



МРНТИ 06.71.47

<https://doi.org/10.32523/2789-4320-2026-1-183-199>

Научная статья

## Перспективы развития добровольного медицинского страхования в Казахстане в системе ОСМС

Б.С. Омирбаева 

Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте РК, Астана, Казахстан

(E-mail: [bibigulomirbayeva@gmail.com](mailto:bibigulomirbayeva@gmail.com))

**Аннотация.** Цель – провести анализ текущего состояния рынка добровольного медицинского страхования в Республике Казахстан и определить перспективы его развития в условиях функционирования системы обязательного социального медицинского страхования (ОСМС). Методы – в исследовании использованы диалектический и абстрактно-логический методы, сравнительный анализ, а также качественные и количественные методы обработки данных. Эмпирическая база включает анализ нормативно-правовых актов, научных публикаций, международного опыта и официальных статистических данных в сфере здравоохранения и страхования. Результаты – основные результаты исследования включают разработку и обоснование возможных стратегических направлений развития добровольного медицинского страхования в Республике Казахстан, ориентированных на повышение доступности и качества медицинской помощи, а также на снижение уровня карманных платежей населения. Полученные результаты формируют аналитическую основу для дальнейшего развития рынка ДМС в условиях функционирования системы обязательного социального медицинского страхования и могут рассматриваться как дополнительный финансовый механизм повышения устойчивости системы здравоохранения. Выводы – обоснована необходимость развития добровольного медицинского страхования как дополнительного финансового механизма в условиях ОСМС; реализация предложенных мер позволит повысить доступность и качество медицинской помощи и снизить нагрузку на государственные источники финансирования.

**Ключевые слова:** добровольное медицинское страхование, единый пакет медицинской помощи, государственные расходы на здравоохранение, карманные расходы на здравоохранение, модели ДМС.

Received 31.03.2025. Revised 15.02.2026. Accepted 25.02.2026. Available online 30.03.2026

## Введение

Одной из основных задач всех развивающихся стран сегодня является достижение всеобщего охвата услугами здравоохранения (ВОУЗ). Согласно Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) это требует создания механизмов, гарантирующих, *“что все люди могут воспользоваться необходимыми им услугами, способствующими сохранению здоровья, профилактическими, лечебными, реабилитационными и паллиативными медицинскими услугами достаточно высокого качества для того, чтобы данные услуги были эффективными, одновременно заботясь о том, чтобы использование данных услуг не создавало финансовых трудностей для пользователя”* (World Health Organization & World Bank, 2015).

Однако многие страны с низким и средним уровнем доходов по-прежнему далеки от достижения данной цели, поскольку они в значительной степени полагаются на частные расходы на здравоохранение (ЧРЗ), составляющие большую долю в структуре общих расходов на здравоохранение (ОРЗ). Наиболее уязвимые группы населения в этих странах тратят особенно высокую долю своих доходов на здравоохранение и, таким образом, более подвержены риску расходов на критические заболевания. Частные расходы на здравоохранение включают наличные расходы и добровольное (частное) медицинское страхование (ДМС).

ДМС основывается только на индивидуальном риске и платежеспособности отдельных лиц и не имеет элемента перераспределения, в отличие от государственного финансирования. Однако оно является механизмом предоплаты и объединения рисков, который может быть реализован даже при относительно слабых государственных институтах, и может рассматриваться как способ достижения ВОУЗ в случае, когда финансовые и/или прочие условия в стране в целом не позволяют создать эффективную систему финансирования здравоохранения на основании налогов или системы социальной защиты. В остальных случаях ДМС используется как дополнение к ОСМС или системам, основанным на налогах.

Таким образом, добровольное медицинское страхование представляет собой важную составляющую системы здравоохранения, обеспечивающую доступ к медицинским услугам для граждан за счет страховых взносов. Эта форма страхования помогает регулировать расходы на здравоохранение и повышать доступность качественных медицинских услуг (Mathauer I, Kutzin J., 2018).

Основные характеристики ДМС включают (Абубакиров А.С., Зудин А.Б., 2021):

- Доступ к широкому спектру медицинских услуг: включает амбулаторное и стационарное лечение, профилактические осмотры, стоматологические услуги и др.
- Возможность выбора: застрахованные могут выбирать медицинские учреждения и специалистов, что повышает уровень удовлетворенности.
- Гибкость условий: страховые компании предлагают различные планы, которые могут включать индивидуальные или семейные программы.

В Казахстане внедрение системы ОСМС позволило увеличить объемы финансирования здравоохранения и способствовало привлечению частного сектора. Однако на практике сохраняются проблемы ограниченной доступности отдельных медицинских услуг, длительных сроков ожидания и роста карманных платежей населения. В этих условиях добровольное медицинское страхование приобретает особую актуальность как потенциальный дополнительный источник финансирования и механизм расширения пакета медицинской помощи.

Объект исследования – система финансирования здравоохранения Республики Казахстан в условиях функционирования ОСМС. Предмет исследования – рынок добровольного медицинского страхования и механизмы его развития и интеграции в действующую систему медицинского страхования. Цель исследования – анализ текущего состояния добровольного медицинского страхования в Казахстане и обосновании перспектив его развития в условиях ОСМС. Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач: анализ теоретических подходов и моделей ДМС, изучение международного опыта, оценка институциональных и экономических ограничений развития ДМС в Казахстане, а также разработка возможных направлений его дальнейшего развития. Гипотеза исследования состоит в том, что развитие добровольного медицинского страхования в Казахстане может внести значимый вклад в повышение доступности и качества медицинской помощи только при условии его трансформации из дублирующего в дополняющий механизм по отношению к ГОБМП и ОСМС, с четким нормативным разграничением пакетов услуг и механизмами координации финансовых потоков.

### **Обзор литературы**

Тема добровольного медицинского страхования в контексте ОСМС вызывает интерес как у отечественных, так и у международных исследователей. Ученые рассматривают экономические, организационные и социальные аспекты, предлагая новые подходы к развитию этой системы.

В Казахстане проблемы и возможности развития ДМС исследуются такими учеными как, Байжунусов Э.А., Когилова А.А. и др. Эти работы фокусируются на внедрении страховой медицины, подчеркивая важность улучшения доступности и качества медицинских услуг через страховые механизмы. В контексте ОСМС исследования этих авторов подчеркивают роль ДМС как дополнения к обязательному страхованию, предлагая пути интеграции этих двух механизмов для повышения доступности и эффективности медицинской помощи. Правовые и организационные аспекты ДМС в Казахстане рассматриваются в работах Сарсенбаева А., Капановой Г., Байгоновой К. Работы этих авторов помогают глубже понять, какие изменения в законодательстве и регулировании необходимы для эффективного функционирования системы добровольного страхования в Казахстане.

Среди российских ученых, таких как А.П. Архипов, Ю.Т. Ахвледиани, Г.В. Чернова, и др. особое внимание уделяется правовым и экономическим аспектам ДМС. Эти исследования акцентируют внимание на важности добровольного медицинского страхования в улучшении доступности и качества медицинской помощи. В контексте развития ДМС в Казахстане исследования российских авторов помогают понять, какие экономические модели и страховые механизмы могут быть адаптированы для Казахстана, учитывая специфику ОСМС.

Международный опыт также имеет важное значение для понимания перспектив развития ДМС в Казахстане. Работы таких авторов, как Cutler D.M., Pauly M.V., Elias Mossialos, Sarah Thomson, а также Sagan, A., & Thomson, S. предоставляют полезные данные о том, как системы ДМС могут эффективно функционировать в разных странах. Cutler D.M. исследует, как медицинское страхование снижает финансовое бремя для пациентов и улучшает качество медицинских услуг, что напрямую связано с повышением качества помощи в условиях ОСМС. Pauly M.V. анализирует рыночную эффективность ДМС и поведение потребителей, что может быть полезным для оптимизации страховых

механизмов в Казахстане. В свою очередь, работы Mossialos и Thomson раскрывают влияние добровольного медицинского страхования на доступность и качество медицинской помощи в странах ЕС, что дает представление о возможных сценариях развития этой системы в Казахстане.

Вместе с тем, несмотря на значительное количество исследований, отечественная литература ограничена лишь рассмотрением ДМС как инструмента повышения доступности медицинской помощи без глубокого анализа особенностей его функционирования в условиях ОСМС. Отсутствие комплексного подхода является пробелом, который предстоит заполнить в рамках данного исследования.

Так, в настоящем исследовании ДМС анализируется в институциональной связке с функционирующей системой ОСМС. На основе эмпирических данных Национальных счетов здравоохранения за длительный период (2010-2024 гг.) показано, что при росте объемов ДМС его функциональная роль остается ограниченной из-за структурного дублирования пакетов услуг ГОБМП, ОСМС и ДМС. Кроме того, в статье предложен конкретизированный механизм институциональной интеграции ДМС и ОСМС, включающий концепцию перехода к модели «дополняющего» ДМС с нормативным разграничением пакетов, формированием перечня услуг, подлежащих выведению в сегмент ДМС, введение механизма сооплаты с участием средств Фонда ОСМС как инструмента управляемого перераспределения потоков пациентов между государственным и частным секторами.

Таким образом, новизна работы состоит не только в обновленном эмпирическом анализе рынка ДМС, но и в разработке прикладной модели согласования систем ДМС и ОСМС, ориентированной на снижение двойной оплаты и повышение финансовой устойчивости системы здравоохранения.

Опыт различных стран показывает, что грамотное использование страховых механизмов способствует повышению качества и доступности медицинской помощи. Для дальнейшего развития ДМС необходимы междисциплинарные исследования, объединяющие экономические, социальные и медицинские подходы. Это позволит создать системы, способные отвечать современным вызовам и потребностям населения.

### **Методы исследования**

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных авторов по вопросам экономики здравоохранения, страховой медицины, устойчивости финансирования, конкуренции на рынке медицинских услуг, а также формирования универсального охвата медицинской помощью. В качестве методологической базы применялись методы системного, сравнительного и функционального анализа, экономико-статистические методы, методы индукции и дедукции. Для обработки количественных данных использовались математико-статистические методы, включая расчет долей, темпов прироста, индексов и соотношений.

Информационную базу исследования составили нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере здравоохранения и страхования, данные Национального научного центра развития здравоохранения, Бюро национальной статистики АСПиР РК, Министерства здравоохранения РК, статистические отчеты страховых компаний (в частности, Nomad Insurance), публикации Всемирной организации здравоохранения, Организации экономического сотрудничества и развития, а также данные международных информационно-аналитических порталов, материалы

научных конференций, экспертных семинаров, аналитических и отраслевых изданий, освещающих вопросы функционирования и развития ДМС в Казахстане и за рубежом.

## **Результаты и обсуждение**

### *Международный опыт добровольного медицинского страхования*

В некоторых странах влияние ДМС на производительность общей системы здравоохранения было положительным, в то время в других странах наблюдались (нежелательные) негативные последствия. Расходы на здравоохранение, направляемые через ДМС, в большинстве стран невелики. В среднем на ДМС приходится около 5 % от общего объема расходов на здравоохранение в странах ОЭСР. Крупнейшие рынки ДМС – с точки зрения вклада в общие расходы на здравоохранение – находятся в странах Европейского Союза (Sagan A., Thomson S., 2016).

В Австралии ДМС в основном является *дополнительным* по своей природе и предлагает услуги четырех основных категорий. Они включают стационарную помощь, медицинские услуги и общее лечение, обеспечение фармацевтическими средствами и услуги неотложной медицинской помощи. В странах Европы, таких как Германия и Франция, ДМС рассматривается как дополнение к государственным программам здравоохранения. Частные медицинские страховые компании предлагают различные планы, в которые могут входить услуги, недоступные в рамках обязательного медицинского страхования. Это обеспечивает более широкий выбор медицинских услуг и более короткие сроки ожидания при получении лечения.

В Англии ДМС было очень ограниченным, рынок для него был открыт только в определенных сферах, таких как оплата за очки и прочие медицинские средства, косметические и стоматологические процедуры. Таким образом, ДМС обеспечивает только *дополнительное* покрытие через возмещение наличных расходов, а также более широкий выбор с точки зрения «сервисных» услуг. В некоторых случаях люди отказываются от системы НСЗ и приобретают частную *дублирующую страховку* для того, чтобы избежать длительного времени ожидания и ограничений в доступе к определенным видам лечения.

В США рынок ДМС развит достаточно хорошо, на него приходится более 35% общих расходов на здравоохранение, оно по большей части является *основной* формой медицинского страхования всего населения, не отвечающего требованиям Medicare и Medicaid, оно также играет роль *добавочного* страхования для повышения покрытия как «Medigap». Страховые компании предлагают множество программ, охватывающих разнообразные медицинские услуги. Программы часто включают высокие медицинские расходы, но могут создавать значительные финансовые нагрузки для граждан без страховки. Учитывая природу свободного рынка и низкий уровень регулирования в США, страна испытывала негативные последствия от использования ДМС в большей степени, чем страны ОЭСР. Очень ограниченный доступ к государственному страхованию привел к сильной конкуренции между частными страховыми компаниями при сравнительно низкой покупательной способности, поэтому цены остаются высокими, как и значительная степень отбора рисков, в результате более 15% населения остаются незастрахованными. Расходы на здравоохранение в расчете на душу населения пока являются самыми высокими среди стран ОЭСР, однако без доказательств того, что качество ухода, показатели здоровья или степень реагирования значительно лучше, чем в других странах. На самом деле во многих аспектах система, существующая в

США, демонстрирует одни из самых худших результатов. Выбор планов ДМС настолько разнообразен, что потребители страдают от неравномерности информации и не могут в полной мере воспользоваться выбранным продуктом ДМС. Кроме того, врачи и больницы имеют тенденцию привлекать пациентов очень высоким уровнем ухода и улучшенными условиями обслуживания, что ведет к более активным инновациям и более раннему внедрению технологий, сопровождаемому широким выбором для пациентов и врачей.

В странах Азии, таких как Япония и Республика Корея, ДМС стал важной частью системы медицинского обслуживания и активно используется как для покрытия дополнительных медицинских расходов, так и для повышения уровня оказания медицинской помощи. Япония, например, сочетает элементы государственного и частного страхования (практически 90% населения застраховано в частных страховых компаниях), что позволяет гражданам получать доступ к высококачественным медицинским услугам, а также снижать время ожидания при получении лечения.

История развития ДМС в странах с развитой рыночной экономикой показывает, что введение в действие системы государственных гарантий медицинского обслуживания населения на основе обязательного социального медицинского страхования (далее – ОСМС) или на основе прямого бюджетного финансирования здравоохранения не привело к исчезновению данного вида страхования (ОЕСД, 2023). ВОЗ отмечает, что ни одна из стран, гарантирующих доступ населения к медицинским услугам, не может удовлетворить все потребности. Также, что ни одна система не обеспечивает 100% охвата населения, услуг и их полной оплаты без ожидания. Также, отмечается, что в большинстве стран, где наблюдается высокий охват населения системой государственного здравоохранения, расходы на частное медицинское страхование в общих расходах на здравоохранение находятся на очень низком уровне. По странам СНГ, Центральной и Восточной Европы они составляют в среднем 1-2 %, а в странах Западной Европы – 3% (Sagan A., Thomson S., 2016)

Таким образом, социальное значение ДМС заключается в том, что оно дополняет гарантии, предоставляемые в рамках социального обеспечения и социального страхования, до максимально возможных в современных условиях стандартов. Это касается в первую очередь проведения дорогостоящих видов лечения и диагностики; применения наиболее современных медицинских технологий; обеспечения комфортных условий лечения; осуществления тех видов лечения, которые производятся сверх государственных гарантий их бесплатного получения (Erlangga D., et al., 2019).

Ввиду того, что пока еще ни одному государству не удалось добиться всеобщего охвата медицинскими услугами, рост расходов из кармана неизбежен. Однако, этому есть альтернатива – развитие добровольного медицинского страхования. Использование страхового механизма позволяет не только значительно расширить доступность медицинских услуг, но и обеспечить поступление дополнительных финансовых ресурсов в отрасль здравоохранения; усилить контроль за качеством предоставляемых медицинских услуг и другое.

Таким образом, ДМС предоставляет возможность за относительно небольшую плату получить услуги, которые не входят в программы медицинского обслуживания, гарантированного государством, а также расширить объем тех услуг, которые входят в общедоступные программы, сократить период ожидания таких услуг и другие возможности.

ДМС принято разделять на следующие типы (Вишняков Н.И., 2011):

- Замещающее страхование – страхование, служащее заменой узаконенной системе;
- Дополняющее страхование – страхование, предоставляющее добавочное покрытие для услуг, полностью или частично исключенных из государственной схемы;
- Дополнительное страхование – страхование, покрывающее ускоренный доступ или расширенный потребительский выбор.

Граница между дополняющим и дополнительным страхованием на практике может быть размыта. Поэтому при отсутствии четкой государственной стратегии повышаются риски формирования рынка, который фактически финансирует ускоренный доступ к услугам, уже предусмотренным обязательной системой, что усиливает двойную оплату и может повышать неравенство доступа. В этой связи основной задачей регулятора является разграничение функций и услуг между обязательным и добровольным сегментами.

Таким образом, на основании международного опыта применения ДМС в разных странах можно сделать несколько выводов:

1. Первым шагом государственных органов, отвечающих за разработку политики, должно быть определение охвата и функций ДМС в существующей системе здравоохранения.

2. Дополнительное и добавочное ДМС может действовать должным образом, когда имеется легкодоступная схема государственного страхования.

3. Наблюдается тенденция к запрету дублирующих функций с целью снижения затрат, избежания фрагментации системы и поддержки равенства.

4. Сбалансированное регулирование помогает интегрировать ДМС в систему, защитить потребителей и достичь результатов в соответствии с намерениями государственных органов, ответственных за разработку политики.

#### *Текущее состояние рынка ДМС в Казахстане*

Во время как Казахстан продолжает продвигаться по пути к всеобщему медицинскому страхованию, следует принять во внимание, как один из вариантов поощрение развития рынка добровольного медицинского страхования (Нургалиева М.М., 2016).

За период с 2010 по 2024 год общие затраты на здравоохранение и на ДМС ежегодно увеличиваются.

Средний темп прироста расходов на ДМС за весь период составил 14 %, что указывает на относительно стабильную динамику увеличения финансирования этого типа страхования. Однако стоит отметить некоторые всплески и падения в темпах роста в отдельные годы, что может быть вызвано различными факторами, такими как экономические изменения или изменения в законодательстве (Таблица 1).

Таблица 1 – Расходы в рамках ДМС согласно Национальным счетам здравоохранения

Период	Общие расходы на здравоохранение, тыс. тенге	ДМС, тыс. тенге	Доля, %	Темп прироста, %
2010	874 565 147	10 863 594	1,2 %	
2011	932 086 654	12 402 728	1,3 %	14 %
2012	1 158 692 415	14 770 958	1,3 %	19 %
2013	1 208 694 435	17 988 169	1,5 %	22 %

2014	1 537 291 455	19 666 274	1,3 %	9 %
2015	1 478 035 654	20 577 506	1,4 %	5 %
2016	1 736 866 178	22 476 739	1,3 %	9 %
2017	1 765 905 109	25 565 202	1,4 %	14 %
2018	1 841 480 967	24 341 863	1,3 %	-5 %
2019	2 052 183 246	31 068 388	1,5 %	28 %
2020	2 794 432 560	29 110 595	1,0 %	-6 %
2021	3 450 105 326	31 736 535	0,9 %	9 %
2022	4 042 808 855	38 780 541	1,0 %	22 %
2023	4 786 991 787	53 034 890	1,1 %	37 %
2024	5 618 053 070	60 369 548	1,1 %	14 %
Средний темп прироста составил 14 %				

Примечание: составлено автором на основе источников (Национальный научный центр развития здравоохранения, 2025)

Для оценки долгосрочной динамики рассчитан среднегодовой темп роста расходов (CAGR) по ДМС и о бщих расходов на здравоохранение (ОРЗ) за период 2010–2024 гг. По следующей формуле:

$$CAGR = \left(\frac{x_t}{x_0}\right)^{1/t} - 1 \quad (1)$$

По результатам расчетов CAGR ДМС составил 13 %, тогда как CAGR ОРЗ – 14,2%. Это означает, что рынок ДМС в Казахстане рос немного медленнее системы здравоохранения в целом. Следовательно, при сохранении сопоставимых темпов роста доля ДМС в структуре ОРЗ не демонстрирует устойчивого расширения и в среднем остается около 1–1,5%, что подтверждает ограниченную функциональную роль ДМС как источника финансирования в действующей архитектуре ОСМС.

Для количественной оценки реальной роли добровольного медицинского страхования в расширении финансовой базы системы здравоохранения был рассчитан показатель вклада ДМС в прирост совокупных расходов на здравоохранение (ОРЗ) за 2010–2024 гг. Данный индикатор позволяет показать, какая часть общего прироста ресурсов системы обеспечена за счет сегмента добровольного страхования. Расчет выполнен на основе декомпозиции абсолютного прироста расходов по формуле:

$$Share\Delta = \frac{ДМС\ 2024 - ДМС\ 2010}{ОРЗ\ 2024 - ОРЗ\ 2010} \times 100\% \quad (2)$$

По результатам расчетов, абсолютный прирост расходов по линии ДМС за 2010–2024 гг. составил 49,5 млрд тенге, тогда как совокупные расходы на здравоохранение увеличились на 4,74 трлн тенге. Соответственно, вклад ДМС в общий прирост финансовых ресурсов системы составил лишь около 1,0%. Несмотря на формально высокие темпы роста рынка ДМС, его реальный вклад в расширение ресурсной базы здравоохранения остается минимальным и не оказывает существенного влияния на общую динамику финансирования отрасли. Это количественно подтверждает второстепенную роль ДМС в текущей модели финансирования здравоохранения Казахстана и необходимость институционального реформирования ДМС из дублирующего сегмента в

функционально дополняющий механизм по отношению к ОСМС, ориентированный на покрытие услуг, выходящих за рамки государственных гарантий.

Рассмотрим расходы на здравоохранения ДМС по функциям здравоохранения (Таблица 2)

Таблица 2 – Динамика расходов на здравоохранения ДМС по функциям здравоохранения (млн. тенге)

Виды расходов	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Структура, %	Прирост, 2024/2018
Лечебная помощь	18 373	24 075	19 867	23 081	26 595	35 519	41 536	69 %	126 %
Управление и администрирование системы здравоохранения и финансирования	5 969	6 993	9 243	8 656	12 186	17 515	18 834	31 %	215 %
Всего	24 342	31 068	29 110	31 737	38 781	53 034	60 370	100 %	148 %

Примечание: составлено автором на основе источника (Национальный научный центр развития здравоохранения, 2025)

По данным таблицы 2, на протяжении всего анализируемого периода в структуре расходов ДМС по видам медицинской помощи преобладают расходы на лечебную помощь (свыше 60 %). При этом наблюдается увеличение расходов ДМС на лечебную помощь за период с 2018 по 2024 гг. с 18 373 до 41 536 млн. тенге, или в 2,2 раза. Расходы ДМС на «Управление и администрирование системы здравоохранения и финансирования» в аналогичном временном периоде ежегодно увеличиваются с 5 969 до 18 834 млн. тенге, или более чем в 3 раза.

Расходы на лечебную помощь включают в себя также расходы на заработную плату, коммунальные расходы и прочие накладные расходы.

Если рассматривать расходы ДМС в разрезе лечебной помощи, то здесь преобладают расходы на амбулаторную лечебную помощь. (Таблица 3)

Таблица 3 – Динамика расходов ДМС по видам лечебной помощи (млн. тенге)

Виды лечебной помощи	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Прирост, %
Амбулаторная лечебная помощь, в том числе:	18 373	24 075	19 867	23 081	26 595	35 519	41 536	93,3 %
Основные медицинские услуги на амбулаторном уровне	5 977	7 315	5 979	4 928	5 785	9 026	14 297	51 %
Амбулаторное стоматологическое лечение	704	1 066	607	1 000	2 205	1 802	1 716	155 %
Специализированное амбулаторное лечение	1 821	2 848	736	1 888	2 983	4 979	4 764	173 %
Прочая амбулаторная лечебная помощь	9 871	12 847	12 545	15 265	15 622	19 711	20 757	99 %

Примечание: составлено автором на основе источника (Национальный научный центр развития здравоохранения, 2025)

Наибольшая доля расходов ДМС в структуре амбулаторной лечебной помощи приходится на прочую амбулаторную лечебную помощь – почти 50% в 2024 г. Наименьший удельный вес расходов ДМС – 4 % в 2024 г. Для сравнения в 2018 году удельный вес

расходов ДМС на стоматологическую амбулаторную лечебную помощь составлял 3,8 %, в 2022 году – 8,3 % (Национальный научный центр развития здравоохранения, 2025).

Несмотря на положительные тенденции в развитии ДМС, существует ряд проблем, включая:

- Неравномерный доступ к медицинским услугам: в отдаленных регионах доступ к качественным медицинским учреждениям остаётся ограниченным.
- Недостаточная информированность населения: многие граждане не осведомлены о возможностях ДМС и его преимуществах.
- Качество предоставляемых услуг: вопросы качества медицинского обслуживания остаются актуальными, несмотря на наличие полисов ДМС.
- Отсутствует модель ДМС с четким разделением пакетов услуг: в настоящий момент услуги, оказываемые в рамках ДМС, полностью дублируются с пакетом услуг ГОБМП и ОСМС.

Поэтому для дальнейшего развития ДМС в Казахстане необходимо:

- Повышение информированности населения о преимуществах медицинского страхования.
- Повышение качества медицинских услуг и создание партнерств с частными медицинскими учреждениями.
- Разработка гибких и доступных страховых программ, соответствующих потребностям населения.
- Совершенствование законодательной базы, направленной на защиту прав застрахованных лиц.
- Выбор и разработка четкой модели ДМС, которая бы не дублировала пакеты услуг ГОБМП и ОСМС.

В этой связи, рассмотрим различия между обязательным социальным медицинским страхованием (ОСМС) и добровольным медицинским страхованием (ДМС), а также перечень услуг, которые входят в каждую из этих систем (Zhang Y., Su A., 2018).

ОСМС – это система обязательного страхования, которая гарантирует доступ граждан к базовым медицинским услугам. Основные аспекты ОСМС:

Услуги, включенные в ОСМС (Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК "О здоровье народа и системе здравоохранения"):

- Консультации врачей: профилактические осмотры, консультации терапевтов, специалистов (кардиологов, неврологов и т.д.).
- Обследования: лабораторные исследования, рентген, УЗИ и другие диагностические процедуры.
- Лечение: стационарное и амбулаторное лечение, в том числе хирургические вмешательства.
- Лекарственные средства: частичное покрытие стоимости лекарств по рецепту.
- Скорая помощь: поддержка в экстренных случаях.

Таким образом, ОСМС покрывает базовый набор услуг, при этом некоторые специфические процедуры или лекарственные препараты могут не входить в данный перечень.

ДМС, в свою очередь, предлагает более широкий и гибкий выбор медицинских услуг в сравнении с ОСМС. Данная система основана на добровольном участии и позволяет застрахованным получать дополнительные услуги и более высокий уровень медицинской помощи.

Услуги, включенные в ДМС:

- Расширенные консультации: возможность выбора специалистов, включая узкопрофильных врачей, без назначения от терапевта.

- Дополнительные обследования: более современные и дорогостоящие диагностические процедуры, которые могут не покрываться ОСМС.
- Профилактические программы: включение профилактических мероприятий и скрининговых программ.
- Стоматологические услуги: в большинстве случаев, стоматология находится в рамках ДМС, включая лечение, протезирование и профилактику.
- Лекарственное обеспечение: расширенные возможности по получению медикаментов и покрытие более высокого процента от их стоимости.
- Посещение частных клиник: возможность обращаться в частные медицинские учреждения с более короткими сроками ожидания.

В таблице 4 представлен сравнительный анализ ДМС и ОСМС по различным критериям.

Таблица 4 – Сравнительный анализ систем ДМС и ОСМС

Критерий	ОСМС	ДМС
Принцип	Обязательное страхование	Добровольное страхование
Услуги	Базовый набор медуслуг	Расширенный спектр медуслуг
Выбор врача	Ограничен ( <i>по направлению от терапевта</i> )	Более свободный выбор врача
Доступ к частным клиникам	Ограничен	Широкий доступ
Лекарственное обеспечение	Частичное покрытие	Более полное покрытие

Примечание: составлено автором на основе проведенного анализа

### Заключение

Несмотря уже достигнутый прогресс, в Казахстане до сих пор сохраняются нерешенные задачи:

- фрагментарная система здравоохранения, не обеспечивающая непрерывность медицинской помощи,
- отсутствие координации между ПМСП и стационарной помощью,
- недостаточная горизонтальная интеграция услуг, ведущая к дублированию и неэффективности,
- низкое качество услуг,
- недостаточная доступность передовой медицинской помощи в сельских местностях,
- ограниченная транспарентность и подотчетность.

Эти факторы поддерживают высокий спрос населения на услуги вне обязательного пакета и формируют стимулы к росту карманных платежей.

Совершенствование системы финансирования здравоохранения остается основной задачей политики в Казахстане: ставится задача диверсификации источников финансирования системы здравоохранения, снижения ее зависимости от государственных средств и, следовательно, подверженности экономическим колебаниям. Интегрированный и эффективный рынок ДМС может способствовать достижению данных целей.

Для этого был проведен анализ услуг, предоставляемых в рамках договоров добровольного медицинского страхования на примере страховой компании Nomad Insurance, и услуг, предоставляемых в рамках ГОБМП и в системе ОСМС. Анализ показал,

что пакет ДМС полностью дублирует перечень услуг, оказываемых в рамках ГОБМП и в системе ОСМС.

В этой связи для дальнейшего развития рынка ДМС предлагается следующее:

1. Нормативное разграничение пакетов ГОБМП и ОСМС. Необходимо детализировать и утвердить перечни услуг, финансируемых в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и ОСМС, с прозрачным разделением случаев и критериев включения. Без этой базы формирование устойчивого рынка ДМС затруднено.

2. Выбор целевой модели ДМС: приоритет – дополняющее страхование. С учетом текущей архитектуры финансирования и уровня доходов населения замещающая модель ДМС для Казахстана не является приоритетной. Наиболее применимой представляется модель дополняющего ДМС, ориентированная на покрытие услуг и расходов сверх ГОБМП и ОСМС, что позволяет снизить риск двойной оплаты и повысить потребительскую ценность продукта.

3. Формирование перечня услуг, целесообразных для дополняющего ДМС. В качестве базового направления предлагается рассматривать:

- лечебно-диагностические мероприятия сверх ГОБМП и ОСМС;
- лабораторно-инструментальную диагностику сверх ГОБМП и ОСМС;
- расширенные диагностические исследования (в т.ч. отдельные виды клинико-лабораторных и бактериологических исследований) сверх государственных гарантий;
- медицинское страхование выезжающих за рубеж (экстренная помощь и медицинская эвакуация);
- санаторно-курортное лечение на территории Республики Казахстан по клиническим показаниям (реабилитация после тяжёлых вмешательств по направлению врача);
- организация лечения за рубежом (поиск профильной клиники, координация консультаций, обследований, лечения и медицинский менеджмент).

К группе сервисных опций могут относиться: выбор стационара, одноместные палаты и повышенный уровень сервисного сопровождения, а также доступ к отдельным инновационным процедурам и клиническим исследованиям при установлении прозрачных критериев включения.

4. Дополнительное регулирование рынка ДМС. Расширение роли ДМС требует усиления требований к страховым продуктам и защите прав застрахованных: прозрачность условий, стандартизация раскрытия информации, ограничения практик отбора рисков, а также регулирование взаимодействия страховщиков с медицинскими организациями.

5. Механизм сооплаты как инструмент управляемой интеграции.

Для повышения гибкости системы предлагается рассмотреть механизм сооплаты, при котором часть стоимости услуг, оказанных в частных клиниках в рамках полиса ДМС, может компенсироваться за счет средств Фонда ОСМС при соблюдении установленных условий (перечень услуг, тарифы, критерии направления, контроль качества). Такой подход потенциально может снизить нагрузку на государственный сектор и расширить выбор пациента без подмены обязательного пакета услуг добровольным финансированием.

Таким образом, очень важно проработать вопросы сочетания финансирования ДМС и ОСМС, четко разграничить их сферы, а также сформировать приемлемое правовое поле для развития системы ДМС, где будет конкретно определены его роль, место и механизм функционирования в условиях государственной и обязательной страховых систем.

Благодарности. Автор выражает благодарность экспертам в области здравоохранения за консультации и предоставленные данные, а также научным консультантам и коллегам за методологическую поддержку в ходе подготовки исследования.

Вклад автора. Все этапы исследования – от формулировки цели и задач до сбора данных, их анализа, интерпретации результатов и подготовки окончательного текста – выполнены автором самостоятельно.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. Исследование не финансировалось коммерческими структурами, не аффилировано с конкретными страховыми компаниями и носит исключительно исследовательский характер.

### Список литературы

1. Erlangga, D., Suhrcke, M., Ali, S., Bloor, K., & Holmes, J. (2019). The impact of public health insurance on health care utilisation, financial protection and health status in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS ONE*, 14(11), e0219731. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219731>
2. Mathauer, I., & Kutzin, J. (2018). Voluntary health insurance: Its potentials and limits in moving towards universal health coverage. World Health Organization. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/9f978f26-bc73-489a-82da-df58bcbcc4ca/content>
3. Nomad Insurance. (2025). Программы страхования. Retrieved from <https://nomad.kz/>
4. OECD. (2023). Health at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
5. Pauly, M. V., & Nichols, L. M. (2002). The nongroup health insurance market: Short on facts, long on opinions and policy disputes. *Health Affairs*, 21(1), 325–344. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.w2.325>
6. Sagan, A., & Thomson, S. (2016). Voluntary health insurance in Europe: Role and regulation. World Health Organization, Regional Office for Europe; European Observatory on Health Systems and Policies. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447647/pdf/Bookshelf\\_NBK447647.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447647/pdf/Bookshelf_NBK447647.pdf)
7. World Health Organization, & World Bank. (2015). Tracking universal health coverage: First global monitoring report. World Health Organization. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/393b9769-096a-4f2b-a54d-7717a73f66df/content>
8. Zhang, Y., Su, A., Liu, X., & Zhang, Y. (2018). Social health insurance vs private health insurance in China: Revisit crowd-out effect based on a multiple mediation analysis. *International Journal of Health Planning and Management*, 33(4), 996–1012. <https://doi.org/10.1002/hpm.2554>
9. Zhou, R. A., Beaulieu, N. D., & Cutler, D. (2020). Primary care quality and cost for privately insured patients in and out of US health systems: Evidence from four states. *Health Services Research*, 55(S3), 1098–1106. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13590>
10. Абубакиров, А. С., & Зудин, А. Б. (2021). Сравнительный анализ программ обязательного медицинского страхования и добровольного медицинского страхования в российской и международной практике. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*, 29(2), 313–315.
11. Архипов, А. П. (2023). *Страховое дело: учебник*. КноРус.
12. Ахвледиани, Ю. Т. (2020). Рынок страховых услуг: современные тенденции и перспективы развития: монография. РУСАЙНС.
13. Байжунусов, Э. А., Когилова, А. А., & Дуанбекова, М. М. (2019). Проблемы развития добровольного медицинского страхования в Республике Казахстан на современном этапе. *Медицинский журнал Астана*, 3(101), 9–13. <https://medical-journal.kz/upload/101.pdf>
14. Вишняков, Н. И., Кужель, А. М., & Строгонова, О. Б. (2011). Сочетание обязательного и добровольного медицинского страхования как способ повышения доступности медицинской помощи. *Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова*, (4), 16–18.

15. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения». (2020). Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>
16. Моссиалос, Э., & Томпсон, С. (2012). Добровольное медицинское страхование в странах Европейского Союза. <https://eurohealthobservatory.who.int/docs/librariesprovider3/studies---external/e84885r.pdf>
17. Национальный научный центр развития здравоохранения. (2025). Аналитический отчет по национальным счетам здравоохранения Республики Казахстан. Retrieved from <https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-51-14/nats-scheta-zdravookhraneniya-ntsz>
18. Национальный научный центр развития здравоохранения. (2025). Таблицы национальных счетов здравоохранения за 2018–2024 годы. Retrieved from <https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-51-14/nats-scheta-zdravookhraneniya-ntsz>
19. Нургалиева, М. М. (2016). Доступность и качество медицинских услуг в Казахстане (по результатам социологического исследования). Исследовательский институт международного и регионального сотрудничества Казахстанско-Немецкого университета.
20. Сарсенбаева, А. Н., Капанова, Г. Ж., & Байгонова, К. С. (2020). Специфика добровольного медицинского страхования в Казахстане. Наука о жизни и здоровье, 1, 64–70. <https://doi.org/10.24411/1995-5871-2020-10067>
21. Чернова, Г. В. (Ред.). (2024). Страхование и управление рисками: учебник для вузов (3-е изд.). Москва: Юрайт. 446 с. ISBN 978-5-534-14816-3.

**Б.С. Омирбаева**

*Қазақстан Республикасының Президенті жанындағы  
Қазақстанның стратегиялық зерттеулер институты, Астана, Қазақстан*

### **МӘМС жүйесінде Қазақстанда ерікті медициналық сақтандыруды дамыту перспективалары**

**Аңдатпа.** *Мақсаты* – Қазақстан Республикасындағы ерікті медициналық сақтандыру нарығының қазіргі жағдайын талдау және міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру (МӘМС) жүйесі жағдайында оның даму перспективаларын айқындау. *Әдістері* – зерттеуде диалектикалық және абстрактылы-логикалық әдістер, салыстырмалы талдау, сондай-ақ деректерді өңдеудің сапалық және сандық әдістері қолданылды. Эмпирикалық базаға денсаулық сақтау және сақтандыру саласындағы нормативтік-құқықтық актілерді, ғылыми жарияланымдарды, халықаралық тәжірибені және ресми статистикалық деректерді талдау кіреді. *Нәтижелері* – зерттеудің негізгі нәтижелері Қазақстан Республикасында ерікті медициналық сақтандыруды дамытудың мүмкін болатын стратегиялық бағыттарын әзірлеу мен негіздеуді қамтиды, олар медициналық көмектің қолжетімділігі мен сапасын арттыруға, сондай-ақ халықтың қалтадан төлейтін төлемдері деңгейін төмендетуге бағытталған. Алынған қорытындылар МӘМС жүйесі жағдайында ерікті медициналық сақтандыру нарығын одан әрі дамыту үшін аналитикалық негіз қалыптастырады және денсаулық сақтау жүйесінің тұрақтылығын арттырудың қосымша қаржылық тетігі ретінде қарастырылуы мүмкін. *Қорытындылар* – МӘМС жағдайында ерікті медициналық сақтандыруды қосымша қаржылық механизм ретінде дамыту қажеттілігі негізделді; ұсынылған шараларды іске асыру медициналық көмектің қолжетімділігі мен сапасын арттыруға және мемлекеттік қаржыландыру көздеріне түсетін жүктемені төмендетуге мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** ерікті медициналық сақтандыру, бірыңғай медициналық көмек пакеті, денсаулық сақтау саласындағы мемлекеттік шығыстар, денсаулық сақтау саласындағы қалталық шығыстар, ЕМС модельдері.

**B. Omirbayeva**

*Kazakhstan Institute for Strategic Studies under the President of the Republic of  
Kazakhstan, Astana, Kazakhstan*

### **The prospects for the development of voluntary health insurance in Kazakhstan within the framework of the mandatory social health insurance system**

**Abstract.** *Objective* – to analyze the current state of the voluntary health insurance market in the Republic of Kazakhstan and to identify prospects for its development within the framework of the mandatory social health insurance (MSHI) system. *Methods* – the study employs dialectical and abstract-logical methods, comparative analysis, as well as qualitative and quantitative data analysis techniques. The empirical base includes the analysis of legal and regulatory acts, academic publications, international experience, and official statistical data in the fields of healthcare and insurance. *Results* – the key findings of the study include the development and substantiation of potential strategic directions for the advancement of voluntary health insurance in the Republic of Kazakhstan, aimed at improving access to and quality of healthcare services and reducing the level of out-of-pocket payments by the population. The findings provide an analytical foundation for the further development of the voluntary health insurance market under the mandatory social health insurance system and may be considered an additional financial mechanism to enhance the sustainability of the healthcare system.

*Conclusions* – the necessity of developing voluntary health insurance as a supplementary financial mechanism within the MSHI system is substantiated; the implementation of the proposed measures will contribute to improved accessibility and quality of healthcare services and reduce the burden on public financing sources.

**Keywords:** voluntary health insurance, a single package of medical care, government healthcare expenditures, out-of-pocket healthcare expenditures, VHI models.

### **References**

1. Erlangga, D., Suhrcke, M., Ali, S., Bloor, K., & Holmes, J. (2019). The impact of public health insurance on health care utilisation, financial protection and health status in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS ONE*, 14(11), e0219731. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219731> [in English].
2. Mathauer, I., & Kutzin, J. (2018). Voluntary health insurance: Its potentials and limits in moving towards UHC. World Health Organization. Available at: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/9f978f26-bc73-489a-82da-df58bcbcc4ca/content> [in English].
3. Nomad Insurance (2025). Programmy strahovanija [Insurance programs]. Available at: <https://nomad.kz/> (date of access 2026) [in Russian].
4. OECD (2023). Health at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en> [in English].
5. Pauly, M. V., & Nichols, L. M. (2002). The nongroup health insurance market: Short on facts, long on opinions and policy disputes. *Health Affairs*, 21(1), 325–344. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.w2.325> [in English].
6. Sagan, A., & Thomson, S. (2016). Voluntary health insurance in Europe: Role and regulation. World Health Organization, Regional Office for Europe; European Observatory on Health Systems and Policies. Available at: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447647/pdf/Bookshelf\\_NBK447647.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447647/pdf/Bookshelf_NBK447647.pdf) [in English].
7. World Health Organization, & World Bank (2015). Tracking universal health coverage: First global monitoring report. World Health Organization. Available at: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/393b9769-096a-4f2b-a54d-7717a73f66df/content> [in English].

8. Zhang, Y., Su, A., Liu, X., & Zhang, Y. (2018). Social health insurance vs private health insurance in China: Revisit crowd-out effect based on a multiple mediation analysis. *International Journal of Health Planning and Management*, 33(4), 996–1012. <https://doi.org/10.1002/hpm.2554> [in English].
9. Zhou, R. A., Beaulieu, N. D., & Cutler, D. (2020). Primary care quality and cost for privately insured patients in and out of US health systems: Evidence from four states. *Health Services Research*, 55(S3), 1098–1106. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13590> [in English].
10. Abubakirov, A. S., & Zudin, A. B. (2021). Sravnitel'nyj analiz programm objazatel'nogo medicinskogo strahovanija i dobrovol'nogo medicinskogo strahovanija v rossijskoj i mezhdunarodnoj praktike [Comparative analysis of compulsory and voluntary health insurance programs in Russian and international practice]. *Problemy social'noj gigieny, zdravoohranenija i istorii mediciny*, 29(2), 313–315. [in Russian].
11. Arhipov, A. P. (2023). Strahovoe delo: uchebnik [Insurance business: textbook]. Moscow: KnoRus [in Russian].
12. Ahvlediani, Ju. T. (2020). Rynok strahovyh uslug: sovremennye tendencii i perspektivy razvitija [Insurance services market: modern trends and development prospects]. Moscow: RUSAJNS [in Russian].
13. Bajzhunusov, Je. A., Kogilova, A. A., & Duanbekova, M. M. (2019). Problemy razvitija dobrovol'nogo medicinskogo strahovanija v Respublike Kazahstan na sovremennom jetape [Problems of development of voluntary health insurance in the Republic of Kazakhstan at the present stage]. *Medicinskij zhurnal Astana*, 3(101), 9–13. Available at: <https://medical-journal.kz/upload/101.pdf> [in Russian].
14. Vishnjakov, N. I., Kuzhel', A. M., & Strogonova, O. B. (2011). Sochetanie objazatel'nogo i dobrovol'nogo medicinskogo strahovanija kak sposob povyshenija dostupnosti medicinskoj pomoshhi [Combination of compulsory and voluntary health insurance as a way to increase accessibility of medical care]. *Uchenye zapiski SPbGMU im. I.P. Pavlova*, (4), 16–18. [in Russian].
15. Kodeks Respubliki Kazahstan «O zdorov'e naroda i sisteme zdravoohranenija» [Code of the Republic of Kazakhstan “On public health and healthcare system”] (2020). Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360> [in Russian].
16. Mossialos, Je., & Tompson, S. (2012). Dobrovol'noe medicinskoe strahovanie v stranah Evropejskogo Sojuza [Voluntary health insurance in the European Union countries]. Available at: <https://eurohealthobservatory.who.int/docs/librariesprovider3/studies---external/e84885r.pdf> [in Russian].
17. Nacional'nyj nauchnyj centr razvitija zdravoohranenija (2025). Analiticheskij otchet po nacional'nym schetam zdravoohranenija Respubliki Kazahstan [Analytical report on national health accounts of the Republic of Kazakhstan]. Available at: <https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-51-14/nats-scheta-zdravookhraneniya-ntsz> (date of access 2026) [in Russian].
18. Nacional'nyj nauchnyj centr razvitija zdravoohranenija (2025). Tablicy nacional'nyh schetov zdravoohranenija za 2018–2024 gody [Tables of national health accounts for 2018–2024]. Available at: <https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-51-14/nats-scheta-zdravookhraneniya-ntsz> (date of access 2026) [in Russian].
19. Nurgaliev, M. M. (2016). Dostupnost' i kachestvo medicinskih uslug v Kazahstane (po rezul'tatam sociologicheskogo issledovanija) [Accessibility and quality of medical services in Kazakhstan (based on sociological research)]. *Almaty: Kazahstansko-Nemeckij universitet*, 116 [in Russian].
20. Sarsenbaeva, A. N., Kapanova, G. Zh., & Bajgonova, K. S. (2020). Specifika dobrovol'nogo medicinskogo strahovanija v Kazahstane [Specifics of voluntary health insurance in Kazakhstan]. *Nauka o zhizni i zdorov'e*, 1, 64–70. <https://doi.org/10.24411/1995-5871-2020-10067> [in Russian].
21. Strahovanie i upravlenie riskami: uchebnik dlya vuzov [Insurance and Risk Management: Textbook for Universities] (3rd ed.). (2024). Edited by G. V. Chernova. Moscow: Yurayt. 446 p. ISBN 978-5-534-14816-3. [in Russian].

#### **Сведения об авторе:**

**Омирбаева Б.С.** – автор для корреспонденции, PhD, руководитель отдела глобальной экономики и устойчивого развития Казахстанского института стратегических исследований при Президенте РК, ул. Бейбитшилик, 4, 010000, Астана, Казахстан

**Өмірбаева Б.С.** – хат-хабар авторы, PhD докторы, ҚР Президенті жанындағы Қазақстан стратегиялық зерттеулер институтының Жаһандық экономика және тұрақты даму бөлімінің бысшысы, Бейбітшілік көшесі, 4, 010000, Астана, Қазақстан

**Omirbayeva B.S.** – corresponding author, PhD, Head of the Department of global economy and stable development at the Kazakhstan Institute for Strategic Studies under the President of the Republic of Kazakhstan, Beibitshilik str., 4, 010000, Astana, Kazakhstan



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4>).