 2018 (11–12): 25–35 (in Russ.). <https://doi.org/10.26347/1607-2502201811-12025-035>.

26. Gross H.J., Watson C. Characteristics, burden of illness, and physical functioning of patients with relapsing-remitting and secondary progressive multiple sclerosis: a cross-sectional US survey. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2017; 13: 1349–57. <https://doi.org/10.2147/NDT.S132079>.

27. Buesa-Estelléz A., Cano-de-la-Cuerda R., Ortiz-Gutiérrez R.M., Palacios-Ceña D. The impact of pharmacological treatment on patients with multiple sclerosis. *Disabil Health J.* 2019; 12 (4): 615–21. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.05.005>.

28. Dehghani A., Nayeri N.D., Ebadi A. Features of coping with disease in Iranian multiple sclerosis patients: a qualitative study. *J Caring Sci.* 2018; 7 (1): 35–40. <https://doi.org/10.15171/jcs.2018.006>.

29. Yeh E.A., Chiang N., Darshan B., et al. Adherence in youth with multiple sclerosis: a qualitative assessment of habit formation, barriers, and facilitators. *Qual Health Res.* 2019; 29 (5): 645–57. <https://doi.org/10.1177/1049732318779039>.

30. Dahham J., Rizk R., Kremer I., et al. Economic burden of multiple sclerosis in low- and middle-income countries: a systematic review. *Pharmacoeconomics.* 2021; 39 (7): 789–807. <https://doi.org/10.1007/s40273-021-01032-7>.

31. Kobelt G., Thompson A., Berg J., et al. New insights into the burden and costs of multiple sclerosis in Europe. *Mult Scler.* 2017; 23 (8): 1123–36. <https://doi.org/10.1177/1352458517694432>.

32. Kolasa K. How much is the cost of multiple sclerosis – systematic literature review. *Przegl Epidemiol.* 2013; 67 (1): 75–9, 157–60.

33. Casado V., Bonaventura I., Brieva L., et al. Direct costs of relapses in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Neurol Perspect.* 2021; 1 (3): 160–9. <https://doi.org/10.1016/j.neurop.2021.05.003>.

34. Толкушин А.Г., Смирнова А.В., Давыдовская М.В. и др. Бремя рассеянного склероза в России и Европе: где больше? *Фармакоэкономика: теория и практика.* 2018; 6 (2): 25–30.

Tolkushin A.G., Smirnova A.V., Davydovskaya M.V., et al. The burden of multiple sclerosis in Russia and Europe: what's above? *Pharmacoeconomics: Theory and Practice.* 2018; 6 (2): 25–30 (in Russ.).

35. Kawachi I., Okamoto S., Sakamoto M., et al. Recent transition of medical cost and relapse rate of multiple sclerosis in Japan based on analysis of a health insurance claims database. *BMC Neurol.* 2019; 19 (1): 324. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1534-9>.

36. Bebo B., Cintina I., LaRocca N., et al. The economic burden of multiple sclerosis in the United States: estimate of direct and indirect costs. *Neurology.* 2022; 98 (18): e1810–7. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000020150>.

37. Nicholas J., Zhou H., Deshpande C. Annual cost burden by level of relapse severity in patients with multiple sclerosis. *Adv Ther.* 2021; 38 (1): 758–71. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01570-0>.

38. Hartung D.M. Health economics of disease-modifying therapy for multiple sclerosis in the United States. *Ther Adv Neurol Disord.* 2021; 14: 1756286420987031. <https://doi.org/10.1177/1756286420987031>.

39. Hartung D.M., Johnston K.A., Irwin A., et al. Trends in coverage for disease-modifying therapies for multiple sclerosis in Medicare Part D. *Health Aff.* 2019; 38 (2): 303–12. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05357>.

40. Zimmermann M., Brouwer E., Tice J.A., et al. Disease-modifying therapies for relapsing-remitting and primary progressive multiple sclerosis: a cost-utility analysis. *CNS Drugs.* 2018; 32 (12): 1145–57. <https://doi.org/10.1007/s40263-018-0566-9>.

Сведения об авторе / About the author

Маслова Светлана Сергеевна / Svetlana S. Maslova – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7552-4170>. eLibrary SPIN-code: 6059-4321.
E-mail: aleksa-12s@yandex.ru.