

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

© Дмитрий Олегович Иванов¹, Карина Евгеньевна Моисеева¹, Вадим Кузьмич Юрьев¹, Казбек Султанович Межидов², Анна Владимировна Алексеева¹, Лариса Арзумановна Федорова¹, Марина Ивановна Леваднева¹, Елена Николаевна Березкина¹, Шалва Демнаевич Харбедия¹, Владимир Александрович Глуценко¹, Ирина Ивановна Могилева¹, Мария Юрьевна Дайнеко¹

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

² Республиканская детская клиническая больница им. Е.П. Глинки. 364028, Российская Федерация, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. имени И.И. Бисултанова, д. 101

Контактная информация: Карина Евгеньевна Моисеева — к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru

Поступила: 15.10.2021

Одобрена: 24.11.2021

Принята к печати: 17.12.2021

РЕЗЮМЕ: Доступность и качество медицинской помощи является одним из основных принципов отечественного здравоохранения. В условиях снижения рождаемости соблюдение этого принципа приобретает особое значение. Принимая во внимание несомненный вклад организаций родовспоможения в будущее здоровье нации, оценка обеспеченности койками для новорожденных и использования коечного фонда родовспомогательных учреждений может служить инструментом для анализа качества и доступности медицинской помощи детям. С целью оценки данных показателей в родовспомогательных организациях Северо-Западного федерального округа (СЗФО) в 2013–2019 гг. был проведен сравнительный анализ данных официальной статистики. Установлено, что обеспеченность койками для новорожденных в 2019 г. в СЗФО практически соответствовала среднероссийскому показателю и в период 2013–2019 гг. имела положительную динамику роста (+12,8%), что свидетельствует о высокой доступности специализированной медицинской помощи новорожденным. Деятельность перинатальных центров привела к перераспределению нагрузки на акушерские койки для беременных и рожениц в организациях родовспоможения регионов. Анализ динамики показателей использования коек позволил установить, что в СЗФО средняя занятость коек, средняя длительность пребывания на них и оборот коек снижались, а среднее время простоя росло. Установлена зависимость оборота койки и среднего времени простоя койки от обеспеченности койками для новорожденных — с увеличением обеспеченности койками снижается оборот коек и растет их простоя. Таким образом, регионы СЗФО в 2013–2019 гг. имели значительные колебания как показателей обеспеченности койками для новорожденных, так и показателей использования коечного фонда организаций родовспоможения, что говорит о разном уровне доступности и качества медицинской помощи детям в организациях родовспоможения отдельных субъектов, входящих в состав СЗФО.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: новорожденные; обеспеченность койками для новорождённых; показатели использования коек для беременных и рожениц; организации родовспоможения; региональные особенности.

RESULTS OF A STUDY ON SOME INDICATORS OF THE QUALITY AND ACCESSIBILITY OF MEDICAL CARE FOR CHILDREN AT THE REGIONAL LEVEL

© Dmitry O. Ivanov¹, Karina E. Moiseeva¹, Vadim K. Yuriev¹, Kazbek S. Mezhidov², Anna V. Alekseeva¹, Larisa A. Fedorova¹, Marina I. Levadneva¹, Elena N. Berezkina¹, Shalva D. Harbedia¹, Vladimir A. Glushchenko¹, Irina I. Mogileva¹, Maria Yu. Daineko¹

¹ Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

² Republican Children's Clinical Hospital named after E.P. Glinka. 364028, Chechen Republic, Grozny, st. named after I.I. Bisultanova, 101

Contact information: Karina E. Moiseeva — PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Public Health and Public Health Services. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru

Received: 15.10.2021

Revised: 24.11.2021

Accepted: 17.12.2021

ABSTRACT: Accessibility and quality of medical care is one of the basic principles of national health care. In declining birth rates, adherence to this principle is of particular importance. Considering the undoubted contribution of obstetric care organizations to the national future health, an assessment of the availability of neonatal beds and hospital bed usage in obstetric institutions can serve as a tool for analyzing the quality and accessibility of medical care for children. To assess these indicators in obstetric institutions of the Northwestern Federal District in 2013–2019, a comparative analysis of official statistics was performed. It was found that the availability of neonatal beds in 2019 in the Northwestern Federal District almost corresponded to the national average and had a positive growth dynamics (+12.8%) in the period of 2013–2019, proving the high availability of specialized medical care for newborns. The activity of perinatal centers resulted in a redistribution of the load on obstetric beds for pregnant women and women in obstetric care organizations in the regions. Analysis of the dynamics of bed utilization indicators has revealed that the average bed usage, average length of stay and bed turnover decreased, while the average idle time increased in the Northwestern Federal District. The dependence of bed turnover and average bed inactive time on the availability of neonatal beds was determined: with the increase in the availability of beds the turnover of beds decreases and their inactive time increases. Thus, in 2013–2019, the NWFD regions had significant variations both in the availability of neonatal beds and hospital bed usage in obstetric care institutions, proving different levels of availability and quality of medical care for children in obstetric care institutions in individual entities of the NWFD.

KEY WORDS: newborns; availability of neonatal beds; rates of pregnancy and maternity beds; obstetric care institutions; regional characteristics.

ВВЕДЕНИЕ

Стационарная медицинская помощь, которая оказывается матерям и новорождённым в организациях родовспоможения, является достаточно ресурсоёмким сектором здравоохранения и требует больших затрат всех видов имеющихся ресурсов: кадровых, материальных, финансовых, информационных [4, 5]. Соответственно, использование коечного фонда родильных домов

INTRODUCTION

Inpatient medical care provided to mothers and newborns in obstetric institutions is a resource-intensive sector of health care and calls for a large expenditure of all kinds of available resources: human, material, financial and information [4, 5]. Accordingly, hospital bed usage in maternity hospitals (maternity wards) and perinatal centers should ensure high medical, social and

(родильных отделений) и перинатальных центров должно иметь высокую медицинскую, социальную и экономическую эффективность [1, 2, 3, 6]. Доказано, что высокая эффективность оказания медицинской помощи новорожденным наблюдается, прежде всего, в тех субъектах Российской Федерации, где была полностью сформирована трехуровневая система оказания акушерской и перинатальной помощи.

В 2019 г. в Российской Федерации действовало 1667 организаций родовспоможения, в том числе 126 в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО), включая 2 федеральных и 9 региональных перинатальных центров. Среди всех организаций родовспоможения федерального округа наибольший удельный вес (50,0%) составили стационары первого уровня. Проведенная оценка динамики распределения числа организаций родовспоможения по уровням стационаров в период с 2013 по 2019 г. показала, что, как в Российской Федерации в целом, так и в СЗФО удельный вес организаций первого уровня снижался, и одновременно рос удельный вес организаций второго и третьего уровней. В федеральном округе уменьшилась доля организаций родовспоможения первого уровня с 55,8% в 2013 г. до 50,0% в 2019 г., выросла доля организаций родовспоможения второго уровня с 33,8 до 38,3%, а третьего уровня с 10,4 до 11,7% [8].

Снижение числа организаций родовспоможения проходило на фоне ежегодного сокращения абсолютного числа родов как в целом в России, так и в СЗФО и отдельных его субъектах [7, 8]. За период с 2013 по 2019 г. абсолютное число родов в округе сократилось на 20,3% — с 160 530 до 127 885 родов. При этом удельный вес родов на первом и втором уровнях акушерских стационаров ежегодно уменьшался, а на третьем уровне рос. В федеральном округе доля родов на первом уровне, ежегодно снижаясь, уменьшилась более чем в 2 раза — с 8,5% в 2013 г. до 4,0% в 2019 г. ($p < 0,05$), а на втором уровне снизилась на 7,7% (с 65,3 до 60,4%; $p < 0,05$). Доля родов в акушерских стационарах третьего уровня за период с 2013 по 2019 г. выросла весьма существенно — в 1,3 раза (с 26,2 до 35,6%; $p < 0,05$). Оценка распределения родов в отдельных регионах федерального округа показала, что во всех субъектах, где в 2013–2019 гг. были представлены все три уровня организаций родовспоможения, также шло снижение удельного веса родов в акушерских стационарах первого и второго уровней и наблюдался рост в организациях родовспоможения третьего уровня.

Сложившаяся ситуация свидетельствует о снижении и переориентации объемов медицинской помощи в акушерских стационарах [9, 14, 19]. Однако данное обстоятельство не должно негативно сказываться на качестве и доступ-

economic efficiency [1, 2, 3, 6]. It was proved that high efficiency of medical care for newborns is observed primarily in those constituent entities of the Russian Federation, where the three-level system of obstetric and perinatal care had been fully formed.

In 2019, there were 1,667 obstetric care institutions in the Russian Federation, including 126 in the Northwestern Federal District (NWFD), 2 federal and 9 regional perinatal centers. The largest share (50.0%) of all obstetric care institutions in the federal district was taken by first level hospitals. The assessment of the distribution of the number of obstetric care institutions by hospital level in the period from 2013 to 2019 showed that both in the Russian Federation as a whole and in the NWFD the share of first-level institutions was decreasing, while the share of second- and third-level institutions was increasing. The share of first-level obstetric care institutions in the federal district decreased from 55.8% in 2013 to 50.0% in 2019, the share of second-level obstetric care institutions increased from 33.8 to 38.3%, and the share of third-level institutions increased from 10.4 to 11.7% [8].

The decline in the number of obstetric care institutions declined against the background of the annual reduction in the absolute number of births, both in Russia as a whole, and in the Northwestern Federal District and its individual subjects [7, 8]. Through the period of 2013 and 2019, the absolute number of births in the district decreased by 20.3%, from 160 530 to 127 885 births. At the same time, the share of births at the first and second levels of obstetric hospitals decreased annually, and at the third level it increased. In the federal district, the share of first-level births, declining annually, more than halved from 8.5% in 2013 to 4.0% in 2019 ($p < 0.05$), and the share of second-level births declined by 7.7% (from 65.3 to 60.4%; $p < 0.05$). The share of births in the third level obstetric hospitals increased quite significantly, by 1.3 times (from 26.2 to 35.6%; $p < 0.05$), through the period of 2013–2019. An assessment of the birth distribution in individual regions of the federal district showed that in all the subjects where all three levels of obstetric care institutions were represented in 2013–2019, there was also a decrease in the share of births in obstetric hospitals of the first and second levels and an increase in obstetric care institutions of the third level.

This situation indicates a decrease and reorientation of the medical care volume in obstetric hospitals [9, 14, 19]. However, it should not

ности медицинской помощи в этих организациях [21–23]. Особенно учитывая, что в целях совершенствования государственной политики в сфере защиты детства Указом Президента России 2018–2027 гг. в Российской Федерации объявлены «Десятилетием детства» [20]. Принимая во внимание несомненный вклад организаций родовспоможения в будущее здоровье нации, оценка обеспеченности койками для новорожденных и использования коечного фонда родовспомогательных учреждений может служить инструментом для анализа качества и доступности медицинской помощи детям, что и определило актуальность избранной темы для исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить показатели обеспеченности койками для новорожденных и показатели использования коечного фонда в родовспомогательных организациях Северо-Западного федерального округа в 2013–2019 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе настоящего исследования были проанализированы официальные статистические отчеты и публикации Федеральной службы государственной статистики за 2013–2019 гг., сборники «Основных показателей здоровья матери и ребенка, деятельности службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России за 2014–2020 гг. [15–18].

В целях международной сопоставимости российской статистики в области перинатологии и в связи с переходом в 2012 г. здравоохранения Российской Федерации на критерии живорождения и мертворождения, принятые ВОЗ, в России стала осуществляться регистрации всех новорожденных, родившихся после 22 недель беременности с массой тела от 500 г. Таким образом, становится целесообразным провести анализ показателей в динамике, начиная с 2013 г., в соответствии с новыми стандартами учета. Однако в связи с карантинными мероприятиями, связанными с COVID-19, которые оказали значительное влияние на использование коечного фонда организаций родовспоможения, в исследование данные за 2020 г. не включались. Кроме того, учитывая, что система организации медицинской помощи новорожденным в Санкт-Петербурге (наличие 2 федеральных перинатальных

have a negative impact on the quality and accessibility of medical care in these institutions [21–23]. Especially considering that to improve the state policy in the field of child protection the period of 2018–2027 was declared the “Decade of childhood” in the Russian Federation by the decree of the President of Russia [20]. In view of the undoubted contribution of obstetric care institutions to the future health of the nation, assessing the availability of neonatal beds and hospital bed usage in obstetric care institutions can serve as a tool for analyzing the quality and accessibility of child health care, which makes the topic of the study relevant.

PURPOSE OF THE STUDY

To assess the availability of neonatal beds for newborns and hospital bed usage in obstetric institutions in the Northwestern Federal District in 2013–2019.

MATERIALS AND METHODS

This study analyzed official statistical reports and publications of the Federal State Statistics Service for 2013–2019, compilations of the “Main Indicators of Maternal and Child Health and Activities of Childhood and Obstetric Care Services in the Russian Federation” of the Federal Research Institute For Health Organization and Informatics of the Russian Ministry of Health for 2014–2020 [15–18].

To ensure international comparability of Russian perinatology statistics and in transition in 2012 of health care in the Russian Federation to the live birth and stillbirth criteria adopted by the WHO, Russia began to register all newborns born after 22 weeks of pregnancy with a body weight of 500 g or more. Thus, it is rational to analyze the indicators over time, starting from 2013, according to new standards. However, due to the quarantine measures associated with COVID-19 and their significant effect on the hospital bed usage of obstetric institutions, data for 2020 were not included in the study. Moreover, as the system of medical care for newborns in Saint-Petersburg (2 federal perinatal centers, 5 medical universities, absence of first-level obstetric care institutions, etc.) is quite different from other NWFD regions, it was not included in the comparative assessment.

Initially, availability of neonatal beds in the NWFD was assessed. In the normal course of the postpartum period, two hours after labor, the woman and her baby are taken to the postnatal

центров, 5 медицинских вузов, отсутствие организаций родовспоможения первого уровня и др.) резко отличается от остальных регионов СЗФО, в сравнительную оценку он включен не был.

Первоначально была проведена оценка обеспеченности СЗФО койками для новорожденных. При нормальном течении послеродового периода спустя два часа после родов женщина переводится вместе с ребенком в послеродовую палату, которая в ЦРБ находится в составе акушерского физиологического отделения, а в городских родильных домах и перинатальных центрах в составе акушерского и неонатологического стационаров соответственно. Структурным подразделением акушерского отделения (стационара) и неонатологического стационара является отделение новорожденных. В соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 921н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “неонатология”» в отделении новорожденных необходимо предусматривать палаты для новорожденных с прозрачными перегородками между ними, палаты совместного пребывания матери с ребенком, палату интенсивной терапии новорожденного и др. [12]. Рекомендуются организовывать не менее 70% коек физиологического отделения для совместного пребывания матери и ребенка. В связи с тем, что койки для новорожденных на первом уровне являются частью акушерского физиологического отделения, на втором уровне они входят в состав акушерского стационара, а на третьем — в состав неонатологического стационара, то число коек для новорожденных рассчитывалось, как число коек для беременных и рожениц плюс 10%. Выбор этого вида акушерских коек обусловлен тем обстоятельством, что пребывание на этих койках ограничивается физиологическим течением беременности и не выходит за период новорожденности ребенка. В качестве среды при расчете показателя обеспеченности койками для новорожденных было взято число детей, родившихся живыми.

Анализ использования коечного фонда для новорожденных на всех уровнях организаций родовспоможения отдельно не проводится по причине разных объемов медицинской помощи и структуры родовспомогательных организаций. Именно поэтому в целом использование коек для новорожденных в СЗФО и отдельных его субъектах на каждом уровне оказания медицинской помощи новорожденным оценить не представляется возможным. Учитывая, что пребывание ребенка в организациях родовспоможения в большинстве случаев совпадает с пребыванием матери, то оценка работы акушерских коек для беременных и рожениц (койки послеродового

ward, which is part of the obstetric physiology ward in CDH and part of the obstetric and neonatal wards in municipal maternity and perinatal centers, respectively. The structural subdivision of the obstetric division (inpatient unit) and neonatological inpatient unit is the neonatal unit. According to the Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November, 15 2012 N 921n “On Approval of the Procedure of Medical Care in the Field of Neonatology”, the neonatal unit shall provide neonatal wards with transparent partitions between them, wards for joint stay of mother and child, neonatal intensive care ward, etc. [12]. It is recommended that at least 70% of beds in the physiology unit be organized for the stay of mother and child. As neonatal beds on the first level are part of the obstetric physiology unit, on the second level they are part of the obstetric hospital, and on the third level they are part of the neonatology hospital, the number of neonatal beds was calculated as the number of pregnant and maternity beds plus 10%. This type of obstetric beds was chosen as the stay in these beds is limited to the physiological course of pregnancy and does not extend beyond the baby’s neonatal period. The number of live births was used as a basis to calculate availability of neonatal beds.

An analysis of the hospital neonatal bed usage at all levels of obstetric care institutions is not performed separately due to different volumes of medical care and the structure of obstetric care institutions. Therefore, it is impossible to assess the overall use of neonatal beds in the NWFD and its individual entities at each level of neonatal care. Considering that the stay of the child in obstetric care institutions in most cases coincides with the stay of the mother, the assessment of obstetric beds for pregnant women and women in labor (postnatal unit beds) can provide an idea of the state of medical care for newborns.

To analyze the use of neonatal beds, the average bed occupancy, average length of stay in a bed and bed turnover were studied according to official statistics. As a holistic view of the rational hospital bed usage can be achieved by assessing (in addition to all of the above indicators) the average bed inactive time per bed turnover, this indicator was calculated. The study compares these indicators of hospital bed usage in obstetric hospitals of the NWFD subjects with national and regional indicators, and also studies the dynamics of these indicators in 2013–2019. Moreover, the indicators were assessed according to methodological guidelines set out in

отделения) может дать косвенное представление о состоянии медицинской помощи новорожденным.

Для анализа использования коечного фонда по данным официальной статистики были изучены средняя занятость койки, средняя длительность пребывания на койке и оборот койки. Учитывая, что целостное представление о рациональности использования коечного фонда может быть достигнуто за счет оценки (кроме всех вышеперечисленных показателей) среднего времени простоя койки на один ее оборот, был проведен расчет этого показателя. В ходе исследования осуществлялось сравнение показателей использования коечного фонда акушерских стационаров субъектов СЗФО со среднероссийским и среднеокружным показателями, а также изучена динамика этих показателей в 2013–2019 гг. Кроме того, оценка показателей была проведена в соответствии с методическими указаниями, изложенными в приказе Министерства здравоохранения РФ от 12 февраля 2014 г. № 65н «Об утверждении методических рекомендаций по определению норматива числа коек для беременных и рожениц и коек патологии беременности в акушерских стационарах III группы, норматива числа коек патологии новорожденных и недоношенных детей» [11]. Было проведено сравнение показателей оборота коек для беременных и рожениц в субъектах, входящих в состав СЗФО, с оптимальными показателями оборота акушерских коек.

Для оценки значимости различия количественных показателей в случае нормального распределения использовался t-критерий Стьюдента. Статистическая обработка результатов и анализ данных проведены с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel и программного пакета для статистического анализа, разработанного компанией StatSoft, Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Одним из основных показателей состояния медицинской помощи новорожденным, который в значительной мере позволяет оценить доступность медицинской помощи этой категории детей, является обеспеченность их койками. Анализ обеспеченности койками новорожденных показал, что в 2019 г. в Российской Федерации было 233,7 коек на 10 тыс. детей, родившихся живыми (рис. 1). За семь лет обеспеченность выросла на 4,6% (с 222,2 коек до 233,7; $p < 0,05$). Несмотря на то что показатель обеспеченности койками для новорожденных в 2019 г. в СЗФО был на 1,8% ниже среднероссийского показателя ($p > 0,05$), оценка динамики показателей за изучаемый период выявила, что обеспеченность

Order N 65n of the Russian Ministry of Health of 12 February 2014 “On approval of methodological recommendations for determining the standard number of beds for pregnant and parturient women and pregnancy pathology beds in group III obstetric hospitals, the standard number of neonatal and premature baby pathology beds” [11]. The rates of turnover of pregnancy and maternity beds in the subjects included in the NWFD were compared with the optimal rates of turnover of obstetric beds.

A Student's t-test was used to assess the significance of differences in quantitative indicators for normal distribution. Statistical processing of the results and data analysis were performed using Microsoft Office Excel and StatSoft Statistica 10.0 software package for statistical analysis.

RESULTS AND DISCUSSION

One of the significant indicators of the state of medical care for newborns, which to a large extent allows assessing availability of medical care for this category of children, is the availability of beds. Analysis of the availability of neonatal beds showed that in 2019 in the Russian Federation there were 233.7 beds per 10,000 children born alive (Fig. 1). Over seven years, the provision increased by 4.6% (from 222.2 to 233.7 beds; $p < 0.05$). Although the indicator of neonatal beds in 2019 in the NWFD was 1.8% lower than the national average ($p > 0.05$), assessment of the dynamics of the indicators over the study period revealed that availability of neonatal beds in the NWFD increased by 12.8% ($p < 0.05$).

The availability of neonatal beds analyzed in individual subjects of the Russian Federation that are part of the NWFD has shown that there is no uniform availability of beds in the regions. In 2019, the highest availability of beds per 10,000 children born alive was in the Komi Republic (293.9 beds) and in the Murmansk and Vologda regions (290.1 and 289.8 beds, respectively). The lowest values of availability of neonatal beds were in the Republic of Karelia (178.4 beds) and the Novgorod region (185.6 beds). The dynamics of availability of natal beds for in individual subjects of the NWFD in 2013–2019 is presented in Table 1.

A comparative assessment of the studied indicators in regions with average Russian and average district indicators of availability of natal beds in 2019 determined that levels of availability of beds in individual subjects were statisti-

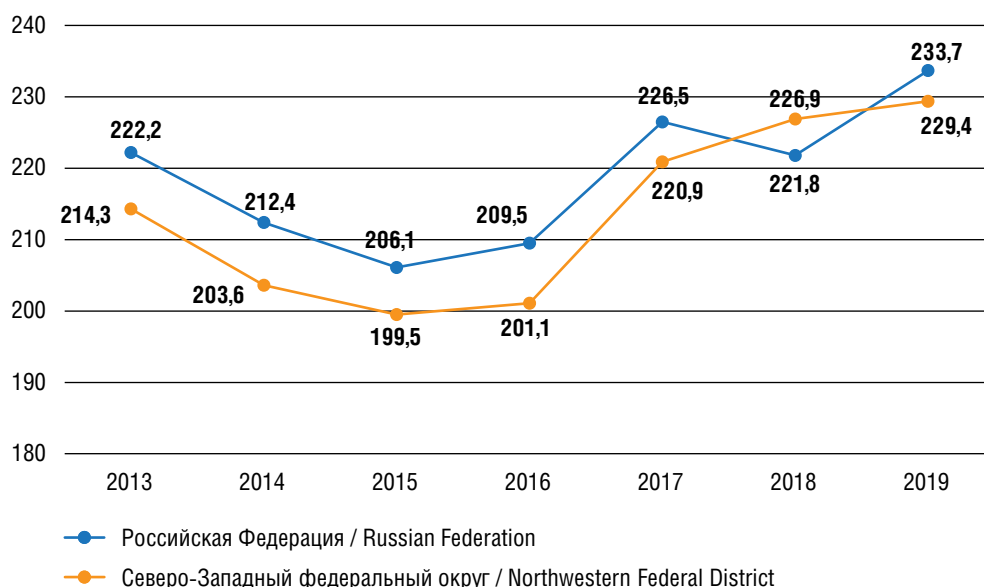


Рис. 1. Динамика обеспеченности койками для новорожденных Российской Федерации и Северо-Западного федерального округа в 2013–2019 гг. (на 10 тыс. родившихся живыми)

Fig. 1. Dynamics of the provision of beds for newborns in the Russian Federation and the Northwestern Federal District in 2013–2019 (per 10 thousand live births)

койками для новорожденных СЗФО выросла на 12,8% ($p < 0,05$).

Проведенный анализ показателей обеспеченности койками для новорожденных отдельных субъектов Российской Федерации, входящих в состав СЗФО, показал, что регионы обеспечены койками неравномерно. В 2019 г. наиболее высокие показатели обеспеченности койками на 10 тыс. детей, родившихся живыми, наблюдались в Республике Коми (293,9 коек), в Мурманской и Вологодской областях (290,1 и 289,8 коек соответственно). Самые низкие значения показателей обеспеченности койками для новорожденных были в Республике Карелия (178,4 койки) и Новгородской области (185,6 коек). Динамика обеспеченности койками для новорожденных в отдельных субъектах, входящих в состав СЗФО, в 2013–2019 гг. представлена в таблице 1.

Сравнительная оценка изучаемых показателей регионов со среднероссийским и среднеокружным показателями обеспеченности койками для новорожденных в 2019 г. позволила установить, что уровни обеспеченности койками отдельных субъектов статистически значимо отличались от средних в России и в округе ($p < 0,05$), за исключением показателей в Ненецком АО, Ленинградской и Псковской областях ($p > 0,05$). Оценка динамики показателей в 2013–2019 гг. показала, что наибольший рост этих показателей наблюдался в Ленинградской области (+18,2%; $p < 0,05$). Положительная динамика также отмечалась в

качественно значительно отличалась от среднего в России и в округе ($p < 0,05$), за исключением показателей в Ненецком АО, Ленинградской и Псковской областях ($p > 0,05$). Оценка динамики показателей в 2013–2019 гг. показала, что наибольший рост этих показателей наблюдался в Ленинградской области (+18,2%; $p < 0,05$). Положительная динамика также отмечалась в

The indicator of the average number of days of bed occupancy per year (bed function or bed occupancy) describes efficiency of the use of financial, material and technical, human and other types of resources of obstetric care institutions. The average bed occupancy rate for pregnant women and women in labor showed that the national average bed occupancy rate in 2019 was 246 days (Fig. 2). It had an annual rate of decline in 2013–2019 and decreased by 10.5% (–29 days) over the seven years as a whole.

Comparison of average bed occupancy in NWFD with the national average determined that

Таблица 1

Динамика обеспеченности койками для новорожденных в отдельных субъектах, входящих в состав СЗФО, в 2013–2019 гг. (на 10 тыс. родившихся живыми)

Table 1

Dynamics of the provision of beds for newborns in individual subjects that are part of the Northwestern Federal District, in 2013–2019 (per 10 thousand live births)

Субъект / Subject	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	p
Республика Карелия / Karelia Republic	199,5 –	167,3 (–15,9%)	154,2 (–7,8%)	155,7 (+1,0%)	183,4 (+15,1%)	214,9 (+14,7%)	178,4 (–17,0%)	<0,05
Республика Коми / Komi Republic	253,2 –	251,1 (–0,8%)	261,2 (+3,9%)	264,6 (+8,9%)	302,8 (+12,6%)	319,8 (+5,3%)	293,9 (–8,1%)	<0,05
Архангельская область / Arkhangelsk region	240,9 –	233,2 (–3,2%)	232,1 (–0,5%)	236,1 (+1,7%)	245,6 (+3,9%)	218,1 (–11,2%)	201,1 (–7,8%)	<0,05
Ненецкий АО / Nenets Autonomous District	257,6 –	252,2 (–2,1%)	235,1 (+6,8%)	227,0 (–3,4%)	275,1 (+17,5%)	263,6 (–4,2%)	250,5 (–5,0%)	>0,05
Вологодская область / Vologda region	260,8 –	239,7 (–8,1%)	222,2 (–7,3%)	239,2 (+7,1%)	269,1 (+11,1%)	282,2 (+4,6%)	289,8 (+2,6%)	<0,05
Калининградская область / Kaliningrad region	200,9 –	180,9 (–10,0%)	175,9 (–2,8%)	183,0 (+3,9%)	191,9 (+4,6%)	213,5 (+10,1%)	221,3 (+9,0%)	<0,05
Ленинградская область / Leningrad region	196,1 –	189,5 (–3,4%)	190,4 (+0,5%)	177,1 (–7,0%)	205,8 (+13,9%)	231,5 (+11,1%)	239,8 (+3,5%)	<0,05
Мурманская область / Murmansk region	278,3 –	276,6 (–0,6%)	266,9 (–3,5%)	275,3 (–3,5%)	294,7 (+6,6%)	293,1 (–0,5%)	290,1 (–1,0%)	>0,05
Новгородская область / Novgorod region	213,5 –	197,0 (–7,7%)	197,9 (+0,5%)	199,0 (+0,6%)	163,0 (–18,1%)	174,6 (+6,6%)	185,6 (+5,9%)	<0,05
Псковская область / Pskov region	253,4 –	260,1 (+2,6%)	235,1 (–9,6%)	235,3 (+0,1)	272,4 (+13,6%)	272,1 (–0,1%)	233,5 (–14,2%)	<0,05

* Сравнение данных 2013 и 2019 гг.

* Comparison of data from 2013 and 2019.

Республике Коми (+10,6%; $p < 0,05$), Вологодской (+10,0%; $p < 0,05$), Калининградской (+9,2%; $p < 0,05$) и Мурманской (+4,1%; $p > 0,05$) областях. Однако в Архангельской и Новгородской областях обеспеченность койками для новорожденных значительно снизилась (на –16,5%; $p < 0,05$) и –13,1% ($p < 0,05$) соответственно). Кроме того,

the average district indicator in 2019 was slightly higher (by 1.2%) and was equal to 249 days. Analysis of the dynamics of average district bed occupancy rates in 2013–2019 showed that overall bed occupancy decreased by 12.0% (34 days).

The study of average occupancy rates of obstetric beds in other subjects included in NWFD

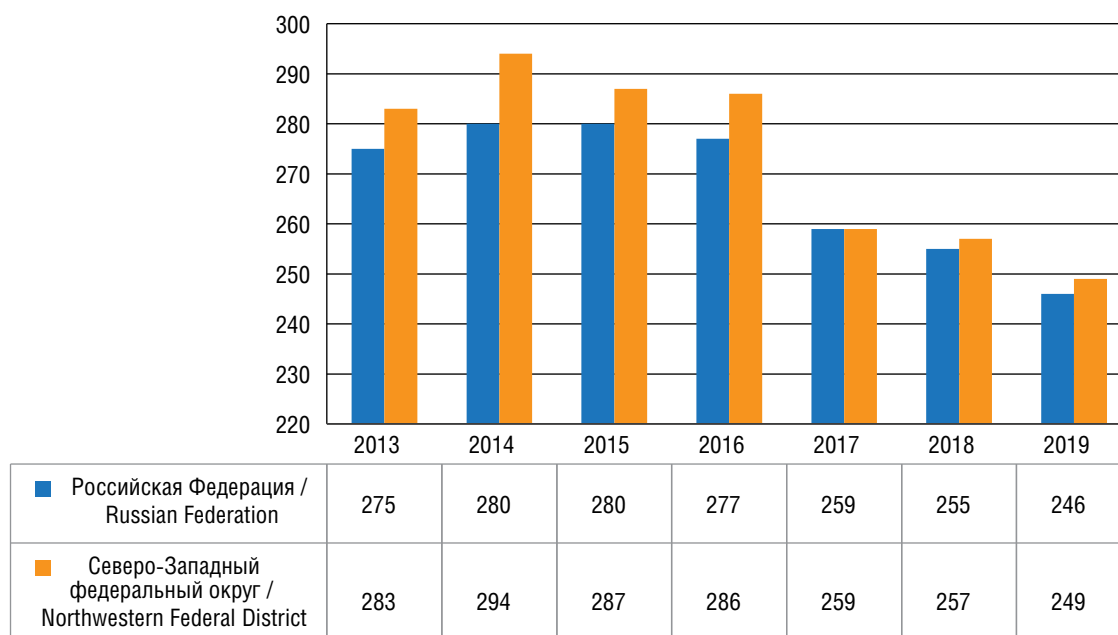


Рис. 2. Средняя занятость акушерских коек в Российской Федерации и Северо-Западном федеральном округе в 2013–2019 гг. (в днях)

Fig. 2. Average occupancy of obstetric beds in the Russian Federation and the Northwestern Federal District in 2013–2019 (in days)

снижение показателей обеспеченности койками наблюдалось в Республике Карелия (–10,6%; $p < 0,05$), Псковской области (–7,8%; $p < 0,05$) и Ненецком АО (–2,8%; $p > 0,05$).

Показатель среднего числа дней занятости койки в году (функция койки или работа койки) характеризует эффективность использования финансовых, материально-технических, кадровых и других видов ресурсов организаций родовспоможения. Проведенная оценка средней занятости коек для беременных и рожениц показала, что среднероссийский показатель работы койки в 2019 г. был равен 246 дням (рис. 2). Он имел ежегодные темпы снижения в 2013–2019 гг. и в целом за семь лет снизился на 10,5% (–29 дней).

Сравнение средней занятости коек в СЗФО со среднероссийским показателем позволило установить, что среднеокружной показатель в 2019 г. был незначительно выше (на 1,2%) и равен 249 дням. Анализ динамики среднеокружных показателей работы коек в 2013–2019 гг. позволил установить, что в целом занятость коек снизилась на 12,0% (34 дня).

Изучение показателей средней занятости акушерских коек в других субъектах, входящих в состав СЗФО, продемонстрировало, что в 2019 г. показатели средней занятости коек были выше среднероссийского и среднеокружного уровней в Ненецком АО (на 26,6% или 89 дней и 25,7% или 85 дней, соответственно), в Новгородской области (на 20,1% или 62 дня и 19,2% или 59 дней),

showed that in 2019 average bed occupancy rates were higher than national and regional averages in the Nenets AO (by 26.6% or 89 days and 25.7% or 85 days, respectively), in Novgorod region (by 20.1% or 62 days and 19.2% or 59 days), in the Republic of Karelia (by 18.1% or 58 days and 19.1% or 55 days), in Arkhangelsk region (by 14.0% or 40 days and 12.9% or 37 days) and in Kaliningrad region (by 9.2% or 25 days and 8.1% or 22 days). The indicators of hospital bed usage in certain subjects of the NWFD in 2019 are presented in Table 2.

As Table 2 shows, lower than the Russian and overall NWFD averages, bed occupancy for pregnant women and women in labor was in Pskov region (19.1% or 47 days in Russia and 20.1% or 50 days in the NWFD), Vologda region (17.9% or 44 days and 18.9% or 47 days), the Komi Republic (5.3% or 13 days and 6.4% or 16 days) and Leningrad region (4.1% or 10 days and 5.2% or 13 days). In Murmansk region, the average bed occupancy for pregnant and parturient women was 0.8% (2 days) higher than the Russian average and 0.4% (1 day) lower than the NWFD average.

Assessment of the dynamics of the average occupancy rates of beds for pregnant and parturient women showed that during the study period the rates decreased in most Northwestern Federal District subjects. The most significant

Таблица 2

Показатели использования акушерских коек в отдельных субъектах, входящих в состав Северо-Западного федерального округа, в 2019 г.

Table 2

Indicators of the use of obstetric beds in individual constituent entities of the Northwestern Federal District in 2019

Субъект / Subject	Средняя занятость койки (в днях) / Average bed occupancy (in days)	Средняя длительность пребывания на койке (в днях) / Average length of stay in bed (in days)	Оборот койки / Bed turnover	Среднее время простоя койки (в днях) / Average bed downtime (in days)
Республика Карелия / Karelia Republic	304	5,6	54,4	1,1
Республика Коми / Komi Republic	233	7,2	32,5	4,1
Архангельская область / Arkhangelsk region	286	7,4	38,9	2,0
Ненецкий АО / Nenets Autonomous District	335	10,3	32,6	0,9
Вологодская область / Vologda region	202	6,8	29,7	5,5
Калининградская область / Kaliningrad region	271	6,6	40,9	2,3
Ленинградская область / Leningrad region	236	5,5	43,1	3,0
Мурманская область / Murmansk region	248	8,1	30,8	3,8
Новгородская область / Novgorod region	308	6,9	44,5	1,3
Псковская область / Pskov region	199	4,0	49,4	3,4

в Республике Карелия (на 18,1% или 58 дней и 19,1% или 55 дней), в Архангельской области (на 14,0% или 40 дней и 12,9% или 37 дней) и в Калининградской области (на 9,2% или 25 дней и 8,1% или 22 дня). Показатели использования коечного фонда в отдельных субъектах, входящих в состав СЗФО в 2019 г., представлены в таблице 2.

Как следует из таблицы 2, ниже, чем в среднем в России и в целом в СЗФО, работа коек для беременных и рожениц была в Псковской области (на 19,1% или 47 дней в России и 20,1% или 50 дней СЗФО), в Вологодской области (на 17,9% или 44 дня и 18,9% или 47 дней), в Республике Коми (на 5,3% или 13 дней и 6,4% или 16 дней) и в Ленинградской области (на 4,1% или 10 дней и 5,2% или 13 дней). В Мурманской области средняя занятость койки для беременных и рожениц была на 0,8% (2 дня) выше, чем в среднем в России и на 0,4% (1 день) ниже, чем в среднем в СЗФО.

decrease was observed in Pskov (–28.7%) and Vologda regions (–22.9%). Moreover, average bed occupancy rates decreased in Leningrad region (–14.2%), the Komi Republic (–17.7%), Murmansk region (–12.4%), Arkhangelsk region (–5.9%) and Kaliningrad region (–5.9%). The regions in which the average bed occupancy rate increased were Nenets AO (+16.4%), Novgorod region (+8.1%), and the Republic of Karelia (+2.0%).

According to Order N 65n of the Ministry of Health, for regions with low population density the average bed occupancy rate for pregnant and parturient women is 252 days per year [11]. For regions with an average and high population density, the average bed occupancy rate for pregnant women and women in labor can be increased to 280 days per year. A comparison of the indicators of average bed occupancy for pregnant and

Оценка динамики показателей средней занятости коек для беременных и рожениц показала, что за изучаемый период показатели снизились в большинстве субъектов СЗФО. Наиболее существенное снижение наблюдалось в Псковской (–28,7%) и Вологодской областях (–22,9%). Кроме того, показатели средней занятости коек снизились в Ленинградской области (–14,2%), Республике Коми (–17,7%), Мурманской области (–12,4%), Архангельской области (–5,9%) и Калининградской области (–5,9%). К регионам, в которых средняя занятость коек выросла, относились Ненецкий АО (+16,4%), Новгородская область (+8,1%) и Республика Карелия (+2,0%).

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 12 февраля 2014 г. № 65н, для регионов с низкой плотностью населения норматив средней занятости койки для беременных и рожениц в году составляет 252 дня [11]. Для регионов со средней и высокой плотностью населения норматив средней занятости койки для беременных и рожениц в году может быть увеличен до 280 дней. Сравнение показателей средней занятости койки для беременных и рожениц в субъектах, входящих в состав СЗФО, с нормативным показателем позволило установить, что низкие показатели работы акушерских коек наблюдались в Республике Коми, Вологодской, Ленинградской, Мурманской и Псковской областях. Высокие показатели были в Республике Карелия, Ненецком АО, Новгородской, Архангельской и Калининградской областях.

parturient women in the Northwestern Federal District subjects with the normative indicator revealed that low rates of obstetric beds were observed in the Komi Republic, Vologda, Leningrad, Murmansk and Pskov regions. High rates were registered in the Republic of Karelia, Nenets AO, Novgorod, Arkhangelsk and Kaliningrad regions.

According to MoH Order N 1130, the recommended length of stay in a medical facility after physiological delivery is 3 days, and for uncomplicated postoperative period after cesarean section — 4 days [10]. However, according to Order of MoH N 185 [13], neonatal screening is performed on the 4th day, and tuberculosis vaccination on the 3rd–7th day, therefore, the optimal time for discharge from an obstetric hospital in an uncomplicated postpartum period in the mother and early neonatal period in the child is the 5th–6th day after delivery. An analysis of the average Russian length of stay in obstetric beds showed that in 2019 this indicator was 5.8 days (Fig. 3).

Through the period of 2013–2019, the length of stay in these beds in the Russian Federation decreased by 6.5% (–0.4 days). As compared to the Russian indicator, the NWFD as a whole had a 4.9% (6.1 days) higher average length of stay in beds for pregnant and parturient women and decreased by 6.2% (–0.4 days) over seven years.

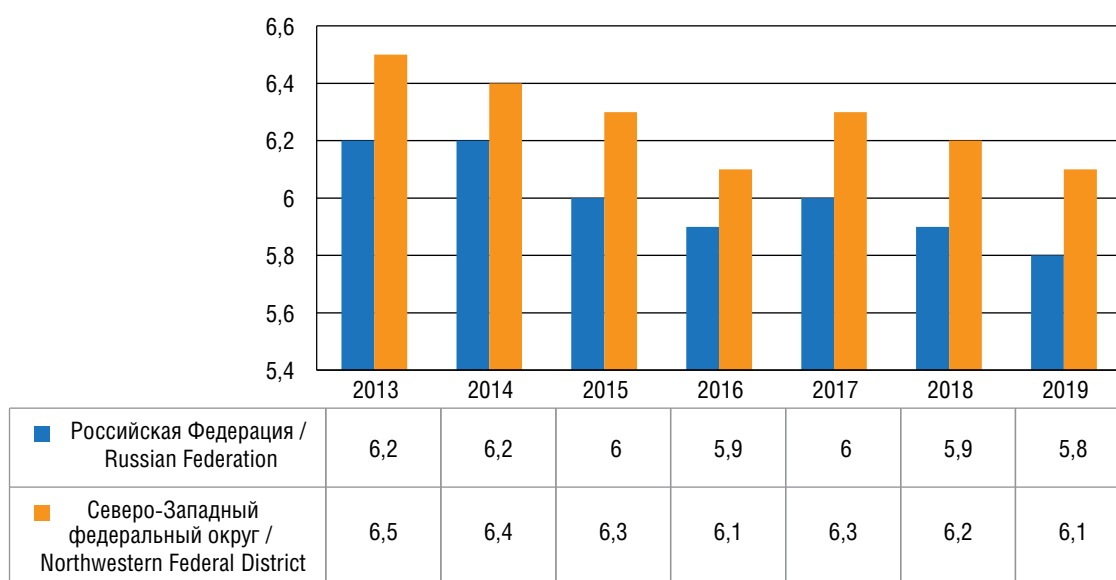


Рис. 3. Средняя длительность пребывания на акушерских койках в Российской Федерации и Северо-Западном федеральном округе в 2013–2019 гг. (в днях)

Fig. 3. Average length of stay in obstetric beds in the Russian Federation and the Northwestern Federal District in 2013–2019 (in days)

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ № 1130, рекомендуемое время пребывания родильницы в медицинской организации после физиологических родов составляет 3 суток, а при неосложненном течении послеоперационного периода после кесарева сечения — 4 суток [10]. Однако, согласно приказу Министерства здравоохранения РФ № 185 [13], на 4-е сутки проводится неонатальный скрининг, а на 3–7-е сутки — вакцинация против туберкулеза, поэтому наиболее оптимальным сроком для выписки из акушерского стационара в случае неосложненного течения послеродового периода у матери и раннего неонатального периода у ребенка считаются 5–6-е сутки после родов. Анализ среднероссийского показателя средней длительности пребывания на акушерских койках показал, что в 2019 г. этот показатель был на уровне 5,8 дней (рис. 3).

В 2013–2019 гг. длительность пребывания на данных койках в Российской Федерации сократилась на 6,5% (–0,4 дня). В сравнении со среднероссийским показателем, в СЗФО в целом средняя длительность пребывания на койках для беременных и рожениц была выше на 4,9% (6,1 дня) и за семь лет она снизилась на 6,2% (–0,4 дня).

Сравнение показателей средней длительности пребывания на койках в остальных субъектах Российской Федерации, входящих в состав СЗФО, со средними значениями в стране и округе продемонстрировало (табл. 2), что в Ненецком АО показатели были выше среднероссийского уровня на 43,7% (4,5 дня), а среднее окружного — на 40,8% (4,2 дня). В Мурманской области средняя длительность пребывания превышала средний в России уровень на 28,4% (2,3 дня), а в СЗФО — на 24,7% (2,0 дня). В Архангельской области средняя длительность пребывания была выше, чем в среднем в Российской Федерации и СЗФО, на 21,6% (1,6 дня) и 17,6% (1,3 дня) соответственно, в Республике Коми — на 19,4% (1,4 дня) и 15,3% (1,1 дня) соответственно, в Новгородской области — на 15,9% (1,1 дня) и 11,6% (0,8 дня) соответственно, в Вологодской области — на 14,7% (1,0 день) и 10,3% (0,7 дней) соответственно, в Калининградской области — на 12,1% (0,8 дней) и 7,6% (0,5 дня) соответственно. Ниже среднероссийского и среднее окружного показателей длительности пребывания на койках была в Псковской области — на 31,0% (1,8 дней) и 34,4% (2,1 дня) соответственно, в Ленинградской области — на 5,2% (0,3 дня) и 9,8% (0,6 дней) соответственно, в Республике Карелия — на 3,5% (0,2 дня) и 9,8% (0,5 дней) соответственно.

Оценка динамики средней длительности пребывания на акушерских койках для беременных и рожениц в 2013–2019 гг. дала возможность

Comparison of the average length of stay in beds in other subjects of the Russian Federation included in the NWFD with the national and county average values showed (Table 2) that in Nenets AO indicators were higher than the Russian average by 43.7% (4.5 days) and the district average by 40.8% (4.2 days). In Murmansk region, the average length of stay exceeded the Russian average by 28.4% (2.3 days) and in the NWFD by 24.7% (2.0 days). In Arkhangelsk region the average duration of stay was 21.6% (1.6 days) and 17.6% (1.3 days) higher than the average in the Russian Federation and in the NWFD, respectively; in the Komi Republic — 19.4% (1.4 days) and 15.3% (1.1 days), respectively, in Novgorod region by 15.9% (1.1 days) and 11.6% (0.8 days), respectively, in Vologda region by 14.7% (1.0 days) and 10.3% (0.7 days), respectively, and in Kaliningrad region by 12.1% (0.8 days) and 7.6% (0.5 days). The duration of stay in a hospital bed was lower than the average Russian and district average in Pskov region by 31.0% (1.8 days) and 34.4% (2.1 days) respectively, in Leningrad region by 5.2% (0.3 days) and 9.8% (0.6 days) respectively, in the Republic of Karelia by 3.5% (0.2 days) and 9.8% (0.5 days).

Assessment of the dynamics of the average duration of stay in obstetric beds for pregnant women and women in 2013–2019 made it possible to determine that indicators were decreasing in most subjects: in Pskov region (–44.4% or 3.2 days), Arkhangelsk region (–14.0% or 1.2 days), the Republic of Karelia (–8.2% or 0.5 days), Murmansk region (–6.9% or 0.6 days), Novgorod region (–5.5% or 0.4 days) and Leningrad region (–1.8% or 0.1 days). The average duration of stay in a bed for seven years increased in Kaliningrad region (+9.1% or 0.6 days), Nenets Autonomous Okrug (+8.7% or 0.9 days), Vologda region (+4.4% or 0.3 days) and Komi Republic (+1.4% or 0.1 days).

The indicator of turnover of beds for pregnant and parturient women gives an idea of the average number of mothers who stayed in one obstetric bed during a year. Given that in 2019 the Russian average was 42.7 of beds for pregnant and parturient women turnover rate, the turnover rate decreased by 3.6% over the seven years as a whole. In the NWFD, bed turnover was lower than the Russian average by 4.7% and was 40.7. The decrease in the turnover over the seven years studied was 5.8%. The dynamics of beds for pregnant and parturient women turnover rates in the Russian Federation and Northwestern

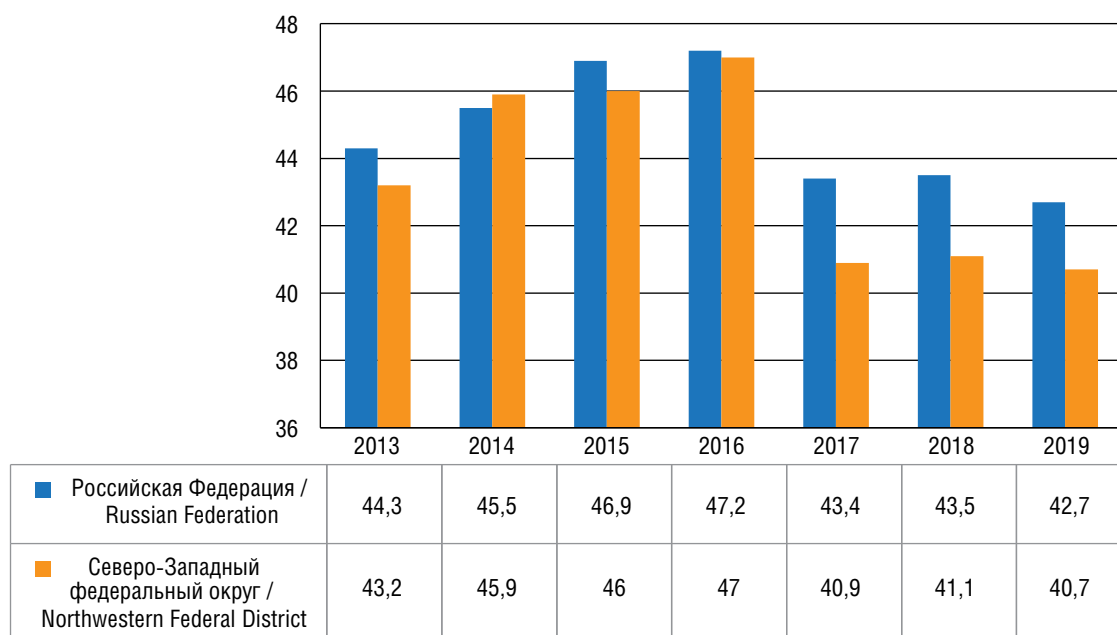


Рис. 4. Оборот акушерских коек в Российской Федерации и Северо-Западном федеральном округе в 2013–2019 гг. (в днях)

Fig. 4. The turnover of obstetric beds in the Russian Federation and the Northwestern Federal District in 2013–2019 (in days)

установить, что показатели снижались в большинстве субъектов: в Псковской области (–44,4% или 3,2 дня), в Архангельской области (–14,0% или 1,2 дня), в Республике Карелия (–8,2% или 0,5 дня), в Мурманской области (–6,9% или 0,6 дня), в Новгородской области (–5,5% или 0,4 дня) и в Ленинградской области (–1,8% или 0,1 дня). Средняя длительность пребывания на койке за семь лет выросла в Калининградской области (+9,1% или 0,6 дня), Ненецком АО (+8,7% или 0,9 дня), Вологодской области (+4,4% или 0,3 дня) и Республике Коми (+1,4% или 0,1 дня).

Показатель оборота коек для беременных и рожениц дает представление о среднем числе матерей, пребывавших в течение года на одной акушерской койке. Учитывая, что в 2019 г. среднероссийский показатель оборота коек для беременных и рожениц был равен 42,7, то за семь лет оборот в целом снизился на 3,6%. В СЗФО оборот коек был ниже, чем в среднем в Российской Федерации, на 4,7% и составил 40,7. Снижение оборота за семь исследуемых лет составило 5,8%. Динамика показателей оборота коек для беременных и рожениц в Российской Федерации и СЗФО с 2013 по 2019 г. представлена на рисунке 4.

Сравнительный анализ оборота коек для беременных и рожениц в отдельных субъектах, входящих в СЗФО, позволил установить, что данные показатели в отдельных регионах существенно отличались от среднероссийского и среднеокружного

Federal District from 2013 to 2019 are shown in Figure 4.

A comparative analysis of bed turnover for pregnant women and women in individual subjects of the Northwestern Federal District showed that these indicators in individual regions differed significantly from the Russian average and the regional average. It was determined that the bed turnover rate was higher than the Russian average and the district average in the Republic of Karelia (by 21.5 and 25.2% respectively), Pskov region (by 13.6 and 17.6% respectively), Novgorod region (by 4.0 and 8.5% respectively), and Leningrad region (by 0.9 and 5.6% respectively). The NWFD subjects where turnover was lower than the national and federal district averages included: Vologda region (by 30.4 and 27.0% respectively), Murmansk region (by 27.9 and 24.3% respectively), Komi Republic (by 23.9 and 20.1% respectively), Nenets AO (by 23.6 and 19.9% respectively) and Arkhangelsk region (by 8.9 and 4.4% respectively). In the Kaliningrad region the turnover of beds for pregnant and parturient women was lower than the average in the Russian Federation by 4.2%, but higher than the average in the Northwestern Federal District — by 0.5%.

Assessment of the dynamics of bed turnover for pregnant and parturient women in individual subjects of the Russian Federation that are

уровней. Установлено, что показатель оборота койки был выше среднероссийского и среднеокружного в Республике Карелия (на 21,5 и 25,2% соответственно), Псковской области (на 13,6 и 17,6% соответственно), Новгородской области (на 4,0 и 8,5% соответственно) и Ленинградской области (на 0,9 и 5,6% соответственно). К субъектам СЗФО, где оборот был ниже, чем в среднем по стране и в федеральном округе, относились: Вологодская область (на 30,4 и 27,0% соответственно), Мурманская область (на 27,9 и 24,3% соответственно), Республика Коми (на 23,9 и 20,1% соответственно), Ненецкий АО (на 23,6 и 19,9% соответственно) и Архангельская область (на 8,9 и 4,4% соответственно). В Калининградской области оборот коек для беременных и рожениц был ниже, чем в среднем в Российской Федерации на 4,2%, но выше, чем в среднем в СЗФО, на 0,5%.

Оценка динамики оборота коек для беременных и рожениц в отдельных субъектах Российской Федерации, входящих в СЗФО, выявила, что снижение оборота коек за изучаемый период наблюдалось в Вологодской области (–26,5%), Республике Коми (–18,3%), Калининградской области (–15,5%), Ленинградской области (–12,2%) и Мурманской области (–4,9%). Повышение оборота коек за изучаемый период произошло в Псковской области (+27,3%), Новгородской области (+14,7%), Республике Карелия (+10,3%), Архангельской области (+9,9%) и Ненецком АО (+9,4%).

Учитывая, что норматив длительности работы акушерской койки в году составляет 252 дня при рекомендуемых значениях пребывания матери на койке после родов 5–6 дней, то оборот акушерской койки должен составлять 40–50 в год. Сравнение показателей оборота коек для беременных и рожениц в субъектах Российской Федерации, входящих в состав СЗФО, с оптимальными показателями оборота акушерских коек показало, что низкий оборот в 2019 г. наблюдался в большинстве регионов, среди которых Республика Коми, Ненецкий АО, Архангельская, Вологодская, Калининградская и Мурманская области. Высокий оборот коек для беременных и рожениц был в Республике Карелия. К субъектам, в которых наблюдался удовлетворительный оборот коек в 2019 г., относились Ленинградская, Калининградская, Новгородская и Псковская области.

Среднее время простоя акушерской койки (простой койки на один оборот) показывает среднее число дней простоя койки от момента выписки предыдущей родильницы до момента поступления следующей беременной. Для акушерских коек нормативное время простоя составляет 2,5–3,0 дня. Оценка среднего времени простоя коек для беременных и рожениц в 2019 г. в Российской Федерации показала, что

part of the NWFD showed that a decrease in bed turnover during the period under study was observed in Vologda region (–26.5%), Komi Republic (–18.3%), Kaliningrad region (–15.5%), Leningrad region (–12.2%) and Murmansk region (–4.9%). The increase in bed turnover during the studied period occurred in Pskov region (+27.3%), Novgorod region (+14.7%), the Republic of Karelia (+10.3%), Arkhangelsk region (+9.9%) and Nenets AO (+9.4%).

Considering that the standard duration of an obstetric bed per year is 252 days with the recommended values of maternal stay in a bed after childbirth of 5–6 days, the turnover of an obstetric bed should be 40–50 per year. A comparison of the indicators of turnover of beds for pregnant women and women in the subjects of the Russian Federation included in the Northwestern Federal District with the optimal indicators of turnover of obstetric beds showed that low turnover in 2019 was observed in most regions, including Komi Republic, Nenets AO, Arkhangelsk, Vologda, Kaliningrad and Murmansk regions. The Republic of Karelia had a high turnover of beds for pregnant and parturient women. Subjects with satisfactory bed turnover in 2019 included Leningrad, Kaliningrad, Novgorod and Pskov regions.

Average bed inactive time (bed inactive time per turnover) shows the average number of days of bed inactive time from the discharge of the previous mother until the arrival of the next pregnant woman. For obstetric beds, the standard inactive time is 2.5–3.0 days. Assessment of average bed inactive time for pregnant and parturient women in 2019 in the Russian Federation showed that, with a value of 2.8 days, the indicator corresponded to standard values (Fig. 5). Also within the established standard of the average bed inactive time in the Northwestern Federal District as a whole was (2.9 days), where the level of the indicator practically corresponded to the Russian average. The national and district averages for 2013–2019 increased by 28.6% (0.8 days) and 34.5% (1.0 day), respectively, over the seven years.

Assessment of bed inactive time in some subjects of the Northwestern Federal District allowed us to establish that in Vologda region, Komi Republic, Murmansk region, and Pskov region these indicators were higher than the standard value. In Nenets Autonomous Okrug, Republic of Karelia, Novgorod, Arkhangelsk and Kaliningrad regions the average bed inactive time was below the standard value. In Leningrad region, the average bed inactive time for

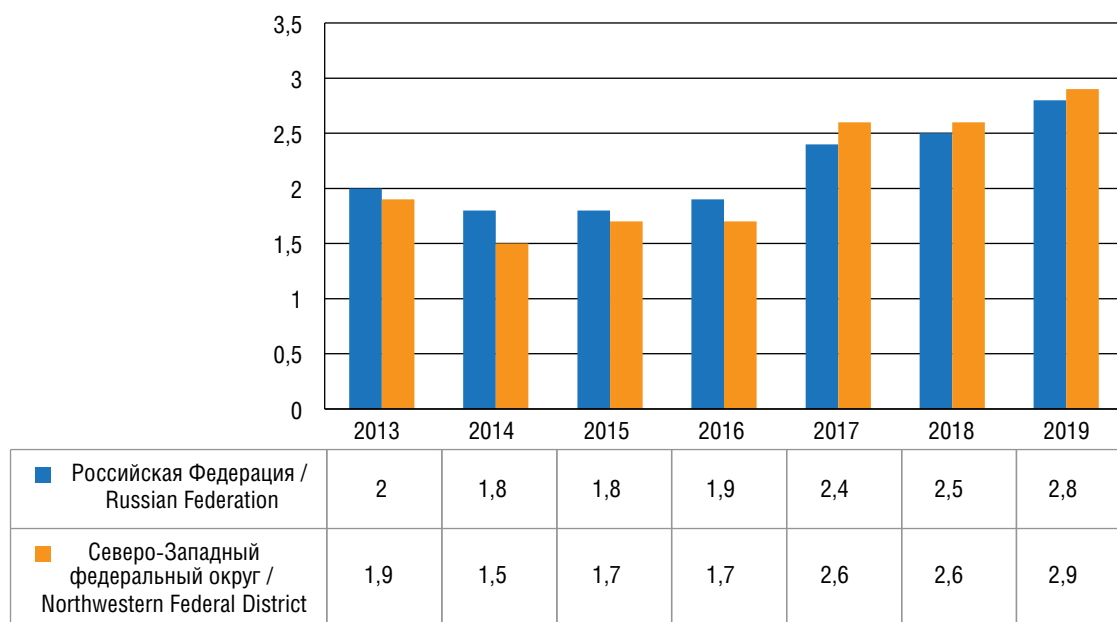


Рис. 5. Среднее время простоя акушерских коек в Российской Федерации и Северо-Западном федеральном округе в 2013–2019 гг. (в днях)

Fig. 5. Average downtime of obstetric beds in the Russian Federation and the Northwestern Federal District in 2013–2019 (in days)

при значении в 2,8 дня показатель соответствовал нормативным значениям (рис. 5). В пределах установленного норматива также было среднее время простоя коек в СЗФО в целом (2,9 дня), где уровень показателя практически соответствовал среднероссийскому. Среднероссийские и среднеокружные показатели в 2013–2019 гг. выросли за семь лет на 28,6% (0,8 дня) и 34,5% (1,0 день) соответственно.

Оценка времени простоя коек в отдельных субъектах, входящих в СЗФО, позволила установить, что в Вологодской области, Республике Коми, Мурманской и Псковской областях данные показатели были выше нормативного значения. В Ненецком АО, Республике Карелия, Новгородской, Архангельской и Калининградской областях среднее время простоя койки было ниже нормативного значения. В Ленинградской области среднее время простоя коек для беременных и рожениц соответствовало нормативным значениям. При этом в Вологодской области показатель превышал среднеокружной уровень в 2,0 раза, в Республике Коми — в 1,4 раза, в Мурманской области — в 1,3 раза, в Псковской области — 1,2 раза и в Ленинградской области — в 1,1 раза. Среднее время простоя коек для беременных и рожениц было ниже среднего показателя в СЗФО в Ненецком АО в 3,2 раза, в Республике Карелия — в 2,6 раз, в Новгородской области — в 2,2 раза, в Архангельской области — в 1,5 раза и Калининградской области — в 1,3 раза.

pregnant and parturient women corresponded to standard values. At the same time in Vologda region the indicator was 2.0 times higher than the average regional level, in the Komi Republic — 1.4 times, in Murmansk region — 1.3 times, in Pskov region — 1.2 times and in Leningrad region — 1.1 times. The average number of beds for pregnant and parturient women was 3.2 times lower than the NWFD average in Nenets AO, 2.6 times lower in the Republic of Karelia, 2.2 times lower in Novgorod region, 1.5 times lower in Arkhangelsk region, and 1.3 times lower in Kaliningrad region.

Assessment of the dynamics of the average time spent on bed rest for pregnant and parturient women in individual subjects of the Northwestern Federal District shows that over the seven years under study these indicators increased by 2.2 times in Vologda region, 2.0 times in the Komi Republic, 1.7 times in Leningrad region, 1.5 times in Murmansk region, 1.5 times in Pskov region, 1.4 times in Kaliningrad region, 1.2 times in Arkhangelsk region, and decreased in the Nenets AO — 3.2 times, in Novgorod region — 1.6 times and in the Republic of Karelia — 1.3 times.

The study examined the dependence between the availability of medical care (availability of neonatal beds) and indicators of the quality of medical care (bed turnover and average bed inac-

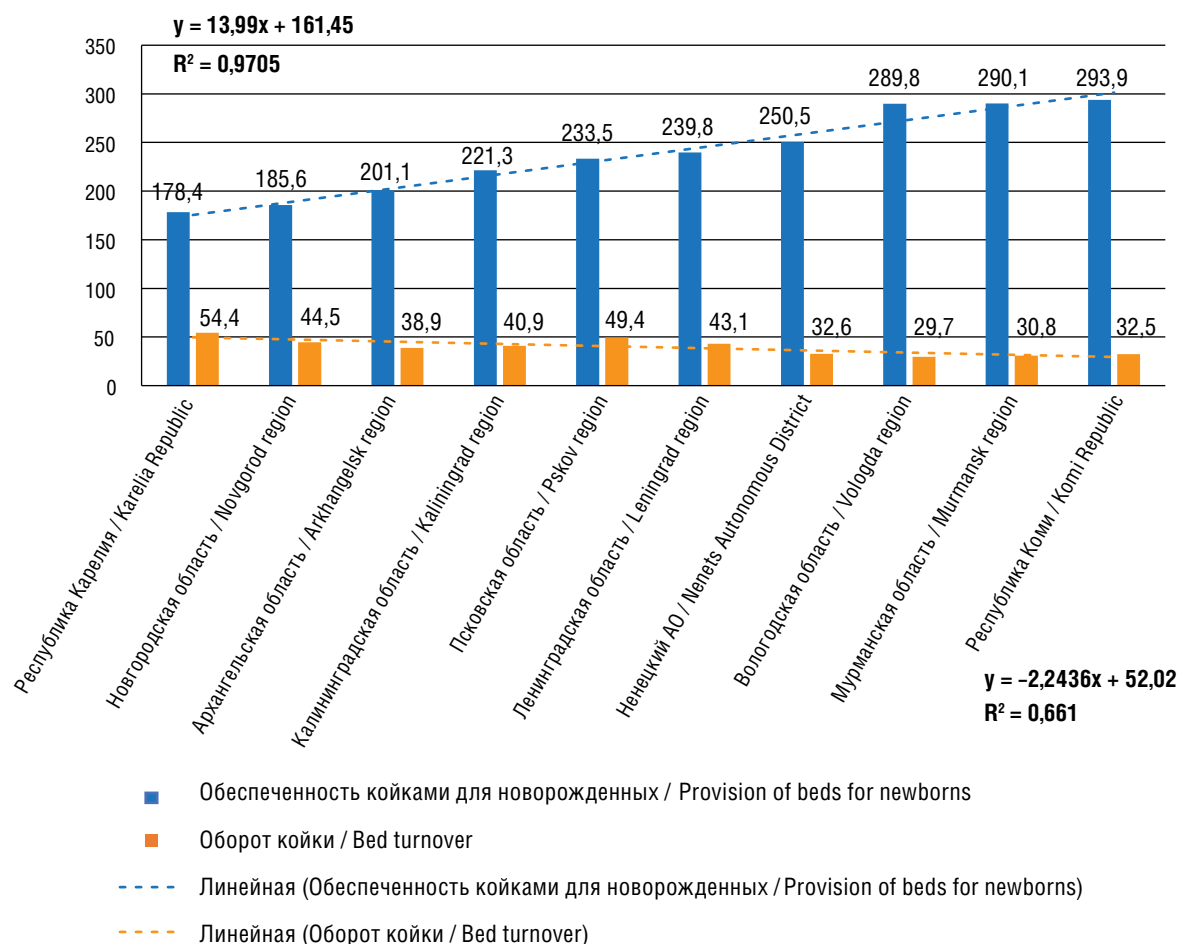


Рис. 6. Зависимость койко-оборота от обеспеченности койками для новорожденных в организациях родовспоможения отдельных регионов Северо-Западного федерального округа в 2019 г.

Fig. 6. Dependence of bed-turnover on the provision of beds for newborns in obstetric organizations of certain regions of the Northwestern Federal District in 2019

Оценка динамики среднего времени простоя койки для беременных и рожениц в отдельных субъектах, входящих в СЗФО, свидетельствует, что за семь изучаемых лет данные показатели выросли в Вологодской области в 2,2 раза, в Республике Коми — в 2,0 раза, в Ленинградской области — в 1,7 раза, в Мурманской области — в 1,5 раза, в Псковской области — в 1,5 раза, в Калининградской области — в 1,4 раза, в Архангельской области — в 1,2 раза и снизились в Ненецком АО — в 3,2 раза, в Новгородской области — в 1,6 раза и в Республике Карелия — в 1,3 раза.

В ходе проведенного исследования была изучена зависимость между показателем доступности медицинской помощи (обеспеченности койками для новорожденных) и показателями качества медицинской помощи (оборот койки и среднее время простоя койки). Проведенная оценка влияния высокой обеспеченности койками для новорожденных на койко-обо-

rotive time). The assessment of the impact of high availability of neonatal beds on bed turnover (Fig. 6), showed the presence of an inverse strong correlation ($r_{xy} = -0.81$).

The assessment of the impact of high availability of neonatal beds on average bed inactive time (Fig. 7) showed the presence of a direct strong correlation ($r_{xy} = +0.79$).

Thus, analysis of the relationship between bed turnover and average bed inactive time and neonatal bed availability showed that with increasing bed availability, bed turnover decreases and bed inactive time increases.

CONCLUSION

The availability of neonatal beds in 2019 in the Northwestern Federal District was almost in line with the national average and had a positive growth rate of 12.8% in 2013–2019,

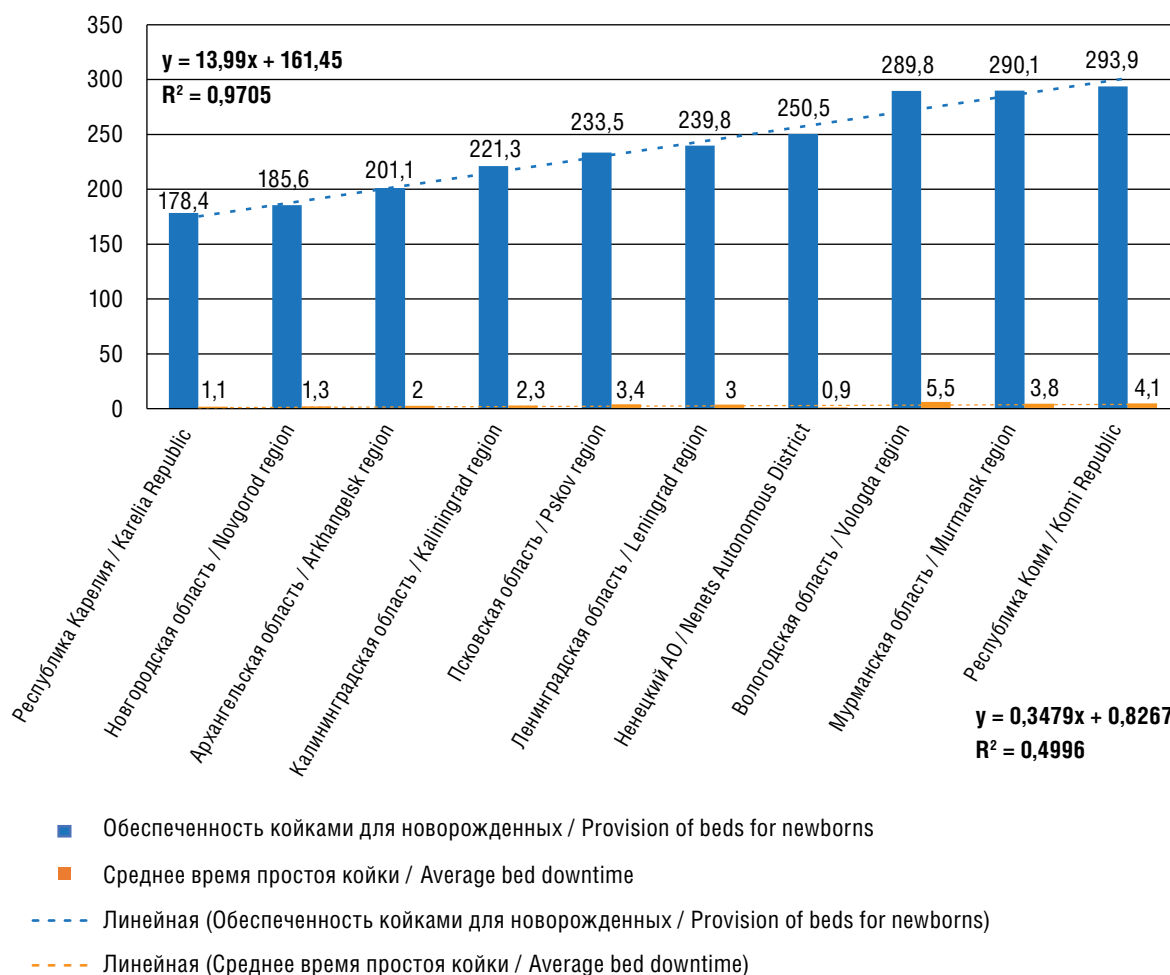


Рис. 7. Зависимость среднего времени простоя койки от обеспеченности койками для новорожденных в организациях родовспоможения отдельных регионов Северо-Западного федерального округа в 2019 г.

Fig. 7. Dependence of the average bed downtime on the availability of beds for newborns in obstetric organizations of certain regions of the Northwestern Federal District in 2019

рот (рис. 6), показала наличие обратной сильной корреляционной связи ($r_{xy} = -0,81$).

Проведенная оценка влияния высокой обеспеченности койками для новорожденных на среднее время простоя койки (рис. 7) показала наличие прямой сильной корреляционной связи ($r_{xy} = +0,79$).

Таким образом, анализ зависимости оборота койки и среднего времени простоя койки от обеспеченности койками для новорожденных показал, что с увеличением обеспеченности койками снижается оборот коек и растет их простой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обеспеченность койками новорожденных в 2019 г. в СЗФО практически соответствовала среднероссийскому показателю и имела положительную динамику роста в 2013–2019 гг. на 12,8%, что говорит о высокой доступности специализирован-

proving a high availability of specialized medical care for newborns. Among the subjects of the Northwestern Federal District the situation was the most favorable in the Komi Republic, Murmansk and Vologda regions, the least favorable — in the Republic of Karelia and Novgorod region.

The analysis of the dynamics of the indicators of bed usage showed that the average bed occupancy, average duration of stay and bed turnover were decreasing in the Northwestern Federal District, while the average inactive time increased, reaching optimal values in 2019. Accordingly, the activities of perinatal centers resulted in a redistribution of the load on obstetric beds of obstetric care institutions in the regions.

Assessment of the hospital obstetric bed usage in individual constituent entities of the Russian

ной медицинской помощи новорожденным. Среди субъектов СЗФО наиболее благоприятная ситуация складывалась в Республике Коми, Мурманской и Вологодской областях, наименее благоприятная — в Республике Карелия и Новгородской области.

Анализ динамики показателей использования коек позволил установить, что в СЗФО средняя занятость коек, средняя длительность пребывания и оборот коек снижались, а среднее время простоя росло, достигнув в 2019 г. оптимальных значений. Соответственно, деятельность перинатальных центров привела к перераспределению нагрузки на акушерские койки организаций родовспоможения регионов.

Оценка использования коечного фонда организаций родовспоможения отдельных субъектов Российской Федерации, входящих в СЗФО, показала, что наиболее рационально он использовался в Ленинградской области. В 2019 г. в большинстве субъектов СЗФО, к которым относились Ненецкий АО, Республика Карелия, Архангельская, Калининградская и Новгородская области, отмечалось низкое время простоя коек. В Республике Карелия низкий простой был связан с повышенным значением показателя работы койки (304 дня), а оптимальное значение средней длительности пребывания на койках (5,6 дней) было связано с их очень высоким оборотом (54,4 — самый высокий в СЗФО). В Архангельской, Калининградской и Новгородской областях низкое среднее время простоя коек было обусловлено повышенной длительностью пребывания на койках, что привело к высоким значениям средней занятости койки в году. К субъектам СЗФО, где в 2019 г. наблюдалось высокое время простоя коек, относились Республика Коми, Вологодская и Мурманская области, что было связано с увеличением средней длительности пребывания на койках и вело к их низкому обороту. В Псковской области высокое среднее время простоя коек было вызвано неудовлетворительной работой койки (199 дней в году) за счет очень низкой длительности пребывания на койке (4,0 дня), что не компенсировалось даже удовлетворительным оборотом коек (49,4).

Установлена зависимость оборота койки и среднего времени простоя койки от обеспеченности койками для новорожденных — с увеличением обеспеченности койками снижается оборот коек и растет их простой.

Таким образом, регионы, входящие в состав СЗФО в 2013–2019 гг., имели значительные колебания как показателей обеспеченности койками для новорожденных, так и показателей использования коечного фонда, что говорит о разном уровне доступности и качества медицинской помощи детям в организациях родовспоможения отдельных субъектов, входящих в состав СЗФО.

Federation included in the Northwestern Federal District showed that they were used most rationally in Leningrad region. In 2019 most subjects of the Northwestern Federal District, which included Nenets Autonomous District, the Republic of Karelia, Arkhangelsk, Kaliningrad and Novgorod regions, had low bed inactive time. In the Republic of Karelia, low inactive time was associated with an increased value of the bed work indicator (304 days), and the optimal value of the average duration of stay in beds (5.6 days) was associated with their very high turnover (54.4 — the highest in the NWFD). In Arkhangelsk, Kaliningrad and Novgorod regions, low average bed inactive time was due to increased duration of stay in beds, which resulted in high values of average bed occupancy per year. NWFD subjects with high bed inactive time in 2019 included the Komi Republic, Vologda, and Murmansk regions, which resulted in increased average duration of stay on beds and low bed turnover. In Pskov region, high average bed inactive time was caused by unsatisfactory bed performance (199 days per year) due to a very low duration of stay in beds (4.0 days), which was not compensated even by satisfactory bed turnover (49.4).

The dependence of bed turnover and average bed inactive time on the availability of neonatal beds was determined: with the increase in the availability of beds the turnover of beds decreases and their inactive time increases.

Thus, in 2013–2019, the NWFD regions had significant variations both in the availability of neonatal beds and hospital bed usage in obstetric care institutions, proving different levels of availability and quality of medical care for children in obstetric care institutions in individual entities of the NWFD.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Намазова-Баранова Л.С., Терлецкая Р.Н. Состояние здоровья детей в современной России. М.: ПедиатрЪ; 2020.
2. Байбарина Е.Н., Филиппов О.С., Гусева Е.В. Модернизация службы охраны материнства и детства в Российской Федерации: результаты и перспективы. *Акушерство и гинекология*. 2013; 12: 4–9.
3. Дьяченко Т.С., Иваненко В.В., Емельянова О.С. Контроль качества диспансерного наблюдения беременных с использованием автоматизированной информационной системы. *Медицина и организация здравоохранения*. 2017; 2(3): 22–6.
4. Иванов Д.О. Руководство по перинатологии. СПб.: Информ-Навигатор; 2015.
5. Медик В.А., Юрьев В.К. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
6. Медик В.А., Юрьев В.К. Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению. М.: Медицина; 2003.
7. Моисеева К.Е. Динамика и прогноз отдельных показателей доступности медицинской помощи новорожденным в северо-западном федеральном округе. *Медицина и организация здравоохранения*. 2020; 1(5): 18–28.
8. Моисеева К.Е. Состояние и пути совершенствования организации медицинской помощи новорожденным в организациях родовспоможения. Дис. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2021.
9. Мурашко М.А., Фисенко В.С., Рогинко Н.И. Оценка организации медицинской помощи женщинам и детям в Вологодской области. *Управление качеством в здравоохранении*. 2014; 2: 8–12.
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». Доступен по: <https://docs.cntd.ru/document/566162019> (дата обращения 12.10.2021).
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 февраля 2014 г. № 65н «Об утверждении методических рекомендаций по определению норматива числа коек для беременных и рожениц и коек патологии беременности в акушерских стационарах III группы, норматива числа коек патологии новорожденных и недоношенных детей». М.; 2014.
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 года № 921н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “неонатология”». Доступен по: <https://docs.cntd.ru/document/902390353> (дата обращения 12.10.2021).
13. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22.03.2006 № 185 «О массовом обследовании новорожденных детей на наследственные заболевания». Доступен по: <https://docs.cntd.ru/document/901974446> (дата обращения 12.10.2021).
14. Рассказова В.Н., Кику П.Ф., Курлеева Т.Ю. и др. Анализ эффективности деятельности перинатального центра в обеспечении качества медицинской помощи. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2018; 6(62): 304–9.
15. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М.: ЦНИИОИЗ; 2014.
16. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М.: ЦНИИОИЗ; 2016.
17. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М.: ЦНИИОИЗ; 2018.
18. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М.: ЦНИИОИЗ; 2020.
19. Теблеев Ц.М. Некоторые показатели, характеризующие течение родов у женщин Республики Калмыкия. *Медицина и организация здравоохранения*. 2017; 2(2): 38–40.
20. Указ Президента РФ от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства». Доступен по: <https://base.garant.ru/71684480/> (дата обращения: 04.09.2021).
21. Юрьев В.К., Пузырев В.Г., Глушенко В.А. и др. Экономика здравоохранения. Часть 2. Учебно-методическое пособие. СПб.: ГПМУ; 2015.
22. Юрьев В.К., Теблеев Ц.М., Пузырев В.Г. Особенности медико-социальной характеристики женщин, прерывающих беременность. *Современные проблемы науки и образования*. 2015; 5: 275.
23. Moiseeva K.E., Ivanov D.O., Yuryev V.K. et al. Some assessment results of the medical care for newborns. *Archivos Venezolanos de Farmacologia y Terapeutica*. 2019; 3(38): 192–5.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Namazova-Baranova L.S., Terletskaia R.N. Sostoyaniye zdorov'ya detey v sovremennoy Rossii. [The state of health of children in modern Russia]. Moskva: Pediatr; 2020. (in Russian).
2. Baybarina Ye.N., Filippov O.S., Guseva Ye.V. Modernizatsiya sluzhby okhrany materinstva i detstva v Rossiyskoy Federatsii: rezul'taty i perspektivy. [Modernization of maternal and child health services in the Russian Federation: results and prospects]. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2013; 12: 4–9. (in Russian).
3. D'yachenko T.S., Ivanenko V.V., Yemel'yanova O.S. Kontrol' kachestva dispanser'nogo nablyudeniya beremennykh s ispol'zovaniyem avtomatizirovannoy informatsionnoy sistemy. [Quality control of dispensary observation of pregnant women using an automated information

- system]. *Medsitsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2017; 2(3): 22–6. (in Russian).
4. Ivanov D.O. *Rukovodstvo po perinatologii*. [Perinatology Guide]. Sankt-Peterburg: Inform-Navigator Publ.; 2015. (in Russian).
 5. Medik V.A., Yur'ev V.K. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*. [Public health and healthcare]. Moskva: GEOTAR-Media Publ.; 2012. (in Russian).
 6. Medik V.A., Yur'ev V.K. *Kurs lektsiy po obshchestvennomu zdorov'yu i zdravookhranenyu*. [Public Health and Health Care Lecture Course]. Moskva: Meditsina Publ.; 2003. (in Russian).
 7. Moiseyeva K.Ye. *Dinamika i prognoz otdel'nykh pokazateley dostupnosti meditsinskoj pomoshchi novorozhdenным v severo-zapadnom federal'nom okruge*. [Dynamics and forecast of individual indicators of the availability of medical care for newborns in the northwestern federal district]. *Medsitsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2020; 1(5):18–28. (in Russian).
 8. Moiseyeva K.Ye. *Sostoyaniye i puti sovershenstvovaniya organizatsii meditsinskoj pomoshchi novorozhdenным v organizatsiyakh rodovspomozheniya*. [The state and ways of improving the organization of medical care for newborns in obstetric organizations]. PhD thesis. Sankt-Peterburg; 2021. (in Russian).
 9. Murashko M.A., Fisenko V.S., Roginko N.I. *Otsenka organizatsii meditsinskoj pomoshchi zhenshchinam i detyam v Vologodskoy oblasti*. [Assessment of the organization of medical care for women and children in the Vologda region]. *Upravleniye kachestvom v zdravookhraneni*. 2014; 2: 8–12. (in Russian).
 10. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya RF ot 20 oktyabrya 2020 g. N 1130n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoj pomoshchi po profilu «akusherstvo i ginekologiya»*. [On approval of the Procedure for the provision of medical care in the profile of obstetrics and gynecology]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/566162019> (accessed: 12.10.2021). (in Russian).
 11. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya RF ot 12 fevralya 2014 g. N 65n «Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsiy po opredeleniyu normativnogo chisla koyek dlya beremennykh i rozhents i koyek patologii beremennosti v akusherskikh stantsionakh III gruppy, normative chisla koyek patologii novorozhdennykh i nedonoshennykh detey*. [On the approval of guidelines for determining the standard for the number of beds for pregnant women and women in labor and beds for pregnancy pathology in obstetric hospitals of the III group, the standard for the number of beds for pathology in newborns and premature babies]. Moskva; 2014. (in Russian).
 12. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya RF ot 15 noyabrya 2012 g. N 921n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoj pomoshchi po profilu «neonatologiya»*. [On approval of the Procedure for the provision of medical care in the profile of neonatology]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/902390353> (accessed: 12.10.2021). (in Russian).
 13. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya RF ot 22.03.2006 N 185 «O massovom ob-*
 - sledovanii novorozhdennykh detey na nasledstvennyye zabolevaniya»*. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/901974446> (accessed: 12.10.2021). (in Russian).
 14. Rasskazova V.N., Kiku P.F., Kurleyeva T.Yu. et al. *Analiz effektivnosti deyatelnosti perinatal'nogo tsentra v obespechenii kachestva meditsinskoj pomoshchi*. [Analysis of the effectiveness of the perinatal center in ensuring the quality of medical care. Healthcare of the Russian Federation]. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii*. 2018; 6(62): 304–9. (in Russian).
 15. *Osnovnyye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatelnost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiyskoy Federatsii*. [The main indicators of maternal and child health, the activities of the child protection and obstetric services in the Russian Federation]. Moskva: TsNII OIZ Publ.; 2014. (in Russian).
 16. *Osnovnyye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatelnost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiyskoy Federatsii*. [The main indicators of maternal and child health, the activities of the child protection and obstetric services in the Russian Federation]. Moskva: TsNII OIZ Publ.; 2016. (in Russian).
 17. *Osnovnyye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatelnost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiyskoy Federatsii*. [The main indicators of maternal and child health, the activities of the child protection and obstetric services in the Russian Federation]. Moskva: TsNII OIZ Publ.; 2018. (in Russian).
 18. *Osnovnyye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatelnost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiyskoy Federatsii*. [The main indicators of maternal and child health, the activities of the child protection and obstetric services in the Russian Federation]. Moskva: TsNII OIZ Publ.; 2020. (in Russian).
 19. Tebleyev T.S.M. *Nekotoryye pokazateli, kharakterizuyushchiye techeniye rodov u zhenshchin Respubliki Kalmykiya*. [Some indicators characterizing the course of childbirth in women of the Republic of Kalmykia]. *Medsitsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2017; 2(2): 38–40. (in Russian).
 20. *Ukaz Prezidenta RF ot 29 maya 2017 g. N 240 «Ob ob'yavlenii v Rossiyskoy Federatsii Desyatiletiya detstva»*. [On the announcement of the Decade of childhood in the Russian Federation]. Available at: <https://base.garant.ru/71684480/> (accessed: 04.09.2021). (in Russian).
 21. Yur'yev V.K., Puzyrev V.G., Glushchenko V.A. i dr. *Ekonomika zdravookhraneniya*. [Economics of Health]. Chast' 2: *uchebno-metodicheskoye posobiye*. Sankt-Peterburg: GPMU Publ.; 2015. (in Russian).
 22. Yur'yev V.K., Tebleyev T.S.M., Puzyrev V.G. *Osobennosti mediko-sotsial'noy kharakteristiki zhenshchin preryvayushchikh beremennost'*. [Features of medical and social characteristics of women terminating pregnancy]. *Sovremennyye problem nauki i obrazovaniya*. 2015; 5: 275. (in Russian).
 23. Moiseeva K.E., Ivanov D.O., Yuryev V.K. et al. *Some assessment results of the medical care for newborns*. *Archivos Venezolanos de Farmacologia y Terapeutica*. 2019; 3(38): 192–5.