

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2022-1-45-4-19>  
УДК 614; 614.2; 614:33  
МРНТИ 76.75.75

Оригинальная статья

## 5-летний анализ эффективности использования коечного фонда в системе здравоохранения Республики Казахстан

Турмаханбетов Б.М.<sup>1</sup>, Керимбаева З.А.<sup>2</sup>, Токмурзиева Г.Ж.<sup>3</sup>, Reeti Debnath<sup>4</sup>

<sup>1</sup> PhD-докторант Высшей школы общественного здравоохранения, Казахский медицинский университет, Алматы, Казахстан. E-mail: bmaratuly@gmail.com

<sup>2</sup> Профессор кафедры общественного здоровья и менеджмента, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан. E-mail: zakira.k@mail.ru

<sup>3</sup> Заместитель Генерального директора по науке и лабораторно-диагностической службе, Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева, Алматы, Казахстан.

E-mail: tokmurziyeva@yandex.ru

<sup>4</sup> Координатор программы «Общественное здравоохранение», Технологический университет Маулана Абул Калам Азад, Калькутта, Западная Бенгалия, Индия. E-mail: reeti.debnath@nshmc.com

### Резюме

**Цель исследования:** оценить эффективность использования коечного фонда (в т.ч. онкологических коек) в системе здравоохранения Республики Казахстан за 2016-2020 годы.

**Методы:** балансовый метод, математико-статистические методы, способ сравнения.

**Результаты.** В Республике Казахстан отмечается тенденция к увеличению как абсолютного числа, так и обеспеченности койками на 10 тыс. населения. Так за анализируемый период, число коек по всем ведомствам, увеличилось с 87 172 коек в 2016 году до 107 595 коек в 2020 году (18,9%). Обеспеченность койками на 10 тыс. населения увеличилась по койкам всех ведомств с 2016 года на с 48,6 до 57,4 на 10 тыс. населения в 2020 году прирост составил 15,3%.

Обеспеченность койками всех форм собственности и ведомств на 2020 составила 55,4 койки на 10 тыс. населения. Вместе с тем обеспеченность койками на 10 тыс. населения в системе здравоохранения РК - 44,6, что соответствует среднему уровню обеспеченности коечным фондом в странах ОЭСР (43,9).

В динамике отмечается увеличение числа коек частной формы собственности, прирост составил 41,31%. В Казахстане за период с 2016 по 2020 гг, средняя занятость койки имеет тенденцию к снижению – 35,0%, со 311 дней в 2016 году до 202,3 в 2020 году, данный показатель соответствует уровню загрузки коек в 82,6% (при оптимальном уровне загрузки - 85%).

Наблюдается рост показателя оборота койки с 30,1 в 2016 году до 33,9 в 2020 году.

**Выводы.** Обеспеченность койками для оказания медицинской помощи в целом по Казахстану достаточная, при относительном дефиците определенных профилей (паллиативные, реабилитационные и др.) коек. В то же время потребность пациентов в стационарной помощи остается, о чем свидетельствуют очередность в портале бюро госпитализаций.

**Ключевые слова:** коечный фонд, обеспеченность койко-местами, оборот койки, среднегодовая занятость больничной койки, госпитализация.

Corresponding author: Bekzat Turmakhanbetov, PhD student of the Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health",  
Almaty, Kazakhstan.  
Postal code A15T6D9  
Address: Kazakhstan, Almaty, Utepov street, 19a  
Phone: +77055020207  
E-mail: bmaratuly@gmail.com

J Health Dev 2022; 1 (45): 4-19  
Received: 10-03-2022  
Accepted: 18-03-2022



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

## Введение

По данным OECD.STAT за период с 2015 по 2017 годы, средний показатель обеспеченности койками по отдельным странам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) составлял от 45 до 44 койки на 10 тыс. населения. Самые высокие показатели обеспеченности по итогам 2017 года имеют: Япония – 131, Южная Корея – 123 и Германия – 80 коек на 10 тыс. населения [1,2].

В Казахстане за последние 30 лет общее количество больничных коек резко снизилось в 2,2 раза: в период с 1990 года по 2000 годы с 215 до 96,4 тысяч коек и в последующие 20 лет колебания составили  $\pm 5\%$  [3]. Соответственно, показатель обеспеченности снизился с 130 на 10 тыс. населения до 65 в 2000 году с планомерным снижением до 44,6 в 2019 году, что фактически соответствует международным стандартам (ОЭСР – 43,9 койки на 10 тыс. населения) [2,4].

Эти показатели были достигнуты за счет оптимизации коечного фонда с дальнейшим перераспределением ресурсов для развития первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), развития ресурсосберегающих технологий управления, направленных на интенсификацию работы стационарной койки, в том числе за счет внедрения стационарозамещающих технологий на амбулаторно-поликлиническом уровне, и приведения основных показателей работы медицинских организаций, оказывающих стационарную помощь (оборот койки, средняя продолжительность пребывания и другие), в соответствие с международными стандартами эффективности.

## Материалы и методы

Анализировались данные Единой информационной системы здравоохранения Республики Казахстан: такие как «Системы управления ресурсами», «Системы управления качеством медицинских услуг», «Система управления медицинской техникой», а также данные OECD.STAT для сравнения [2].

Вместе с этим также в качестве источника данных использовались отчет «Об использовании коечного фонда медицинских организаций, оказывающих стационарную и стационарозамещающую помощь» (форма 21), годовая отчетная форма «Отчет о контингентах больных, выбывших из стационара» (форма 14) и статистические сборники «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения» с 1999 по 2020 гг.

Данные были проанализированы на 10 тыс. населения страны. Работа была проведена на основе анализа деятельности коечного фонда системы здравоохранения Республики Казахстан за 2016-2020 годы. Был проведен анализ следующих показателей:

- общее количество коек;
- обеспеченность койками;
- структура коечного фонда;
- динамика коечного фонда с учетом коронавирусной инфекции;
- среднее число дней занятости койки в году;

Однако, в настоящее время наблюдается тенденция роста использования коечного фонда за счет инфекционных заболеваний, связаны распространением новых штаммов коронавируса, а также в результате неинфекционных заболеваний (кардиологические, онкологические, медицина катастроф и др.). Важным показателем общественного здоровья является обеспечения стационарными больничными койками, а также эффективность их использования.

Во нынешних обстоятельствах для дальнейшего развития здравоохранения необходимо комплексное методическое обоснование оптимального соотношения коечного фонда, медико-демографических показателей, оказывающих большое влияние на объемы и виды медицинской помощи, а также реструктуризации ресурсов в соответствии с технологическими уровнями больничных учреждений.

Таким образом, исследования по рациональному использованию коечного фонда и повышению эффективности его использования в условиях реструктуризации стационарных медицинских учреждений являются актуальными и значимыми.

**Цель исследования:** оценить эффективность использования коечного фонда в системе здравоохранения Республики Казахстан за 2016-2020 годы.

-среднее число дней занятости койки в году по профилям коек;

-среднее число дней занятости койки в году по типам организаций;

- число поступивших жителей в государственные больничные организации и др.

Для проведения сравнительного анализа были использованы общеустановленные статистические показатели, такие как «оборот койки», «Средняя длительность пребывания пациента», «Среднегодовая занятость койки».

В анализе не рассматривались Туркестанская область и г. Шымкент, в связи с реорганизацией региона в 2017 году.

В работе были использованы следующие методы научного исследования: балансовый метод, математико-статистические методы (экономический анализ, математическая статистика, математическое программирование и т.д.), способ сравнения (включает три метода: сравнение фактических данных с плановыми величинами; сравнение с прошлыми периодами; сравнение с лучшими методами работы и показателями, передовым опытом, новыми достижениями медицинской науки и техники).

Расчет нормативов коечного фонда в разрезе регионов Казахстана проведен с учетом на основе уровня госпитализации по данным 2020 года по данным отчета «Об использовании коечного фонда медицинских организаций, оказывающих

стационарную и стационарозамещающую помощь» (форма 21) [5].

Расчет необходимого количества коек по уровню госпитализации проводился по Годовой отчетной форме №14 «Отчет о контингентах больных, выбывших из стационара» [5].

Разделение коек по типу активные/неактивные проведено согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [6]. К неактивным койкам отнесены койки следующих профилей: восстановительного лечения и реабилитации, койки паллиативной помощи и сестринского ухода, наркологические и

психиатрические койки.

Также принимая во внимание специфику к неактивным койкам отнесены туберкулезные койки. Учтя тот факт, что в системе ВОЗ отсутствуют койки для больных туберкулезом, мы связи за основу российский опыт, где койки для больных туберкулезом относятся к неактивным койкам [6,7].

Данная работа была проведена в рамках диссертационной работы Турмаханбетова Б.М. на тему: «Методология основы обеспечения качества медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями».

## Результаты

В системе Министерства здравоохранения Республики Казахстан (МЗ РК) отмечается более значительное снижение коечного фонда, с 87 172 в 2016 году до 107 595 коек в 2020 году (18,9%),

обеспеченность койками в системе МЗ РК увеличилась с 48,6 в 2016 году до 57,4 на 10 тыс. населения в 2020 году (15,3%) (таблицы 1,2).

Таблица 1 – Динамика числа коек и показатели обеспеченности койками в системе Министерства здравоохранения Республики Казахстан за 2016-2020 гг.

Регион	Число коек					% прироста	обеспеченность населения койками на 10 тыс. населения					% прироста
	2016	2017	2018	2019	2020		2016	2017	2018	2019	2020	
Республика Казахстан	87 172	86 151	84 216	83 157	107 595	19,0	48,6	47,4	45,8	44,6	57,4	15,3
Акмолинская	4 632	4 480	4 420	4 158	5031	7,9	63,1	60,7	59,8	56,4	68,3	7,6
Актюбинская	3 553	3 477	3 475	3 427	4332	18,0	42	40,5	40	38,9	48,8	13,9
Алматинская	8 527	8 475	8 485	8 774	10893	21,7	43	42	41,6	42,7	52,7	18,4
Атырауская	2 771	2 401	2 376	2 293	4740	41,5	45,6	38,7	37,5	35,5	72,8	37,4
ЗКО	3 574	3 534	3 505	3 298	3792	5,7	55,7	54,6	53,7	50,2	57,5	3,1
Жамбылская	4 718	4 814	4 700	4 499	5261	10,3	42,3	43,1	41,8	39,8	46,4	8,8
Карагандинская	7 452	7 326	7 134	6 814	8758	14,9	53,9	53,1	51,8	49,5	63,6	15,3
Костанайская	4 504	4 425	4 320	4 419	5947	24,3	51,2	50,5	49,5	50,9	68,6	25,4
Кызылординская	4 445	4 378	4 085	4 065	4283	-3,8	57,5	55,9	51,4	50,6	52,9	-8,7
Мангистауская	2 539	2 504	2 449	2 291	2987	15,0	39,5	37,9	36,1	32,8	42,1	6,2
ЮКО/Туркестанская	11 271	11 538	8 537	8 465	9859	-14,3	39,2	39,4	43	41,9	48,6	19,3
Павлодарская	4 408	4 161	3 962	3 925	5459	19,3	58,2	55,1	52,6	52,2	72,6	19,8
СКО	3 723	3 546	3 439	3 229	4578	18,7	66,1	63,5	62	58,8	83,8	21,1
ВКО	7 609	7 518	7 289	7 069	10 938	30,4	54,8	54,3	52,9	51,6	80	31,5
г. Нур-Султан	5 456	5 448	5 351	5 124	6156	11,4	56,1	52,8	49,6	45,1	53,1	-5,6
г. Алматы	7 990	8 126	7 648	8 063	10 277	22,3	45,6	45,1	41,2	42,1	52,8	13,6
г. Шымкент		-	3 041	3 244	4304			0	30,1	31,3	40,7	

В разрезе регионов наибольшее снижение количества коек отмечается в Туркестанской (-14,3%), Кызылординской (-3,8,3%) областях. Наибольшее снижение обеспеченности койками на 10 тыс. населения произошло в Кызылординской (-8,7%) области и г. Нур-Султан (-5,6%).

Также нами выявлено, что в 8 областях обеспеченность койками превышает обще республиканский показатель. Наибольшая обеспеченность койками на 10 тыс. населения имеется в Алматинской (18,4), Атырауской (37,4), Костанайской (25,4), Туркестанской (19,3) Северо-Казахстанской (21,1), Восточно-Казахстанской (31,5) и Павлодарской (19,8) областях.

Структура коечного фонда в системе МЗ РК на 1 января 2021 года представлена следующим образом: терапевтические койки составляют 20,3%, хирургического профиля 18,0%, на долю

педиатрических коек приходится 11,8% коек, акушерско-гинекологические койки составляют 13,2%, онкологические койки составляют - 3,3%. В общем коечном фонде доля неактивных коек (койки по которым отмечается длительность пребывания более 30 койко-дней) составляет 26,5%.

Количество неактивных коек составило в 2020 году 15 846 коек (14,7%).

Остальные койки отнесены к активным койкам, количество их составило – 91 749 коек (85,3%).

Таблица 2 – Динамика числа коек и показатели обеспеченности койками в системе МЗ РК (бюджетные и хозрасчетные) и в частных клиниках за 2016-2020 гг.

Регион	бюджетные и хозрасчетные					% прироста	в частных клиниках					% прироста
	2016	2017	2018	2019	2020		2016	2017	2018	2019	2020	
Республика Казахстан	89 701	88 585	86 750	85 584	109 694	18,20%	7 473	7 731	8 523	9 810	12 735	41,31%

По состоянию на 1 мая 2020 года, проведено увеличение количества коек в абсолютном значении (рост в сравнении с 2019 годом 39,7%), наибольшее увеличение проведено в связи с эпидемиологической обстановкой по койкам инфекционного профиля, для лечения коронавирусной инфекции в рамках борьбы с COVID-19 – развернуто дополнительно 48 590 коек, в том числе инфекционных – 10 343 койки,

провизорных – 9 904, карантинных – 28 343 койки. Также увеличены неактивные койки рост на 15,5%, из них рост по койкам медицинской реабилитации 38,6%, паллиативной помощи 31,2%. Вместе с этим имеется снижение количества коек туберкулезного профиля (таблица 3).

Таблица 3 - Динамика коечного фонда по состоянию на 2020 года с учетом коронавирусной инфекции

Профиль койки	2019 год	Уд. вес от общего кол-ва коек	2020 год	Уд. вес от общего кол-ва коек	2020	Уд. вес от общего кол-ва коек (без учета коек КВИ)	% отклонения с 01.01.2020
Всего по РК	91 892		97 212		100 340 (148 930 с учетом КВИ)		3,1%
Активные койки	67 036	73,0%	69 311	71,3%	70 934	70,7%	2,3%
Онкологический	2 977	3,2%	3 213	3,3%	3 272	3,3%	1,8%
Педиатрический	12 490	13,6%	12 838	13,2%	13 391	13,3%	4,1%
Терапевтические	21 662	23,6%	22 177	22,8%	22 417	22,3%	1,1%
Хирургический	18 304	19,9%	18 643	19,2%	19 228	19,2%	3,0%
Акушерско-гинекологический	11 603	12,6%	12 440	12,8%	12 626	12,6%	1,5%
Неактивные, в том числе:	24 856	27,0%	27 901	28,7%	29 406	29,3%	5,1%
Медицинской реабилитации	6 024	6,6%	8 095	8,3%	9 815	9,8%	17,5%
Наркологические	3 732	4,1%	4 193	4,3%	4 677	4,7%	10,3%
Паллиативной помощи	1 450	1,6%	1 994	2,1%	2 108	2,1%	5,4%
Психиатрические (психоневрологические)	7 096	7,7%	7 955	8,2%	8 179	8,2%	2,7%
Туберкулезные	6 554	7,1%	5 664	5,8%	4 627	4,6%	-22,4%
КВИ					48 590	51,8%	100%

#### Среднее число дней занятости койки в году по профилям коек

Согласно расчетных норм, средние нормы работы койки составляют в городских стационарах на уровне 330-340 дней и в сельских - 310 дней в году, за исключением акушерских стационаров, по которым нормы занятости составляют 300-310 дней в году. Показатель среднего числа дней занятости койки в году (функция больничной койки, работа койки) как правило характеризует эффективность использования финансовых, материально-технических, кадровых и других ресурсов больничных организаций.

За период с 2016 по 2020 года, средняя занятость койки имеет тенденцию к снижению со 311 дней в 2016 году до 202,3 в 2020 году, % снижения составил 34,9%.

В разрезе регионов, наибольший уровень занятости койки в 2020 году сохраняется в гг. Нур-Султан (251,3 дня) и Алматы (282,3 дней) (таблица 4).

Таблица 4 – Среднее число дней занятости койки в году

Регион	Среднее число дней занятости койки в году					% прироста
	2016	2017	2018	2019	2020	
Республика Казахстан	311	309	306	301	202,3	-35,0
Акмолинская	299	297	285	284	225,5	-24,6
Актюбинская	316	315	300	297	196,4	-37,8
Алматинская	319	306	291	283	171,1	-46,4
Атырауская	268	278	295	285	130,8	-51,2
ЗКО	243	253	250	245	211,7	-12,9
Жамбылская	324	303	307	305	233,5	-27,9
Карагандинская	307	303	298	295	163,8	-46,6
Костанайская	312	307	294	285	181,4	-41,9
Кызылординская	309	317	321	306	199,3	-35,5
Мангистауская	290	286	281	305	191,9	-33,8
ЮКО /Туркестанская	320	315	323	312	192,2	-39,9
Павлодарская	310	321	310	315	235,9	-23,9
СКО	266	266	265	256	153,5	-42,3
ВКО	308	312	307	292	231,9	-24,7
г. а. Нур-Султан	358	352	351	353	251,1	-29,9
г. а. Алматы	340	334	335	330	282,3	-17,0
г. Шымкент		0	342	339	186,9	

Таблица 5 – Среднее число дней занятости койки в году по типам организаций

Среднее число дней занятости койки в году по типам организаций	Год	Республика Казахстан
Областные больницы для взрослых	2016	307
	2020	179
Областные (республиканские) больницы для детей	2016	304
	2020	224
Городские больницы (включая клинические)	2016	313
	2020	211
Центральные районные больницы - всего	2016	295
	2020	159
Туберкулезные больницы для взрослых	2016	265
	2020	109
Инфекционные больницы для взрослых	2016	288
	2020	97
Городские больницы скорой медицинской помощи	2016	355
	2020	273
Родильные дома	2016	281
	2020	290
Детские городские больницы	2016	345
	2020	273
Противотуберкулезные диспансеры	2016	293
	2020	195
Онкологические диспансеры	2016	303
	2020	278
Кожно-венерологические диспансеры	2016	316
	2020	185
Психоневрологические диспансеры	2016	353
	2020	265
Наркологические диспансеры	2016	336
	2020	246

В разрезе коек по типу организации наибольший уровень занятости койки отмечается по следующим типам организациям:

-городским больницам скорой медицинской помощи – 355 в 2016 году, 273 в 2020 году;

-детским городским больницам: 345 – 273;  
-психоневрологические диспансеры: в 2016 год – 353 дня, 2020 год - 265 дней;  
-наркологические диспансеры: 2016 год – 336 дней, 2020 год – 246 дня (таблица 6).

Таблица 6 – Среднее число дней занятости койки в году по профилю койки

Среднее число дней занятости койки в году по профилю койки		
Профиль коек	Год	Республика Казахстан
Всех коек	2016	311
	2020	202,3
Для больных туберкулезом (взрослых и детей)	2020	222,4
хирургических для детей	2016	326
	2020	300
отоларингологических для взрослых	2016	312
	2020	253
инфекционных для детей	2016	305
	2020	166
психиатрических для взрослых и детей	2016	344
	2020	282
офтальмологических для взрослых	2016	284
	2020	259
офтальмологических для детей	2016	283
	2020	190
дерматовенерологических для взрослых	2016	310
	2020	191
дерматовенерологических для детей	2016	369
	2020	274
педиатрических соматических	2016	297
	2020	193

В разрезе профилей коек наибольший уровень занятости койки сохраняется по республике:

-для психиатрических коек, для взрослых и детей - 282 дней;

-инфекционным койкам для детей рост до 166 дней;

-хирургических коек для детей – 300 дней.

Наименьшая занятость сохраняется по следующим профилям коек:

- офтальмологических для взрослых – в 2016 - 284 дня, в 2020 году – 259 дней;

- дерматовенерологических для взрослых – 191 дня;

- педиатрических соматических - 193 дней.

Таблица 7 - Число поступивших жителей в государственные больничные организации

Регион	Число поступивших жителей в государственные больничные организации, всего					% прироста
	2016	2017	2018	2019	2020	
Республика Казахстан, все жители	2 652 702	2 688 715	2 681 567	2 683 834	2 618 606	- 1,20%
городские жители	1 540 426	1 576 604	1 583 477	1 609 572	1 668 852	7,69%
сельские жители	1 112 276	1 112 111	1 098 090	1 074 262	949 754	-14,6%

За период с 2016 года по 2020 год имеется тенденция к росту числа поступивших на госпитализацию в государственные больничные организации в абсолютных цифрах с 2 652 702 случаев до 2 618 606 случаев (прирост -1,2%), при этом прирост большей частью за счет городских жителей – 7,69%, прирост числа госпитализаций у сельских жителей – -14,6%.

Уровень госпитализации в больничные организации на 100 жителей – 156,0.

В частные больничные организации поступило в 2016 году 197 902 случая, в 2020 году – 268 332 случая – прирост 26,8% (таблица 7).

### Оборот койки и среднее число дней пребывания больного на койке

В связи с отсутствием норматива для медицинских организаций, оптимальным для медицинских организаций общего типа считается оборот 25-30 больных в год на 1 койке, для диспансеров 8-10 больных в год (таблица 8).

По РК в 2016 году оборот составил 30,1 больных на 1 койку в 2016 году, с увеличением в 2020 году до 33,9 больных на 1 койку в год.

Таблица 8 – Пропускная способность коечного фонда

Регион	Пропускная способность (330 дней в год)	Проведено койко-дней	Выбыло больных	Использование пропускной способности
Туркестанская область	265 705	278 487	33 110	104,8%
г. Шымкент	97 845	102 327	14 340	104,6%
Мангистауская область	75 680	77 995	10 297	103,1%
ВКО	212 108	204 295	20 719	96,3%
г. а. Алматы	300 273	282 277	31 901	94,0%
г. Нур-Султан	198 963	180 241	21 684	90,6%
Актюбинская область	112 723	102 014	11 906	90,5%
Атырауская область	69 520	62 538	8 136	90,0%
Павлодарская область	119 983	106 027	11 119	88,4%
Кызылординская область	142 450	125 613	12 805	88,2%
Жамбылская область	153 588	131 985	15 899	85,9%
Акмолинская область	123 680	100 450	9 735	81,2%
Карагандинская область	258 445	208 751	21 684	80,8%
Алматинская область	244 833	191 616	23 566	78,3%
СКО	91 245	68 891	7 672	75,5%
ЗКО	99 028	72 682	8 534	73,4%
Костанайская область	138 655	94 697	9 585	68,3%
Общий итог	2 708 585	2 390 886	272 692	88,3%

В разрезе профилей коек, сохраняются превышение средних нормативов оборота койки более чем в 1,5 раза по следующим профилям: инфекционные для детей – оборот в 2020 году 57, хирургические для детей – 53, для беременных и рожениц (кроме патологии беременности) – 69, токсикологические для взрослых – 59 и токсикологические для детей – 74 больных на 1 койку в год.

За анализируемый период наибольший рост оборота имеется по:

- эндокринологическим койкам для детей – с 26 в 2016 до 40 в 2020 году (прирост 52,6%);
- гинекологическим койкам для детей, включая для производства абортос с 17 в 2016 году до 26 в 2019 году (прирост 51,6%);
- токсикологическим койкам для детей с 56 в 2016 до 80 в 2020 году (прирост 42,1%);

По отдельным профилям коек имеется значительное снижение оборота:

- трансплантологии для взрослых с 18 в 2016 до 9 в 2020 году, процент снижения 49,1%;
- травматологические для взрослых с 30 в 2016 году до 18 в 2020 году, снижение на 40,2%;
- патологии беременности с 61 в 2016 году до 39 в 2020 году, снижение на 36,2%.

В разрезе регионов наибольший оборот койки (сверх нормативных) сохраняется в г. Нур-Султан (40,9) Шымкент (40,7) и Алматы (35,4), при этом по г. Нур-Султан за анализируемый период отмечается прирост оборота койки на 8,5%, что свидетельствует о значительной нагрузке при использовании коек за счет снижения абсолютного числа коек за последние 4 года на 6,1% по столице.

По РК средняя длительность пребывания больного на койке в сравнении с 2016 годом снизилась с 10,3 до 9,4 в 2020 году (процент снижения 8,7%), в том числе по койкам для детей с 9 к/дней до 8,7 в 2020 году (-3,4%).

По 7 регионам СДП превышает республиканские показатели от 4,3% до 14,9%, наименьший показатель СДП отмечается в Мангистауской и Атырауской областях – по 8,3 к/дня. В г. Нур-Султан – 8,6 к/дней.

В разрезе профилей коек, отмечается сохранение превышения СДП коек хирургического профиля (СДП – 9,5 к/дней) над койками терапевтического профиля (СДП – 8,2 к/дня).

Анализ пропускной способности коечного фонда по состоянию на 1 января 2020 года показывает недостаточно эффективное использование коечного фонда, использование пропускной способности по РК составляет 88,3%, наименее эффективное использование отмечается в Костанайской (68,3%), Западно-Казахстанской (73,4%) и Северо-Казахстанской (75,5%) областях. Наиболее эффективное использование пропускной способности отмечено в регионе с наиболее высокой плотностью населения – Туркестанской области и г. Шымкенте, по 104%.

**Расчет нормативов коечного фонда.** Проведен расчет нормативного количества коек в разрезе регионов на основе уровня госпитализации по данным 2020 года по данным формы 21.

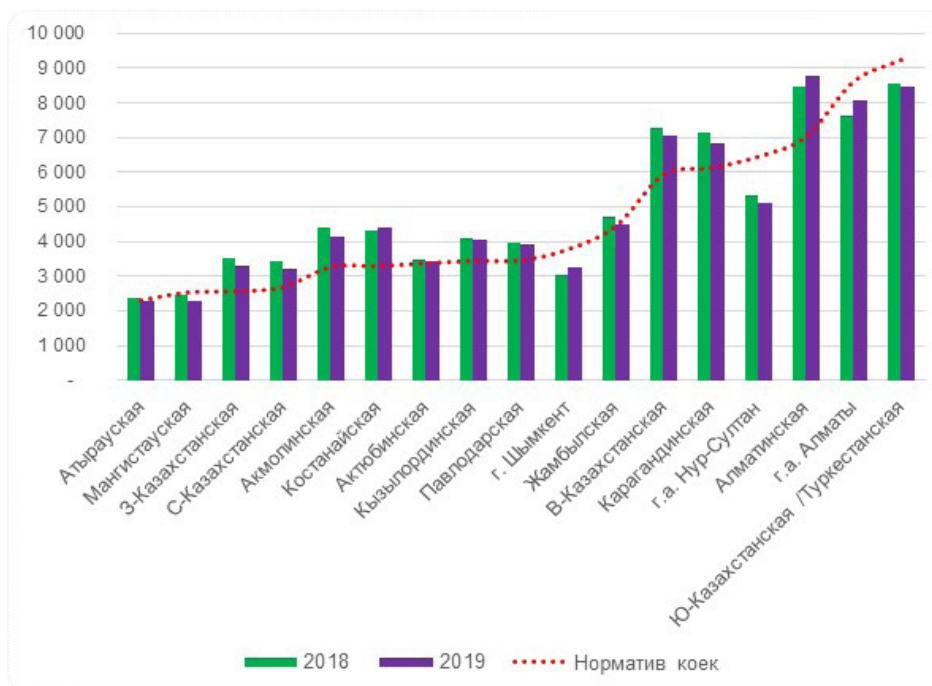


Рисунок 1 – Отклонение фактического числа коек от расчетного норматива в разрезе регионов

При сравнении фактического количества коек с нормативными отмечается избыток общего количества коек на 4 794 койки, наибольший избыток коек имеется в Алматинской (1 751 койка), Восточно-Казахстанской (1 146 коек) и Костанайской (1 143 койки) областях. В отдельных регионах имеется дефицит коек г. Нур-Султан (-1 323 койки), Туркестанской области (-779 коек) (рисунок 1).

Для проведения расчета норматива коечного фонда в разрезе профилей в работу взята информация в разрезе МО и профилей по РК за 12 месяцев 2018-2020 гг. по данным формы 21 (рисунок 2).

Принимая во внимание уровень госпитализации и среднюю длительность пребывания пациента на койке, по данным 2020 года, проведен расчет нормативных показателей, для оценки необходимого коечного фонда.

По результатам расчета, имеется избыток активных коек: всего на 2 852 койки.

В том числе по профилям: терапевтическим на 1 817 койки, по хирургическим на 2 876 коек.

По акушерско-гинекологическим, педиатрическим и онкологическим имеется дефицит коек, который составляет – 2 460 коек.

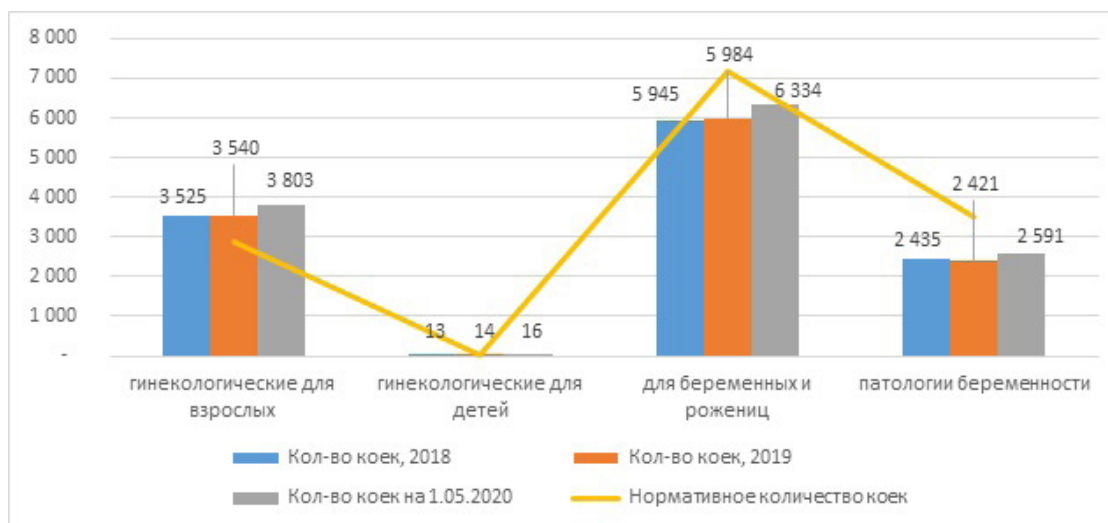


Рисунок 2 – Норматив по акушерско-гинекологическому профилю

В структуре акушерско-гинекологических коек имеется дефицит акушерских коек в 2 257 коек, при избытке гинекологических коек на 653 койки.



По итогам перепрофилирования коечного фонда в 2020 г., увеличено количество акушерских коек, однако на 2020 года сохраняется дефицит в 819 коек для беременных и рожениц и патологии беременных.

Таблица 9 - Расчет необходимого количества коек по уровню госпитализации (форма 14)

Профиль коек	Кол-во коек	Кол-во коек	Кол-во коек, 2020	СДП, 2018	СДП, 2019	Нормативное количество коек	Дельта по кол-ву коек с 2019 г.	Дельта по кол-ву коек на 2020 г.
гинекологические для взрослых, включая для производства абортов)	3 525	3 540	3 803	5,8	5,8	2 896	645	907
гинекологические для детей, включая для производства абортов	13	14	16	5,5	5,2	5	8	11
для беременных и рожениц (кроме патологии беременности)	5 945	5 984	6 334	4,7	4,7	7 162	-1 177	-828
патологии беременности	2 435	2 421	2 591	4,8	4,5	3 501	-1 080	-910
Всего	11 918	11 959	12 744	5,2	5,1	13 563,3	-1 604	-819

По онкологическим койкам по итогам 2019 года имелся дефицит коек для взрослых, общий дефицит составляет 127 коек (рисунок 3). дефицит онкологических коек для взрослых на 175 коек.

По состоянию на 1 мая 2020 года сохраняется

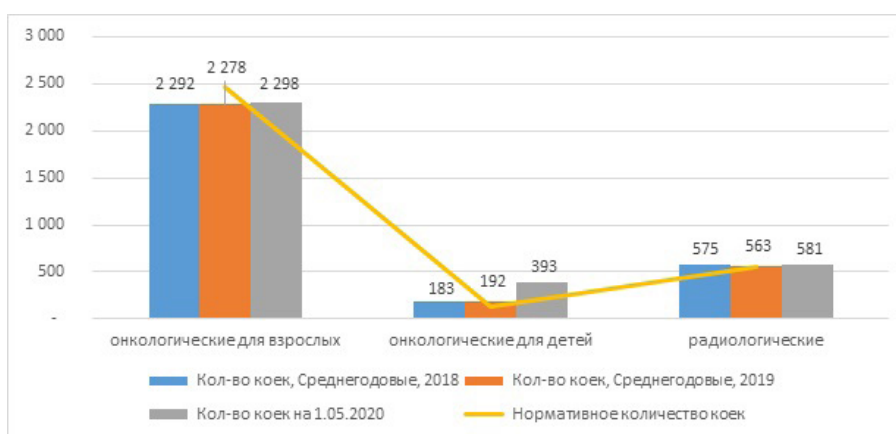


Рисунок 3 – Норматив койки онкологического профиля

Таблица 10 - Расчет необходимого количества койки по уровню госпитализации (форма 14)

Профиль койки	Кол-во койки, 2018	Кол-во койки, 2019	Кол-во койки, 2020	СДП, 2018	СДП, 2019	Нормативное количество койки	Дельта по кол-ву койки с 2019 г.	Дельта по кол-ву койки на 2020 г.
онкологические для взрослых	2 292	2 278	2 298	9,7	10,6	2 473,3	-196	-175
онкологические для детей	183	192	393	11,0	12,5	137,4	55	256
радиологические	575	563	581	25,1	27,8	548,6	14	32
Всего	3 050	3 033	3 272	14,8	15,3	3 159,3	-127	113

По педиатрическим койкам. По состоянию на 2020 года в результате расширения коечного фонда имеется переизбыток всех педиатрических койки на 37 койки, в основном за счет педиатрических койки (433 койки).

Вместе с этим сохраняется дефицит по койкам инфекционного (- 1 061 койка) и пульмонологического (- 49) профилей (рисунок 4, таблица 11).

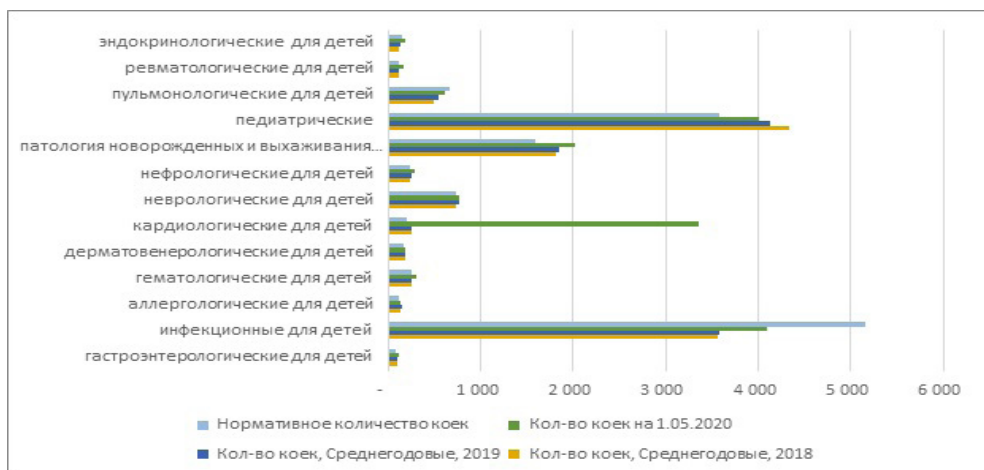


Рисунок 4 - Норматив коек педиатрического профиля

Таблица 11 - Расчет необходимого количества коек по уровню госпитализации (форма 14)

Профиль коек	Кол-во коек, 2018	Кол-во коек, 2019	Кол-во коек, 2020	СДП, 2018	СДП, 2019	Нормативное количество коек	Дельта по кол-ву коек с 2019 г.	Дельта по кол-ву коек на 2020 г.
гастроэнтерологические для детей	98	107	111	7,2	6,0	25	25	28
инфекционные для детей	3 560	3 573	4 096	6,0	6,0	- 1 585	- 1 585	- 1 061
аллергологические для детей	129	154	140	6,1	6,5	34	34	20
гематологические для детей	255	258	310	12,5	12,2	- 2	- 2	50
дерматовенерологические для детей	180	180	192	11,3	12,2	12	12	24
кардиологические для детей	254	249	223	9,4	8,2	42	42	16
неврологические для детей	740	763	771	9,0	8,0	37	37	45
нефрологические для детей	245	249	283	10,7	10,4	17	17	51
патология новорожденных и выхаживания недоношенных	1 815	1 856	2 018	8,8	8,6	256	256	418
педиатрические	4 342	4 131	4 016	7,6	7,5	547	547	433
пульмонологические для детей	489	549	615	13,1	8,1	- 115	- 115	- 49
ревматологические для детей	114	121	162	8,7	9,2	7	7	48
Токсикологические для детей	16	17	16	3,2	3,1	1	1	0
эндокринологические для детей	125	136	159	8,3	8,6	- 10	- 10	13
Всего	12 362	12 342	13112	8,1	7,7	13 075	- 732	37

Терапевтические койки. По терапевтическим койкам общий избыток составлял 1 817 койки, по состоянию на 2020 года общий профицит коек составил 3 472 коек, за счет увеличения коек

терапевтического профиля (профицит на 2020 года 1 259 коек). При этом сохраняется дефицит по койкам инфекционного (- 168 коек) профиля (рисунок 5).

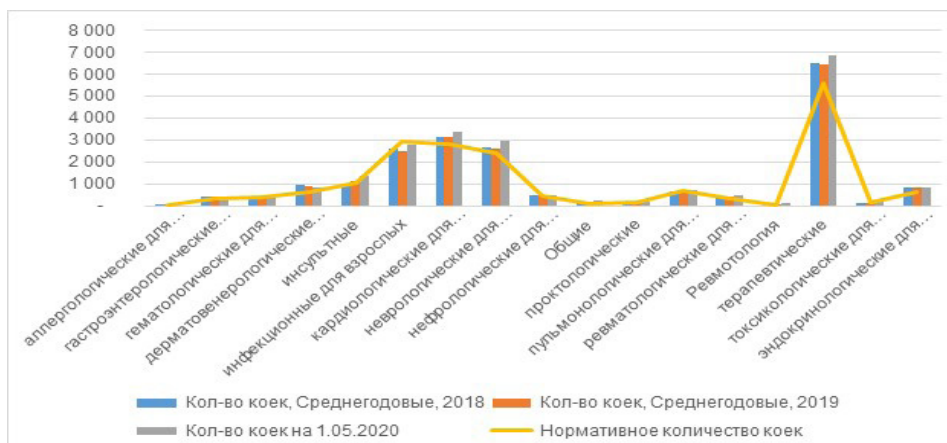


Рисунок 5 – Норматив коек терапевтического профиля

Таблица 12 - Расчет необходимого количества коек по уровню госпитализации (форма 14)

Профиль коек	Кол-во коек, 2018	Кол-во коек, 2019	Кол-во коек, 2020	СДП, 2018	СДП, 2019	Нормативное количество коек	Дельта по кол-ву коек с 2019 г.	Дельта по кол-ву коек на 2020 г.
аллергологические для взрослых	103	99	120	6,1	5,7	70	29	50
гастроэнтерологические для взрослых	436	416	403	8,0	7,7	327	89	76
гематологические для взрослых	435	423	438	11,1	11,6	374	49	64
дерматовенерологические для взрослых	944	918	836	11,4	11,2	626	292	210
инсультные	1 009	1 109	1 399	8,7	9,5	1072	37	327
инфекционные для взрослых	2 632	2 467	2 768	7,2	7,0	2936	- 469	- 168
кардиологические для взрослых	3 121	3 166	3 362	7,4	7,6	2838	328	524
неврологические для взрослых	2 664	2 619	2 972	7,8	7,8	2429	190	543
нефрологические для взрослых	489	503	504	9,0	8,9	440	64	64
Общие	213	170	224	8,4	9,0	127	43	97
проктологические	200	215	220	5,7	6,4	173	41	47
пульмонологические для взрослых	681	680	732	7,9	8,6	712	- 32	20
ревматологические для взрослых	462	459	506	8,5	8,1	342	117	164
терапевтические	6 500	6 438	6 845	7,6	7,8	5586	852	1 259
токсикологические для взрослых	159	155	166	5,1	4,1	155	- 0	11
эндокринологические для взрослых	823	838	836	7,3	7,9	652	186	184
Всего	20 871	20 676	22 331	8	8,1	18 859	1 817	3 472

Хирургические койки. По хирургическим койкам избыток составляет 2 852 коек, по состоянию на 2020 года общий профицит составляет 4 725 койки. Сохраняется наибольший избыток коек по

хирургическим (1 179 коек), травматологическим (585) и офтальмологическим (503) койкам для взрослых. Наряду с этим имеется дефицит коек гнойной хирургии для детей (- 5 коек) (рисунок 6).

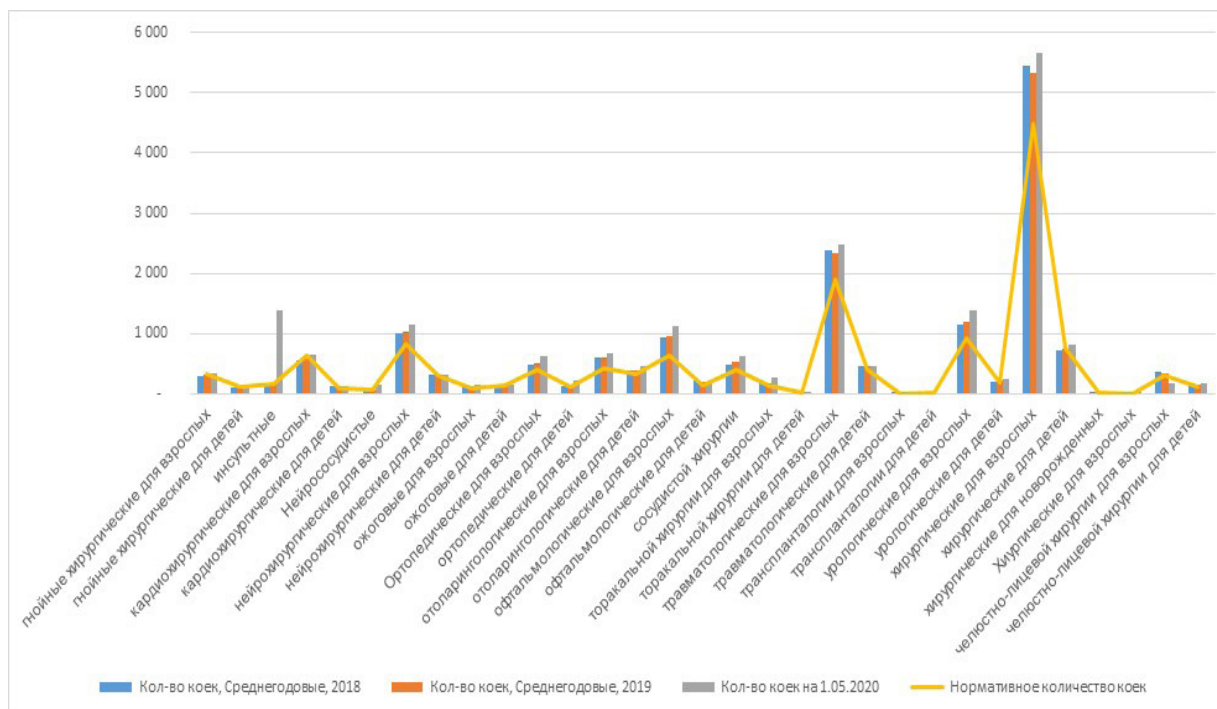


Рисунок 6 – Норматив коек хирургического профиля

По неактивным койкам имеется дефицит в 407 коек, за счет коек психиатрического профиля, по которым дефицит составляет 3 089 коек.

По итогам 1 квартала 2020 года, в связи с внесением изменений в нормативные правовые акты

по оказанию медицинской реабилитации увеличено количество коек медицинской реабилитации, рост составил 54%.

Таблица 13 - Расчет необходимого количества коек по уровню госпитализации (форма 14)

Профиль коек	Кол-во коек, 2018	Кол-во коек, 2019	Кол-во коек, 2020	СДП, 2018	СДП, 2019	Нормативное количество коек	Дельта по кол-ву коек с 2019 г.	Дельта по кол-ву коек на 2020 г.
гнойные хирургические для взрослых	288	316	338	10,6	11,1	327	- 12	11
гнойные хирургические для детей	116	117	110	8,7	9,1	115	2	- 5
кардиохирургические для взрослых	554	572	665	14,0	14,4	644	- 72	21
кардиохирургические для детей	136	139	138	9,6	10,8	98	41	40
Нейрососудистые	66	65	150	14,6	11,4	66	- 1	84
нейрохирургические для взрослых	1 000	1 022	1 144	8,7	8,4	842	180	302
нейрохирургические для детей	329	323	327	7,6	8,0	311	12	16
ожоговые для взрослых	158	138	150	15,7	14,5	99	39	51
ожоговые для детей	160	159	163	12,0	11,7	137	22	26
Ортопедические для взрослых	483	516	641	6,6	8,1	410	106	231
ортопедические для детей	127	157	235	6,6	8,2	129	27	106
отоларингологические для взрослых	612	613	671	5,4	5,4	438	175	233
отоларингологические для детей	394	383	455	5,7	5,6	330	53	125
офтальмологические для взрослых	941	964	1 135	4,7	5,1	632	332	503
офтальмологические для детей	228	204	207	5,6	6,0	150	54	57
сосудистой хирургии	498	528	626	6,2	7,2	404	124	222
торакальной хирургии для взрослых	180	182	272	12,7	13,2	145	37	127
торакальной хирургии для детей	26	27	35	9,1	9,3	23	4	12
травматологические для взрослых	2 397	2 346	2 475	8,2	8,1	1890	456	585
травматологические для детей	457	455	466	6,9	6,9	402	53	64
трансплантации для взрослых	44	37	45	12,2	12,1	13	23	32
трансплантации для детей	12	11	17	36,7	64,8	17	- 6	- 0
урологические для взрослых	1 152	1 189	1 380	6,5	6,7	925	263	455
урологические для детей	212	230	252	6,1	6,3	197	32	55
хирургические для взрослых	5 445	5 320	5 658	7,4	7,1	4479	841	1 179
хирургические для детей	734	738	824	6,1	6,1	772	- 34	52
хирургические для новорожденных	48	46	46	13,3	10,8	24	22	22
челюстно-лицевой хирургии для взрослых	358	342	349	6,1	6,7	298	43	51
челюстно-лицевой хирургии для детей	180	156	191	5,4	5,4	120	36	71
Всего	17 332	17 292	19 165	9,6	10,6	14 440	2 852	4 725



Рисунок 7 – Норматив неактивных коек по сравнению с количеством коек на 2020 год

Таблица 14 - Расчет необходимого количества коек по уровню госпитализации (форма 14)

Профиль коек	Кол-во коек, средне-годовые, 2018	Кол-во коек, средне-годовые, 2019	Кол-во коек, 2020	СДП, 2018	СДП, 2019	Нормативное количество коек	Дельта по кол-ву коек 2019	Дельта по кол-ву коек 2020
Восстановительного лечения и медицинской реабилитации, взрослые	2 913	3 193	5 889	8	15	2 509	684	3 380
Восстановительного лечения и медицинской реабилитации, для детей	1 644	2 311	3 972	9	15	1 689	622	2 283
наркологические для взрослых	1 936	1 895	2 320	19	16	1 267	627	1 053
наркологические для детей	20	29	58	6	6	0	29	58
наркологические для принудительного лечения	2 204	2 118	2 299	156	118	1 286	832	1 013
паллиативной помощи	616	804	1 076	12	22	938	- 134	138
психиатрические (психоневрологические) для взрослых	6 963	6 619	7 497	106	89	10 586	-3 967	- 3 089
психиатрические (психоневрологические) для детей	508	475	590	22	18	334	141	256
Психотерапевтические для взрослых	337	368	89	31	37	230	137	- 141
Психотерапевтические для детей	20	20	3	19	13	12	8	- 9
сестринского ухода	444	628	1 033	16	11	229	399	804

## Обсуждение

Таким образом, по Республике Казахстан отмечается тенденция к увеличению как абсолютного числа, так и обеспеченности койками на 10 тыс. населения. Так за анализируемый период, число коек, по всем ведомствам, увеличилась с 87 172 коек в 2016 году до 107 595 коек в 2020 году (18,9%). Обеспеченность койками на 10 тыс. населения увеличилась по койкам всех ведомств с 2016 года на с 48,6 до 57,4 на 10 тыс. населения в 2020 году прирост составил 15,3%.

До 2020 года в динамике продолжался процесс снижения как абсолютного числа коек (-1,5% за последние 4 года), так и показателя обеспеченности койками на 10 тыс. населения, процент снижения составил 5,4%. При этом отмечается рост числа коек медицинских организаций негосударственной формы собственности за анализируемый период отмечается рост абсолютного числа коек (прирост на 1 января 2020 года составил 31,3%).

Обеспеченность койками всех форм собственности с и ведомств на 2020 составила 55,4 койки на 10 тыс. населения. Вместе с этим обеспеченность койками на 10 тыс. населения в системе МЗ РК - 44,6, что соответствует среднему уровню обеспеченности коечным фондом в странах ОЭСР (43,9) [2].

При сравнении фактического количества коек и нормативного количества коек по уровню госпитализации, имеется избыток количества коек по терапевтическому и хирургическому профилям на 1 873 и 2 876 коек соответственно. Наряду с этим дефицит коек акушерско-гинекологического, педиатрического и онкологического профиля составляет -1 603,9, 730 и 127 коек соответственно. При этом необходимо отметить, что существующая структура коечного фонда сложилась исторически.

За период с 2016 по 2020 год в динамике

отмечается увеличение числа коек частной формы собственности, прирост составил 41,31%. В Казахстане за период с 2016 по 2020 года, средняя занятость койки имеет тенденцию к снижению – 35,0%, со 311 дней в 2016 году до 202,3 в 2020 году, данный показатель соответствует уровню загрузки коек в 82,6% (при оптимальном уровне загрузки - 85%). В разрезе регионов, наибольший уровень занятости койки в 2020 году сохраняется в г. Нур-Султан (251,3 дня) и Алматы (282,3 дня). Рост работы койки по данным городам отмечается в основном по следующим профилям коек для детей: хирургических; офтальмологических и педиатрических соматических коек.

По типам организаций наибольшие показатели занятости койки имеются в городских детских больницах (273 дней) и городских больницах скорой медицинской помощи (273 дней), также отмечается высокие уровни работы койки психоневрологических (265), наркологических (246) диспансеров.

Наблюдается рост показателя оборота койки с 30,1 до 33,9 в 2020 году. Наибольший оборот койки (сверх нормативных) сохраняется в г. Нур-Султан (40,9) Шымкент (40,7) и Алматы (35,4), при этом по г. Нур-Султан за анализируемый период отмечается прирост оборота койки на 8,5%, что свидетельствует о значительной нагрузке при использовании койки, возможно за счет снижения абсолютного числа коек за последние 4 года на 6,1% по столице.

В разрезе профилей коек, отмечается превышение средних нормативов оборота койки более чем в 1,5 раза по следующим профилям: инфекционные для детей (56), хирургические для детей (52), для беременных и рожениц (кроме патологии беременности) – 67, токсикологические для взрослых – 67 и токсикологические для детей - 80 больных на 1 койку в год. Данные показатели могут

свидетельствовать о перегрузке коечных ресурсов, что может приводить к снижению качества оказания медицинской помощи.

Средняя длительность пребывания больного на койке (9,4 к/дня) превышает СДП по странам ОЭСР (7,6 к/дней), как по хирургическому профилю (9,5 к/дней), так и терапевтическому профилю (8,2 к/дня) [2].

Сохраняется различия по регионам Казахстана, при этом не объективно обусловленные, как по обеспеченности коечным фондом, так и по показателям деятельности коек. Данное обстоятельство сказывается на доступности стационарной помощи для населения и ее ресурсоемкости для плательщика.

Для сравнения, наиболее низкие показатели обеспеченности койками по развитым странам имеются в: США - 28, Канаде - 25, Великобритании - 25, Дании - 26 и Швеции - 22 койки на 10 тыс. населения [2]. За анализируемый период по странам ОЭСР отсутствует значительная динамика в изменении коечного фонда [2]. Среди стран, не входящих в ОЭСР, в России обеспеченность койками на 10 тыс. населения снизилась с 84 в 2015 году до 81 в 2017 году [2]. В Китае обеспеченность койками нарастает с 38 в 2015 году до 43 койки в 2017 году [2].

По данным OECD.STAT средняя длительность пребывания в стационаре (СДП) за период с 2015 по 2018 год находится на уровне 7,6 к/дней [2].

Наибольшие значения СДП имеет в Южной Корее - 18,5 к/дней, в развитых странах Европы (Великобритании, Германии и Швеции) СДП составляет 6,8; 8,9 и 5,6 к/дней соответственно [2], в странах бывшего социалистического лагеря (Латвия, Польша и Чехия) 7,8, 7,0 и 9,3 к/дня соответственно [2]. Наименьшие СДП отмечается в Мексике 3,7 к/дней [2] и Турции - 4,1 к/день [2].

Результаты анализа позволяют сделать вывод о необходимости структурно-функциональной оптимизации коечного фонда страны, в целях выполнения Государственной программы развития РК до 2025 года по обеспечению населения качественной стационарной помощью и повышению экономической эффективности коечного фонда.

С учетом внедрения Системы обязательного социально-медицинского страхования, основной задачей Фонда, в качестве стратегического закупщика, является оптимизация коечного фонда, с учетом структуры госпитализированной заболеваемости в разрезе регионов.

## Выводы

В Республике Казахстан отмечается тенденция к увеличению как абсолютного числа, так и обеспеченности койками на 10 тыс. населения. При этом отмечается рост числа коек медицинских организаций негосударственной формы собственности за анализируемый период.

Принимая во внимание данные характеристики коечного фонда, можно утверждать, что обеспеченность койками для оказания медицинской помощи в целом по Казахстану достаточная, при относительном дефиците определенных (паллиативные, реабилитационные и др.) профилей коек. В то же время потребность пациентов в стационарной помощи остается, о

С этой целью определены два основных направления для повышения эффективности коечного фонда.

1. Совершенствование деятельности коечного фонда.

1) Внести предложение в уполномоченный орган по разработке и утверждению нормативов обеспеченности койками, в разрезе профилей коек с учетом госпитализированной заболеваемости.

2) Проводить анализ материально-технического оснащения и обучения медицинских кадров региональных медицинских организаций, для снижения нагрузки на республиканские медицинские организации г. Нур-Султан, Алматы.

3) С целью увеличения эффективности работы койки, в качестве стратегического закупщика Фондом проведен пересмотр тарифов и увеличен объем финансирования стационарозамещающей помощи, в 2020 году (рост на 122% в сравнении с 2019 годом).

4) Продолжить мониторинг необоснованных госпитализаций, со снижением ее удельного веса до 0%, особенно по заболеваниям, управляемым на амбулаторном уровне.

5) Совершенствовать систему амбулаторного лекарственного обеспечения - снижение потребления стационарной помощи.

2. Оптимизация структуры коечного фонда для обеспечения непрерывности и преемственности лечебно-диагностического процесса на всех этапах лечения.

1) Пересмотр структуры коечного фонда по степени интенсивности лечения и ухода в следующем соотношении:

- активные койки до 80% от всей мощности коечной сети территории (включая больницы скорой медицинской помощи, отделения (блоки) интенсивной терапии и реанимации);

- койки медицинской реабилитации до 20% коечного фонда территории (в том числе за счет перепрофилирования)

- по состоянию на 2020 г. - удельный вес от общего количества коек - 10,2%.

чем свидетельствуют очередность в портале бюро госпитализаций. С целью оптимизации коечного фонда системы здравоохранения Республики Казахстан, с учетом структуры госпитализированной заболеваемости в разрезе регионов необходимо усовершенствование деятельности и оптимизация структуры коечного фонда для обеспечения непрерывности и преемственности лечебно-диагностического процесса на всех этапах лечения.

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

**Финансирование.** Внешних источников данного исследования нет. Работа выполнена в рамках диссертационной работы первого автора.

**Вклад авторов.** Т.Б.М. - концептуализация, методология, написание черновой версии, написание чистой версии, сбор и анализ данных; К.З.А. - концептуализация, редактирование; Т.Г.Ж. - сбор и анализ данных; R.D. - редактирование.

## Литература

1. Deng C., Li X., Pan J. Private hospital expansion in China: a global perspective. *Glob Health J* 2018; 2(2): 33-46. [CrossRef].
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Health Care Utilisation. Website. [Cited 25 Nov 2021]. Available from URL: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=30144>.
3. Қацага А., Кульжанов М.К., Марина Караниколас, Бернд Режел. Қазақстан: Обзор системы здравоохранения // Системы здравоохранения: время перемен. – 2012. – Т. 14. – №4. – С. 184. [Google Scholar] Katsaga A., Kul'zhanov M.K., Marina Karanikolos, Bernd Rechel. Kazakhstan: Obzor sistemy zdavookhraneniia (Kazakhstan: Health system overview) [in Russian]. *Sistemy zdavookhraneniia: vremia peremen*. 2012; 14(4): 184. [Google Scholar]
4. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения. Статистические сборники. Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каурбековой. Веб-сайт. [Дата обращения: 18 ноября 2021] Режим доступа: <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/statistika-zdavookhraneniya-2>.  
Zdorov'e naseleniia Respubliki Kazakhstan i deiatel'nost' organizatsii zdavookhraneniia. Statisticheskie sborniki. Natsional'nyi nauchnyi tsentr razvitiia zdavookhraneniia imeni Salidat Kairbekovoi (Health of the population of the Republic of Kazakhstan and the activities of healthcare organizations. Statistical collections. National Scientific Center for Health Development named after Salidat Kairbekova). Veb-sait. [Data obrashcheniia: 18 noiabria 2021] Rezhim dostupa: <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/statistika-zdavookhraneniya-2>.
5. Об утверждении форм отчетной документации субъектов здравоохранения. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 22 сентября 2010 года № 742. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 18 октября 2010 года № 6586. Утратил силу приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 сентября 2011 года № 616. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1000006586/links>.  
Ob utverzhdenii form otchetnoi dokumentatsii sub"ektov zdavookhraneniia. Prikaz Ministra zdavookhraneniia Respubliki Kazakhstan (On approval of forms of reporting documentation of healthcare entities. Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan) [in Russian] ot 22 sentiabria 2010 goda № 742. Zaregistrovan v Ministerstve iustitsii Respubliki Kazakhstan 18 oktiabria 2010 goda № 6586. Utratil silu prikazom i.o. Ministra zdavookhraneniia Respubliki Kazakhstan ot 12 sentiabria 2011 goda № 616. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1000006586/links>.
6. Handbook on Monitoring and Evaluation of Human Resources for Health with special applications for low-and middle-income countries. World Health Organization. Website. [Cited 21 Nov 2021]. Available from URL: [https://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0011/200009/Handbook-on-monitoring-and-evaluation-of-human-resources-Eng.pdf](https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0011/200009/Handbook-on-monitoring-and-evaluation-of-human-resources-Eng.pdf).
7. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение / Учебник. 2-е издание. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2010. – С. 512. ISBN 978-5-9704-1403-3. [Google Scholar]  
Lisitsyn Iu.P. Obshchestvennoe zdorov'e i zdavookhranenie (Public health and healthcare) [in Russian]. Uchebnik. 2-e izdanie. – M.: GEOTAR-Media. 2010; 512. ISBN 978-5-9704-1403-3. [Google Scholar]

## Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау жүйесінде төсек-орын қорын пайдаланудың тиімділігін 5 жылдық талдау

Тұрмаханбетов Б.М.<sup>1</sup>, Керімбаева З.А.<sup>2</sup>, Токмурзиева Г.Ж.<sup>3</sup>, Reeti Debnath <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Қоғамдық денсаулық сақтаудың жоғарғы мектебінің PhD докторанты, Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: bmaratuly@gmail.com

<sup>2</sup> Қоғамдық денсаулық және менеджмент кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Нұр-сұлтан, Қазақстан. E-mail: zakira.k@mail.ru

<sup>3</sup> Директордың ғылым және зертханалық-диагностикалық қызмет жөніндегі орынбасары, Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан. E-mail: tokmurziyeva@yandex.ru

<sup>4</sup> «Қоғамдық денсаулық сақтау» бағдарламасының үйлестірушісі, Мәулан Абул Қалам Азад технологиялық университеті, Калькутта, Батыс Бенгалия, Үндістан. E-mail: reeti.debnath@nshn.com

### Түйіндеме

**Зерттеу мақсаты:** 2016-2020 жылдары Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау жүйесінде төсек-орын қорын (оның ішінде онкологиялық төсек-орындарды) пайдалану тиімділігін бағалау.

**Зерттеу әдістері:** баланстық әдіс, математикалық-статистикалық әдістер, салыстыру әдісі.

**Нәтижелері.** Қазақстан Республикасында 10 мың тұрғынға шаққанда абсолюттік санның да, төсек-орынмен қамтамасыз етудің де ұлғаю үрдісі байқалады. Осылайша, талданып отырған кезеңде барлық ведомстволар бойынша төсек-орын саны 2016 жылғы 87 172 төсек-орынмен 2020 жылы 107 595 төсек-орынға дейін (18,9%) өсті. 10 мың тұрғынға шаққанда төсек-орынмен қамтамасыз ету барлық ведомстволардың төсек-орыны бойынша 2016 жылдан бастап 10 мың тұрғынға шаққанда 48,6-дан 57,4-ке дейін ұлғайды, 2020 жылы өсім 15,3%-ды құрады.

Барлық меншік нысандары мен ведомстволардың төсек-орынмен қамтамасыз етілуі 2020 жылға 10 мың тұрғынға шаққанда 55,4 төсек-орынды құрады. Сонымен қатар, ҚР ДСМ жүйесіндегі 10 мың тұрғынға шаққандағы төсек-орынмен қамтамасыз ету - 44,6, бұл ЭЫДҰ елдеріндегі төсек-орын қорымен қамтамасыз етудің орташа деңгейіне сәйкес келеді (43,9).

2016 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі кезеңде серпінде жеке меншік нысанындағы төсек-орын санының ұлғаюы байқалады, өсім 41,31%-ды құрады. Қазақстанда 2016 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі кезеңде төсек-орынның орташа жұмыспен қамтылуы – 35,0%, 2016 жылғы 311 күннен бастап 2020 жылы 202,3-ке дейін төмендеу үрдісіне ие, бұл көрсеткіш төсектердің жүктелу деңгейіне 82,6% (жүктелудің оңтайлы деңгейі кезінде - 85%) сәйкес келеді.

Төсек-орын айналымы көрсеткішінің 2020 жылы 30,1-ден 33,9-ға дейін өсуі байқалады.

**Қорытынды.** Жалпы Қазақстан бойынша медициналық көмек көрсету үшін төсек-орынмен қамтамасыз ету төсек-орынның белгілі бір бейіндерінің (паллиативтік, оңалту және т.б.) салыстырмалы тапшылығы кезінде жеткілікті. Сонымен қатар пациенттердің стационарлық көмекке қажеттілігі қалып отыр, бұл туралы емдеуге жатқызу бюросы порталындағы кезектілік куәландырады.

**Түйінді сөздер:** төсек-орын қоры, төсек-орындармен қамтамасыз ету, төсек-орын айналымы, аурухана төсек-орнының орташа жылдық жұмыспен қамтылуы, ауруханаға жатқызу.

## 5-year analysis of the effectiveness of the use of the bed fund in the healthcare system of the Republic of Kazakhstan

Bekzat Turmakhambetov <sup>1</sup>, Zakira Kerimbayeva <sup>2</sup>, Tokmurziyeva G.Zh.<sup>3</sup>, Reeti Debnath <sup>4</sup>

<sup>1</sup> PhD student of the Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", Almaty, Kazakhstan.

E-mail: bmaratuly@gmail.com

<sup>2</sup> Professor of the Department of Public Health and Management, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

E-mail: zakira.k@mail.ru

<sup>3</sup> Deputy Director General for Science and Laboratory Diagnostic Service, Masgut Aikimbayev National Scientific Center for Especially Dangerous Infections, Almaty, Kazakhstan. E-mail: tokmurziyeva@yandex.ru

<sup>4</sup> Program Coordinator of the Public Health Program, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, Kolkata, West Bengal, India. E-mail: reeti.debnath@nshmc.com

### Abstract

**The purpose of the study:** to evaluate the effectiveness of the use of the bed fund (including oncological beds) in the healthcare system of the Republic of Kazakhstan for 2016-2020.

**Methods:** balance method, mathematical and statistical methods, method of comparison.

**Results.** In the Republic of Kazakhstan, there is a tendency to increase both the absolute number and the provision of beds per 10 thousand population. So during the analyzed period, the number of beds, for all departments, increased from 87.172 beds in 2016 to 107.595 beds in 2020 (18.9%). The provision of beds per 10 thousand population has increased in beds of all departments since 2016 from 48.6 to 57.4 per 10 thousand population in 2020, the increase was 15.3%.

The provision of beds for all forms of ownership and departments in 2020 amounted to 55.4 beds per 10 thousand population. At the same time, the provision of beds per 10 thousand population in the system of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan is 44.6, which corresponds to the average level of bed provision in the OECD countries (43.9).

Over the period from 2016 to 2020, there has been an increase in the number of beds of private ownership, an increase of 41.31%. In Kazakhstan, for the period from 2016 to 2020, the average bed occupancy tends to decrease - 35.0%, from 311 days in 2016 to 202.3 in 2020, this indicator corresponds to the level of bed occupancy of 82.6% (with an optimal load level of 85%).

There is an increase in the bed turnover rate from 30.1 to 33.9 in 2020.

**Conclusions.** The provision of beds for medical care in Kazakhstan as a whole is sufficient, with a relative shortage of certain (palliative, rehabilitation, etc.) bed profiles. At the same time, the need of patients for inpatient care remains, as evidenced by the order in the portal of the bureau of hospitalizations.

**Keywords:** bed stock, bed availability, bed turnover, average annual hospital bed occupancy, hospitalization.