



Оригинальное исследование  
УДК 614.2  
<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-3-13>

## РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Дмитрий Владимирович Крошка<sup>1✉</sup>, Роман Николаевич Трефилов<sup>2</sup>, Сергей Рамисович Минигулов<sup>3</sup>, Павел Сергеевич Бакулин<sup>4</sup>, Ирина Николаевна Ходырева<sup>5</sup>, Екатерина Валерьевна Каракулина<sup>6</sup>, Георгий Георгиевич Введенский<sup>7</sup>, Альберт Ахметович Курмангулов<sup>8</sup>

<sup>1-5</sup>Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины, Москва, Россия

<sup>1✉</sup>[dr.kroshka@gmail.com](mailto:dr.kroshka@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-5118-0388>

<sup>2</sup>[tronik2004@yandex.ru](mailto:tronik2004@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8829-882X>

<sup>3</sup>[Minigulovsergei@yandex.ru](mailto:Minigulovsergei@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1350-3649>

<sup>4</sup>[paub@mail.ru](mailto:paub@mail.ru), ORCID: 0000-0003-0931-4535

<sup>5</sup>[hodirewairina@yandex.ru](mailto:hodirewairina@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5046-970X>

<sup>6-7</sup>Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>6</sup>[KarakulinaEV@minzdrav.gov.ru](mailto:KarakulinaEV@minzdrav.gov.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5222-1620>

<sup>7</sup>[vvedenskiygg@minzdrav.gov.ru](mailto:vvedenskiygg@minzdrav.gov.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1217-7028>

<sup>8</sup>Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия, [79091810202@yandex.ru](mailto:79091810202@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0850-3422>

**Аннотация.** Внедрение новых подходов к управлению является одним из ключевых путей улучшения системы оказания медицинской помощи. Для улучшения организации процессов поликлиник и поликлинических подразделений в 85 субъектах Российской Федерации с 2019 г. посредством применения технологий бережливого производства осуществляется внедрение «Новой модели организации оказания медицинской помощи». Однако вопросу оценки результативности улучшения процессов с применением данных технологий посвящено ограниченное число публикаций.

Цель – провести сравнительный анализ результативности улучшения процессов с применением технологий бережливого производства в медицинских организациях для развития первичной медико-санитарной помощи.

Исследование было основано на проведении сравнительного анализа данных, представленных органами исполнительной власти в сфере охраны здоровья 85 субъектов Российской Федерации в отчетную форму «Проекты» автоматизированной системы мониторинга медицинской статистики в период с 2022 по 2023 гг. Были использованы методы описательной статистики, одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова, критерии знаковых рангов Вилкоксона и Манна-Уитни.

В 2023 г. в сравнении с 2022 г. отмечено повышение результативности улучшения процессов медицинских организаций по показателям: доля проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей (01.04.2023,  $p < 0,001$ ; 01.01.2024,  $p = 0,023$ ), доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации (01.04.2023,  $p < 0,001$ ; 01.07.2023,  $p = 0,011$ ; 01.10.2023,  $p = 0,003$ ; 01.01.2024,  $p = 0,001$ ), доля проектов по улучшению процессов, закрытых с оформлением стандартов работы и/или рабочих мест (01.01.2024,  $p = 0,008$ ), доля завершенных проектов по улучшению процессов в медицинских организациях (01.04.2023,  $p = 0,049$ ; 01.07.2023,  $p = 0,009$ ; 01.01.2024,  $p < 0,001$ ). Повышение результативности улучшения процессов в 2023 году происходит на фоне увеличения количества закрытых проектов по улучшению процессов (01.04.2023,  $p < 0,001$ ; 01.01.2024,  $p = 0,006$ ) и доли работников из числа устроенных по основному месту работы в медицинскую организацию, обученных применению технологий бережливого производства (во всех периодах  $p < 0,001$ ).

**Ключевые слова:** первичная медико-санитарная помощь; новая модель организации оказания медицинской помощи; бережливое производство; проект по улучшению; национальный проект

**Для цитирования:** Результативность улучшения процессов медицинских организаций с применением технологий бережливого производства / Д.В. Крошка, Р.Н. Трефилов, С.Р. Минигулов и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2024. – № 3. – С. 78-84. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-3-13>.



## THE EFFICIENCY OF IMPROVING THE PROCESSES OF MEDICAL ORGANIZATIONS USING LEAN PRODUCTION TECHNOLOGIES

Dmitry V. Kroshka<sup>1✉</sup>, Roman N. Trefilov<sup>2</sup>, Sergey R. Minigulov<sup>3</sup>, Pavel S. Bakulin<sup>4</sup>, Irina N. Khodyreva<sup>5</sup>, Ekaterina V. Karakulina<sup>6</sup>, Georgy G. Vvedenskiy<sup>7</sup>, Albert A. Kurmangulov<sup>8</sup>

<sup>1-5</sup>National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>✉dr.kroshka@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5118-0388>

<sup>2</sup>tronik2004@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8829-882X>

<sup>3</sup>Minigulovsergei@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1350-3649>

<sup>4</sup>paub@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0931-4535>

<sup>5</sup>hodirewairina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5046-970X>

<sup>6-7</sup>Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

<sup>6</sup>KarakulinaEV@minzdrav.gov.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5222-1620>

<sup>7</sup>vvedenskiygg@minzdrav.gov.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1217-7028>

<sup>8</sup>Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation, 79091810202@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0850-3422>

**Abstract.** The introduction of new management approaches is one of the key ways to improve the system of medical care. To improve the organization of the processes of polyclinics and polyclinic units, in 85 subjects of the Russian Federation since 2019, through the use of lean production technologies, a «New model of organization of medical care» is being implemented. However, a limited number of publications are devoted to the issue of evaluating the effectiveness of improving processes using these technologies.

Goal – to conduct a comparative analysis of the effectiveness of process improvement using lean production technologies in medical organizations for the development of primary health care.

The study was based on a comparative analysis of the data provided by executive authorities in the field of health protection of 85 subjects of the Russian Federation in the reporting form «Projects» of an automated monitoring system for medical statistics from 2022 to 2023. Descriptive statistics methods, the One Sample Kolmogorov – Smirnov test, Wilcoxon signed-rank test, Mann–Whitney U test were used.

In 2023, in comparison with 2022, an increase in the effectiveness of improving the processes of medical organizations was noted in terms of indicators: the percentage of process improvement projects in which the target values of indicators were achieved (01.04.2023,  $p < 0,001$ ; 01.01.2024,  $p = 0,023$ ), the percentage of process improvement projects in which the planned implementation period was done (01.04.2023,  $p < 0,001$ ; 01.07.2023,  $p = 0,011$ ; 01.10.2023,  $p = 0,003$ ; 01.01.2024,  $p = 0,001$ ), the percentage of process improvement projects closed with the registration of work standards and/or workplaces (01.01.2024,  $p = 0,008$ ), the percentage of completed process improvement projects in medical organizations (01.04.2023,  $p = 0,049$ ; 01.07.2023,  $p = 0,009$ ; 01.01.2024,  $p < 0,001$ ). The increase in the effectiveness of process improvement in 2023 is taking place against the background of an increase in the number of closed process improvement projects (01.04.2023,  $p < 0,001$ ; 01.01.2024,  $p = 0,006$ ) and the proportion of employees from among those employed at their main place of work in a medical organization trained in the use of lean production technologies (in all periods  $p < 0,001$ ).

**Keywords:** primary health care; new model of organization of medical care; lean production; improvement project; national project

**For citation:** The efficiency of improving the processes of medical organizations using lean production technologies / D.V. Kroshka, R.N. Trefilov, S.R. Minigulov, et al. // Far Eastern medical journal. – 2024. – № 3. – P. 78-84. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-3-13>.

Развитие первичной медико-санитарной помощи (далее – ПМСП) имеет фундаментальное значение для системы здравоохранения, занимая центральное положение в системе охраны здоровья населения [1]. Оптимизация подходов к оказанию ПМСП на протяжении многих лет является приоритетной задачей организаторов здравоохранения, нацеленной на повышение доступности и качества медицинской помощи, а также эффективности системы здравоохранения

в целом [2]. При этом в развитии ПМСП отмечена ключевая роль обеспечения эффективного использования ресурсов системы здравоохранения [3, 4].

Одним из перспективных направлений по повышению результативности и эффективности процессов оказания ПМСП является использование управленческой концепции бережливого производства (далее – БП) [5, 6]. Технологии БП получили широкое распространение и применяются во всей социальной



сфере, в том числе в системе здравоохранения развитых стран [7]. С целью улучшения организации процессов поликлиник и поликлинических подразделений в 85 субъектах Российской Федерации с 2019 г. посредством применения технологий БП осуществляется внедрение «Новой модели организации оказания медицинской помощи» (далее – Новая модель) [8]. Однако вопросу оценки результативности улучшения процессов с применением данных технологий

в масштабе 85 субъектов Российской Федерации посвящено ограниченное число публикаций.

*Цель* – провести сравнительный анализ результативности улучшения процессов с применением технологий бережливого производства в медицинских организациях (далее – МО) для развития первичной медико-санитарной помощи в 85 субъектах Российской Федерации.

### Материалы и методы

**Этическая экспертиза.** Проведение этической экспертизы исследования не требовалось, так как оно не предполагало участие людей или лабораторных животных, основывалось на анализе данных отчета «Проекты» автоматизированной системы мониторинга медицинской статистики, включающего только сведения о результатах деятельности МО и не содержащей данные о состоянии здоровья людей или лабораторных животных.

В исследовании в качестве объекта были определены МО первичного звена и их структурные подразделения (обособленные), внедряющие стандарты и правила Новой модели посредством применения технологий БП в 2022–2023 годах. Критерием определения МО как участника внедрения стандартов и правил Новой модели являлось наличие сведений о реализации не менее чем одного проекта по улучшению процесса в оцениваемом периоде предоставления отчета. Критерием оценки результативности улучшения процессов медицинских организаций с применением технологий БП выступало завершение проекта по улучшению — его закрытие в пределах планового срока реализации с достижением целевых значений показателей и оформлением стандартов работы и/или рабочих мест.

В исследовании в качестве предмета были определены показатели, характеризующие результаты реализации проектов по улучшению в МО 85 субъектов Российской Федерации. В статье отражены результаты анализа значений восьми показателей, отнесенных авторами к группе основных показателей для характеристики результатов реализации проектов по улучшению в МО:

1) доля МО, реализующих не менее чем один проект по улучшению процесса в оцениваемом периоде, от общего количества МО, включенных в перечень участников мероприятий по внедрению технологий БП в отчетном периоде, %;

2) количество реализуемых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде, ед.;

3) количество закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде, ед.;

4) доля проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде, %;

5) доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде, %;

6) доля проектов по улучшению процессов, закрытых с оформлением стандартов работы и/или рабочих мест, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде, %;

7) доля завершенных проектов по улучшению процессов<sup>1</sup> в МО в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде, %;

8) доля работников из числа устроенных по основному месту работы в МО, обученных<sup>2</sup> применению технологий БП, от количества работников, устроенных по основному месту работы в МО, %.

Сбор материалов проводился с применением отчетной формы «Проекты» автоматизированной системы мониторинга медицинской статистики в период с 01.04.2022 по 01.01.2024. Отчеты субъектов Российской Федерации «Проекты» проверялись с применением стандартизированной процедуры, автоматизации форматно-логического контроля, верифицировались и подписывались электронно-цифровой подписью работниками органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья. Периодичность предоставления отчетов по форме «Проекты» составляла один раз в квартал, в соответствии с письмом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.01.2022 № 17-6/И/2-1186. По работе с отчетной формой «Проекты» была разработана видеоинструкция.

Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2021. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.27 (разработчик — IBM Corporation). Оценка значений изучаемых показателей с использованием критерия Колмогорова-Смирнова не позволила выявить нормальное распределение ни для одного

<sup>1</sup> Проект по улучшению процесса, закрытый в пределах планового срока реализации с достижением целевых значений показателей и оформлением стандартов работы и/или рабочих мест.

<sup>2</sup> Обучение с получением подтверждающего документа установленного образца.



из них ( $p < 0,001$ ). Соответственно материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов непараметрического анализа. Были использованы методы описательной

статистики (определение Me, IQR), критерии знаковых рангов Вилкоксона и Манна-Уитни. В исследовании был принят уровень значимости  $p \leq 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

В рамках сравнительного анализа значений показателей с использованием критерия знаковых рангов Вилкоксона для связанных выборок по аналогичным отчетным периодам были определены значимые различия во всех периодах сравнения. Так, сравнение данных на 01.04.2022 г. и 01.04.2023 г. позволило определить значимые различия между значениями следующих показателей:

- количество закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=0,00^3$ ;  $Me_2=10,00$ ;  $Z=-3,794$ ;  $p < 0,001$ );

- доля проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=0,00^4$ ;  $Me_2=87,80$ ;  $Z=-3,509$ ;  $p < 0,001$ );

- доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=0,00^5$ ;  $Me_2=94,00$ ;  $Z=-4,063$ ;  $p < 0,001$ );

- доля завершенных проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=0,00^6$ ;  $Me_2=0,00^7$ ;  $Z=-1,967$ ;  $p=0,049$ );

- доля работников из числа устроенных по основному месту работы в МО, обученных применению технологий БП, от количества работников, устроенных по основному месту работы в МО ( $Me_1=2,46$ ;  $Me_2=2,77$ ;  $Z=-3,844$ ;  $p < 0,001$ ).

Сравнение данных на 01.07.2022 и 01.07.2023 позволило определить значимые различия между значениями следующих показателей:

- доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=75,00$ ;  $Me_2=99,80$ ;  $Z=-2,552$ ;  $p=0,011$ );

- доля завершенных проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=5,56$ ;  $Me_2=48,75$ ;  $Z=-2,613$ ;  $p=0,009$ );

- доля работников из числа устроенных по основному месту работы в МО, обученных применению технологий БП, от количества работников,

устроенных по основному месту работы в МО ( $Me_1=2,37$ ;  $Me_2=2,90$ ;  $Z=-4,360$ ;  $p < 0,001$ ).

При сравнении данных на 01.10.2022 и 01.10.2023 были установлены значимые различия между показателями:

- доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=94,59$ ;  $Me_2=100,00$ ;  $Z=-3,023$ ;  $p=0,003$ );

- доля работников из числа устроенных по основному месту работы в МО, обученных применению технологий БП, от количества работников, устроенных по основному месту работы в МО ( $Me_1=2,48$ ;  $Me_2=2,91$ ;  $Z=-4,360$ ;  $p < 0,001$ ).

Между данными на 01.01.2023 и 01.01.2024 были определены значимые различия для следующих показателей:

- доля МО, реализующих не менее чем один проект по улучшению процесса в оцениваемом периоде, от общего количества МО, включенных в перечень участников мероприятий по внедрению технологий БП в отчетном периоде ( $Me_1=98,63$ ;  $Me_2=100$ ;  $Z=-5,961$ ;  $p < 0,001$ );

- количество закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=14,00$ ;  $Me_2=25,00$ ;  $Z=-2,765$ ;  $p=0,006$ );

- доля проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=92,31$ ;  $Me_2=97,76$ ;  $Z=-2,267$ ;  $p=0,023$ );

- доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=94,86$ ;  $Me_2=100,00$ ;  $Z=-3,221$ ;  $p=0,001$ );

- доля проектов по улучшению процессов, закрытых с оформлением стандартов работы и/или рабочих мест, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=56,25$ ;  $Me_2=97,82$ ;  $Z=-2,658$ ;  $p=0,008$ );

- доля завершенных проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде ( $Me_1=27,27$ ;  $Me_2=76,47$ ;  $Z=-3,298$ ;  $p < 0,001$ );

- доля работников из числа устроенных по основному месту работы в МО, обученных применению технологий БП, от количества работников, устроенных по основному месту работы в МО ( $Me_1=2,48$ ;  $Me_2=2,88$ ;  $Z=-3,760$ ;  $p < 0,001$ ).

<sup>3</sup> IQR=87,00 ( $Q_1=0,00$ ;  $Q_3=87,00$ ).

<sup>4</sup> IQR=100,00 ( $Q_1=0,00$ ;  $Q_3=100,00$ ).

<sup>5</sup> IQR=95,35 ( $Q_1=0,00$ ;  $Q_3=95,35$ ).

<sup>6</sup> IQR=54,41 ( $Q_1=0,00$ ;  $Q_3=54,41$ ).

<sup>7</sup> IQR=87,98 ( $Q_1=0,00$ ;  $Q_3=87,98$ ).



Установленные значимо большие значения показателей доли проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде (на 01.04.2023 г., 01.01.2024 г.), доли проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде (01.04.2023-01.01.2024), доли проектов по улучшению процессов, закрытых с оформлением стандартов работы и/или рабочих мест, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде (на 01.01.2024), доли завершенных проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде (на 01.04.2023, 01.07.2023, 01.01.2024) – отражают повышение результативности улучшения процессов в 2023 году. При этом в 1 и 4 кварталах 2023 года установлено значимо большее количество закрытых проектов, что подчеркивает общее улучшение результативности проектной деятельности.

Вместе с тем, повышение результативности улучшения процессов происходило на фоне значимого больших значений доли работников из числа устроенных по основному месту работы в МО, обученных применению технологий БП, от количества работников, устроенных по основному месту работы в МО, в 2023 году (во всех отчетных периодах в сравнении с 2022), что явилось поводом для оценки влияния охвата работников МО обучением применению технологий БП на реализацию проектов по улучшению и их результативность. Для этого был проведен сравнительный анализ с применением критерия знаковых рангов Манна-Уитни между группой субъектов Российской Федерации, в которых доля работников из числа устроенных по основному месту работы в МО,

обученных применению технологий БП, была меньше или равна 25 перцентилю и группой, в которой значение данного показателя было больше или равно 75 перцентилю. Анализ позволил установить значимые различия между группами по следующим показателям:

- доля МО, реализующих не менее чем один проект по улучшению процесса в оцениваемом периоде, от общего количества МО, включенных в перечень участников мероприятий по внедрению технологий БП в отчетном периоде по состоянию на 01.04.2022 ( $Me_1=96,60$ ;  $Me_2=100,00$ ;  $Z=-2,357$ ;  $p=0,018$ ) и 01.07.2022 ( $Me_1=98,00$ ;  $Me_2=100,00$ ;  $Z=-2,976$ ;  $p=0,003$ );

- доля проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей, в отчетном периоде от общего количества закрытых проектов по улучшению процессов в МО в отчетном периоде на 01.01.2023 ( $Me_1=100,00$ ;  $Me_2=75,00$ ;  $Z=-2,731$ ;  $p=0,006$ ) и 01.04.2023 ( $Me_1=100,00$ ;  $Me_2=25,00$ ;  $Z=-2,629$ ;  $p=0,009$ ).

На основании полученного результата, гипотеза о ведущей роли охвата работников МО обучением применению технологий БП в повышении результативности улучшения процессов МО в 2023 году была отклонена. Это также дало основания предположить ключевую роль в повышении результативности проектной деятельности иных факторов, среди которых изменения в подходе к координации мероприятий по применению технологий БП в МО. Подход предполагал применение программ ЭВМ для оказания методической поддержки, обучающих видеороликов, информационно-аналитической панели мониторинга реализации федерального проекта «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи», созданных профильным Координационным центром Минздрава России и направленных для использования в работе в субъекты Российской Федерации. Данная гипотеза требует оценки при дальнейшем проведении исследования.

## Выводы

1. В 2023 году в сравнении с аналогичными периодами 2022 года отмечено повышение результативности улучшения процессов медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, по следующим показателям: доля проектов по улучшению процессов, в которых были достигнуты целевые значения показателей (01.04.2023,  $p<0,001$ ; 01.01.2024,  $p=0,023$ ), доля проектов по улучшению процессов, в которых был соблюден плановый срок реализации (01.04.2023,  $p<0,001$ ; 01.07.2023,  $p=0,011$ ; 01.10.2023,  $p=0,003$ ; 01.01.2024,  $p=0,001$ ), доля проектов по улучшению процессов, закрытых с оформлением стандартов работы и/или рабочих мест (01.01.2024,  $p=0,008$ ), доля завершенных проектов по улучшению процессов в медицинских организациях (01.04.2023,  $p=0,049$ ; 01.07.2023,  $p=0,009$ ; 01.01.2024,  $p<0,001$ ).

2. Повышение результативности улучшения процессов медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, в 2023 году происходит на фоне увеличения в них количества закрытых проектов по улучшению процессов (01.04.2023,  $p<0,001$ ; 01.01.2024,  $p=0,006$ ).

3. В 2023 году в сравнении с аналогичными периодами 2022 года установлены значимо большие значения доли работников из числа устроенных по основному месту работы в медицинскую организацию, обученных применению технологий бережливого производства, (во всех периодах  $p<0,001$ ), однако в результате сравнения группы субъектов Российской Федерации, в которых доля работников, обученных применению технологий бережливого производства, была меньше или равна 25 перцентилю с группой, в которой значение данного показателя было больше



или равно 75 перцентилю, не установлена ведущая роль охвата работников обучением в повышении результативности улучшения процессов.

#### Ограничения исследования

Исследование было ограничено невозможностью проведения полного контроля достоверности данных, содержащихся в отчетах по форме «Проекты», представленных 85 субъектами Российской Федерации. Однако, в соответствии с установленным порядком работы с данной формой отчета, достоверность представленных сведений была проверена органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

#### Перспективы дальнейшего исследования

Дальнейшее исследование целесообразно проводить по следующим направлениям: оценка влияния подхода к координации мероприятий по применению технологий БП в МО на результативность проектной деятельности, оценка влияния результативности улучшения процессов медицинских организаций на показатели качества и доступности первичной медико-санитарной помощи, оценка связи результативности улучшения процессов медицинских организаций с достижением целевых значений критериев Новой модели.

### Список источников

1. Задворная О.Л. Проблемы и направления развития первичной медико-санитарной помощи // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 3. – С. 653-672. – DOI 10.24412/2312-2935-2021-3-653-672. EDN FNTDXX.  
Zadvornaya O.L. Problems and directions of development of primary health care // Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics. – 2021. – № 3. – P. 653-672. DOI 10.24412/2312-2935-2021-3-653-672.
2. Лукьянцева Д.В., Железнякова И.А., Тюрина И.В. Подходы к оптимизации оказания первичной медико-санитарной помощи // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2017. – № 4 (30). – С. 53-61. EDN YNJFNS.  
Lukyantseva D.V., Zheleznyakova I.A., Tyurina I.V. Approaches to optimizing the provision of primary health care // Medical Technologies. Assessment and Choice. – 2017. – № 4 (30). – P. 53-61.
3. Щепин В.О., Дьячкова А.С. Современные подходы к развитию первичной специализированной медицинской помощи // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2013. – № 1. – С. 379-382. EDN RBQJWJ.  
Shchepin V.O., Dyachkova A.S. Modern approaches to the development of primary specialized medical care // Russian Academy of Medical Sciences. Bulletin of the National Research Institute of Public Health. – 2013. – № 1. – P. 379-382.
4. Вялков А.И., Сквирская Г.П., Сон И.М. и др. Современные подходы к преобразованию медицинских организаций, оказывающих помощь населению в амбулаторных условиях // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2017. – Т. 25, № 4. – С. 216-220. – DOI 10.18821/0869-866X-2017-25-4-216-220. EDN ZMQRDL.  
Vyalkov A.I., Skvirskaya G.P., Son I.M. et al. Modern approaches to the transformation of medical organizations providing assistance to the population in outpatient settings // Problems of Social Hygiene, Healthcare and the History of Medicine. – 2017. – № 25 (4). – P. 216-220. DOI 10.18821/0869-866X-2017-25-4-216-220.
5. Курмангулов А.А., Решетникова Ю.С., Шевелева О.Е., Бажухина А.Д. Требования к организации рабочего места медицинского персонала при внедрении метода 5S бережливого производства // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 42-46. EDN BJQQFC.  
Kurmangulov A.A., Reshetnikova Yu.S., Sheveleva O.E., Bazhukhina A.D. Requirements for the organization of the workplace of medical personnel when implementing the 5S lean production method // Bulletin of the Ivanovo Medical Academy. – 2019. – № 24 (1). – P. 42-46.
6. Курмангулов А.А., Решетникова Ю.С., Крошка Д.В. Возможности метода 5S бережливого производства при организации рабочего пространства в медицинской организации // Забайкальский медицинский вестник. – 2019. – № 2. – С. 139-148. – DOI 10.52485/19986173\_2019\_2\_139. EDN XBVTIZ.  
Kurmangulov A.A., Reshetnikova Yu.S., Kroshka D.V. Possibilities of the 5S method of lean production in the organization of a workspace in a medical organization // Transbaikalian Medical Bulletin. – 2019. – № 2. – P. 139-148. DOI 10.52485/19986173\_2019\_2\_139.
7. Гандурова Е. Современные тенденции развития // Медицина: целевые проекты. – 2018. – № 31. – С. 92-93. EDN YTVAPJ.  
Gandurova E. Modern development trends // Medicine: targeted projects. – 2018. – № 31. – P. 20-21.
8. Каракулина Е.В., Введенский Г.Г., Ходырева И.Н. и др. Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь: Методические рекомендации. 3-е изд. с доп. и уточн. – М.: СИЛИЦЕЯ-ПОЛИГРАФ, 2023. – 146 с. – DOI 10.15829/FPPMSP-NMMO-2023. EDN WDYLXI.  
Karakulina E.V., Vvedensky G.G., Khodyreva I.N., Kroshka D.V., et al. A new model of a medical organization providing primary health care: Methodological recommendations. – M.: SILICEA-POLYGRAPH, 2023. – P. 146.



**Вклад авторов:**

Крошка Д.В. — концепция и дизайн исследования, статистическая обработка, написание текста, редактирование;

Трефилов Р.Н. — написание текста;

Минигулов С.Р. — сбор материала;

Бакулин П.С. — сбор материала;

Ходырева И.Н. — написание текста;

Каракулина Е.В. — редактирование;

Введенский Г.Г. — редактирование;

Курмангулов А.А. — концепция и дизайн исследования, статистическая обработка.

Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:**

Kroshka D.V. — research concept and design, statistical processing, text writing, editing;

Trefilov R.N. — writing the text;

Minigulov S.R. — collecting material;

Bakulin P.S. — collecting material;

Khodyreva I.N. — writing the text;

Karakulina E.V. — editing;

Vvedensky G.G. — editing;

Kurmangulov A.A. — research concept and design, statistical processing.

All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

The authors declare no conflicts of interests.

**Статья принята к публикации 12.07.2024.**

**The article was accepted for publication 12.07.2024.**

