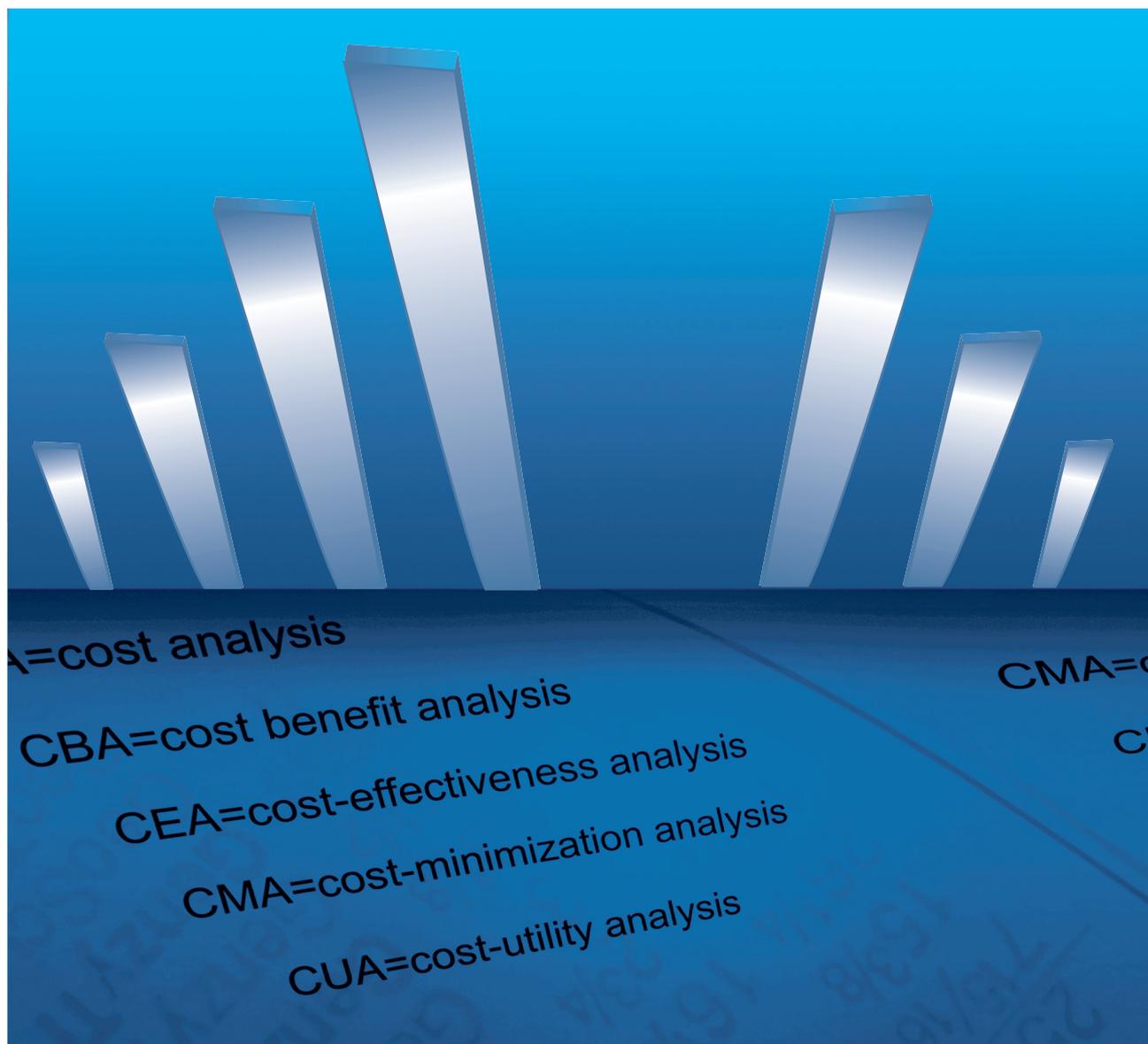


# Фармакоэкономика

Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология



## FARMAKOEKONOMIKA

Modern Pharmacoeconomic and Pharmacoepidemiology

2019 Vol. 12 No4

[www.pharmacoeconomics.ru](http://www.pharmacoeconomics.ru)

- Фармакоэкономические аспекты применения ингибиторов циклинзависимых киназ 4 и 6 в первой линии терапии местнораспространенного или метастатического рака молочной железы
- Оптимизация лекарственного обеспечения пациентов со злокачественными новообразованиями на уровне субъекта Российской Федерации
- Оценка технологий здравоохранения в Австралии

№4 <sup>Том 12</sup>  
2019



# Основные направления анализа экономических затрат при оказании онкологической помощи населению

Андреев Д.А., Полякова К.И., Завьялов А.А., Ермолаева Т.Н., Фисун А.Г., Ермолаева А.Д., Дубовцева В.А., Максимова Т.Е.

*Государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы» (ул. Шарикоподшипниковская, д. 9, Москва 115088, Россия)*

*Для контактов: Андреев Дмитрий Анатольевич, e-mail: begaafd@mail.ru*

## Резюме

**Введение.** Экономические вопросы обеспечения онкологической помощи населению привлекают все большее внимание со стороны ученых-экономистов, врачей-организаторов здравоохранения, медицинских менеджеров. В настоящее время под экономикой здравоохранения учреждений онкологического профиля понимается прежде всего отраслевая экономика народного хозяйства, реализующая программы по сохранению и укреплению общего здоровья граждан, профилактики онкозаболеваний и их распространения, предоставления широкого ряда медицинских и фармацевтических услуг по заданным направлениям медицинской помощи.

**Цель** – идентификация наиболее важных направлений для анализа экономических затрат, влияющих на эффективность оказания медицинских услуг пациентам с онкологическими заболеваниями.

**Материалы и методы.** В работе применена методология целевого и смыслового поиска источников литературы. Поиск и анализ данных проведен с использованием Национальной медицинской библиотеки США (база данных PubMed), интернет-ресурсов, Национальной электронной библиотеки (НЭБ) e-LIBRARY (Россия). Отбирались статьи, посвященные наиболее распространенным и социально значимым видам рака (рак молочной железы, ободочной кишки, предстательной железы, рак легкого и т.д.). Кроме того, во внимание, главным образом, принимались крупные исследования, проведенные на уровне отдельных государств или обобщающие опыт нескольких стран.

**Результаты и обсуждение.** Принципы формирования общих затрат продиктованы политикой здравоохранения в отношении системы оказания онкологической помощи. Идентифицировано шесть основных направлений онкологической помощи, на обеспечение которых распределяются финансовые средства, подлежащие тщательному экономическому анализу: профилактика, онкоскрининг, диагностика, лечение, реабилитация, паллиативная помощь. В целях реализации экономических задач системы здравоохранения следует обсуждать перспективные программы, посвященные вопросам затрат на лечение рака. Эти программы формируются на основании таких коррелирующих данных, как: 1) распространенность и заболеваемость; 2) показатели воздействия на здоровье; 3) результаты внедрения интегративного методического подхода к лечению рака; 4) исходы применения всесторонних мер по оказанию медицинской и социальной помощи; 5) результаты внедрения финансовых механизмов и их влияние на экономические показатели.

**Заключение.** В современную профессиональную деятельность всех участников медицинской отрасли входит разработка, планирование и обеспечение комплекса мер, связанных, главным образом, с прямыми затратами на идентифицированные в нашей работе направления. Выявление наиболее важных для последующего исследования особенностей прямых затрат на организацию работы основных направлений медицинской помощи в совокупности с ассоциированными показателями эффективности может способствовать совершенствованию деятельности учреждений здравоохранения онкологического профиля.

## Ключевые слова

Экономика, затраты, онкологическая помощь, организация здравоохранения, менеджмент, медицинские технологии.

Статья поступила: 04.09.2019 г.; в доработанном виде: 05.11.2019 г.; принята к печати: 17.11.2019 г.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации.

## Вклад авторов

Андреев Д.А. – отбор и анализ данных, написание рукописи; Полякова К.И. – редактирование рукописи, обсуждение результатов; Завьялов А.А. – научное консультирование, общее руководство проектом исследования; Ермолаева Т.Н. – научное консультирование, дизайн исследования; Фисун А.Г., Ермолаева А.Д. – сбор литературных источников, логическая интерпретация; Дубовцева В.А. – отбор и анализ данных, написание рукописи, дизайн проекта обзора; Максимова Т.Е. – научная консультация, дискуссия, представление результатов.

## Для цитирования

Андреев Д.А., Полякова К.И., Завьялов А.А., Ермолаева Т.Н., Фисун А.Г., Ермолаева А.Д., Дубовцева В.А., Максимова Т.Е. Основные направления анализа экономических затрат при оказании онкологической помощи населению. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология.* 2019; 12 (4): 310-317. DOI: 10.17749/2070-4909.2019.12.4.310-317.

## Crucial areas of the economic analysis of public cancer care

Andreev D.A., Polyakova K.I., Zavyalov A.A., Ermolaeva T.N., Fisun A.G., Ermolaeva A.D., Dubovtseva V.A., Maksimova T.E.

State Budgetary Institution «Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department» (9 Sharikopodshipnikovskaya Str., Moscow 115088, Russia)

**Corresponding author:** Dmitri A. Andreev, e-mail: begaafd@mail.ru

### Summary

**Introduction.** The economic aspects of providing cancer care to the public attract increasing attention of scientists, economists, physicians and other healthcare professionals. Currently, the healthcare economics of oncological institutions is defined as part of the national economy that implements cancer care programs and provide a wide range of medical and pharmaceutical services to the public.

**Aim.** The study was conducted as part of the program for improvement of financial spending in order to facilitate cancer care for Moscow residents. The aim of this study was to identify the crucial areas of the cost analysis and thus improve the public health service.

**Materials and methods.** We used the methodology of targeted and consistent search of the literature. The data search and analysis was carried out using the US National Medical Library (PubMed database), National Electronic Library (e-LIBRARY, Russia), and other Internet resources. Whenever possible, articles on the most common and socially significant types of cancer (breast, colon, prostate, lung etc.) were selected. In addition, we focused on significant studies conducted either on the national or international level.

**Results and discussion.** In principle, the structure of total costs is determined by the health policy regarding the cancer care system. Six main areas of oncological care that require careful economic analysis have been identified: those are prevention, oncoscreening, diagnosis, treatment, rehabilitation, and palliative care. In order to implement the economic goals of the healthcare system, the cost of cancer treatment should be discussed. The relevant programs are expected to be based on 1) prevalence and incidence; 2) impact on health; 3) results of the integrative methodological approach to cancer treatment; 4) implementation of comprehensive measures of medical and social assistance; 5) use of financial mechanisms and their impact on economic indicators.

**Conclusion.** The set of measures related to the direct costs as identified in this study include the development, planning and provision of cancer care. These specific features of the direct cost analysis are important for organizing medical care in oncological institutions.

### Key words

Economics, costs, cancer care, healthcare organization, management, health technologies.

Received: 04.09.2019; in the revised form: 05.11.2019; accepted: 17.11.2019.

### Conflict of interests

The authors declare they have nothing to disclose regarding the funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

### Contribution of the Authors

Andreev D.A. – selecting and analyzing the data, drafting the manuscript; Polyakova K.I. – editing the manuscript, analyzing the results; Zavyalov A.A. – providing scientific, general management of the research project; Ermolaeva T.N. – scientific consult, study design; Fisun A.G., Ermolaeva A.D. – literature search, logical interpretation; Dubovtseva V.A. – selecting and analyzing the data, drafting the manuscript, designing the study; Maksimova T.E. – scientific consult, interpretation and discussion of the results.

### For citation

Andreev D.A., Polyakova K.I., Zavyalov A.A., Ermolaeva T.N., Fisun A.G., Ermolaeva A.D., Dubovtseva V.A., Maksimova T.E. Crucial areas of the economic analysis of public cancer care. *FARMAKOЭКОНОМИКА. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / FARMAKOЭКОНОМИКА. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2019; 12 (4): 310-317 (in Russian). DOI: 10.17749/2070-4909.2019.12.4.310-317.

## Введение / Introduction

В последнее время в мире все большую актуальность приобретают проблемы здравоохранения, ассоциированные с онкологическими заболеваниями, в т.ч. вопросы экономического характера. Под экономикой здравоохранения в структуре учреждений онкологического профиля понимается прежде всего отраслевая экономика народного хозяйства, реализующая программы по сохранению и укреплению общего здоровья граждан, профилактике онкозаболеваний и их распространения, предоставления широкого ряда медицинских и фармацевтических услуг [1]. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), число зарегистрированных случаев рака будет продолжать расти от 14 млн в 2012 г. до 22 млн в следующие десятилетия [2]. Неблагоприятные эпидемиологические показатели коррелируют с демографической ситуацией в целом, негативно сказываются на финансово-экономическом благополучии общества [3,4].

Согласно данным Международного агентства по изучению рака, в 2018 г. ожидалось 18,1 млн новых случаев и 9,6 млн

смертей от злокачественных новообразований (ЗНО) [5]. В мире отмечается общая тенденция роста абсолютных показателей заболеваемости и смертности от ЗНО. Так, в 2012 г. они составляли 14,1 и 8,2 млн случаев соответственно [6]. Это многофакторный процесс, в котором свою роль играют как старение и рост численности населения, так и изменения в распространенности и распределении основных факторов риска развития рака, часть из которых связаны с социально-экономическим развитием. Во всем мире общее число людей, живущих в течение 5 лет после постановки онкологического диагноза, оценивается в 43,8 млн человек [6]. Согласно современным прогнозам, один из пяти мужчин и одна из шести женщин до достижения 75-летнего возраста заболеет, а один из восьми мужчин и одна из 10 женщин умрет от онкозаболевания [5].

В официальных статистических источниках сообщается, что в 2017 г. в России впервые было выявлено почти 541 тыс. онкобольных (более 617 тыс. новых опухолей), умерло от ЗНО 290,7 тыс. больных, что составляет 15,9% в общей структуре смертности (вторая причина после сердечно-сосудистых заболеваний).

При этом около 40% впервые выявленных ЗНО имеют III-IV стадию заболевания, что обуславливает не только высокий показатель одногодичной летальности (22,5%), но и значительное социально-экономическое бремя для государства и пациента [3].

Последние исследования в странах с высоким уровнем дохода показывают, что от одной трети до двух пятых новых случаев онкологических заболеваний можно избежать, устранив или снизив подверженность известным факторам риска, связанным с образом жизни или окружающей средой. Это говорит о важности внедрения и продвижения первичной профилактики на международном уровне, повышения информированности о пользе профилактических программ [7-9].

Вопросы экономических затрат на оказание онкологической помощи населению привлекают все большее внимание со стороны поставщиков услуг, плательщиков, пациентов и их семей [10]. Затраты учреждений онкологического профиля, предоставляющих медицинские услуги, резко возросли в течение нескольких десятилетий. Так, например, по результатам экономических исследований, опубликованным Американским обществом клинической онкологии, тотальные затраты на здравоохранение достигают 2 трлн долларов США в год, а расходы на лечение рака в структуре этих затрат составляют примерно 10% или примерно 200 млрд долларов США [10].

Экономическое бремя злокачественных заболеваний складывается в т.ч. из таких взаимозависимых показателей, как прямые затраты (расходы на медицинские услуги и т.д.) и косвенные затраты (компенсация социально-значимого ущерба и т.д.) [11]. В современные задачи всех участников медицинской отрасли входит разработка, планирование и обеспечение комплекса мер, связанных главным образом с прямыми затратами. Такие мероприятия включают проведение профилактики, скрининга, диагностики, лечения, медицинской реабилитации и предоставления паллиативной помощи населению. Выявление наиболее важных для последующего исследования особенностей прямых затрат в совокупности с ассоциированными показателями организации и эффективности медицинской помощи может способствовать совершенствованию деятельности медицинских учреждений онкологического профиля.

**Цель** – обобщение клиничко-экономических особенностей и идентификация наиболее важных направлений для анализа экономических затрат, влияющих на эффективность оказания медицинских услуг пациентам с онкологическими заболеваниями.

## Материалы и методы / Materials and Methods

В работе применена методология целевого и смыслового поиска источников литературы. Поиск данных проведен с использованием Национальной медицинской библиотеки США (база данных PubMed), отечественных интернет – ресурсов Национальной электронной библиотеки (НЭБ) e-LIBRARY, а также поисковой системы Google. В поисковых запросах применялись в т.ч. следующие слова в различных сочетаниях: «экономика и онкологическая помощь» (“economics and cancer care”), «здравоохранение и экономика» (“healthcare and economics”), «затраты» (“costs/expenditures”), «экономическое бремя/затраты» (“economic burden/costs”), «экономическое влияние» (“economic impact”), «эффективность» (“efficiency”), «профилактика» (“prevention”), «скрининг» (“screening”), «диагностика» (“diagnostics”), «лечение» (“treatment”), «реабилитация» (“rehabilitation”), «паллиативная помощь» (“palliative care”), «онкозаболевания» (“cancer”). Поиск проводили по названию статьи и содержанию резюме статей. В исследование включали работы, опубликованные в период до 04.09.2019 г. и представленные в электронных базах научной литературы в качестве надежных источников информации. Изучались статьи, посвященные или связанные с экономикой и органи-

зацией онкологической помощи. Отбирались статьи, посвященные наиболее распространенным и социально значимым видам рака (рак молочной железы, ободочной кишки, предстательной железы, рак легкого). Кроме того, во внимание принимались наиболее новые, крупные исследования, проведенные на уровне отдельных государств или обобщающие опыт нескольких стран. Было отобрано и проанализировано в общей сложности около 40 опубликованных источников.

## Результаты и обсуждение / Results and discussion

### Общие затраты на лечение онкологических заболеваний

Принципы формирования общих затрат продиктованы политикой здравоохранения в отношении системы оказания онкологической помощи. Оценка стоимости актуальных затрат осуществляется по итогам мероприятий, организуемых на основании частных или общественных решений о выделении ресурсов для инвестиций на программы по профилактике и лечению рака. Оценка затрат, а также результаты исследования экономической эффективности зависят от принципов их измерения и анализа [12].

По результатам экономических исследований, проведенных в Европе, расходы на лечение рака занимают до 6% в структуре расходов на здравоохранение. Различия в расходах на оказание онкологической помощи на душу населения в основном коррелируют с общими различиями в расходах на здравоохранение; то есть различия в долях от общих расходов здравоохранения на лечение рака между странами крайне незначительны, а также отсутствует разница в экономических закономерностях, ассоциированных с ВВП на душу населения [13]. В популяционном исследовании [13], проведенном на территории ЕС, были оценены прямые и непрямые медицинские и немедицинские затраты, связанные с раком молочной железы, колоректальным раком, раком легкого и предстательной железы. В 2009 г. затраты составили 126 млрд евро, при этом 66% всех затрат пришлось на четыре страны – Германия, Франция, Италия и Великобритания. Прямые медицинские затраты составили 51 млрд евро (40%), соответственно, большая часть затрат пришлась на непрямые затраты – потеря трудоспособности вследствие преждевременной смерти составила почти 43 млрд евро.

На территории России проводилось исследование по оценке социально-экономического бремени рака легкого [14]. Суммарные затраты в связи с раком легкого составили 14,77 млрд руб. в год, в т.ч. прямые медицинские затраты – 6,83 млрд руб., или 46,2% от общего экономического бремени, при этом прямые немедицинские затраты – 5,76 млрд руб., косвенные (рассчитанные методом фрикционных затрат) – 2,18 млрд руб. В структуре прямых медицинских затрат большая часть приходится на круглосуточный стационар (60,0%) и льготное лекарственное обеспечение (21,8%).

Прямые медицинские затраты, включающие расходы на амбулаторную диагностику, стационарное лечение, льготное лекарственное обеспечение, амбулаторную паллиативную помощь и диспансерное наблюдение, составили около 0,28% от всех расходов по Программе государственных гарантий. Прямые немедицинские затраты составили 5,76 млрд руб., из которых на выплаты в связи с временной утратой трудоспособности пришлось около 0,59 млрд руб. и 5,17 млрд руб. – на выплаты пособий по инвалидности [14].

### Затраты в связи с оказанием отдельных видов онкологической помощи

#### Профилактика

Экономические преимущества профилактики рака включают снижение частоты связанных со здоровьем нарушений в производственной деятельности, таких как потерянные рабочие дни.

Профилактика рака уменьшает потребность в медицинских услугах и сохраняет существенные финансовые ресурсы. Так, например, в 1995 г., по данным Национального института рака США (2001), затраты на лечение онкологических заболеваний составили 41 млрд долл., то есть около 5% от общих медицинских расходов [15]. При этом инвестиции в профилактику рака позволили сохранить финансовые ресурсы, используемые на реализацию других задач системы здравоохранения [15,16].

Экономическая выгода от профилактики онкологических заболеваний широко известна и подтверждается исследованиями, проведенными Национальным институтом рака. Тем не менее информация, касающаяся общеэкономических результатов работы системы профилактики, редко применяется при составлении программ принятия врачебных решений. В результате меры по профилактике рака часто не оказывают должного влияния на многие конечные экономические показатели деятельности учреждений здравоохранения [17].

Исследователи, изучающие экономические последствия [18,20], уже накопили данные для частных лиц и учреждений, которые могут, однако, не учитывать все факторы, определяющие экономическую целесообразность профилактики рака [17].

#### Онкоскрининг

Скрининг подразумевает применение ряда диагностических инструментов в повседневной медицинской практике. Эффективный скрининг предполагает осуществление массовой диспансеризации населения, а также определения групп больных с высоким риском развития онкологических заболеваний, подлежащих тщательной диагностике и длительному наблюдению [22,23]. Показано, что организация эффективного скрининга приводит к снижению общих кумулятивных затрат на онкопатологию [22].

Для многих онкологических заболеваний уже разработаны эффективные программы скрининга: рак шейки матки, рак молочной железы, рак простаты и т.д. [23]. Совокупные затраты на проведение программы скрининга в развитых странах выросли до 10 млрд долларов (или до 10% от общих расходов на лечение рака). При этом во многих странах, например, применение программ скрининга на рак молочной железы способствовало повышению выживаемости с 70 до 90% [24].

#### Диагностика

Затраты на диагностику складываются преимущественно из затрат на инструментальные и лабораторные методы исследования. Экономически важно выбрать правильный диагностический алгоритм и быстро установить точный диагноз. Ранняя диагностика рака, своевременное направление пациента в специализированный диагностический центр оказываются экономически оправданными. Как показано в исследованиях, проведенных в Италии [25], диагностический маршрут, пройденный больными раком молочной железы в высокоспециализированных центрах, приводит к лучшим результатам оперативного вмешательства, общим исходам лечения в пределах допустимого уровня экономических затрат, чем диагностический маршрут в клиниках общего профиля и частных клинических центрах [25].

С ростом заболеваемости злокачественными опухолями в мире повышается потребительский спрос на медицинские диагностические услуги в сфере онкологии, вероятно, появятся новые экономические ограничения. Например, в Великобритании, отмечается острая нехватка медицинского персонала с высшим образованием. Существуют причины, приводящие к такой ситуации: одна из них вызвана ошибкой планирования потребностей в медицинских кадрах и сопутствующих экономических затрат [26].

#### Лечение

Необходимость разносторонней оценки современного состояния проблем экономических затрат на лечение больных раком

не вызывает сомнений. Возрастающее значение патологии, растущая заболеваемость и резистентность опухоли к стандартным химиотерапевтическим средствам заставляет исследователей искать новые экономические подходы к внедрению комбинаций препаратов и методик [27,29]. Охарактеризовать современные методики оказания медицинской помощи, с точки зрения экономики, а также определить ее возможность внедрения в повседневную практику помогают методы фармакоэкономического анализа, наиболее значимым из которых является метод «затраты-эффективность», позволяющий сравнить с клинико-экономической точки зрения две методики терапии, например, существующую и новую. В настоящее время в России в онкологической практике рак часто диагностируется на поздних стадиях. В отечественной электронной базе e-LIBRARY представлены интересные работы по инкрементальным показателям затрат на лечение распространенного/позднего рака, сравнивающие современную актуальную иммунотерапию с химиотерапией. В одной из ключевых российских работ сообщается о результатах расчетов инкрементального показателя для двух методик лечения генерализованных злокачественных опухолей на примере рака почки, а именно методы химиоиммунотерапии и иммунотерапии. Кроме того, были изучены расчеты прямых медицинских затрат на диагностику и лечение данной группы пациентов. В результате прямые медицинские затраты на лечение онкобольных при использовании метода химиоиммунотерапии составили 396 663 руб., а стоимость лечения иммунотерапией составила 544 839 руб. [30]. Таким образом, зачастую новые методики лечения оказываются затратнее, хотя их эффективность может быть выше.

#### Медицинская реабилитация

Реабилитация – необходимый этап возвращения онкобольного в повседневную общественную жизнь. Возвращение пациента в общество уменьшает не прямые затраты, ассоциированные с онкологическими заболеваниями. Такие не прямые затраты включают оплату больничных листов, экономические потери, обусловленные нетрудоспособностью, социальные выплаты в связи с инвалидностью. В PubMed обнаружено четыре ключевых публикации, посвященных анализу затрат на медицинскую реабилитацию онкобольных. Эти публикации привлекли наше внимание в т.ч. в связи с тем, что в них проводился анализ затратной эффективности на реабилитацию пациентов такими распространенными и экономически значимыми формами рака, как рак молочной железы, рак ануса. Проведение реабилитации оказывается экономически более выгодным, чем осуществление социальных выплат в связи с нетрудоспособностью. В исследовании, выполненном в Германии, стоимость реабилитации в клинике больных раком ануса составляла 4% (1,15 млн евро) в структуре всех затрат, тогда как экономические потери в связи с нетрудоспособностью составляли 10% (2,9 млн евро) [31]. Тем не менее затраты на реабилитацию онкобольных вносят существенный вклад в общую структуру затрат на онкологическую помощь. Стоимость реабилитации людей, живущих с диагнозом злокачественного заболевания, зависит от объема услуг, оказываемых пациентам в рамках программы поддержания состояния, достигнутого после лечения. Так, например, в Англии было показано, что оказание услуг по реабилитации в службе хосписа, выраженное в коэффициенте прироста эффективности затрат для базового анализа, составляет 14 231 фунтов за QALY [32]. Когда в модель было внесено допущение, что QALY изменяется линейно с течением времени, то этот показатель увеличился до 20 514 фунтов за QALY за три месяца. Авторы пришли к выводу, что хотя предоставляемые услуги являлись затратно-эффективными согласно разработанной модели, остается неясность в вопросах внедрения нового вида медицинских услуг по реабилитации. При этом многоцелевой, интегрированный подход к реабилита-

ции может оказаться экономически более оправданным, чем одномодальный выбор опций реабилитации [33]. Кроме того, внедрение новых, расширение существующих программ реабилитации, например, при раке молочной железы, оказывается экономически выгодным [34].

#### Паллиативная помощь

Паллиативная помощь позволяет облегчить болевой синдром и другие симптомы, вызванные раком на поздних стадиях. Следовательно, обоснование экономических затрат может быть получено путем анализа нынешней лекарственной терапии и знания текущего состояния контроля над болевым синдромом. Несмотря на такой подход, многие пациенты не получают поддержку, хотя часто сталкиваются с болью, тревогой и потерей перспектив на терминальных стадиях рака [26]. Существуют разные формы исследования экономических затрат в отдельных странах. Среди распространенных методов анализа следует отметить информационно-аналитическую обработку медицинских записей [35-37]. Наиболее современными подходами к оценке затрат на паллиативную помощь являются анализы, выполненные на основе сбора данных с помощью активного дистанционного «фотоинтервью» (Великобритания, Уганда, Малави) [38], изучение эффективности паллиативной помощи по показателям качества жизни (Турция) [39], ретроспективный, компьютеризированный популяционный анализ историй болезни и электронных баз регистрационных записей затрат (Бразилия) [40]. В подобных исследованиях систематизации информации о пациентах и выделению значимой информации могут способствовать медицинские регистры [41-43].

Медицинские технологии, опирающиеся на результаты новых экономических исследований, уже внедряются в систему оказания расширенной паллиативной помощи в условиях общественных больниц [26]. В проспективном обсервационном исследова-

нии с участием 969 пациентов было показано, что своевременно оказанная высокотехнологичная паллиативная помощь позволит снизить прямые затраты – это может привести к снижению затрат на стационарную помощь до 24% [22].

Подводя итоги, следует выделить перспективные программы экономического характера, посвященные вопросам затрат на лечение рака. Эти программы формируются на основании таких коррелирующих данных как: 1) распространенность и заболеваемость; 2) показатели воздействия на здоровье; 3) результаты внедрения интегративного методического подхода к лечению рака; 4) исходы применения всесторонних мер по оказанию медицинской и социальной помощи; 5) результаты внедрения финансовых механизмов и их влияние на экономические показатели [17].

#### Заключение / Conclusion

В обзоре показано, что вопросы экономических затрат решаются путем включения всех участников процесса в механизмы продвижения новых медицинских технологий в системе учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь по профилю онкология, а также готовности к совершенствованию финансовых исходов.

Выделены основные направления для анализа финансовых затрат (профилактика, онкоскрининг, диагностика, лечение, реабилитация, паллиативная помощь), зависящих от основополагающей политики в области здравоохранения и влияющих на качество оказания помощи пациентам онкологического профиля. В исследованиях эффективности затрат отводится значительное место прямым затратам на медицинские и прочие услуги, а также изучению экономических последствий внедрения инновационных медицинских технологий по всем направлениям лечебно-диагностических мероприятий.

#### Литература:

1. Вялков А.И., Кучеренко В.З., Райзберг Б.А. и др. Управление и экономика здравоохранения. 3-е изд., доп. / Под ред. А.И. Вялкова. М. 2013; 664 с.
2. Рак: основные цифры и факты. 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.who.int/cancer/about/facts/ru/>. Дата обращения: 14.08.2019.
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). М. 2018; 250 с.
4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году. М. 2018; 236 с.
5. Latest global cancer data: Cancer burden rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018. International Agency for Research on Cancer (WHO) 2018.
6. Latest world cancer statistics. Global cancer burden rises to 14.1 million new cases in 2012: Marked increase in breast cancers must be addressed. World Health Organization; 2012.
7. Bray F., Soerjomataram I. The Changing Global Burden of Cancer: Transitions in Human Development and Implications for Cancer Prevention and Control. In: Gelband H., Jha P., Sankaranarayanan R., Horton S., editors. Cancer: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 3). Washington (DC) 2015.
8. Thun M.J., DeLancey J.O., Center M.M., Jemal A., Ward E.M. The global burden of cancer: priorities for prevention. *Carcinogenesis*. 2010; 31 (1): 100-10. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgp263>.
9. Cancer. Key facts. World Health Organization. 2018. [Electronic resource] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Accessed: 01.09.2019.
10. Lyman G.H. Economics of cancer care. *J Oncol Pract*. 2007; 3 (3): 113-4. <https://doi.org/10.1200/JOP.0731501>.
11. Игнатъева В.И., Деркач Е.В., Омеляновский В.В., Авксентьева М.В. Социально-экономическое бремя злокачественных новообразований в Российской Федерации. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2013; 4 (14): 73-80.
12. Jönsson B. Cost of Cancer: Healthcare Expenditures and Economic Impact. Regulatory and Economic Aspects in Oncology. Springer, Cham, 2019; 7-23.
13. Greenberg D., Earle C., Fang C.H., Eldar-Lissai A., Neumann P.J. When is cancer care cost-effective? A systematic overview of cost-utility analyses in oncology. *J Natl Cancer Inst*. 2010; 102 (2): 82-8. <https://doi.org/10.1093/jnci/djp472>.
14. Авксентьева М.В., Горкавенко Ф.В., Никитина А.В., Савилова А.Г., Герасимова К.В., Мусина Н.З., Омеляновский В.В. Оценка социально-экономического бремени рака легкого в Российской Федерации. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2018. № 4 (34). С. 63-75.
15. Services USDoHSAH. Fact Book. National Cancer Institute. 2001. [Electronic resource] URL: <https://www.cancer.gov/about-nci/budget/fact-book/archive/2001-fact-book.pdf>. Accessed: 01.09.2019.
16. Johnson E.F., Dominici M., Griswold SLZ. Disease cases and their medical costs attributable to smoking: an analysis of the national medical expenditure survey. *J Econom*. 2003; 112 (1): 135-51.
17. Bosanquet N., Karol S. The economics of cancer care: Cambridge University Press; 2006.
18. Goldie S.J., Daniels N. Model-based analyses to compare health and economic outcomes of cancer control: inclusion of disparities. *J Natl Cancer Inst*. 2011; 103 (18): 1373-86. <https://doi.org/10.1093/jnci/djr303>.
19. Wong W.B., Wu N., Yang E., Davies J., Chae Y.K. Real-World Clinical and Economic Outcomes and the Role of Bevacizumab in Patients With Non-Small-Cell Lung Cancer With Liver Metastases.

- J Oncol Pract.* 2019; 15 (10): e878-e87. <https://doi.org/10.1200/JOP.19.00166>.
20. Lee J.A., Kim S.Y., Park K., Park E.C., Park J.H. Analysis of Hospital Volume and Factors Influencing Economic Outcomes in Cancer Surgery: Results from a Population-based Study in Korea. *Osong Public Health Res Perspect.* 2017; 8 (1): 34-46. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2017.8.1.05>.
21. Fryback D.G., Craig B.M. Measuring economic outcomes of cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2004; 33: 134-41.
22. Homan S.G., Yun S., Bouras A., Schmaltz C., Gwanfogbe P., Lucht J. Breast Cancer Population Screening Program Results in Early Detection and Reduced Treatment and Health Care Costs for Medicaid. *J Public Health Manag Pract.* 2019. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001041>.
23. Kim E.Y., Shim Y.S., Kim Y.S., Lee S.P., Ko K.D., Choi W.J. Adherence to general medical checkup and cancer screening guidelines according to self-reported smoking status: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010-2012. *PLoS One.* 2019; 14 (10): e0224224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224224>.
24. Stewart B.W., Kleihues P. World cancer report: IARC Press; 2003.
25. Giovagnoli M.R., Bonifacino A., Neglia C., Benvenuto M., Sambati F.V., Giolli L., et al. Diagnostic and therapeutic path of breast cancer: effectiveness, appropriateness, and costs – results from the DOCMA study. *Clin Interv Aging.* 2015; 10: 741-9. <https://doi.org/10.2147/CIA.S75486>.
26. Bosanquet N., Salisbury C. Providing a Palliative Care Service Towards an Evidence Base. OUP, UK. 1999.
27. Lafuma A., Cotte F.E., Le Tourneau C., Emery C., Gaudin A.F., Torroni E., et al. Economic burden of chemotherapy-treated recurrent and/or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck in France: real-world data from the permanent sample of national health insurance beneficiaries. *J Med Econ.* 2019; 22 (7): 698-705. <https://doi.org/10.1080/13696998.2019.1594837>.
28. Rashid N., Koh H.A., Baca H.C., Lin K.J., Malecha S.E., Masaquel A. Economic burden related to chemotherapy-related adverse events in patients with metastatic breast cancer in an integrated health care system. *Breast Cancer (Dove Med Press).* 2016; 8: 173-81. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S105618>.
29. Peng Y., Ma F., Tan C., Wan X., Yi L., Peng L., et al. Model-Based Economic Evaluation of Ceritinib and Platinum-Based Chemotherapy as First-Line Treatments for Advanced Non-Small Cell Lung Cancer in China. *Adv Ther.* 2019; <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01103-4>.
30. Зеленова О.В., Болотина Л.В., Русаков И.Г., Ивахненко О.И., Крысанов И.С. Экономическое сравнение различных методов лечения генерализованного рака почки. Прямые медицинские затраты в онкологическом стационаре. *Креативная хирургия и онкология.* 2011; 4: 73-8.
31. Heitland W., Schadlich P.K., Chen X., Remy V., Moro L. Annual cost of hospitalization, inpatient rehabilitation and sick leave of anal cancer in Germany. *J Med Econ.* 2013; 16 (3): 364-71. <https://doi.org/10.3111/13696998.2012.759582>.
32. Round J., Leurent B., Jones L. A cost-utility analysis of a rehabilitation service for people living with and beyond cancer. *BMC Health Serv Res.* 2014; 14: 558. <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0558-5>.
33. Mewes J.C., Steuten L.M., Ijzerman M.J., van Harten W.H. Effectiveness of multidimensional cancer survivor rehabilitation and cost-effectiveness of cancer rehabilitation in general: a systematic review. *Oncologist.* 2012; 17 (12): 1581-93. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2012-0151>.
34. Gordon L.G., Scuffham P., Battistutta D., Graves N., Tweeddale M., Newman B. A cost-effectiveness analysis of two rehabilitation support services for women with breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 2005; 94 (2): 123-33. <https://doi.org/10.1007/s10549-005-5828-9>.
35. Enguidanos S.M., Cherin D., Brumley R. Home-based palliative care study: site of death, and costs of medical care for patients with congestive heart failure, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer. *J Soc Work End Life Palliat Care.* 2005; 1 (3): 37-56. [https://doi.org/10.1300/J457v01n03\\_04](https://doi.org/10.1300/J457v01n03_04).
36. Guest J.F., Ruiz F.J., Greener M.J., Trotman I.F. Palliative care treatment patterns and associated costs of healthcare resource use for specific advanced cancer patients in the UK. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2006; 15(1): 65-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2005.00623.x>.
37. Witteveen P.O., van Groenestijn M.A., Blijham G.H., Schrijvers A.J. Use of resources and costs of palliative care with parenteral fluids and analgesics in the home setting for patients with end-stage cancer. *Ann Oncol.* 1999; 10 (2): 161-5. <https://doi.org/10.1023/a:1008364401890>.
38. Bates M.J., Namisango E., Tomeny E., Muula A., Squire S.B., Niessen L. Palliative care within universal health coverage: the Malawi Patient-and-Carer Cancer Cost Survey. *BMJ Support Palliat Care.* 2019; <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-001945>.
39. Saygili M., Celik Y. An evaluation of the cost-effectiveness of the different palliative care models available to cancer patients in Turkey. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2019; 28 (5): e13110. <https://doi.org/10.1111/ecc.13110>.
40. Rozman L.M., Campolina A.G., Lopez R.M., Chiba T., De Soarez P.C. Palliative cancer care: costs in a Brazilian quaternary hospital. *BMJ Support Palliat Care.* 2019. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-001809>.
41. Андреев Д.А., Башлакова Е.Е., Хачанова Н.В., Давыдовская М.В. Регистры больных муковисцидозом: отечественный и зарубежный опыт. *Педиатрическая фармакология.* 2017; 14 (2): 115-26.
42. Башлакова Е.Е., Андреев Д.А., Хачанова Н.В., Давыдовская М.В. Регистры. Виды регистров. Регистры больных гемофилией (обзор). *Врач и информационные технологии.* 2018; 1: 33-42.
43. Андреев Д.А., Хачанова Н.В., Кокушкин К.А., Давыдовская М.В. Стандартизованные регистры пациентов с рассеянным склерозом – важный инструмент при переходе на ценностно-ориентированное здравоохранение. *Проблемы стандартизации в здравоохранении.* 2018; 3-4: 35-45.

## References:

1. Vyalkov A.I., Kucherenko V.Z., Raizberg B.A. et al. Management and health economics. 3rd ed., Ext. / Ed. A.I. Vyalkova. Moscow. 2013; 664 s.
2. Cancer: Key Figures and Facts. [Electronic resource] URL: <https://www.who.int/cancer/about/facts/ru/>. Accessed: 14.08.2019.
3. Kaprin A.D., Starinskii V.V., Petrova G.V. Malignant neoplasms in Russia in 2017 (morbidity and mortality). Moscow. 2018; 250 s.
4. Kaprin A.D., Starinskii V.V., Petrova G.V. The status of cancer care for the population of Russia in 2017. Moscow. 2018; 236 s.
5. Latest global cancer data: Cancer burden rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018. International Agency for Research on Cancer (WHO) 2018.
6. Latest world cancer statistics. Global cancer burden rises to 14.1 million new cases in 2012: Marked increase in breast cancers must be addressed. World Health Organization; 2012.
7. Bray F., Soerjomataram I. The Changing Global Burden of Cancer: Transitions in Human Development and Implications for Cancer Prevention and Control. In: Gelband H., Jha P., Sankaranarayanan R., Horton S., editors. Cancer: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 3). Washington (DC) 2015.
8. Thun M.J., DeLancey J.O., Center M.M., Jemal A., Ward E.M. The global burden of cancer: priorities for prevention. *Carcinogenesis*. 2010; 31 (1): 100-10. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgp263>.
9. Cancer. Key facts. World Health Organization. 2018. [Electronic resource] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Accessed: 01.09.2019.
10. Lyman G.H. Economics of cancer care. *J Oncol Pract*. 2007; 3 (3): 113-4. <https://doi.org/10.1200/JOP.0731501>.
11. Ignat'eva V.I., Derkach E.V., Omel'yanovskii V.V., Avksent'eva M.V. The Social and Economic Burden of Cancer in the Russian Federation. *Meditsinskii tekhnologii. Otsenka i vybor* (in Russ.). 2013; 4 (14): 73-80.
12. Jönsson B. Cost of Cancer: Healthcare Expenditures and Economic Impact. Regulatory and Economic Aspects in Oncology. Springer, Cham, 2019; 7-23.
13. Greenberg D., Earle C., Fang C.H., Eldar-Lissai A., Neumann P.J. When is cancer care cost-effective? A systematic overview of cost-utility analyses in oncology. *J Natl Cancer Inst*. 2010; 102 (2): 82-8. <https://doi.org/10.1093/jnci/djp472>.
14. Avksentyeva M.V., Gorkavenko F.V., Nikitina F.V., Savilova A.G., Gerasimova K.V., Musina N.Z., Omelyanovskii V.V. Estimation of Socioeconomic Burden of Lung Cancer in the Russian Federation. *Meditsinskii tekhnologii. Otsenka i vybor* (in Russ.). 2018. № 4 (34). C. 63-75.
15. Services USDoHSAH. Fact Book. National Cancer Institute. 2001. [Electronic resource] URL: <https://www.cancer.gov/about-nci/budget/fact-book/archive/2001-fact-book.pdf>. Accessed: 01.09.2019.
16. Johnson E.F., Dominici M., Griswold SLZ. Disease cases and their medical costs attributable to smoking: an analysis of the national medical expenditure survey. *J Econom*. 2003; 112 (1): 135-51.
17. Bosanquet N., Karol S. The economics of cancer care: Cambridge University Press; 2006.
18. Goldie S.J., Daniels N. Model-based analyses to compare health and economic outcomes of cancer control: inclusion of disparities. *J Natl Cancer Inst*. 2011; 103 (18): 1373-86. <https://doi.org/10.1093/jnci/djr303>.
19. Wong W.B., Wu N., Yang E., Davies J., Chae Y.K. Real-World Clinical and Economic Outcomes and the Role of Bevacizumab in Patients With Non-Small-Cell Lung Cancer With Liver Metastases. *J Oncol Pract*. 2019; 15 (10): e878-e87. <https://doi.org/10.1200/JOP.19.00166>.
20. Lee J.A., Kim S.Y., Park K., Park E.C., Park J.H. Analysis of Hospital Volume and Factors Influencing Economic Outcomes in Cancer Surgery: Results from a Population-based Study in Korea. *Osong Pub-lic Health Res Perspect*. 2017; 8 (1): 34-46. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2017.8.1.05>.
21. Fryback D.G., Craig B.M. Measuring economic outcomes of cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2004; 33: 134-41.
22. Homan S.G., Yun S., Bouras A., Schmaltz C., Gwanfogbe P., Lucht J. Breast Cancer Population Screening Program Results in Early Detection and Reduced Treatment and Health Care Costs for Medicaid. *J Public Health Manag Pract*. 2019. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001041>.
23. Kim E.Y., Shim Y.S., Kim Y.S., Lee S.P., Ko K.D., Choi W.J. Adherence to general medical checkup and cancer screening guidelines according to self-reported smoking status: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010-2012. *PLoS One*. 2019; 14 (10): e0224224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224224>.
24. Stewart B.W., Kleihues P. World cancer report: IARCPress; 2003.
25. Giovagnoli M.R., Bonifacino A., Neglia C., Benvenuto M., Sambati F.V., Giolli L., et al. Diagnostic and therapeutic path of breast cancer: effectiveness, appropriateness, and costs – results from the DOC-Ma study. *Clin Interv Aging*. 2015; 10: 741-9. <https://doi.org/10.2147/CIA.S75486>.
26. Bosanquet N., Salisbury C. Providing a Palliative Care Service Towards an Evidence Base. OUP, UK. 1999.
27. Lafuma A., Cotte F.E., Le Tourneau C., Emery C., Gaudin A.F., Torretton E., et al. Economic burden of chemotherapy-treated recurrent and/or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck in France: real-world data from the permanent sample of national health insurance beneficiaries. *J Med Econ*. 2019; 22 (7): 698-705. <https://doi.org/10.1080/13696998.2019.1594837>.
28. Rashid N., Koh H.A., Baca H.C., Lin K.J., Malecha S.E., Masaquel A. Economic burden related to chemotherapy-related adverse events in patients with metastatic breast cancer in an integrated health care system. *Breast Cancer* (Dove Med Press). 2016; 8: 173-81. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S105618>.
29. Peng Y., Ma F., Tan C., Wan X., Yi L., Peng L., et al. Model-Based Economic Evaluation of Ceritinib and Platinum-Based Chemotherapy as First-Line Treatments for Advanced Non-Small Cell Lung Cancer in China. *Adv Ther*. 2019; <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01103-4>.
30. Zelenova O.V., Bolotina L.V., Rusakov I.G., Ivakhnenko O.I., Krysanov I.S. An economic comparison of different treatments for generalized kidney cancer. Direct medical expenses in an oncology hospital. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya* (in Russ). 2011; 4: 73-8.
31. Heitland W., Schadlich P.K., Chen X., Remy V., Moro L. Annual cost of hospitalization, inpatient rehabilitation and sick leave of anal cancer in Germany. *J Med Econ*. 2013; 16 (3): 364-71. <https://doi.org/10.3111/13696998.2012.759582>.
32. Round J., Leurent B., Jones L. A cost-utility analysis of a rehabilitation service for people living with and beyond cancer. *BMC Health Serv Res*. 2014; 14: 558. <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0558-5>.
33. Mewes J.C., Steuten L.M., Ijzerman M.J., van Harten WH. Effectiveness of multidimensional cancer survivor rehabilitation and cost-effectiveness of cancer rehabilitation in general: a systematic review. *Oncologist*. 2012; 17 (12): 1581-93. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2012-0151>.
34. Gordon L.G., Scuffham P., Battistutta D., Graves N., Tweeddale M., Newman B. A cost-effectiveness analysis of two rehabilitation support services for women with breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2005; 94 (2): 123-33. <https://doi.org/10.1007/s10549-005-5828-9>.
35. Enguidanos S.M., Cherin D., Brumley R. Home-based palliative care study: site of death, and costs of medical care for patients with congestive heart failure, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer. *J Soc Work End Life Palliat Care*. 2005; 1 (3): 37-56. [https://doi.org/10.1300/J457v01n03\\_04](https://doi.org/10.1300/J457v01n03_04).

36. Guest J.F., Ruiz F.J., Greener M.J., Trotman I.F. Palliative care treatment patterns and associated costs of healthcare resource use for specific advanced cancer patients in the UK. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2006; 15 (1): 65-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2005.00623.x>.
37. Witteveen P.O., van Groenestijn M.A., Blijham G.H., Schrijvers A.J. Use of resources and costs of palliative care with parenteral fluids and analgesics in the home setting for patients with end-stage cancer. *Ann Oncol*. 1999; 10 (2): 161-5. <https://doi.org/10.1023/a:1008364401890>.
38. Bates M.J., Namisango E., Tomeny E., Muula A., Squire S.B., Niessen L. Palliative care within universal health coverage: the Malawi Patient-and-Carer Cancer Cost Survey. *BMJ Support Palliat Care*. 2019; <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-001945>.
39. Saygili M., Celik Y. An evaluation of the cost-effectiveness of the different palliative care models available to cancer patients in Turkey. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2019; 28 (5): e13110. <https://doi.org/10.1111/ecc.13110>.
40. Rozman L.M., Campolina A.G., Lopez R.M., Chiba T., De Soarez P.C. Palliative cancer care: costs in a Brazilian quaternary hospital. *BMJ Support Palliat Care*. 2019. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-001809>.
41. Andreev D.A., Bashlakova E.E., Khachanova N.V., Davydovskaia M.V. Cystic Fibrosis Patient Registries: Domestic and Foreign Experience. *Pediatric pharmacology (In Russ.)*. 2017; 14 (2): 115-126/ <https://doi.org/10.15690/pf.v14i2.1726>.
42. Bashlakova E.E., Andreev D.A., Khachanova N.V., Davydovskaia M.V. Registry. Registries. Types of registries. Registries of Hemophilia (review). *Vrach i informatsionnye tekhnologii (in Russ)*. 2018; 1: 33-42.
43. Andreev D.A., Khachanova N.V., Kokushkin K.A., Davydovskaia M.V. Multiple sclerosis registries as a vital element in the transition to the value-based healthcare. *Problemy standartizatsii v zdravookhraneni (in Russ)*. 2018; 3-4: 35-45.

**Сведения об авторах:**

*Андреев Дмитрий Анатольевич* – ведущий научный сотрудник; ученая степень «доктор», присужденная в Erasmus University Medical Center (Erasmus MC), г. Роттердам, Нидерланды; врач-дерматовенеролог, научно-клинический отдел, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы». ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0745-9474>. E-mail: [begaafd@mail.ru](mailto:begaafd@mail.ru).

*Полякова Ксения Игоревна* – научный сотрудник, научно-клинический отдел, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы». ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8462-2813>.

*Завьялов Александр Александрович* – д.м.н., профессор, врач-онколог, заведующий научно-клиническим отделом, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы».

*Ермолаева Татьяна Николаевна* – начальник отдела методологии и эффективности деятельности учреждений здравоохранения по профилю онкология, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы». ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3615-0292>.

*Фисун Анна Геннадьевна* – научный сотрудник, научно-клинический отдел, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы». ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9840-3267>.

*Ермолаева Алина Дмитриевна* – научный сотрудник, научно-клинический отдел, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы».

*Дубовцева Виктория Алексеевна* – научный сотрудник, научно-клинический отдел младший научный сотрудник, научно-клинический отдел, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы».

*Максимова Тамара Евгеньевна* – научный сотрудник, научно-клинический отдел, ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы».

**About the authors:**

*Dmitri A. Andreev* – MD, PhD, Lead Researcher, Dermatologist, Scientific-Clinical Department, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0745-9474>. E-mail: [begaafd@mail.ru](mailto:begaafd@mail.ru).

*Kseniya I. Polyakova* – Researcher, Scientific-Clinical Department, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8462-2813>.

*Aleksandr A. Zavyalov* – MD, PhD, Oncologist, Professor&Head, Scientific – Clinical Department of the Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department.

*Tatyana N. Ermolaeva* – Head of the Department of Methodology and Efficiency of Cancer Care Institutions, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3615-0292>.

*Anna G. Fisun* – Researcher, Scientific-Clinical Department, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9840-3267>.

*Alina D. Ermolaeva* – Researcher, Scientific-Clinical Department, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department.

*Viktoriya A. Dubovtseva* – Researcher, Scientific-Clinical Department, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Healthcare Department.

*Tamara E. Maksimova* – Researcher, Scientific-Clinical Department, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department.