

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2024-4-59-18-28>

УДК 614.1;614.23

МРНТИ 76.01.73;76.75.75

Оригинальная статья

## Оценка продуктивности здравоохранения Казахстана на системном, суб-секторальном и уровне основанном на болезни

Омирбаева Б.С.<sup>1</sup>, Серикбаев Н.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Руководитель управления макроэкономических исследований центра экономических исследований, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан.

E-mail: b.omirbayeva@nrchd.kz

<sup>2</sup> Руководитель управления совершенствования финансирования и прогнозирования медицинской помощи центра экономических исследований, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан.

E-mail: n.serikbayev@nrchd.kz

### Резюме

**Цель исследования:** вычислить показатели продуктивности здравоохранения Казахстана на системном, суб-секторальном и уровне основанном на болезни и провести сравнительный анализ со странами Организаций экономическо-сотрудничества (ОЭСР).

**Методы.** Расчет показателей осуществлялся в соответствии с методикой расчета показателей продуктивности системы здравоохранения, утвержденной на экспертном совете РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой». Проверка статистической значимости изменения частотных показателей проводилась с помощью статистического критерия хи-квадрат Пирсона. Для сравнения с показателями стран ОЭСР использовались данные из официального сайта по статистике ОЭСР.

**Результаты.** Анализ показателей продуктивности на национальном уровне отражает положительные сдвиги в части увеличения финансирования здравоохранения и снижения показателей заболеваемости. Данные за 2011-2022 годы показали снижающуюся тенденцию младенческой смертности в Казахстане.

Как показывает анализ, расходы на здравоохранение на душу населения увеличиваются ежегодно за период с 2011 по 2022 год и прирост текущих расходов на здравоохранение на душу населения за указанные годы составил 328%. Однако расходы на здравоохранение в Казахстане значительно ниже, чем в странах ОЭСР. Доля расходов домохозяйств от общих расходов на здравоохранение также увеличивается и в 2022 составила 31%, что является в 2 раза больше, чем средний показатель по странам-членам ОЭСР.

Оценка показала нарастающую нагрузку на 1 участкового врача за рассматриваемый период 2011-2022 года. При этом количество прикрепленного населения на одного участкового врача в Казахстане в 2 раза выше, чем в среднем в странах ОЭСР. Соответственно при увеличении нагрузки на участкового врача и росте финансирования здравоохранения расходы на оказание амбулаторной помощи в расчете на 1 участкового врача увеличились значительно. Оборот койки за рассматриваемый период увеличился на 27%, в то время как средняя длительность пребывания больного на койке в стационаре сократилось на 31%, что подтверждает более эффективную работу стационара.

**Выводы.** В целом, на основе данных медицинской статистики и Национальных счетов здравоохранения за период 2011-2022 годы было замечено увеличение ресурсов, используемых при производстве товаров и услуг здравоохранения. Однако анализ продуктивности за указанный период выявил отрицательную динамику по ряду показателей. Тем не менее, использование показателей продуктивности является информативным и значимым в контексте динамики демографических и эпидемиологических факторов населения, а также интенсивности проводимых мер в политике здравоохранения.

**Ключевые слова:** продуктивность, эффективность, показатели продуктивности, система здравоохранения.

Corresponding author: Bibigul Omirbayeva, Head of the Macroeconomic Research Department of the Center for Economic Research, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z00T6E0

Address: Kazakhstan, Astana, Mangilik El, 20

Phone: +77081054711

E-mail: m.ardaq@nrchd.kz

J Health Dev 2024; 4 (59):18-28

Received: 27-08-2024

Accepted: 18-10-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Растущие расходы на здравоохранение являются проблемой в некоторых странах, как следствие наблюдается значительный интерес к повышению производительности здравоохранения [1-4]. Неэффективное использование ресурсов системы здравоохранения вызывает серьезную озабоченность по ряду причин:

1) это может лишить пациентов максимальной возможной пользы для их здоровья в результате лечения, поскольку они не получают наилучшего возможного ухода, доступного в пределах ресурсов системы здравоохранения;

2) потребляя избыточные ресурсы, может оказаться так, что в лечении будет отказано другим пациентам, которые могли бы извлечь пользу из лечения, если бы ресурсы использовались лучше;

3) неэффективное использование ресурсов в секторе здравоохранения может привести к потере возможностей потребления в других секторах экономики, таких как образование;

4) растрата ресурсов на неэффективное

## Материалы и методы

Расчет показателей осуществлялся в соответствии с методикой расчета показателей продуктивности системы здравоохранения, утвержденной на экспертном совете РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» [1]. Согласно методике, продуктивность в секторе здравоохранения измеряется на трех уровнях:

1) на системном уровне (макроуровень);

2) на субсекторальном уровне (например, больницы, первичной медико-санитарной помощи, фармацевтическая сфера и т.д.)

3) на уровне заболеваний (например, онкологическая помощь, помощь в случае сердечно-сосудистых заболеваний, диабета, т.д.).

Так как каждый из показателей, входящих в вышеуказанные категории, описывает разные аспекты сферы здравоохранения, они требуют агрегированных на разных уровнях данные. Для расчета показателей

## Результаты

Коэффициенты младенческой и материнской смертности являются важными статистическими показателями, которые характеризуют качество

медицинское обслуживание может снизить готовность общества вносить свой вклад в финансирование медицинских услуг, тем самым нанося ущерб социальной солидарности, эффективности системы здравоохранения и социальному благополучию [5].

В Казахстане существует ряд работ, посвященных оценке эффективности системы здравоохранения, однако в них исследуется продуктивность только на системном уровне, либо без привязки к денежным затратам на здравоохранение [6-8].

Целью работы стало определение показателей продуктивности здравоохранения Казахстана на системном, суб-секторальном и уровне, основанном на болезни, и провести сравнительный анализ со странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Вместе с тем, применялись данные о расходах на здравоохранение из Национальных счетов здравоохранения с целью расчета денежных индикаторов продуктивности.

использовались данные о расходах на здравоохранение из Национальных счетов здравоохранения, а также другие данные из информационных систем Министерства здравоохранения Республики Казахстан (МЗ РК) (Информационная система «Электронный регистр стационарных больных» (ИС ЭРСБ); (Информационная система «Система управления качеством медицинских услуг» (ИС СУКМУ)), годовых отчетных статистических форм МЗ РК, статистического сборника МЗ РК, официального сайта Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

Проверка статистической значимости изменения частотных показателей проводилась с помощью статистического критерия хи-квадрат Пирсона. Для сравнения с показателями стран ОЭСР использовались данные из официального сайта ОЭСР [2].

и уровень организации работы современных родовспомогательных учреждений.

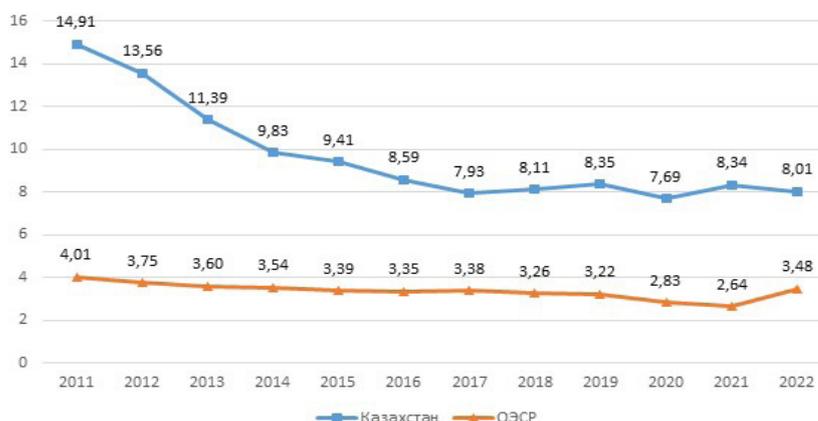


Рисунок 1 - Коэффициент младенческой смертности (от момента рождения до достижения возраста 1 года, на 1000 живорожденных) за 2011-2022 годы

Данные показывают снижающуюся тенденцию младенческой смертности в РК за 2011-2022 годы. В 2022 году по сравнению с предыдущим годом данный показатель снизился на 4%, а по сравнению с началом рассматриваемого периода – на 46%. Это произошло во многом благодаря улучшению услуг в родовспоможении, уходу при преждевременных родах, лечению тяжелых инфекционных заболеваний у детей (такие как пневмония, диарея, сепсис у новорожденных) и лечение острой недостаточности питания.

Тем не менее, в сравнении со странами ОЭСР данный показатель является достаточно высоким: в среднем по странам-членам ОЭСР показатель младенческой смертности на 1000 живорожденных составил 3,4 в 2022 году, что в 2,4 раза ниже, чем в РК (Рисунок 1).

Показатель коэффициента материнской

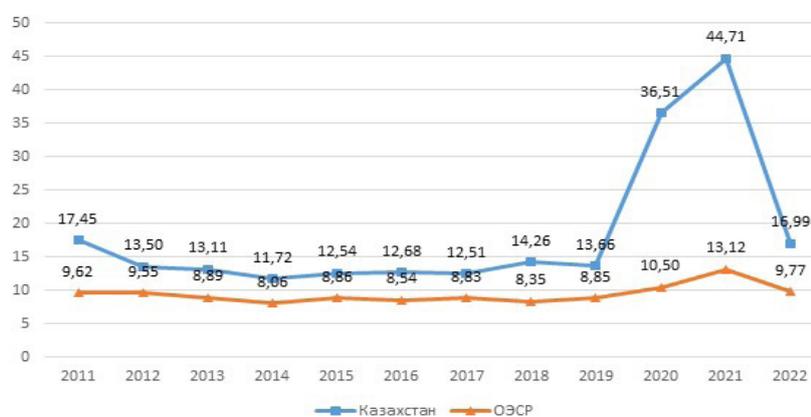


Рисунок 2 - Коэффициент материнской смертности за 2011-2022 годы (на 100 000 живорожденных)

В целях реализации среднесрочных и долгосрочных стратегических документов РК и Целей устойчивого развития Организаций Объединенных Наций, была разработана Концепция по охране материнства и детства на 2023-2030 годы. В качестве целевых индикаторов данной Концепции заявлено доведение показателей младенческой смертности до 7,1 на 1000 родившихся живыми и материнской смертности до 13,0 на 100 тыс. родившихся живыми в 2030 году [2].

смертности 2022 году равнялся 17,0 на 100 000 живорожденных, что показывает значительное снижение на 62% по сравнению с 2021 годом. Стоит отметить, резкий рост показателя в 2020 и 2021 годах, что связано с пандемией COVID-19. По итогам 2021 года в РК показатель материнской смертности увеличился на 22 % и составил 44,7 на 100 тыс. живорожденных против 36,5 в 2020 году. В структуре причин материнской смертности в 70% занимали пневмонии и коронавирусная инфекция. Рост «избыточных» смертей от COVID-19 связан с инфекционным агентом, высокой патогенностью штамма коронавируса «дельта», тяжелым и молниеносным течением заболевания, соматическим здоровьем матерей, особенностями физиологического состояния беременных и постковидными осложнениями [2]. В сравнении со странами-членами ОЭСР данный показатель также вырос в период пандемии, однако менее выражено (Рисунок 2).

Показатель общей заболеваемости населения РК с 2011 по 2015 годы показывал тенденцию снижения (на 4,9% с 2011 по 2015 годы). Однако в 2016 году данный показатель увеличился на 6,2% в сравнении с предыдущим годом. С 2017 года снова наблюдается снижение общей заболеваемости вплоть до 2022 года. Аналогичная тенденция наблюдается при рассмотрении динамики показателя первичной заболеваемости (Рисунок 3).

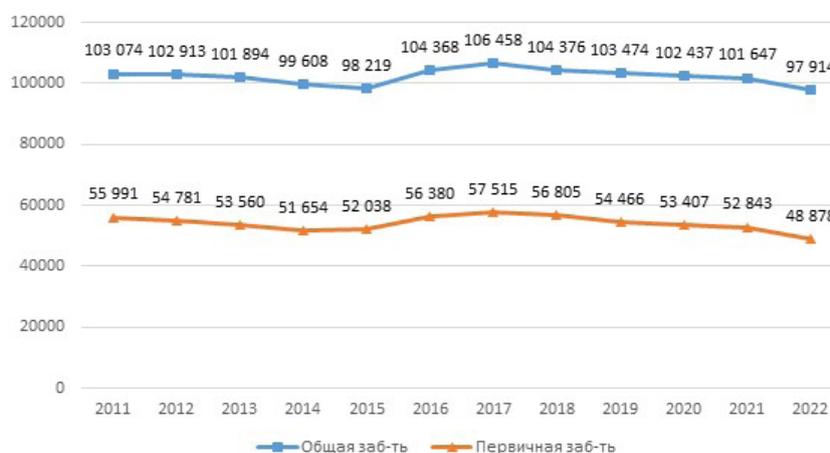


Рисунок 3 - Общая и первичная заболеваемость в Казахстане на 100 тыс. человек за 2011-2022 годы

За период с 2011 по 2022 годы расходы на здравоохранение на душу населения увеличиваются ежегодно. Так, прирост текущих расходов на здравоохранение на душу населения за указанные годы составил 328%, в то время как государственные

расходы на душу населения на этот же период увеличились на 288%. В 2022 году расходы на здравоохранение на душу населения в Казахстане составили 195 281 тенге (424 долл. США) (Рисунок 4).



Рисунок 4 - Расходы на здравоохранения на душу населения за 2011-2022 годы, в тыс. тенге

Для сравнения, в странах ОЭСР, таких как Франция, Германия, Эстония, расходы на здравоохранение на душу населения в 2022 году составили 6 516,6 (3 000 764 тенге), 8 010,9 (3 688 859 тенге), 3 091,4 (1 423 527 тенге) долларов США соответственно. В целом по ОЭСР расходы на здравоохранение на душу населения в 2022 году составили 5 010 долларов США по паритету

покупательной способности (ППС), а из них из государственных схем финансирования - 3 899 долларов США по ППС. Как следствие недостаточного финансирования здравоохранения в Казахстане сохраняется высокий уровень частных расходов на получение медицинских услуг (Рисунок 5).

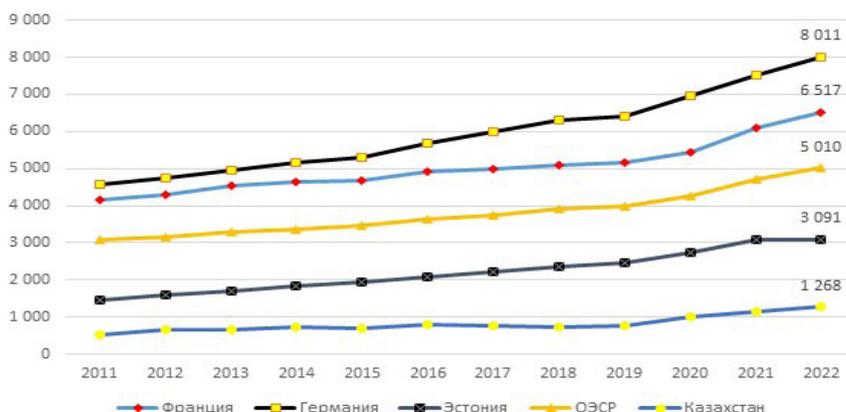


Рисунок 5 - Расходы на здравоохранения на душу населения за 2011-2022 годы, в долларах США по паритету покупательской способности

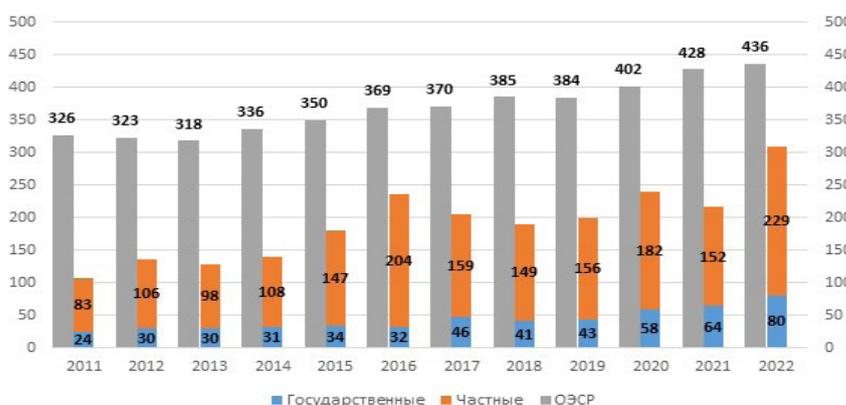


Рисунок 6 - Расходы на ЛС и ИМН на душу населения за 2011-2022 годы, в долларах США по паритету покупательской способности

Индикатор расходов на лекарственные средства на душу населения также показывают тенденцию роста. Общие расходы на лекарственные средства за 2011-2020 годы выросли в 3 раза. Несмотря на увеличивающуюся долю государственных расходов на предоставление лекарственных средств, их вклад по прежнему низкий.

Так, на предоставление лекарственных средств расходы государства в 2022 году составили 12 347 тенге на душу населения (80 долл. США) или 35% от текущих расходов на медицинские товары.

Для сравнения, государственные расходы на лекарственные средства в странах ОЭСР на душу населения составляют 436 долларов США по ППС (Рисунок 6).

Как показывает Таблица 1, доля расходов домохозяйств в общих расходах на здравоохранение в целом за период 2011-2022 годы увеличилась. Стоит

отметить, что в течении рассматриваемого периода данный показатель колеблется в пределах 25%-36% (Рисунок 7).

В таких странах ОЭСР, как Великобритания, Германия, Словения данный показатель составляет 14%, 11%, 13% соответственно, а в среднем по странам ОЭСР - 17%.

По оценкам ВОЗ, устойчивой считается такая система здравоохранения, в которой доля частных расходов в общих расходах на здравоохранение составляет не более 15-20% [3, 4, 5, 6, 7]. Превышение этого показателя повышает риск для населения, связанный с приближением их к черте бедности вследствие болезней, которые, в свою очередь, могут затронуть все сферы, а также привести к ухудшению здоровья и демографических показателей.

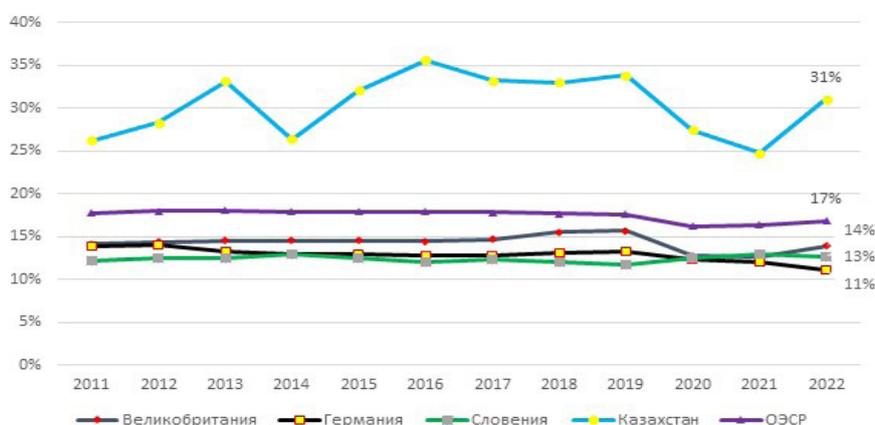


Рисунок 7 - Доля расходов домохозяйств в общих расходах на здравоохранение за период 2011-2022 годы

**Суб-секторальный уровень.** Чтобы сделать более детализированную оценку состояния системы здравоохранения страны необходимо провести анализ непосредственных итогов и результатов по отношению к затрачиваемым ресурсам на уровне отдельных видов медицинских услуг. На долю первичной медицинской помощи, больничных и фармацевтических услуг

приходится три четверти всех затрат, выделяемых на здравоохранение, и именно эти виды услуг являются главной целью для наращивания преимуществ от повышения эффективности работы. Поэтому на суб-секторальном уровне выделяются амбулаторный и стационарный уровни оценки продуктивности системы здравоохранения.

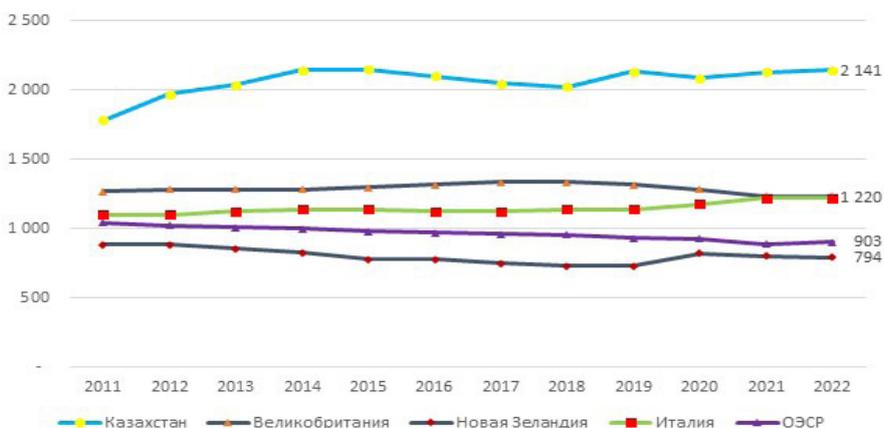


Рисунок 8 - Число прикрепленных на 1 участкового врача (ВОП, терапевт, педиатр) за 2011-2022 годы

**Амбулаторный уровень.** Как показывает Таблица 1, расходы на оказание амбулаторной помощи за рассматриваемый период неизменно росли. Расходы выросли в 5 раз по сравнению с началом

рассматриваемого периода, что свидетельствует о стремлении государства улучшить ситуацию в сфере здравоохранения путем увеличения финансирования.

В Казахстане нагрузка на 1 участкового врача (ВОП, педиатра, терапевта) в 2022 году составила 2141 человек. В целом с 2011 года наблюдается рост данного показателя, при этом очень важно сократить данный показатель в ближайшие годы для увеличения продуктивности лечебно-профилактической работы врача (Рисунок 8). Согласно Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы, этот показатель должен был достигнуть значения 1 577 человек в 2019 году. Для сравнения в среднем в странах-членах ОЭСР, данный показатель в 2022 году равен 903. Стоит отметить, что согласно методике формирования данного показателя в расчет не были взяты педиатры, в то время как в Казахстане количество педиатров учитывают вместе с врачами ВОП и терапевтами

[8]. Однако не смотря на данную разницу в расчетах, показатель Казахстана намного выше, чем в странах ОЭСР.

**Стационарный уровень.** В стационаре приоритетом является увеличение оборота больничной койки и сокращение средней длительности больничного пребывания. Во многом это обусловлено методом оплаты по клинико-затратным группам (КЗГ) [9]. Динамика показателей изображенная на Рисунке 9 показывает, что данные цели достигаются: оборот больничной койки в течение рассматриваемого периода увеличился на 27% и составил 32 выписанных больных на одно койко-место в 2022 году, а средняя длительность больничного пребывания сократилось на 31% и составила 8,5 койко-дней.

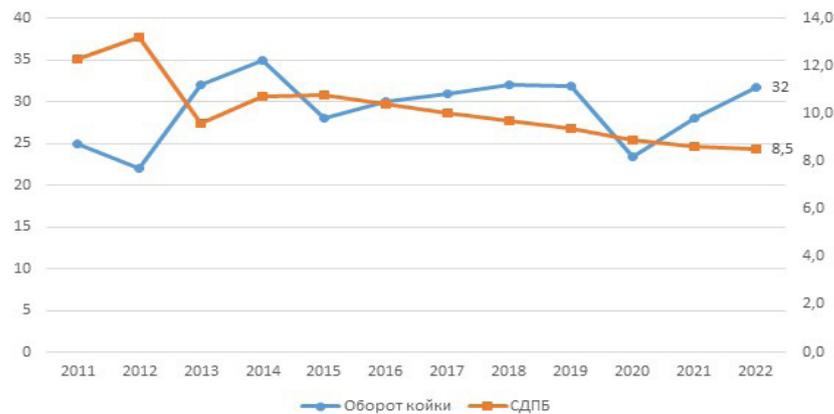


Рисунок 9 - Оборот койки и средняя длительность пребывания больного на койке за период 2011-2022 года

Обеспеченность больничными койками за рассматриваемый период сократилась на 22%. Снижение коечного фонда также связано с оптимизацией работы койки, продиктованной методом оплаты по клинико-затратным группам. Однако пандемия COVID-19 высветила необходимость наличия достаточного количества больничных коек и гибкости в их использовании для удовлетворения любого неожиданного всплеска спроса на интенсивную терапию [10].

На текущий момент в Казахстане показатели обеспеченности больничными койками немного выше,

чем в странах ОЭСР.

Расходы на стационарную помощь в расчете на 1 врача, так же как и расходы на стационарную помощь в расчете на 1 койку, увеличивается ежегодно, хотя с разными темпами роста. Наибольший прирост наблюдается после 2019 года внедрения обязательного медицинского страхования. В данный период расходы на оказание медицинской помощи в условиях дневного, круглосуточного стационара, высокотехнологичную медицинскую помощь выросли более чем в 2 раза [11].

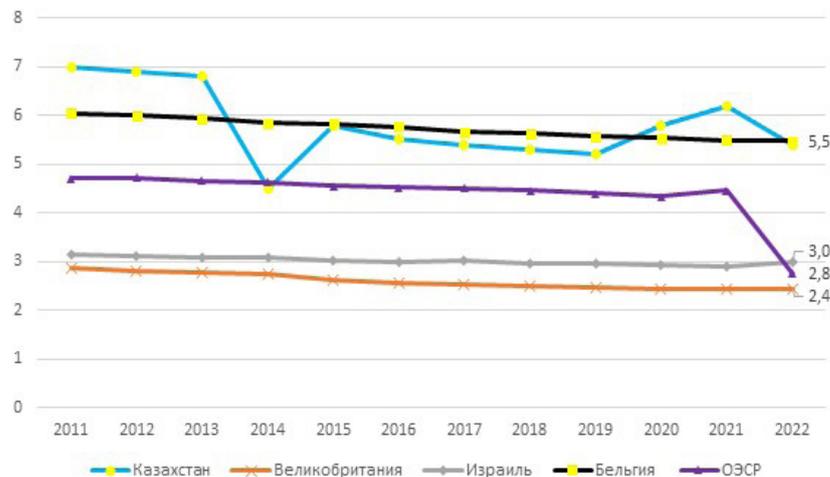


Рисунок 10 - Обеспеченность койками на 1000 населения за 2011-2022 года

Послеоперационные осложнения и послеоперационная летальность значительно выросли в период пандемии, на фоне сокращения объема плановой госпитализации в хирургические стационары (Рисунок 11).

**Уровень, основанный на болезни.** В динамике за последние 20 лет в стране заболеваемость онкологическими заболеваниями увеличилась на 25%, смертность от рака снизилась на 33%. Аналогичная тенденция наблюдается в странах ОЭСР. При этом, показатель 5-летней выживаемости при раке в странах ОЭСР выше чем в Казахстане [12].

В Казахстане наблюдается снижение показателя пятилетней выживаемости больных

со злокачественными новообразованиями (ЗНО): раком молочной железы, шейки матки и трахеи, бронхов, легкого за период с 2011 г. по 2022 годы (Рисунок 12). Это означает, что доля людей, которые живут с данным диагнозом 5 и более лет, снижается. Индикатор 5-летней выживаемости с онкологическими заболеваниями отражает процент людей, которые живы спустя 5 лет и более после обнаружения рака. 5 лет - критический срок, когда у большинства возможно возвращение заболевания. Наибольшее снижение показателя за период 2011-2022 года наблюдается при ЗНО трахеи, бронхов, легкого (26%). При этом даже меньшее изменение показателя при новообразованиях молочной железы (10%) и шейки матки (12%) также оказались статистически незначимыми ( $p < 0.05$ ).



Рисунок 11 - Частота послеоперационных осложнений, послеоперационная летальность и больничная летальность за период 2011-2022 года

Пятилетняя выживаемость больных со ЗНО молочной железы и трахеи, бронхов, легкого в Казахстане составляет 54% и 26% соответственно, тогда как в США данные показатели равны 90% и 26%

[13]. Показатель 5-летней выживаемости со ЗНО шейки матки в Казахстане (54%) ниже такого же показателя в США (63%).

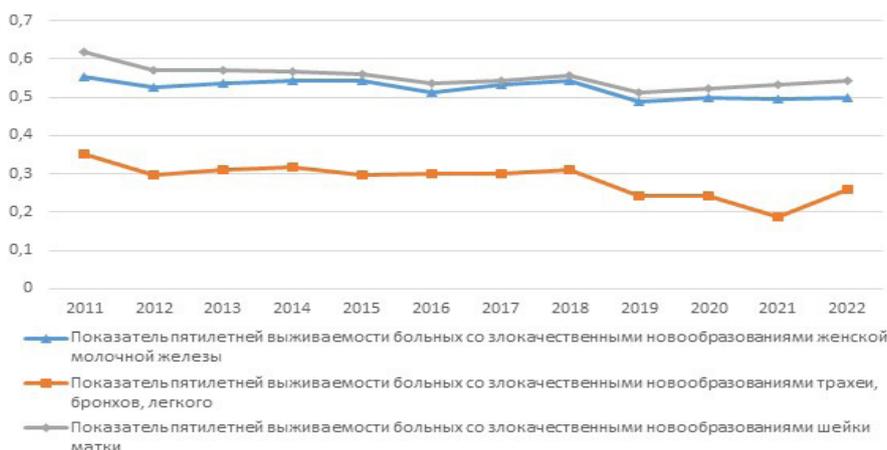


Рисунок 12 - 5-летняя выживаемость больных со злокачественными новообразованиями

По показателю доли первичной заболеваемости на 3-4 стадии среди общей первичной заболеваемости ЗНО молочной железы, шейки матки и трахеи, бронхов, легкого также наблюдается его снижение за период 2011-2022 годы (Рисунок 13). Снижение этого показателя обозначает выявление данных заболеваний на 1-2 стадиях и уменьшение процента больных на последних стадиях рака молочной

железы, шейки матки и трахеи, бронхов, легкого. Как показывает Рисунок 13, в стране доля первичной заболеваемости выявленной на 3 и 4 стадиях среди общей заболеваемости ЗНО трахеи, бронхов, легкого показала наибольшее снижение, однако снижение этого показателя при ЗНО молочной железы и шейки матки также показали статистически значимую разницу ( $p < 0.05$ ).

## Обсуждение

В целях более достоверной оценки эффективности системы здравоохранения необходимо улучшить показатели продуктивности, основываясь на преобладании неденежных индикаторов и доступности данных. Так многие меры здоровья населения определяются не столько факторами здоровья, сколько

детерминантами вне сектора здравоохранения. Согласно Докладу о состоянии здоровья в мире (2002) курение табака является второй по значимости причиной смерти в мире и непосредственно ответственен за каждую десятую смерть в мире [21].



Рисунок 13 - Доля первичной заболеваемости выявленной на 3-4 стадиях среди общей первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями

Ряд исследований подтверждают влияние показателя потребления табака на здоровье населения [22-24]. Изменение показателя потребления табака на 10% приводит к снижению преждевременной смертности 1,5%-2,5%. Чрезмерное употребление алкоголя также обладает многочисленными вредными последствиями для здоровья. Эмпирические

результаты показывают, что различия в потреблении алкоголя могут объяснить разрыв в ожидаемой продолжительности жизни до 1,8 лет между странами с высоким употреблением алкоголя (Франция, Венгрия, Ирландия) и странами с низким употреблением (Турция) [22].

Таблица 1 - Расходы на здравоохранение за 2011-2022 годы

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Расходы на системном уровне</b>												
Расходы на здравоохранение на душу населения, тенге	36 310	44 080	55 706	55 860	67 768	70 350	89 721	91 586	94 650	104 133	140 441	172 298
Гос. расходы на здравоохранение на душу населения, тенге	24 828	31 380	38 029	38 790	48 611	44 442	53 547	56 789	57 657	62 434	92 415	114 520
Частные расходы на здравоохранение на душу населения, тенге	11 453	12 640	17 658	17 013	19 087	25 870	36 074	34 736	36 939	41 675	47 981	57 618
Доля расходов домохозяйств на прямую оплату услуг здравоохранения от общих расходов на здравоохранение, %	21	23	25	20	27	36	33	33	34	28	25	31
<b>Расходы на уровне амбулаторно-поликлинической помощи</b>												
Расходы на оказание амбулаторной помощи в расчете на 1 жителя, тенге	11 029	13 939	15 375	20 926	24 566	25 416	26 536	31 257	36 808	42 774	54 385	68 172
Расходы на оказание амбулаторной помощи в расчете на 1 участкового врача (ВОП, терапевт, педиатр), тыс. тенге	23 514	29 806	33 585	46 348	54 327	54 221	54 579	63 242	77 282	87 720	114 307	146 201
Расходы на оказание амбулаторной помощи в расчете на 1 визит к участковому врачу (ВОП, терапевт, педиатр), тенге	1 575	2 034	2 318	3 227	4 028	4 066	4 395	5 858	6 911	8 454	10 479	13 381
<b>Расходы на стационарную помощь</b>												
Расходы на стационарную помощь в расчете на 1 врача, тыс. тенге	4 025 038	4 866 929	5 320 036	4 567 333	4 752 169	6 761 261	6 923 422	6 977 301	7 201 020	8 738 683	13 426 534	13 711 372
Расходы на стационарную помощь в расчете на 1 койку, тыс. тенге	2 129 228	2 775 883	3 268 409	2 989 239	3 232 842	4 922 455	5 021 004	5 169 051	5 537 739	5 240 783	9 231 947	10 155 449
Расходы на стационарную помощь в расчете на 1 операцию, тыс. тенге		407 976	445 825	384 145	387 175	778 230	760 501	710 188	751 992	1 027 803	1 575 440	1 362 684

Все большее признание получает воздействие загрязнения воды, почвы, шума и воздуха на здоровье. Исследования показывают, что политика стран Евросоюза, направленная на снижение выбросов в атмосферный воздух, способствовало улучшению состояния здоровья населения - связь между загрязнением воздуха, определяемым выбросами NO<sub>x</sub>, и состоянием здоровья неизменно отрицательна и довольно устойчива к изменениям в спецификациях моделей [22].

## Выводы

Анализ показателей продуктивности на национальном уровне отражает положительные сдвиги в части увеличения финансирования здравоохранения и снижения показателей заболеваемости. Данные за 2011-2022 годы показали снижающуюся тенденцию младенческой смертности в РК.

Как показывает анализ, расходы на здравоохранение на душу населения увеличиваются ежегодно за период с 2011 по 2022 год и прирост текущих расходов на здравоохранение на душу населения за указанные годы составил 328%. Однако расходы на здравоохранение в Казахстане значительно ниже, чем в странах ОЭСР. Доля расходов домохозяйств от общих расходов на здравоохранение также увеличивается и в 2022 составила 31%, что является в 2 раза больше, чем средний показатель по странам-членам ОЭСР.

Оценка показала нарастающую нагрузку на 1 участкового врача за рассматриваемый период 2011-2022 года. При этом количество прикрепленного населения на одного участкового врача в Казахстане в 2 раза выше, чем в среднем в странах ОЭСР. Соответственно при увеличении нагрузки на участкового врача и росте финансирования здравоохранения расходы на оказание амбулаторной

помощи в расчете на 1 участкового врача увеличились значительно. Оборот койки за рассматриваемый период увеличился на 27%, в то время как средняя длительность пребывания больного на койке в стационаре сократилось на 31%, что подтверждает более эффективную работу стационара.

В целом, на основе данных медицинской статистики и Национальных счетов здравоохранения за период 2011-2022 годы было замечено увеличение ресурсов, используемых при производстве товаров и услуг здравоохранения. Однако анализ продуктивности за указанный период выявил отрицательную динамику по ряду показателей. Тем не менее, использование показателей продуктивности является информативным и значимым в контексте динамики демографических и эпидемиологических факторов населения, а также интенсивности проводимых мер в политике здравоохранения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Вклад авторов.** Концептуализация – Б.С.; методология – Н.С.; проверка – Б.С.; формальный анализ – Б.С., Н.С.; написание (оригинальная черновая подготовка) – Ф.О.; написание (обзор и редактирование) – Н.С.

**Финансирование.** Нет.

## Литература

1. Методика расчета показателей продуктивности системы здравоохранения, Республиканский центр развития здравоохранения, Астана, 2016.  
*Metodika rascheta pokazatelej produktivnosti sistemy zdavoohranenija, Respublikanskij centr razvitiya zdavoohranenija, Astana, 2016*
2. Statistical online platform of the OECD. Website. [Cited 17 Sep 2024]. Available from URL: <https://stats.oecd.org>
3. Swinehart K.D., Smith A.E. Customer focused health-care performance instruments: making a case for local measures. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2004; 17(1): 9-16. [Crossref]
4. Lillrank P., Groop P.J., Malmström T.J. Demand and supply-based operating modes-a framework for analyzing health care service production. *Milbank Q*. 2010; 88(4): 595-615. [Crossref]
5. Cylus J., Papanicolas I., Smith P.C. A framework for thinking about health system efficiency. *Health system efficiency*. 2016; 1. [Google Scholar]
6. Omir A.S., Abilkaiyr N.A. Measuring main public health indicators of the republic of Kazakhstan. *Econ Strateg Pract*. 2021; 16(3): 234-8. [Crossref]
7. Оразымбетова А.Ж., Султанбекова Г.К. Оценка эффективности реализованных государственных программ в сфере здравоохранения Казахстана // *Journal of Health Development*. - 2021. - Т. 2. - №. 42. - С. 32-40. [Google Scholar]  
*Orazy`mbetova A.Zh., Sultanbekova G.K. Ocenka e`ffektivnosti realizovanny`x gosudarstvenny`x programm v sfere zdavoohraneniya Kazaxstana (Evaluation of the effectiveness of implemented state programs in the field of healthcare in Kazakhstan) [in Russian]. Journal of Health Development. 2021; 2(42): 32-40. [Google Scholar]*
8. Снижение младенческой и детской смертности в Казахстане: Вызовы и Перспективы. 2019. [Google]  
*Snizhenie mladencheskoj i detskoj smertnosti v Kazahstane: Vyzovy i Perspektivy (Reduction of infant and child mortality in Kazakhstan: Challenges and Prospects) [in Russian]. 2019. [Google]*
9. Об утверждении Концепции развития службы охраны здоровья матери и ребенка в РК на 2023-2030 годы. Каждая женщина – каждый ребенок – каждый ребенок. 10 май 2023 г. Режим доступа: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?typeComment=6&pageComment=3&id=14551727>  
*Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya sluzhby` oxrany` zdorov`ya materi i rebenka v RK na 2023-2030 gody`. Kazhdaya zhenshhina – kazhdy`j rebenok (On approval of the Concept of development of the maternal and Child Health service in the Republic of Kazakhstan for 2023-2030. Every woman is every child) [in Russian] 10 maj 2023 g. Rezhim dostupa: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?typeComment=6&pageComment=3&id=14551727>*

10. Xu K, Evans D.B., Carrin G., Aguilar-Rivera A.M. et al. Protecting households from catastrophic health spending. *Health affairs*. 2007; 26: 972-983. [[Crossref](#)]
11. Xu K, Evans D.B., Kawabata K., Zeramdini R. et al. Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. *The lancet*. 2003; 362(9378): 111-117. [[Google Scholar](#)]
12. WHO. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs sustainable development goals. Geneva: World Health Organization, 2019. Website. [Cited 17 Sep 2024]. Available from URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565707>
13. Xu K, Saksena P, Jowett M., Indikadahena C. et al. Exploring the thresholds of health expenditure for protection against financial risk. *World health report*. 2010; 3: 328-33. [[Google Scholar](#)]
14. Adisa O. Investigating determinants of catastrophic health spending among poorly insured elderly households in urban Nigeria. *Int J Equity Health*. 2015; 14: 1-11. [[Google Scholar](#)]
15. OECD Health Statistics 2021 Definitions, Sources and Methods. Physicians by categories. OECD, OECD Health Statistics 2021. [[Google Scholar](#)]
16. Ma Y, Wang W. The impact of diagnosis related group payment on the performance of public hospitals. *Am J Transl Res*. 2021; 13(6): 6796-6801. [[Google Scholar](#)]
17. OECD/European Union (2020), *Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle*, OECD Publishing, November 19, 2020. [[Google Scholar](#)]
18. Проект доклада Министра здравоохранения РК А. Гиният на Правительственный час. 9.10.2023. Режим доступа: <https://parlam.kz/mazhilis/download/21049>
19. Proekt doklada Ministra zdravoohraneniya RK A. Giniyat na Pravitel'stvennyj chas (Draft report of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan A. Giniyat for the Government hour). 9.10.2023. Rezhim dostupa: <https://parlam.kz/mazhilis/download/21049>
19. Доклад Министра здравоохранения на заседании Правительства под председательством Премьер-Министра РК касательно вопросов онкологической помощи населению. В Казахстане за последние 20 лет смертность от онкологических заболеваний снизилась на 33%. 28.02.2023. Режим доступа: <https://primeminister.kz/ru/news/v-kazakhstane-za-poslednie-20-let-smertnost-ot-onkologicheskikh-zabolevaniy-snizilas-na-33-23189>
- Doklad Ministra zdravoohraneniya na zasedanii Pravitel'stva pod predsedatel'stvom Prem'er-Ministra RK kasatel'no voprosov onkologicheskoy pomoshhi naseleniyu. V Kazaxstane za poslednie 20 let smertnost' ot onkologicheskix zabolevanij snizilas' na 33%. (In Kazakhstan, over the past 20 years, mortality from cancer has decreased by 33%) [in Russian]. 28.02.2023. Rezhim dostupa: <https://primeminister.kz/ru/news/v-kazakhstane-za-poslednie-20-let-smertnost-ot-onkologicheskikh-zabolevaniy-snizilas-na-33-23189>
20. American Cancer Society. *Global Cancer Facts & Figures 4th Edition*. Atlanta: American Cancer Society; 2018. Website. [Cited 17 Sep 2024]. Available from URL: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/global-cancer-facts-and-figures/global-cancer-facts-and-figures-4th-edition.pdf>
21. World Health Organization. *The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life*. World Health Organization. 2002. [[Google](#)]
22. Joumard I, Hoeller P, Andre C., Nicq C. *Health care systems: Efficiency and policy settings*. 2010. [[Google](#)]
23. Berger M.C., Messer J. Public financing of health expenditures, insurance, and health outcomes. *Applied Economics*. 2002; 34(17): 2105-2113. [[Crossref](#)]
24. Crémieux P.Y., Ouellette P., Pilon C. Health care spending as determinants of health outcomes. *Health economics*. 1999; 8(7): 627-639. [[Crossref](#)]

## Қазақстанның денсаулық сақтау өнімділігін жүйелі, суб-секторлық және ауру негізделген деңгейде бағалауы

Өмірбаева Б.С.<sup>1</sup>, Серікбаев Н.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Экономикалық зерттеулер орталығының макроэкономикалық зерттеулер басқармасының басшысы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: b. omirbayeva@nrchd.kz

<sup>2</sup> Экономикалық зерттеулер орталығының медициналық көмекті қаржыландыру мен болжауды жетілдіру басқармасының басшысы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: n. serikbayev@nrchd.kz

### Түйіндеме

Зерттеудің мақсаты: Қазақстанның денсаулық сақтау өнімділігінің көрсеткіштерін ауруға негізделген, жүйелі және суб-секторлық деңгейде есептеу және ЭЫДҰ елдерімен салыстырмалы талдау жүргізу

Әдістері. Көрсеткіштерді есептеу «Республикалық денсаулық сақтауды дамыту орталығы» ШЖҚ РМК сараптамалық кеңесінде бекітілген денсаулық сақтау жүйесінің өнімділік көрсеткіштерін есептеу әдістемесіне сәйкес жүзеге асырылды. Жиілік көрсеткіштерінің өзгеруінің статистикалық маңыздылығын тексеру Пирсонның хи-квадраттық статистикалық критерийі арқылы жүргізілді. ЭЫДҰ елдерінің көрсеткіштерімен салыстыру үшін экономикалық ынтымақтастық ұйымдарының статистикасы жөніндегі ресми сайттың деректері пайдаланылды.

Нәтижесі. Ұлттық деңгейдегі өнімділік көрсеткіштерін талдау денсаулық сақтауды қаржыландыруды ұлғайту және сырқаттанушылық көрсеткіштерін төмендету бөлігіндегі оң өзгерістерді көрсетеді. 2011-2022 жылдардағы деректер ҚР-да сәбилер өлімінің төмендеу үрдісін көрсетті. Талдау көрсеткендей, жан басына шаққандағы денсаулық сақтау шығындары 2011-2022 жылдар аралығында жыл сайын артып келеді және аталған жылдары жан басына шаққандағы денсаулық сақтау шығындарының өсімі 328% құрады. Алайда, Қазақстанда денсаулық сақтау шығындары ЭЫДҰ елдеріне қарағанда едәуір төмен. Жалпы денсаулық сақтау шығындарынан үй шаруашылықтары шығыстарының үлесі де артып келеді және 2022 жылы 31%

құрады, бұл ЭЫДҰ-ға мүше елдер бойынша орташа көрсеткіштен 2 есе көп. Бағалау 2011-2022 жылдың қарастырылып отырған кезеңінде 1 учаскелік дәрігерге артып келе жатқан жүктемені көрсетті. Бұл ретте Қазақстанда бір учаскелік дәрігерге тіркелген халықтың саны ЭЫДҰ елдеріндегі орташа көрсеткіштен 2 есе жоғары. Тиісінше, учаскелік дәрігердің жүктемесінің артуы және денсаулық сақтауды қаржыландырудың өсуі кезінде 1 учаскелік дәрігердің есебінен амбулаториялық көмек көрсетуге жұмсалатын шығындар айтарлықтай өсті. Қарастырылып отырған кезеңде төсек айналымы 27%-ға өсті, ал науқастың стационарда төсекте болуының орташа ұзақтығы 31%-ға қысқарды, бұл стационардың неғұрлым тиімді жұмысын растайды.

Қорытынды. Жалпы, медициналық статистика мен ұлттық денсаулық сақтау шоттарының деректері негізінде 2011-2022 жылдар кезеңінде денсаулық сақтау тауарлары мен қызметтерін өндіруде пайдаланылатын ресурстардың ұлғаюы байқалды. Алайда, көрсетілген кезеңдегі өнімділікті талдау бірқатар көрсеткіштер бойынша теріс динамиканы анықтады. Дегенмен, өнімділік көрсеткіштерін пайдалану халықтың демографиялық және эпидемиологиялық факторларының динамикасы, сондай-ақ денсаулық сақтау саясатында жүргізіліп жатқан шаралардың қарқындылығы тұрғысынан ақпараттық және маңызды болып табылады.

Түйін сөздер: өнімділік, тиімділік, өнімділік көрсеткіштері, денсаулық сақтау жүйесі.

## Assessment of Kazakhstan's healthcare productivity at the system-wide, sub-sector and disease-based levels

[Bibigul Omirbayeva](#)<sup>1</sup>, [Nursultan Serikbayev](#)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Head of the Macroeconomic Research Department of the Center for Economic Research, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: b.omirbayeva@nrchd.kz

<sup>2</sup> Head of the Department for Improving the Financing and Forecasting of Medical Care of the Center for Economic Research, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: n.serikbayev@nrchd.kz

### Abstract

**Objective:** Calculate the indicators of Kazakhstan's healthcare productivity at the systemic, subsectoral and disease-based levels and conduct a comparative analysis with OECD countries.

**Methods.** The calculation of the indicators was carried out in accordance with the methodology for calculating the performance indicators of the healthcare system, approved by the expert Council of the Republican Center for Health Development. Verification of the statistical significance of changes in frequency indicators was carried out using Pearson's chi-squared statistical criterion. For comparison with the indicators of the OECD countries, data from the official website on statistics of Economic Cooperation Organizations were used.

**Results.** The analysis of productivity indicators at the national level reflects positive developments in terms of increasing healthcare funding and reducing morbidity rates. Data for 2011-2022 showed a declining trend in infant mortality in the Republic of Kazakhstan.

As the analysis shows, health care expenditures per capita increase annually for the period from 2011 to 2022 and the increase in current health care expenditures per capita for these years amounted to 328%. However, healthcare costs in Kazakhstan are significantly lower than in OECD countries. The share of household expenditures from total healthcare expenditures is also increasing and in 2022 amounted to 31%, which is 2 times more than the average for OECD member countries.

The assessment showed an increasing burden on 1 district doctor for the period 2011-2022. At the same time, the number of attached population per district doctor in Kazakhstan is 2 times higher than the average in OECD countries. Accordingly, with an increase in the burden on the district doctor and an increase in health care funding, the costs of outpatient care per 1 district doctor increased significantly. The turnover of beds during the period under review increased by 27%, while the average duration of a patient's stay in a hospital bed decreased by 31%, which confirms the more efficient operation of the hospital.

**Conclusion.** In general, based on the data of medical statistics and the NHS for the period 2011-2022, an increase in resources used in the production of health goods and services was observed. However, the analysis of productivity for the specified period revealed negative dynamics in a number of indicators. Nevertheless, the use of productivity indicators is informative and significant in the context of the dynamics of demographic and epidemiological factors of the population, as well as the intensity of measures taken in health policy.

**Keywords:** Productivity, efficiency, efficiency indicators, healthcare system.