Паспортизация службы детской гематологии-онкологии в субъектах Российской Федерации на основе инфографического картирования

С.А. Коган, Я.А. Ердомасева, Т.Г. Серик, Д.В. Бирлюкова,
Г.И. Серик, К.И. Киргизов, С.Р. Варфоломеева, А.Г. Румянцев

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России; Россия, 117997, Москва, ул. Саморы Машела, 1

Контактные данные: Светлана Алексеевна Коган sakogan@mail.ru

Целью исследования явилось создание паспорта службы детской гематологии-онкологии субъектов Российской Федерации (РФ) с использованием инфографики и цифровизации.

Материалы и методы. В качестве инструмента паспортизации впервые использованы инфографические карты как способ визуального отображения большого объема данных об организации службы детской гематологии-онкологии в каждом субъекте РФ. Они позволили показать специфику медико-организационной структуры профильной службы в субъектах РФ, взаимодействие их с другими субъектами и федеральными центрами. Обработка картографического изображения субъекта РФ производилась в графическом редакторе Adobe Illustrator. Модифицируемый инструмент по созданию инфографических карт создан в программе MS Power Point с сохранением результатов в форматах PDF и PNG.

Результаты. В ходе исследования был подготовлен «Паспорт службы», содержащий инфографические карты 77 субъектов РФ. На картах в графическом виде представлена информация о доступных в субъекте РФ ресурсах: медицинская организация 3-го уровня с коечным составом и возможностью проведения визуализации, ее кадры; число мультицентровых протоколов и клинических рекомендаций, применяемых в субъекте РФ; логистика пациентов с учетом территориальной удаленности от профильных коек, наличие в регионе станции/отделения переливания крови; возможность проведения лучевой терапии в регионе; наличие учреждений, где оказывают паллиативную и реабилитационную помощь; название федеральных и региональных профильных центров, с кем осуществляется взаимодействие, налаженность системы телемедицинского консультирования с НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева. Также была актуализирована база контактов главных внештатных детских специалистов гематологов и онкологов РФ.

Заключение. Таким образом, был выполнен сбор данных для визуального отображения и создания конкретных условий для разработки оптимальных схем маршрутизации пациентов и формирования предложений по оптимизации службы. Полученный «Паспорт службы детской гематологии-онкологии РФ» может быть использован в работе больницы, научных центров и профессиональных сообществ.

Ключевые слова: дети, служба детской гематологии-онкологии, инфографика, визуализация информации, карты, субъекты Российской Федерации

Для цитирования: Коган С.А., Ердомасева Я.А., Серик Т.Г., Бирлюкова Д.В., Серик Г.И., Киргизов К.И., Варфоломеева С.Р., Румянцев А.Г. Паспортизация службы детской гематологии-онкологии в субъектах Российской Федерации на основе инфографического картирования. Российский журнал детской гематологии и онкологии 2019;6(1):20–7.

Certification of the service of pediatric hematology-oncology in the subjects of the Russian Federation on the basis of infographic mapping

S.A. Kogan, Ya.A. Erdomaeva, T.G. Serik, D.V. Birlyukova, G.I. Serik, K.I. Kirgizov, S.R. Varfolomeeva, A.G. Rumyantsev

Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia;
1 Samory Mashela St., Moscow, 117997, Russia

The purpose of the study was to create a certification of the service of pediatric hematology-oncology of the constituent entities of the Russian Federation (RF) using infographics and digitalization.

Materials and methods. For the first time, infographic maps were used as a tool for certification, as a way of visualizing a large amount of data on the organization of pediatric hematology-oncology service in each subject of the RF. They allowed to show the specifics of the medical and organizational structure of the profile service in the subjects of the RF, their interaction with other subjects and federal centers. Processing of the cartographic image of the subject of the RF was carried out in the Adobe Illustrator graphic editor. A modifiable tool for creating infographic maps created in the MS Power Point program, with saving the results in PDF and PNG formats.

Results. In the course of the study, a "Passport of Service" was prepared, containing infographic maps of 77 constituent entities of the RF. The maps in a graphic form provide information on resources available in the subject of the RF: a medical organization of the 3rd level with bed structure and the possibility of visualization, its personnel; the number of multicenter protocols and clinical guidelines used in the subject of the RF; logistics of patients, taking into account the territorial distance from the specialized beds, the presence in the region of the station/department of blood transfusion; the possibility of radiotherapy in the region; the presence of institutions where they provide

palliative and rehabilitation assistance; the name of the federal and regional specialized centers, with whom the interaction is carried out, the well-established telemedicine consultation system with the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology. The database of contacts of the main freelance children's specialists of hematologists and oncologists of the RF was also updated.

Conclusion. Thus, data were collected for visual display and to create specific conditions for developing optimal patient routing schemes and forming proposals for optimizing the service. The obtained "Passport of the Children's Hematology-Oncology Service of the Russian Federation" can be used in the work of hospitals, scientific centers and professional communities.

Key words: children, pediatric hematology-oncology service, infographics, information visualization, maps, subjects of the Russian Federation

For citation: Kogan S.A., Erdomaeva Ya.A., Serik T.G., Birlyukova D.V., Serik G.I., Kirgizov K.I., Varfolomeeva S.R., Rumyantsev A.G. Certification of the service of pediatric hematology-oncology in the subjects of the Russian Federation on the basis of infographic mapping. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology 2019;6(1):20–7.

Информация об авторах

С.А. Коган: к.м.н., врач-методист научно-методического отдела трансляционной медицины Института управления и трансляционной медицины НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, e-mail: sakogan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0531-2671>

Я.А. Ердумаева: врач-исследователь научно-методического отдела трансляционной медицины Института управления и трансляционной медицины НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, e-mail: yana-yangut@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3810-139>

Т.Г. Серик: ведущий специалист научно-методического отдела трансляционной медицины Института управления и трансляционной медицины НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, e-mail: tgserik@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0422-6213>

Д.В. Бирлюкова: к.м.н., врач-методист научно-методического отдела трансляционной медицины Института управления и трансляционной медицины НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, e-mail: birlyukova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0259-8758>

Г.И. Серик: координатор проектов РОО НОДГО, e-mail: galina.serik.nodgo@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1974-7940>

К.И. Киргизов: к.м.н., заместитель директора Института управления и трансляционной медицины НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, e-mail: kirgiz-off@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2945-284X>

С.Р. Варфоломеева: д.м.н., профессор, заместитель генерального директора – директор Института управления и трансляционной медицины НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, исполнительный директор РОО НОДГО, e-mail: clinoncology@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6131-178>

А.Г. Румянцев: академик РАН, д.м.н., профессор, президент НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева и РОО НОДГО, главный внештатный детский специалист гематолог-онколог Минздрава России, e-mail: Alexander.Rumyantsev@fccho-moscow.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1643-5960>

Information about the authors

S.A. Kogan: Cand. of Sci. (Med.), Physician-Methodist of the Scientific and Methodological Department of Translational Medicine, Institute of Management and Translational Medicine Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, e-mail: sakogan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0531-2671>

Ya.A. Erdomaeva: Research Doctor of the Scientific and Methodological Department of Translational Medicine, Institute of Management and Translational Medicine Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, e-mail: yana-yangut@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3810-139>

T.G. Serik: Leading Specialist of the Scientific and Methodological Department of Translational Medicine, Institute of Management and Translational Medicine Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, e-mail: tgserik@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0422-6213>

D.V. Birlyukova: Cand. of Sci. (Med.), Physician-Methodist of the Scientific and Methodological Department of Translational Medicine, Institute of Management and Translational Medicine Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, e-mail: birlyukova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0259-8758>

G.I. Serik: Project Manager of Regional Public Organization National Society of Pediatric Hematologists and Oncologists, e-mail: galina.serik.nodgo@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1974-7940>

K.I. Kirgizov: Cand. of Sci. (Med.), Deputy Director of the Institute of Management and Translational Medicine Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, e-mail: kirgiz-off@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2945-284X>

S.R. Varfolomeeva: Dr. of Sci. (Med.), Professor, Deputy General Director – Director of the Institute of Management and Translational Medicine at the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, Executive Director of Regional Public Organization National Society of Pediatric Hematologists and Oncologists, e-mail: clinoncology@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6131-178>

A.G. Rumyantsev: Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Professor, President of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Ministry of Health of Russia, President of Regional Public Organization National Society of Pediatric Hematologists and Oncologists, Chief Freelance Pediatric Hematologist and Oncologist of the Ministry of Health of Russia, e-mail: Alexander.Rumyantsev@fccho-moscow.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1643-5960>

Вклад авторов

С.А. Коган: анализ научного материала, анализ полученных данных, подготовка списка литературы, написание текста рукописи, составление резюме

Я.А. Ердумаева: разработка дизайна статьи, обзор публикаций по теме статьи, сбор данных

Т.Г. Серик: разработка дизайна статьи, сбор данных, написание текста рукописи

Д.В. Бирлюкова: анализ научного материала, сбор данных

Г.И. Серик: разработка дизайна статьи, сбор данных, литературное редактирование

К.И. Киргизов: анализ научного материала, анализ полученных данных, написание текста рукописи, составление резюме

С.Р. Варфоломеева: анализ научного материала, анализ полученных данных, научная редакция статьи

А.Г. Румянцев: анализ научного материала, анализ полученных данных, научная редакция статьи, составление резюме

Authors' contributions

S.A. Kogan: analysis of scientific material, analysis of the data obtained, preparation of a list of references, writing the text of the manuscript, composing a resume

Ya.A. Erdomaeva: design of the article, review of publications on the topic of the article, data collection

T.G. Serik: design of the article, data collection, writing the text of the manuscript

D.V. Birlyukova: analysis of scientific material, data collection

G.I. Serik: design of the article, data collection, literary editing

K.I. Kirgizov: analysis of scientific material, analysis of the data obtained, writing the text of the manuscript, composing a resume

S.R. Varfolomeeva: analysis of scientific material, analysis of the data obtained, scientific edition of the article

A.G. Rummyantsev: analysis of scientific material, analysis of the data obtained, scientific edition of the article, composing a resume

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки. / **Funding.** The study was performed without external funding.

Актуальность

Во всем мире наблюдается повышение уровня заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) и к 2020 г. прогнозируется рост числа заболевших до 20 млн человек [1, 2], что обуславливает усиленное внимание государства к оказанию помощи заболевшим, в том числе и среди детского населения [3].

В ближайшие годы вопросы по улучшению помощи детям с гематологическими и онкологическими заболеваниями будут решаться в контексте Указа Президента Российской Федерации (РФ) от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», где отражены целевые показатели здравоохранения, один из которых – снижение смертности от ЗНО. Для достижения объявленных критериев необходимо разработать комплекс мер по оптимизации деятельности службы детской гематологии-онкологии для обеспечения в равной степени качественной и доступной медицинской помощи детскому населению на всей территории страны.

С этой целью на территории РФ продолжается развитие помощи детскому населению по профилям «детская гематология» и «детская онкология». Это совместная работа ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России и Национального общества детских гематологов и онкологов (НОДГО), которая осуществляется под руководством Минздрава России (рис. 1). Начало проекту было положено в конце 2017 г.

Каждый из субъектов РФ имеет уникальную систему оказания помощи детям с гематологическими и онкологическими заболеваниями, которая сложилась исторически и в настоящее время находится под влиянием множества факторов – от ландшафтных особенностей региона и его площади до учета специфики медико-организационной структуры профильной службы и налаживания сотрудничества с соседними регионами и федеральными центрами.

Это сказывается на неоднородности показателей заболеваемости и общей выживаемости детей с гематологическими и онкологическими заболеваниями в различных регионах РФ [4, 5].

Масштабные исследовательские работы других стран определяют важные составляющие, повышающие шанс детей со ЗНО на выздоровление, а именно:

- лечение согласно мультицентровым протоколам и клиническим рекомендациям ведущих медицинских сообществ;
- доступность медицинских услуг в месте проживания ребенка;
- оптимальная маршрутизация пациентов [6–8].

Рис. 1. Проект «Паспортизация службы детской гематологии-онкологии»

Fig. 1. Project “Certification of the service of pediatric hematology-oncology”

Инфографика как метод визуализации большого массива данных [9] широко применяется специалистами из различных областей. Опыт зарубежных авторов показывает успешное использование инфографики в медицине: просвещение населения [10, 11], обучение врачей-клиницистов [12], популяризация научных трудов [13], информирование специалистов смежных специальностей [14].

По данным Search Engine Journal [15], инфографика имеет ряд преимуществ:

1. **Принятие решений.** Инфографика ускоряет обработку и понимание сложной информации, что приводит к более быстрому принятию решений.
2. **Возможность коммуникации.** Инфографика позволяет более эффективно распространять информацию и передавать знания, определяет более глубокое понимание рассматриваемой проблемы.
3. **Привлечение внимания.** Инфографика помогает уделять внимание содержанию на более длительное время.
4. **Выразительность.** Инфографика более привлекательна, чем тексты, поскольку сочетает в себе образы, ассоциации, цвета и смысловой контент.

Одним из видов инфографики являются инфографические карты, которые используют для отображения территориальных особенностей и установления

связей между объектами. Именно данный вид инфографики коллектив авторов избрал в качестве инструмента оценки и паспортизации службы детской гематологии-онкологии в субъектах РФ.

Вышеперечисленные положения определили **цель данного исследования** — создание инструмента оценки службы детской гематологии-онкологии в субъектах РФ.

Материалы и методы

Проект по паспортизации профильной службы в субъектах РФ состоял из следующих этапов: подготовительный (обзор литературы, разработка анкеты и прототипа инструмента), анкетирование, анализ и кодирование информации, создание инфографических карт, предоставление результатов работы в Министерство здравоохранения РФ и для профессионального сообщества, а затем применение инфографических карт в работе (рис. 2).

Рис. 2. Этапы проекта «Паспортизация службы детской гематологии-онкологии субъектов РФ»

Fig. 2. Stages of the project "Certification of the service of pediatric hematology-oncology in the subjects of the Russian Federation"

Анкета для подготовки карт включала в себя сведения о медицинских организациях (МО), оказывающих медицинскую помощь детям с гематологическими и онкологическими заболеваниями, о территориальной доступности диагностических процедур, об оснащенности службы в регионе, о применяемых методах (протоколах) лечения. Анкеты были разосланы главным внештатным детским специалистами гематологам и онкологам субъектов РФ.

Обработка картографического изображения субъекта РФ производилась в векторном графическом редакторе Adobe Illustrator. При создании карт были применены методики работы с географическими информационными системами (ГИС-технологии). В качестве образца изображения были выбраны картографические данные карт Google, включающие в себя необходимую географическую информацию. Полученное изображение было закреплено в «слое подложки» векторного графического редактора Adobe Illustrator. Для последующих действий создан новый «слой», в котором отображались контуры объекта, а именно субъект РФ, с выделением его границ опорными точками. При замыкании контура выбран цвет заливки объекта, а также цвет и толщина линии границы. В следующем «слое» нанесен административный центр субъекта РФ. Для сохранения полученного изображения первоначальный «слой подложки» выделяется как «невидимый». Далее полученное графическое изображение было сохранено в графическом формате PNG.

На этапе разработки прототипа инструмента было осуществлено кодирование полученной информации (выбор иконок, цвета, размера шрифта, расположение МО и обозначение числа профильных коек). Модифицируемый инструмент по созданию инфографических карт был создан в программе MS Power Point с сохранением результатов в формате PDF или ином (по запросу).

Результаты

Результатом работы стал PDF-документ проекта «Паспорт службы детской гематологии-онкологии субъектов РФ» с инфографическими картами, который позволяет оперативно оценить состояние профильной службы, выявить сильные и слабые стороны и сформировать предложения для оптимизации деятельности. Субъекты РФ, которые не вошли в состав документа на момент его подготовки, не имели профильной службы. На рис. 3 показан пример инфографической карты.

Инфографическая карта имеет заголовок — название субъекта РФ. Центральное положение занимает сама карта региона со следующими обозначениями:

1. Название административного центра.
2. Иконки и названия федеральных и региональных профильных центров (слева на карте).
3. Иконка и название основной МО региона, где развернуты профильные койки (справа на карте).
4. Отметка самой территориально удаленной от профильных коек точки в регионе.
5. Наличие в регионе станции/отделения переливания крови.
6. Число коек по профилям, их расположение и цветовое кодирование.
7. Число мультицентровых протоколов, клинических рекомендаций, применяемых в субъекте РФ.
8. Наличие консультативного приема и его местонахождение (на территории субъекта или за его пределами).

ПАСПОРТ СЛУЖБЫ ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ-ОНКОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ/ КРАЯ/ОБЛАСТИ

Рис. 3. Пример карты детской гематологии-онкологии службы субъекта РФ: ПЭТ – позитронно-эмиссионная томография; ЛТ – лучевая терапия; КП – консультативный прием; СПК – станция переливания крови; КТ – компьютерная томография; МРТ – магнитно-резонансная томография; ОПК – отделение переливания крови; ОЛЛ – острый лимфобластный лейкоз; ЦНС – центральная нервная система

PASSPORT OF THE CHILDREN'S HEMATOLOGY-ONCOLOGY SERVICE OF THE REPUBLIC/KRAY/REGION

Fig. 3. Example of a card of pediatric hematology-oncology service of the subject of the Russian Federation: PET – positron emission tomography; RT – radiation therapy; CT – computed tomography; MRI – magnetic resonance imaging; ALL – acute lymphoblastic leukemia; CNS – central nervous system

9. Проведение ЛТ, где выполняется (в онкологическом диспансере субъекта РФ, в детской клинической больнице или за пределами региона), с анестезиологическим пособием или без него.

10. Возможность визуализации (КТ, МРТ, ПЭТ), на базе каких учреждений.

11. Возможность проведения телемедицинских консультаций в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева.

12. Локализация и название учреждений, где оказывают реабилитационную помощь.

Справа от карты представлены: численность детского населения; число детей, ежегодно болеющих тяжелыми гематологическими недугами и ЗНО; специализация профильного центра/отделения; число выполняемых мультицентровых (терапевтических) протоколов; основные нозологии, лечение

которых выполняется в субъекте, и доступность лечения редких форм заболеваний по профилям «детская гематология» и «детская онкология». В левом нижнем углу – ФИО региональных главных внештатных детских специалистов.

Для единого понимания знаков и обозначений, используемых в картах, была создана легенда для декодирования (рис. 4). Иконки для обозначений взяты с бесплатного ресурса flaticon.com.

В ходе исполнения проекта была сформирована персонифицированная база данных контактов руководителей органов исполнительной власти в регионе, ответственных за организацию медицинской помощи детям по профилям «детская гематология» и «детская онкология», обновлены сведения о главных внештатных специалистах (педиатрах, детских гематологах, детских онкологах, детских хирургах, детских аллергологах-иммунологах) с указанием ФИО и контактных данных для дальнейшей совместной работы.

Рис. 4. Легенда для декодирования карты службы детской гематологии-онкологии

Fig. 4. Legend for decoding the card service of pediatric hematology-oncology

«Паспорт службы» может быть использован широким кругом лиц и организаций для принятия управленческих решений и разработки соответствующих мероприятий по оптимизации деятельности службы детской гематологии-онкологии.

Обсуждение

В рамках данной работы удалось получить, обработать и представить в доступном виде актуальную информацию о состоянии службы детской гематологии-онкологии в 77 субъектах РФ. Создан инструмент оценки службы детской гематологии-онкологии субъектов РФ, каждая из которых имеет свою уникальную систему оказания медицинской помощи в зависимости от административных и кадровых ресурсов региона, материально-технической базы, территориальных особенностей, налаженного сотрудничества с региональными и федеральными профильными центрами.

Актуальные сведения о потенциале службы детской гематологии-онкологии в каждом из субъектов РФ и в целом по стране станут базисом для планирования программ ранней диагностики и скрининга ЗНО у детей [16], обеспечения оптимальной маршрутизации пациентов [7, 8], прогнозирования объема лекарственных средств [17], планирования объема подготовки врачей и медицинских сестер [18], обмена информацией с МО различных уровней, организации объема паллиативной помощи [19].

Как показала практика подготовки «Паспорта службы», при работе с инфографикой важно соблюдать баланс между текстом и визуальными образами, чтобы не было перегруженности текстом или наоборот иконками. Кроме того, важен единый стиль оформления (единая цветовая палитра, размеры иконок и шрифта для всего документа). Обязательным условием является наличие доступной легенды с расшифровкой обозначений. Одним из вопросов, вставших при создании инструмента, стала приоритетность и последовательность информации [20]. В нашем случае основной акцент был сделан на карте, а вся остальная информация была дополнительной.

Представляется целесообразным на ближайшие годы сосредоточить внимание на следующих направлениях работы с «Паспортом службы»:

1. Выявление территориальных особенностей в организации службы детской гематологии-онкологии в каждом из субъектов РФ, определение слабых мест и точек роста.
2. Оптимизация маршрутизации с соседними регионами для обеспечения качественной и своевременной медицинской помощи детям.
3. Определение ключевых центров в крупных городах на базе текущих региональных центров детской гематологии-онкологии для диагностики лечения и реабилитации пациентов.
4. Ранжирование регионов по степени нужды в курации национальным профильным центром.
5. Обеспеченность кадрами согласно потребностям субъекта РФ.
6. Налаживание системы проведения телемедицинских консультаций в МО субъектов РФ.
7. Использование инфографических карт при выездных мероприятиях в конкретном субъекте РФ и подготовке отчетов и публикаций.
8. Продолжение сотрудничества НМИЦ ДГО им. Дмитрия Рогачева и НОДГО с сетью профильных центров/отделений субъектов РФ.

Заключение

Созданный инструмент оценки состояния службы детской гематологии-онкологии субъектов РФ (в формате инфографических карт) обеспечил комплексный подход в проведении исследования и единый алгоритм сбора информации от главных внештатных детских специалистов гематологов и онкологов, а также выявил потребность в продолжении углубленного анализа службы.

Инфографические карты в полной мере могут использоваться в качестве инструмента для выявления территориальных особенностей в организации профильной службы субъектов РФ, оптимальной маршрутизации пациентов и решения иных организационно-методических задач здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Злокачественные новообразования в России в 2013 г. (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2015. 250 с. [Malignancies in Russia in 2013 (morbidity and mortality). A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova (eds.). M.: MNIIOI named after P.A. Gertsen, 2015. 250 p. (In Russ.)].
2. Rodriguez-Galindo C., Friedrich P., Morrissey L., Frazier L. Global challenges in pediatric oncology. *Curr Opin Pediatr* 2013;25(1):3–15. doi: 10.1097/MOP.0b013e32835c1cbe.
3. Послание Президента РФ к Федеральному Собранию 01.03.2018. [Электронный ресурс]: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (дата обращения 18.01.2019). [Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly 01.03.2018. [Electronic resource]: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957> (appeal date 18.01.2019). (In Russ.)].
4. Румянцев А.Г. Острый миелобластный лейкоз у детей. Перспективы оптимизации лечения. Российский журнал детской гематологии и онкологии 2017;4(1):30–6. doi: 10.17650/2311-1267-2017-4-1-30-36. [Rumyantsev A.G. Acute myeloid leukemia in children. Prospects for the optimization of treatment (review). *Rossiyskiy zhurnal detskoy gematologii i onkologii* = Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology 2017;4(1):30–6. (In Russ.)].
5. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Иванова А.А., Терлецкая Р.Н., Косова С.А. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации. Российский педиатрический журнал 2012;6:4–9. [Baranov A.A., Albitsky V.Yu., Ivanova A.A., Terletskaia R.N., Kosova S.A. Trends and the health status of the child population of the Russian Federation. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal* = Russian Pediatric Journal 2012;6:4–9. (In Russ.)].
6. Sankila R., Martos Jiménez M.C., Miljus D., Pritchard-Jones K., Steliarova-Foucher E., Stiller C. Geographical comparison of cancer survival in European children (1988–1997): report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer* 2006;42(13):1972–80. doi: 10.1016/j.ejca.2006.05.013.
7. Murad A.A. Using geographical information systems for defining the accessibility to health care facilities in Jeddah City, Saudi Arabia. *Geospat Health* 2014;8(3):S661–9. doi: 10.4081/gh.2014.295.
8. Mattos A.S., Aguilera J., Salguero E.A., Wiesner C. Pediatric oncology services in Colombia. *Colomb Med (Cali)* 2018;49(1):97–101. doi: 10.25100/cm.v49i1.3377.
9. Cook G., Krulwich R. The Best American Infographics 2016 (The Best American Series) Paperback – Mariner Books/ October 4, 2016. 176 p. [Электронный ресурс]: <http://www.houghtonmifflinbooks.com/mariner> (дата обращения 19.01.2019).
10. Arena R., Smirmaul B.P.C. Infographic: The need for a global healthy living medicine strategy. *Br J Sports Med* 2018. doi: 10.1136/bjsports-2018-099696. [Epub ahead of print].
11. Ebrahimabadi M., Rezaei K., Moini A., Fournier A., Abedi A. Infographics or video; which one is more effective in asthmatic patients' health? A randomized clinical trial. *J Asthma* 2018;5:1–8. doi: 10.1080/02770903.2018.
12. Thoma B., Murray H., Huang S.Y.M., Milne W.K., Martin L.J., Bond C.M., Mohindra R., Chin A., Yeh C.H., Sanderson W.B., Chan T.M. The impact of social media promotion with infographics and podcasts on research dissemination and readership. *CJEM* 2018;20(2):300–6. doi: 10.1017/cem.2017.394.
13. Crick K., Hartling L. Preferences of Knowledge Users for Two Formats of Summarizing Results from Systematic Reviews: Infographics and Critical Appraisals. *PLoS One* 2015;10(10):e0140029. doi: 10.1371/journal.pone.0140029.
14. Scott H., Adams J., Osborne S., Jenkins E., Oliver C.W., Baker G., Mutrie N., Kelly P., Fawcner S. Infographic: Tomorrow's doctors want to learn more about physical activity for health. *Br J Sports Med* 2017;51(8):624–5. doi: 10.1136/bjsports-2016-096806.
15. Brockbank J. 8 Benefits of Using Infographics in Your Content Strategy September 5, 2018. [Электронный ресурс]: <https://www.searchenginejournal.com/infographic-benefits/26778> (дата обращения 20.01.2018).
16. Руководство по ранней диагностике рака [Guide to cancer early diagnosis]. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [Электронный ресурс]: <https://www.who.int/en/> (дата обращения 20.01.2018).
17. Martei Y.M., Chiyapo S., Grover S., Hanna C., Dryden-Peterson S., Pusoentsi M., Shulman L.N., Tapela N. Methodology to Forecast Volume and Cost of Cancer Drugs in Low- and Middle-Income Countries *J Glob Oncol* 2018;(4):1–8. doi: 10.1200/JGO.17.00114.
18. Al Lamki Z. Improving Cancer Care for Children in the Developing World: Challenges and Strategies. *Curr Pediatr Rev* 2017;13(1):13–23. doi: 10.2174/1573396312666161230145417.
19. Cancer control: diagnosis and treatment. WHO Guide for effective programmes. Geneva: World Health Organization, 2008. [Электронный ресурс]: <http://apps.who.int> (дата обращения 20.01.2018).
20. Buljan I., Malički M., Wager E., Puljak L., Hren D., Kellie F., West H., Alfrevič Ž., Marušić A. No difference in knowledge obtained from infographic or plain language summary of a Cochrane systematic review: three randomized controlled trials. *J Clin Epidemiol* 2018;97:86–94. doi: 10.1016/j.jclinepi.2017.12.003.

Статья поступила в редакцию: 30.11.2018. Принята в печать: 16.01.2019.
Article was received by the editorial staff: 30.11.2018. Accepted for publication: 16.01.2019.