

УДК 614.2

DOI: 10.25742/NRIPH.2021.02.003

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В МИРЕ В ПЕРИОД С 1980 ПО 2020 гг.: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Мешков Д.О.¹, Безмельницына Л.Ю.², Черкасов С.Н.¹, Спасенникова М.Г.³

¹ Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова, Москва, Российская Федерация

² Федеральный научно-клинический центр детей и подростков, Москва, Российская Федерация

³ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация

Ключевые слова:

оценка технологий здравоохранения, валовый внутренний продукт, методы клинико-экономического анализа, порог готовности платить, мультикритериальный дисперсный анализ, HTA Core Model ®.

Аннотация

В статье рассмотрены этапы развития оценки технологий здравоохранения: отражена динамика внедрения агентств по оценке технологий в систему принятия решений в здравоохранения стран мира за период с 1980 по 2020 гг. Установлено, что за изучаемый период было создано 60 организации в 31 стране мира. При анализе зависимости наличия экспертных структур от уровня внутреннего валового продукта выявлено, что в 75% стран с низким подушевым внутренним валовым продуктом организации, проводящие оценку технологий здравоохранения отсутствуют. При средних и выше среднего уровнях показателя, 50% и более стран проводят оценку. При этом в ряде случаев функции распределены между несколькими организациями. Также в исследовании была изучена эволюция развития применяемых методов. Установлено, что исходно многие страны использовали методы минимизации затрат и внедряли пороговые значения показателя готовности платить в систему принятия решений о финансировании. При этом за изучаемый период отмечается переход от жестких критериев оценки к мультидисциплинарным оценочным подходам.

MAIN TRENDS IN THE EVALUATION OF HEALTHCARE TECHNOLOGIES IN THE WORLD IN THE PERIOD FROM 1980 TO 2020: LITERATURE REVIEW

Meshkov D.O.¹, Bezmelnitsyna L.Yu.², Cherkasov S.N.¹, Spasennikova M.G.³

¹ V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, Moscow, Russian Federation

² Federal Scientific and Clinical Center for Children and Adolescents, Moscow, Russian Federation

³ N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

Keywords:

assessment of healthcare technologies, gross domestic product, methods of clinical and economic analysis, the willingness to pay threshold, Multicriteria decision analysis, HTA Core Model ®.

Abstract

The article considers the development of health technology assessment: it reflects the dynamics of the introduction the technology assessment agencies into the healthcare decision-making system from 1980 to 2020. It was established that during the study period 60 organizations were created in 31 countries of the world. An analysis of the dependence of expert structures on the level of domestic gross product revealed that in 75% of countries with low per capita domestic gross product, there are no organizations evaluating health technologies. At average and above average levels, 50 per cent or more countries have the agencies, and in some cases the functions are distributed among several organizations. The study also examined the evolution of the applied methods, it was found that initially many countries used cost minimization methods and introduced thresholds of the indicator of readiness to pay into the system of decision-making on financing, while during the studied period there is the change from rigid evaluation criteria to multidisciplinary evaluation approaches.

Оценка технологий здравоохранения (далее – ОТЗ) является завершающим звеном формирования данных о ценности медицинской технологии (далее – МТ) и позволяет собрать воедино весь комплекс сведений о пользе и рисках, связанных с его применением [1]. Последовательное формирование данных включает информацию о результативности, на основании отдельных клинических исследований и систематических обзоров, позволяющие оценить весь комплекс клинических эффектов, связанных с применением конкретной технологии или лечения нозологии, и обобщить их в виде клинических рекомендаций в соответствии с требованиями Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ) [2]. Следующая за этими этапами комплексная клинико-экономическая оценка МТ позволяет оценить не только медицинские, но и экономические, а в ряде случаев, и социальные последствия применения вмешательства [3, с. 797–800]. Начиная с восьмидесятых годов прошлого века в странах начинают создавать организации, специализирующиеся на комплексной клинико-экономической оценке медицинских технологий (или медицинских вмешательств) [4; 5, с. 20–27; 6, с. 179–193].

Целью данной работы стал анализ динамики развития ОТЗ в мире в период с 1980 до 2020 гг. Для реализации поставленной цели были выделены следующие задачи:

1. Оценить изменение численности агентств по ОТЗ за изучаемый период.
2. Изучить зависимость наличия агентств по ОТЗ от уровня подушевого внутреннего валового продукта.
3. Проследить эволюцию применяемых методов клинико-экономического анализа методов.
4. Обобщить полученные данные и определить основные мировые тенденции развития ОТЗ.

Материалы и методы

Для проведения исследования в базах данных Pubmed.org и Cochrane.org за период с 1980 по 2020 гг. были отобраны публикации на изучаемую тему. Полученные данные были обработаны с применением аналитического, математического, статистического методов и метода логического обобщения.

Результаты

Динамика численности национальных организаций, проводящих оценку технологий здравоохранения, представлена на рис. 1, иллю-

стрирующем данные по времени основания 60 организаций, расположенных в 31 стране мира. Число стран, использующих ОТЗ в механизме принятия решения, и количество организаций, обеспечивающих экспертную поддержку этих решений, увеличивалось, начиная с 1980 года и до настоящего времени. Форма полученной кривой позволяет предположить ее дальнейший рост и создание новых структур, проводящих оценку технологий здравоохранения. С учетом того, что большинство стран (более 100 из 198, представленных в списках ООН и Всемирного банка), в настоящее время не имеют организаций по проведению ОТЗ, можно предположить, что количество таких организаций будет увеличиваться как в странах, ранее не использовавших ОТЗ, так и путем создания дополнительных структур там, где такие организации по проведению ОТЗ уже существуют.

Зависимости между временем включения в этот процесс различных географических регионов или стран с различным уровнем экономического развития не выявили. После создания организаций по проведению ОТЗ в первых странах (Швейцария, Франция, Швеция, Канада, Испания, Италия, Великобритания) в период 1980–1995 годов, в Министерстве здравоохранения Малайзии была создана секция по оценке технологий здравоохранения (Health Technology Assessment Section (MaHTAS), Ministry of Health Malaysia). В дальнейшем аналогичные структуры создали другие страны Европы, Южной и Северной Америки, Азиатско-Тихоокеанского региона, Африки. В 2014 году в список таких стран вошла Перу, в 2018 году – Финляндия и в 2019 году – Япония. Дополнительные организации были созданы в Великобритании в 2017 и в Австрии – в 2020 году, что позволяет предположить возможность создания организаций по оценке технологий здравоохранения в различных географических регионах. Такая тенденция соответствует предположению ряда исследователей, что создание национальных систем по оценке технологий здравоохранения отражает объективные процессы развития общества и их появление – вопрос времени и политической воли.

В рамках настоящего исследования также была изучена зависимость между экономическим развитием страны и использованием оценки технологий здравоохранения. Распределение стран в

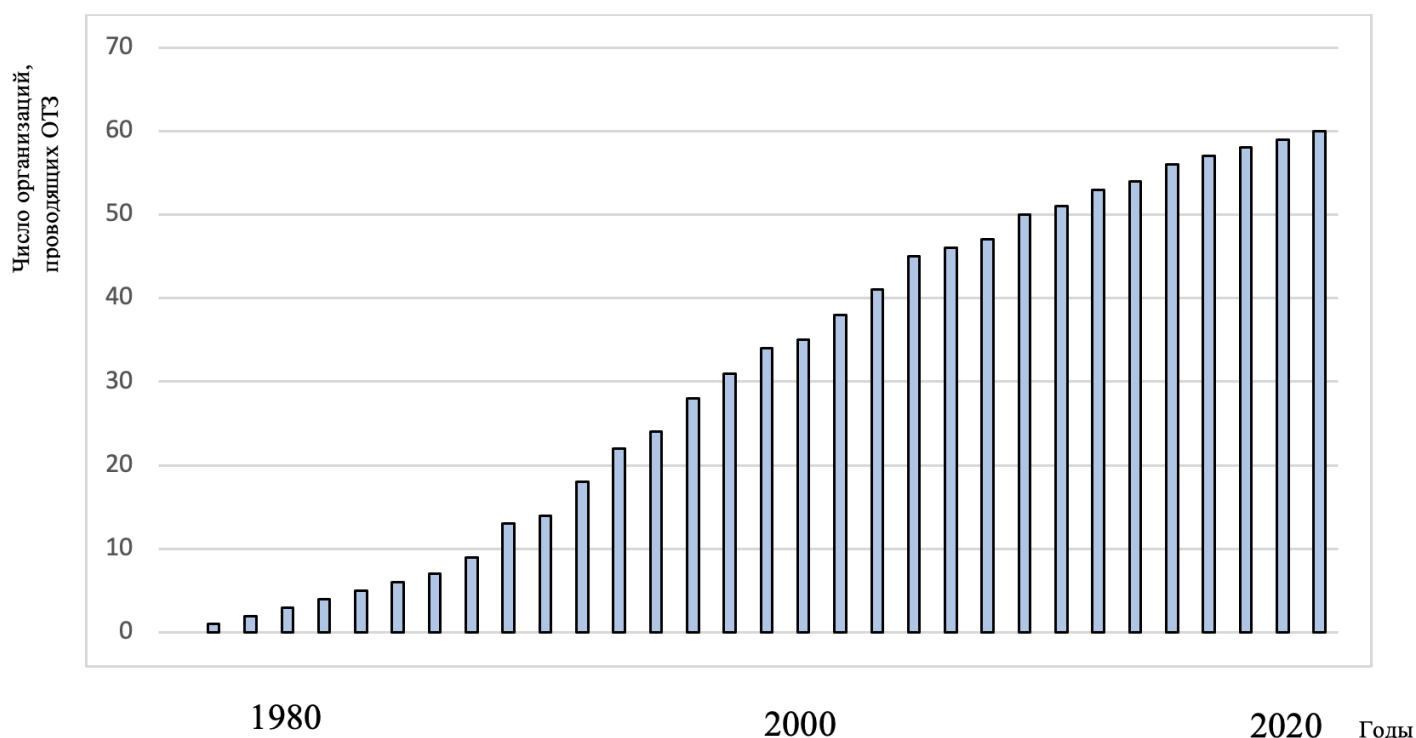


Рис. 1. Увеличение количества организаций, проводящих оценку технологий здравоохранения в мире.

зависимости от подушевого уровня валового внутреннего продукта (далее – ВВП) представлено на рис. 2. Полученные цифры соответствуют серединам интервалов с шагом 10 USD, за исключением самого первого интервала от 0 до 5 USD, куда, тем не менее, попало значительное количество стран (75 из 198). Процент стран, представленных в указанных интервалах и имеющих формализованные структуры, проводящие оценку технологий здравоохранения, представлен на рис. 3. Желтым цветом представлены страны, имеющие, как минимум, одну такую организацию, а красным – дополнительные структуры, участвующие в процессе оценки технологий здравоохранения. Таким образом, если в интервале подушевого ВВП 45–55 USD попадают 9 стран, из них у 8 стран имеются агентства по ОТЗ (89%), но общее количество таких структур 22, то есть 14 дополнительных организаций (156%), выделенных красным цветом, к уже имеющимся, то есть на одну страну приходится в среднем 2,45 агентства по ОТЗ (245%).

Сравнивая два рисунка, можно видеть, что в первом интервале, представляющем 75 стран с низким подушевым ВВП, организации, проводящие оценку технологий здравоохранения, отсутствуют. Такие организации появляются в ЮАР и Колумбии, имеющих 6,0 и 6,4 USD per capita со-

ответственно. Далее следуют Бразилия, Турция и Болгария с подушевым ВВП 8,7; 9,0; 9,7 USD соответственно. Причем в Бразилии имеются уже 3 организации, проводящие оценку технологий здравоохранения. В интервале, который представляют эти страны (6–15 USD) 32% стран имеют агентства по оценке технологий здравоохранения (18 агентств в 16 из 50 стран). В следующем интервале (16–25 USD) уже 50% стран (11 из 22) проводят оценку технологий здравоохранения. В трех последующих интервалах (25–35; 36–45 и 46–55 USD) большая часть стран проводит ОТЗ (67%; 67%; 89%), причем в каждой такой стране находится, как правило, более одной организации, проводящей экспертизу. Количество стран, попадающих в следующие два интервала с подушевым ВВП от 56 до 85 USD, составляет всего 7, на них приходится 8 организаций по проведению ОТЗ. Сведений об учреждениях, проводящих оценку технологий здравоохранения в странах с уровнем ВВП свыше 85 USD на душу населения, недостаточно для изучения, однако вряд ли эти 3 страны можно рассматривать в общем ряду, в силу их особенностей, связанных с незначительной численностью населения и территории (Люксембург (115 USD; 620 тысяч жителей); Лихтенштейн (173 USD; 39 тысяч жителей); Монако (185,7 USD; 39

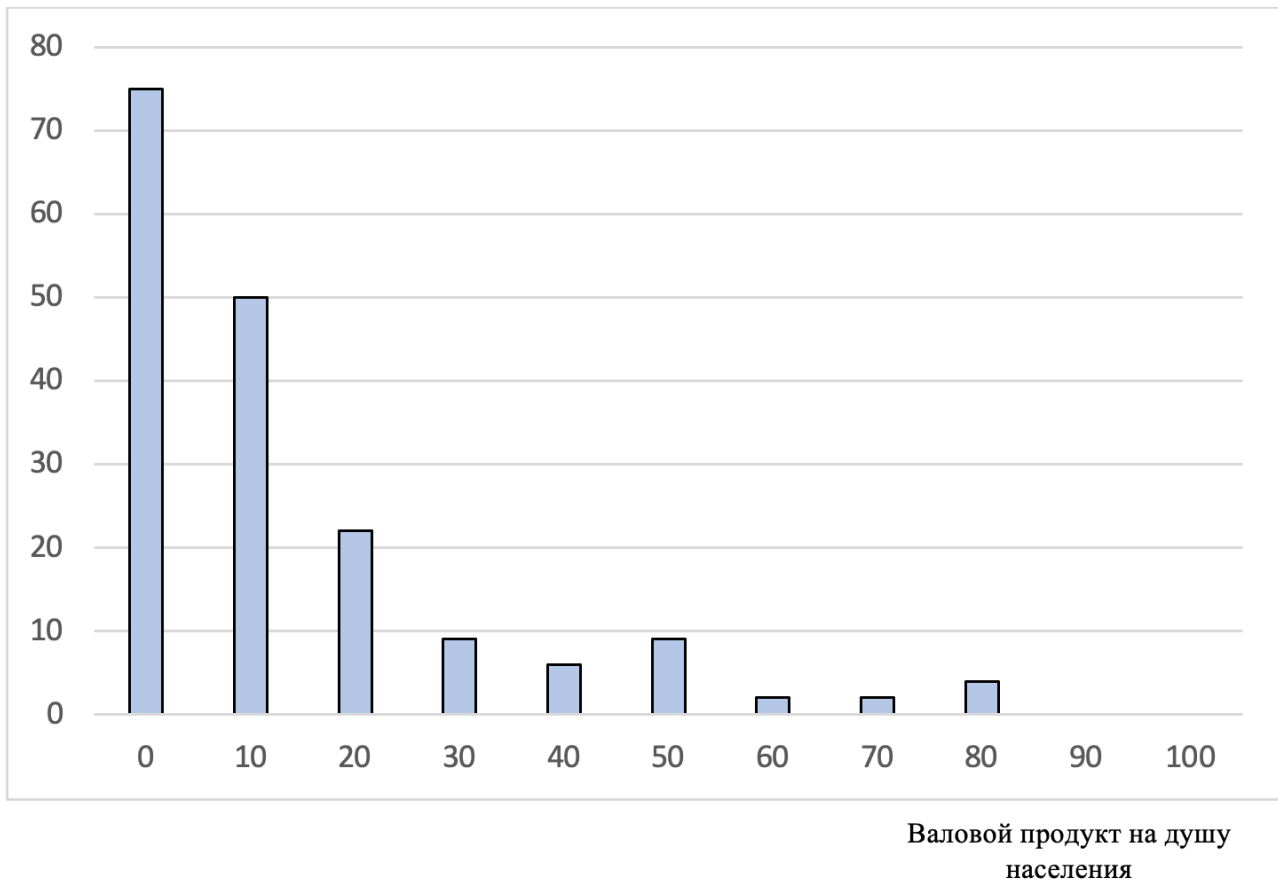


Рис. 2. Распределение стран в зависимости от производства валового внутреннего продукта на душу населения (GDP), шаг интервала 10 USD, указаны значения середины интервала.

тысяч жителей)).

Таким образом, можно выделить 4 группы стран в зависимости от уровня подушевого ВВП: страны, в которых не проводится оценка технологий здравоохранения и подушевым ВВП в пределах от 0 до 5 USD, страны, использующие ОТЗ с подушевым ВВП от 6 до 25 USD (в таких странах, как правило, существует одна организация проводящая оценку технологий здравоохранения), страны с подушевым ВВП от 26 до 65 USD (в которых может быть несколько организаций, проводящих ОТЗ), а также небольшое количество стран с более высоким ВВП, имеющими свою специфику оценки технологий здравоохранения. С нашей точки зрения наиболее интересны вторая группа, как представляющая потенциал для внедрения ОТЗ в системы здравоохранения и третья группа, включающая те страны, где уже произошла диверсификация экспертизы и где в одной стране могут работать несколько организаций по этому направлению.

Также в рамках работы были изучены исполь-

зуемые в мировой практике методы клинико-экономического анализа, возможность перехода от жестких оценочных мер к более гибким и комплексным, их преимущества и недостатки.

Анализ минимизации затрат уместен в тех случаях, когда альтернативные технологии здравоохранения приводят к эквивалентным последствиям. В этом случае анализ минимизации затрат выявляет наименее затратную технологию здравоохранения. При этом учитывается не только стоимость лекарственных средств, но и другие затраты, связанные с их применением (материалы, необходимые для приготовления и введения антибиотиков, лабораторные анализы и время ухода за больными) [7, с. 11–24].

Использование этого анализа возможно только в том случае, если медицинские технологии влияют на те же последствия, что накладывает определенные ограничения на использование этого метода, как при выборе технологий для сравнения, так и в отношении адекватности использования метода в тех случаях, когда последствия

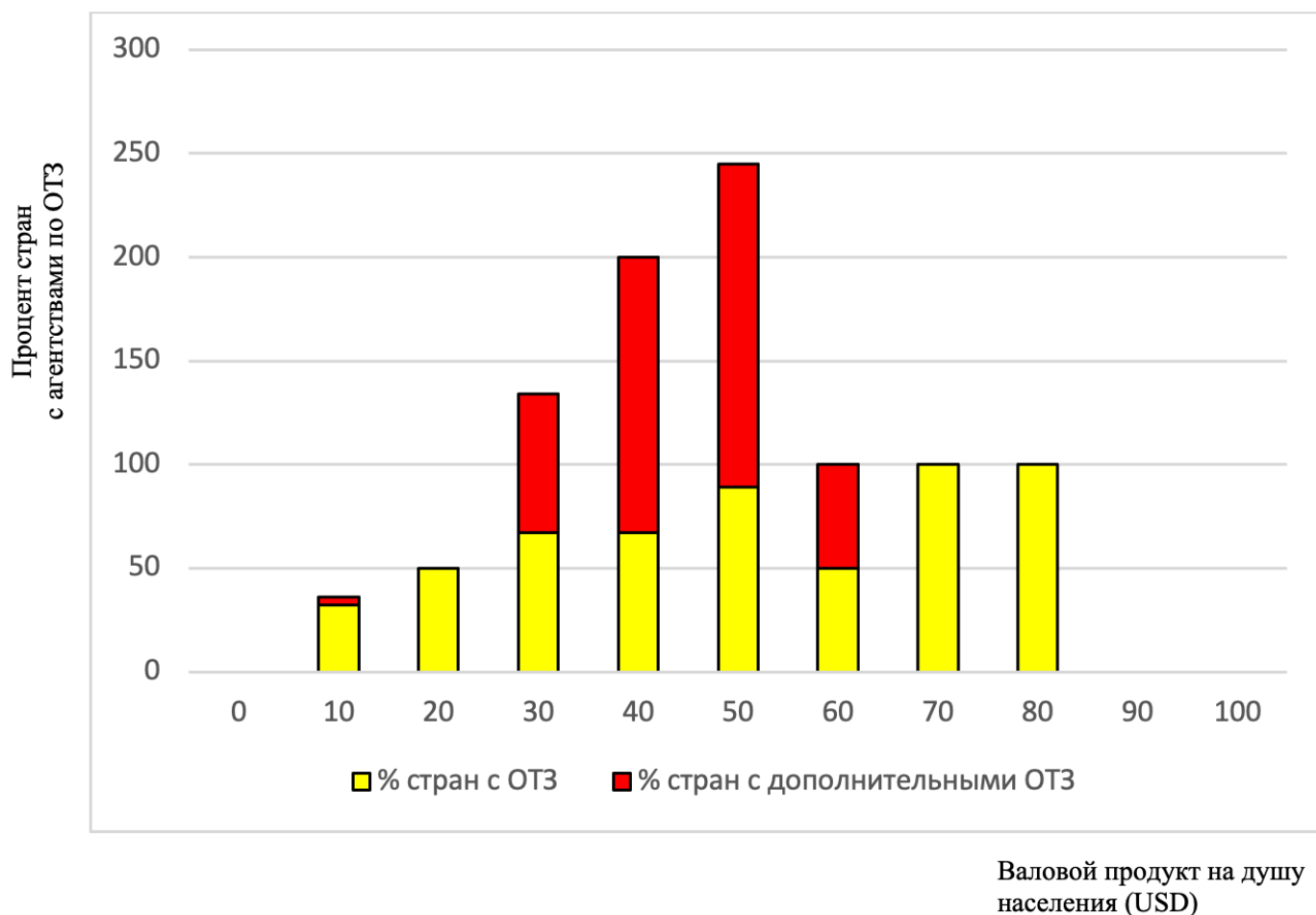


Рис. 3. Количество стран, имеющих одну или более организаций по ОТЗ.

применения сравниваемых технологий различаются. При соблюдении этих условий минимизация затрат и экономическая эффективность могут служить удобным и простым дополнением к другим методам для принятия управленческих решений [8, с. 2950–2966; 9, с. 9–15].

Широкому использованию анализа способствовало удобное представление данных в виде инкрементального коэффициента затраты-полезность (ICER), его внедрение позволяло просто и быстро решать вопрос о пригодности новой медицинской технологии в условиях конкретной системы здравоохранения, с помощью «порога готовности платить», рекомендованного изначально ВОЗ в 3 подушевых ВВП. На пути использования этой простой технологии имелись, однако, два существенных ограничения. Первое было связано с невозможностью выделения дополнительных ресурсов при использовании бюджета, который не мог увеличиваться до принятия следующего бюджета. Попытки адаптировать порог готовности

платить к странам с таким бюджетом, постоянно приводил к размыванию самого понятия (условия его применения требовали постоянного снижения этого порога в течение времени) и, соответственно, невозможности его использования [10, с. 1835–1840].

Определение порога готовности платить в разных странах, а также фактические решения о порогах готовности платить за разные заболевания в одних и тех же странах, позволяет сделать вывод о том, что определение этого порога в большинстве случаев не соответствует рекомендациям ВОЗ и устанавливается без достаточной доказательной базы. Простота и удобство использования анализа однозначно сделали его лидером по применению в странах мира. Однако эти же удобства наложили определенные ограничения на его использование, в первую очередь, в странах с низким-средним уровнем дохода и фиксированным бюджетом. Значения инкрементального показателя меняются при разных нозологиях и в

разных странах, очень часто без достаточного доказательного обоснования. Дальнейшее развитие идет по пути комбинирования метода с другими и использование комплексного подхода для принятия решения, а также формирование доказательных подходов к определению порога готовности платить [11, с. 421–424; 12, с. 3–4].

Модель влияния на бюджет используется, как правило, в тех случаях, когда снижение расходов предпочтительнее клинических, социальных и экономических последствий более затратной, но эффективной терапии. Такие условия существуют в странах с низким и средним уровнем дохода, а также в случаях финансовых кризисов и бюджетных ограничений практически во всех странах, когда потребностей в области здравоохранения меньше, чем ресурсов для их решения.

Существуют мультикритериальный дисперсный анализ решений (далее – MCDA) или инструмент принятия мультикритериальных решений (далее – MCDM). По сути, MCDA – собирательный термин для тех формальных подходов поддержки принятия решений, которые явно учитывают множество критериев. MCDA уже используется в различных областях науки, а в последнее время набирает популярность и в области принятия решений в области здравоохранения.

Возможность использования MCDA в качестве инструмента расширенного анализа (то есть инструмента, обосновывающего выделение дополнительных расходов в тех случаях, когда «традиционные» критерии не позволяют включить технологию в списки возмещения) предполагает наиболее вероятное использование MDCA в странах со средним и высоким доходом. Применение инструмента MCDA, адаптированного к местным условиям, может быть хорошим вариантом для преодоления этих проблем для стран с доходом выше среднего, особенно для инновационных, обычно дорогостоящих фармацевтических препаратов. Тем не менее, по мнению ряда исследователей, страны с ограниченными ресурсами должны быть еще больше заинтересованы в использовании MDCA, в силу более жестких требований к рациональному распределению ресурсов. Таким образом, наблюдается очевидное противоречие между использованием MDCA в качестве инструмента для обоснования дополнительных расходов на медицинские вмешательства (что допустимо в странах со средним и высоким доходом) и в ка-

честве инструмента для рационализации расходов (в странах с низким и средним доходом). Ряд исследователей, тем не менее, считает возможным и даже целесообразным использовать MCDA в странах с низким доходом, обосновывая свое мнение такими факторами, которые, скорее всего, свидетельствуют о невозможности использования этого метода в странах с низким доходом: неразрешенные проблемы и ухудшение заболеваемости, отсутствие кадров и потенциала развития ОТЗ [13, с. 90–106].

Ограничения MCDA обусловлены технической сложностью метода и потребностью в ресурсах для практической реализации метода, а также сложностью выбора критериев и алгоритмов их оценки. Так, в случае высоких весов критериев, основанных на затратах, недооценённой окажется оценка эффективности. Необходимо учитывать, что субъективное восприятие и оценка упущенной выгоды поставщиками и пользователями технологии, как правило, менее значимо, чем точка зрения плательщиков, которые осуществляют реальное финансирование. Еще одна критика участия заинтересованных сторон в разработке MCDA заключается в том, что при рассмотрении не было обнаружено общих закономерностей в типах и размере исследуемой популяции вовлеченных заинтересованных сторон. К невозможности практической реализации результатов использования MDCA могут привести неправильный выбор метода анализа, неправильная интерпретации результатов и использования программных решений, которые не являются широкодоступными, поскольку результаты ранжирования критериев могут зависеть от различных используемых моделей MCDA.

Логичным этапом развития инструментов оценки технологий здравоохранения стала разработка HTA Core Model® – инструмента, позволяющего создавать и обмениваться соответствующей информацией и доступной бесплатно на сайте <https://eunethta.eu/hta-core-model/>. Интерфейс модели представляет собой стандартизованный иерархический набор вопросов, ответы на которые, основываясь на общепринятых методических рекомендациях (EUnetHTA, Cochrane и др.), позволяют получить соответствующие заключения в таких областях как вопросы здоровья и использование технологий здравоохранения, описание технологий, факторы безопасности технологии, клинической результативности и клинико-эко-

номической эффективности, вопросы биоэтики, организационные, юридические и социальные аспекты, включая заинтересованность пациентов [14, с. 644–653].

Модель представляется достаточно любопытным инструментом, который позволяет снизить квалификационные требования к организаторам и участникам исследований в области ОТЗ, представляя структурированную платформу для создания дизайна исследования, получения информации и формулирования результатов, но при этом не является самостоятельным методом оценки.

Основные литературные базы данных (PubMed, EMBASE и др.) практически не представляют публикаций исследований, полученных с помощью HTA Core Model®. Возможно, это связано с тем, что в странах со сформированными системами оценки технологий здравоохранения существуют сложившиеся информационные потоки, обеспечивающие экспертную поддержку управленческих решений в соответствии с запросами регуляторных органов, в то время как в странах с несформировавшимися системами, потребность в такой информации минимальна.

Заключение

Оценка технологий здравоохранения относится к экспертной поддержке принятия решения в здравоохранении. Само решение принимается регуляторными органами и может зависеть от различных причин – политических, социальных, экономических, культурных и других. Отношение к использованию оценки медицинских технологий при принятии решений в области здравоохранения широко варьируется между такими регионами, как Соединенные Штаты и Европа, а также внутри самой Европы. Некоторые страны широко используют ОТЗ, другие – формально декларируют приверженность ОТЗ, но информации о реальном использовании или каких-либо значимых разработках в этой области не обнаруживается, часть стран (с низким или, напротив, очень высоким ВВП на душу населения), ОТЗ не использует. В рамках исследования удалось установить, что некоторые страны имеют независимые агентства по ОТЗ, в отдельных странах (Франция, Германия, Испания) работы по проведению ОТЗ производятся несколькими агентствами; другие используют различные институциональные модели. Некоторые страны, проводящие экономи-

ческие оценки в рамках ОТЗ, делают акцент на использовании критерия добавленных лет жизни с поправкой на качество (QALY); другие используют другие концепции ценности. Таким образом, удалось установить, что за изучаемый период (с 1980 по 2020 гг.) происходило активное развитие как методологии проведения ОТЗ, так организаций, занимающихся данным направлением исследований. Тем не менее ОТЗ – по-прежнему очень динамичное направление, имеющее перспективы развития как в отношении методик, так и стран, внедряющих ОТЗ в систему принятия решений на государственном уровне.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хабриев Р.У. Методологические основы фармакоэкономического анализа / Р.У. Хабриев, А.Ю. Куликов, Е.Е. Аринина. – Москва: Медицина, 2011. – 128 с.
2. World Health Organization. *Quality of care: A process of making strategic choices*. – Geneva: World Health Organization, 2006. – 32 p.
3. Zweifel P. Rationing of health care: is there an economic rationality to it? / P. Zweifel // *Eur. J. Health Econ.* – 2015. – № 8. – P. 797–800.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. *Guide to the methods of technology appraisal*. – London: NICE, 2007. – 234 p.
5. Hans R-U. Health Technology assessment: a Perspective from Germany / R-U Hans, P. Dauben // *Value in Health*. – 2009. – № 12. – P. 20–27.
6. McIntyre D. Access as a policy-relevant concept in low- and middle-income countries / D. McIntyre, M. Thiede, S. Birch // *Health Econ. Policy Law*. – 2009. – № 4. – P. 179–193.
7. Higgins A.M. Health economic methods: cost-minimization, cost-effectiveness, cost-utility, and cost-benefit evaluations / A.M. Higgins, A.H. Harris // *Crit. Care Clin.* – 2012. – № 1. – P. 11–24.
8. Simoens S. Health economic assessment: a methodological primer / S. Simoens. – *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2009. – Vol. 6. – № 12. – P. 2950–2966.
9. Angevine P.D. Health economic studies: an introduction to cost-benefit, cost-effectiveness, and cost-utility analyses / P.D. Angevine, S. Berven // *Spine*. – 2014. – № 15. – P. 9–15.
10. Simoens S. Health economic assessment: cost-effectiveness thresholds and other decision criteria / S. Simoens // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2010. – № 4. – P. 1835–1840.
11. Silva M.T. Budget impact analysis / M.T. Silva, E.N. da Silva, M.G. Pereira // *Epidemiol. Serv. Saude*. – 2017. – Vol. 26. – № 2. – P. 421–424.
12. Watkins J.B. Improving the usefulness of budget impact analyses: a U.S. payer perspective / J.B. Watkins, D. Danielson // *Value in Health*. – 2014. – Vol. 17. – № 1. – P. 3–4.
13. Frazro T. Multicriteria decision analysis (MCDA) in health care: a systematic review of the main characteristics and methodological steps / T. Frazro, D. Camilo, E. Souza, R. Souza // *BMC Medical Informatics and Decision Making*. – 2018. – № 18. – P. 90–106.
14. Kōrge K. Evaluation of the HTA core model for national health technology assessment reports: comparative study and experiences from European countries / K. Kōrge, N. Berndt, J. Hohmann et al. // *Int. J. Technol. Assess. Health Care*. – 2017. – Vol. 33. – № 6. – P. 644–653.

REFERENCES

1. Khabriev R.U., Kulikov A.Yu., Arinina E.E. *Metodologicheskie osnovy farmakoeconomicheskogo analiza* [Methodological foundations of pharmacoeconomic analysis]. Moscow, Medicine, 2011. 128 p. (in Russian).
2. World Health Organization. *Quality of care: A process of making strategic choices*. Geneva, World Health Organization, 2006. 32 p.
3. Zweifel P. Rationing of health care: is there an economic rationality to it? *Eur. J. Health Econ*, 2015, no. 8, pp. 797–800.
4. *National Institute for Health and Clinical Excellence. Guide to the methods of technology appraisal*. London, NICE, 2007. 234 p.
5. Hans R-U. Health Technology assessment: a Perspective from Germany. *Value in Health*, 2009, no. 12, pp. 20–27.
6. McIntyre D., Thiede M., Birch S. Access as a policy-relevant concept in low- and middle-income countries. *Health Econ. Policy Law*, 2009, no. 4, pp. 179–193.
7. Higgins A.M., Harris A.H. Health economic methods: cost-minimization, cost-effectiveness, cost-utility, and cost-benefit evaluations. *Crit. Care Clin.*, 2012, no. 1, pp. 11–24.
8. Simoens S. Health economic assessment: a methodological primer. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2009, vol. 6, no. 12, pp. 2950–2966.
9. Angevine P.D., Berven S. Health economic studies: an introduction to cost-benefit, cost-effectiveness, and cost-utility analyses. *Spine*, 2014, no. 15, pp. 9–15.
10. Simoens S. Health economic assessment: cost-effectiveness thresholds and other decision criteria. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2010, no. 4, pp. 1835–1840.
11. Silva M.T., da Silva E.N., Pereira M.G. Budget impact analysis. *Epidemiol. Serv. Saude*, 2017, vol. 26, no. 2, pp. 421–424.

12. Watkins J.B., Danielson D. Improving the usefulness of budget impact analyses: a U.S. payer perspective. *Value in Health*, 2014, vol. 17, no. 1, pp. 3–4.

13. Frazro T., Camilo D., Souza E., Souza R. Multicriteria decision analysis (MCDA) in health care: a systematic review of the main characteristics and methodological steps. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 2018, no. 18, pp. 90–106.

14. Kõrge K., Berndt N., Hohmann J. et al. Evaluation of the HTA core model for national health technology assessment reports: comparative study and experiences from European countries. *Int. J. Technol. Assess. Health Care*, 2017, vol. 33, no. 6, pp. 644–653.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мешков Дмитрий Олегович – главный научный сотрудник, Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова, доктор медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: dmitrymeshkov@mail.ru
ORCID: 0000-0001-6474-7427
Author ID 87837

Безмельницына Людмила Юрьевна – заведующая отделением медицинской реабилитации, Федеральный научно-клинический центр детей и подростков, кандидат медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: blyu18@mail.ru
ORCID 0000-0001-7327-1424
Author ID 753576

Черкасов Сергей Николаевич – главный научный сотрудник, Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова, Москва, Российская Федерация; главный научный сотрудник, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, доктор медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: cherkasovsn@mail.ru
ORCID: 0000-0003-1664-6802
Author ID 647706

Спасеникова Марина Геннадьевна – ведущий научный сотрудник, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, кандидат медицинских наук, доцент, Москва, Российская Федерация; e-mail: mspasennikova@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4713-0238
Author ID 883202

AUTHORS

Dmitry Meshkov – Chief Researcher, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, Doctor habil. in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: dmitrymeshkov@mail.ru
ORCID: 0000-0001-6474-7427
Author ID 87837

Liudmila Bezmelnitsyna – Head of the Department of Medical Rehabilitation Department, Federal Scientific and Clinical Center for Children and Adolescents, PhD in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: blyu18@mail.ru
ORCID 0000-0001-7327-1424
Author ID 753576

Sergey Cherkasov – Chief Researcher, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences, Moscow, Russian Federation; Chief Researcher, National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation, Doctor habil. in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: cherkasovsn@mail.ru
ORCID: 0000-0003-1664-6802
Author ID 647706

Marina Spasennikova – Leading Researcher, N.A. Semashko National Research Institute for Public Health, Ph.D. in Medicine, Docent, Moscow, Russian Federation; e-mail: mspasennikova@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4713-0238
Author ID 883202

