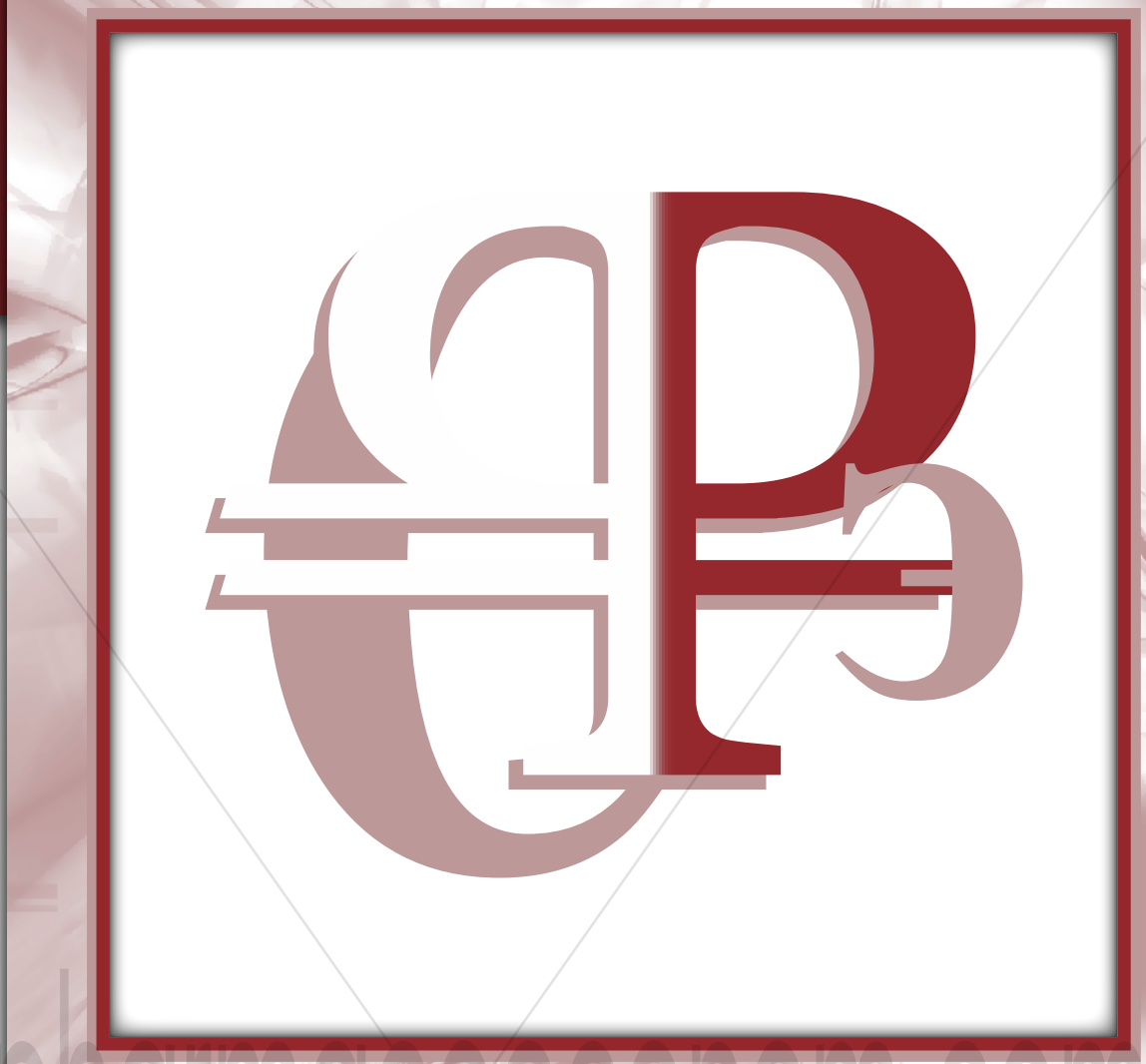
№3 Том 14 2026

Фармакоэкономика
теория и практика



www.pharmacoeconom.com

Pharmacoeconomics
theory and practice

№3 Volume 14 2026

- ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДЕКС ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
- НЕМЕДИЦИНСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕГАБАЛИНА И ДРУГИХ РЕЦЕПТУРНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПОСТАВКИ, РЕГИСТРАЦИЯ И ПРАВОПРИМЕНЕНИЕ ПО ДАННЫМ ДОКЛАДОВ О НАРКОСИТУАЦИИ ЗА 2013–2024 гг.
- АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ АНТИБИОТИКОВ)

www.pharmacoeconom.com

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДЕКС ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО БЕСПЕЧЕНИЯ

DOI: https://doi.org/10.30809/phe.3.2026.1

Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи
Да ✓

Автор 1: **МАМСИРОВА Светлана Кирмизовна**
Майкопский государственный технологический университет.
Доцент кафедры организации и экономики фармации.
Тел.: +7 918 989 0448.
E-mail: mamsirova_svetlana@mail.ru
SPIN-код: 2450-1630
ORCID: 0009-0007-7122-1926
Scopus ID: нет
Researcher ID: нет
Вклад в статью: Идея исследования, дизайн, научное руководство, разработка методологии, редактирование статьи.

Автор 2: **АБДОКОВ Инал Али-Султанович**
Государственное унитарное предприятие Республики Адыгея «Аптечная база»
Директор.
Тел.: +7 918 989 0448
E-mail: inalabdokov7@gmail.com
SPIN-код: 6387-1559
ORCID: 0009-0009-1293-3717
Scopus ID: нет
Researcher ID: нет
Вклад в статью
Сбор и анализ данных, организационный эксперимент

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. *Разработка и апробация интегрального индекса организационной эффективности (ИИОЭ), предназначенная для комплексной оценки льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО).*

МЕТОДЫ. *При выполнении исследования применялись четыре последовательных этапа: системный анализ, теории измерений, нормализация индикаторов и экспертное взвешивание. Исследование выполнялось на базе данных государственной аптечной сети Республики Адыгея, был проведён анализ 13 аптечных организаций в 2025 году и 15 в 2026 году. На первом этапе работы используя методы системного анализа мы выделили 10 основных индикаторов, которые затем разделили на две группы: традиционные (А1–А5) и цифровые (В1–В5). На втором этапе с помощью экспертного анализа и ранжирования, в котором участвовали 12 экспертов и использовался метод обратных сумм рангов были определены весовые коэффициенты. Оценка коэффициентом конкордации Кендалла (W = 0,82; p <0,01) показала высокий уровень согласованности мнений. На третьем этапе для корректного сравнения мы привели все индикаторы к одной шкале от 0 до 100%. Для показателей, которые выступали в роли стимуляторов применялась прямая нормализация, а для дестимуляторов обратная.*

Интегральный индекс нами был рассчитан как взвешенная сумма частных индексов.

Четвёртый этап проведен на основе анкетирования пациентов (2025 г.: n = 275; 2026 г.: n = 450) и фармацевтических работников (n = 61) затем была проведена верификация результатов. Обрабатывали полученные данные методами описательной статистики.

Результаты. Проведённая апробация индекса продемонстрировала положительную динамику по всем нормализованным нами индикаторам. В результате прослеживается рост интегрального индекса ИИОЭ с 19,3 в 2025 году до 46,8 балла в 2026году, что соответствует переходу региона с низкого на удовлетворительный уровень организационной эффективности.

При проведении исследования наблюдался значительный прирост следующих показателей: А4 (с 15,4% до 84,6%), А1 (с 22,7% до 89,1%), А3 (с 58,3% до 87,5%) и В4 (с 25,0% до 75,0%). В результате этого прироста поднялся традиционный индекс IT с 20,4 до 55,7 балла и цифровой индекс ID с 17,2 до 29,1 балла. Рост ИИОЭ на 27,5 балла отмечен нами в период внедрения цифровых социальных аптек. Это согласуется с полученными результатами проведённого нами анкетирования пациентов (n = 450), показавшего рост удовлетворённости (метод Top-2 Box) с 70% в 2025 г. до 84% в 2026 г., а также с данными опроса фармацевтических работников (n = 61): 84% респондентов, которые поддерживают внедрение цифровых социальных аптек в Республике Адыгея, из них 76% отметили упрощение учётных и отпускных процессов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ*. Разработанный нами интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ) представляет собой инструмент, который можно использовать для объективной и количественной оценки региональной системы льготного лекарственного обеспечения. Его структура включает традиционные и цифровые индикаторы, необходимые для управления в условиях цифровой трансформации здравоохранения.*

Проведённая апробация индекса подтвердила его практическую применимость, а также его чувствительность к организационным и управленческим изменениям. Динамика, зафиксированная нами в пилотном регионе, позволяет говорить о том, что цифровизация ЛЛО может рассматриваться как один из значимых резервов повышения эффективности обеспечения населения.

Ограничение исследования состоит в том, что индекс апробирован на территории одного региона. Для использования предлагаемого индекса в других субъектах РФ потребуется адаптация и дифференцированный подход, возможно с включением дополнительных параметров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *интегральный индекс, льготное лекарственное обеспечение, МДЛП, организационная эффективность, цифровизация, индикаторы оценки, региональная система, здравоохранение Республики Адыгея, фармацевтическая помощь.*

www.pharmacoeconomics.ru

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы лекарственного обеспечения населения Республики Адыгея находятся в центре внимания региональных органов управления здравоохранением. В 2025 г. принят совместный приказ Министерства здравоохранения Республики Адыгея и Территориального фонда обязательного медицинского страхования Республики Адыгея от 01.10.2025 № 829а/108-ОД «Об утверждении Порядка взаимодействия участников обязательного медицинского страхования» [1]. На территории республики функционирует Федеральная государственная информационная система мониторинга движения лекарственных препаратов (ФГИС МДЛП), действующая в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 14.12.2018 № 1556 [2]. Данная система обеспечивает полную прослеживаемость каждой упаковки лекарственного препарата (ЛП) от производителя до конечного потребителя используя коды маркировки DataMatrix. Реализация указанных нормативных и технологических решений способствует выполнению требований Федерального закона от 17.07.1999 № 178-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «О государственной социальной помощи» [3]. Вместе с тем, по результатам ранее проведенного анализа льготного лекарственного обеспечения населения Республики Адыгея, представленного в работе Беданоковой М.Р. и Бат Н.М. [4], можно говорить о том, что нерешенные проблемы в данной области сохраняются. Аналогичные трудности характерны и для других субъектов Российской Федерации [5–7]. Анализ функционирования системы мониторинга движения лекарственных препаратов выявляет проблемы по нескольким направлениям [8]. Одним из ключевых остается дефицит аптечных организаций в труднодоступных населенных пунктах [9], что непосредственно коррелирует с показателями льготного обеспечения и количеством отсроченных рецептов [10]. В настоящее время отсутствуют утвержденные нормативы размещения аптечных организаций, а «Методические рекомендации для практических и научных работников № 97/111 «О принципах размещения фармацевтических (аптечных) организаций и нормативах развития сети аптек, обслуживающих население» [11] носят исключительно рекомендательный характер и, как следствие, не учитываются в полной мере при планировании аптечной сети. Традиционно эффективность региональных систем льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО) оценивается с помощью разрозненных показателей (доля отсроченных рецептов, уровень удовлетворенности населения, объем финансирования и др.) [12]. Подобные оценки не позволяют в полной мере сопоставлять различные регионы между собой, одновременно учитывать традиционные и цифровые аспекты лекарственного обеспечения, а также отслеживать динамику изменений при внедрении организационных инноваций.

В последние годы интегральные индексы все чаще применяются для оценки медицинских и фармацевтических систем [13,14]. Однако до настоящего времени не предложено готового инструмента, предназначенного для оценки организационной эффективности ЛЛО на региональном уровне. Поэтому особую актуальность приобретают современные подходы к оценке доступности и качества лекарственной помощи населению, основанные на новых принципах и методах, позволяющих провести комплексную оценку эффективности обеспечения населения лекарственными препаратами [15,16].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – разработать и апробировать интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ). Индекс предложен нами для комплексной оценки региональной системы ЛЛО.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа была проведена на базе государственной аптечной сети Республики Адыгея, которая осуществляет льготное лекарственное обеспечение населения. В исследовании участвовало 13 аптечных организаций в 2025 году и 15 в 2026 году, изучение вопроса проводилось в этот период и в нём использовались следующие источники данных:

1) отчётная документация ГУП РА «Аптечная база»;

2) статистические данные в ФГИС МДЛП;

3)результаты проведённого анкетирования пациентов и фармацевтических специалистов.

На основе проведённого нами анализа региональной системы льготного лекарственного обеспечения и учётной документации были выделены 10 ключевых индикаторов, которые затем разделены на две группы: традиционные (A1–A5) и цифровые (B1–B5). Выбор индикаторов и их обоснование представлены в таблице 1.

На следующем этапе для определения значимости каждого из отобранных индикаторов и их последующего агрегирования в интегральный индекс была проведена экспертная оценка. Для определения весовых коэффициентов (w_T, w_D) привлечены 12 экспертов: 6 – работники аптечной сети, 2 – сотрудники аптечного склада, 2 – сотрудники Министерства здравоохранения региона, 2 – преподаватели фармацевтического профиля. Экспертам было предложено ранжировать 10 индикаторов по степени их значимости для оценки организационной эффективности ЛЛО (ранг 1 – наиболее значимый, ранг 10 – наименее значимый). Для определения весов индикаторов использован метод обратных сумм рангов. Вес каждого индикатора рассчитан по формуле:

$$v_i = \frac{(1/R_i)}{\Sigma(1/R_i)}$$

где R_i – сумма рангов i-го индикатора (по всем 12 экспертам)

1 = самый важный ранг

(n = 10) – число индикаторов.

Полученные суммы рангов и рассчитанные веса индикаторов представлены в таблице2.

Таблица 1. Индикаторы IT и ID с обоснованием
Table 1. IT and ID indicators with justification

Код	Индикатор	Обоснование
	I_T (традиционные)	
A1	Среднедушевое потребление ЛС (руб./чел. в год)	Прямой показатель доступности лекарственной помощи; отражает реальный объём отпущенных препаратов
A2	Доля личных средств в расходах на ЛС (%)	Индикатор финансовой нагрузки на пациента; рост свидетельствует о снижении доступности
A3	Доля отсроченных рецептов >7 дней (%)	Ключевой показатель своевременности обеспечения; высокие значения указывают на дефекты логистики
A4	Доля CITO-заявок с нарушением срока исполнения (%)	Показатель оперативности реагирования на срочные потребности пациентов
A5	Удовлетворённость пациентов ЛЛО (%)	Субъективный критерий эффективности; оценивается по результатам анкетирования
	I_D (цифровые)	
B1	Доля ручной приёмки товара (%)	Отражает уровень автоматизации первичных учётных операций
B2	Доля «зависших остатков» (%)	Показатель качества учёта и управления запасами в системе МДЛП
B3	Среднее время обработки возврата поставщику (дни)	Характеризует эффективность цифровых процессов возврата
B4	Доля автовыгрузок без ошибок в МДЛП (%)	Отражает интеграцию аптечных организаций в единую цифровую экосистему
B5	Доля корректных отпусков по регистратору выбытия (%)	Показатель качества цифрового учёта отпуска ЛС

Таблица 2. Экспертная оценка и определение весовых коэффициентов индикаторов ИИОЭ
Table 2. Expert assessment and determination of weight coefficients of the IIOE indicators

Индикатор	Группа	Ri (сумма рангов)	1/Ri	Вес v_i
A4	Традиционные	12	0,08333	**0,356**
A3	Традиционные	31	0,03226	**0,138**
A2	Традиционные	55	0,01818	**0,078**
A5	Традиционные	77	0,01299	**0,055**
A1	Традиционные	112	0,00893	**0,038**
Итого традиционные				**0,665**
B4	Цифровые	33	0,03030	**0,129**
B5	Цифровые	71	0,01408	**0,060**
B1	Цифровые	73	0,01370	**0,059**
B2	Цифровые	92	0,01087	**0,046**
B3	Цифровые	104	0,00962	**0,041**
Итого цифровые				**0,335**
Всего				**1,000**

Далее веса индикаторов агрегированы в две группы:
- Традиционные индикаторы (A1–A5):

сумма весов = 0,356 + 0,138 + 0,078 + 0,055 + 0,038 = 0,665.
- Цифровые индикаторы (B1–B5):

сумма весов = 0,129 + 0,060 + 0,059+ 0,046 + 0,041 = 0,335.
Таким образом, итоговые веса групп составили:
- w_T = 0,665 (≈ 66,5 %),
- w_D = 0,335 (≈ 33,5 %).

Проверка: 0,665 + 0,335 = 1,000 (сумма весов корректна).

Для проверки согласованности мнений экспертов рассчитан коэффициент конкордации Кендалла (W) по формуле:

$$W = \frac{12 \cdot \Sigma (R_i - \bar{R})^2}{m^2 (n^3 - n)}$$

Числитель 12 × Σd^2 = 12 × 9782 = 117384
Знаменатель $m^2 \cdot (n^3 - n)$ = 144 × (1000 − 10) = 144 × 990 = 142560

$$W = 117384 / 142560 = 0.8231$$

W = 0.82 высокая согласованность
где:
- m = 12 – число экспертов,
- n = 10 – число индикаторов,
- Ri – сумма рангов i-го индикатора,

$$R = \frac{m \cdot (n+1)}{2} = \frac{12 \cdot 11}{2} = 66$$

где w_T =0,665, w_D =0,335; $\mathbf{I_T}$ – традиционный индекс; $\mathbf{I_D}$ – цифровой индекс.

Традиционный индекс характеризует доступность, финансовую нагрузку, своевременность и удовлетворённость; цифровой индекс – уровень автоматизации, интеграции с МДЛП и качество цифровых процессов; w_T ,w_D – весовые коэффициенты ($w_T + w_D = 1$). По результатам экспертной оценки получены веса: w_T = 0,665, w_D = 0,335 (коэффициент конкордации Кендалла W = 0,82; p <0,01). Частные индексы рассчитываются как взвешенное среднее нормализованных значений индикаторов с учётом индивидуальных весов, полученных экспертным путём:

I_T = 0,038 · A1 +0,078 · A2 + 0,138 · A3 +0,356 · A4 +0,055 · A5
I_D = 0,059 · B1 + 0,046 · B2 +0,041 · B3 +0,129 · B4 +0,060 · B5

Рассчитанные значения I_T и I_D приведены в таблице 5. Интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ) рассчитывается как взвешенная сумма частных индексов:

$I = w_T I_T + w_D I_D$

Интерпретация итогового индекса осуществляется по шкале, представленной в таблице 3.

Таблица 3. Шкала интерпретации индексов (ИИОЭ)
Table 3. Scale for interpreting the indices (IIOE)

Значение индекса (баллы)	Уровень организационной эффективности
0 – 39	Низкий
40 – 59	Удовлетворительный
60 – 79	Средний
80 – 100	Высокий

Для верификации результатов и подтверждения социальной составляющей нами было проведено анкетирование в двух значимых для исследования группах. В первую входили пациенты, а во вторую фармацевтические специалисты.

В работе использовался дизайн одномоментного поперечного (кросс-секционного) исследования и авторская анкета. Выборка пациентов составила 275 человек в 2025 г. и 450 в 2026 году, а также 61 фарм. работник.

www.pharmacoeconom.com

Анкетирование проводилось при добровольном информированном согласии, но из опроса исключались отказавшиеся от заполнения анкет и заполнившие менее чем на 80%.

Результат обосновывался ответами на три основных вопроса, в которых выбирался один из вариантов ответа: «полностью удовлетворён», «частично удовлетворён», «не удовлетворён». Респонденты, выбравшие ответ «полностью удовлетворён» на два вопроса, относились к группе удовлетворённых пациентов, и их доля пересчитывалась в проценты от общего числа опрошенных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Среди цифровых индикаторов сильнее всего выросла доля автовыгрузок без ошибок (B4) - с 25,0% до 75,0%; уменьшилась доля ручной приёмки товара (B1) с 40% до 27%, а её нормализованный балл вырос с 74,6% до 96,6%; безошибочная доля отпусков препаратов(B5) увеличилась с 68,8% до 97,8% (таблица 4). Индикаторы разделены на стимуляторы (рост значения означает улучшение) и дестимуляторы (рост значения означает ухудшение). Для стимуляторов (A1, A5, B4, B5) применялась прямая нормализация, для дестимуляторов (A2, A3, A4, B1, B2, B3) - обратная. Это обеспечивает единую логику: рост нормализованного балла всегда означает улучшение.

Опорные значения (min и max) были установлены на основе первичных данных журналов учёта отсроченных рецептов ГУП РА «Аптечная база» и отчётной документации за 2024–2026 годы. Для показателей, указанных в долях границы определены как 0% и 100% т.е. пределы шкалы, а абсолютным показателям min и max соответствуют нижняя и верхняя границы диапазона по отчётам. Опорные значения зафиксированы на исследуемые 2024 и 2026 годы.

2. РАСЧЁТ ЧАСТНЫХ ИНДЕКСОВ

На основе нормализованных значений были рассчитаны частные индексы: традиционный (I_T) и цифровой (I_D). За исследуемый период с 2025г. по 2026 г. традиционный индекс I_T вырос достаточно сильно с 20,4 до 55,7 (на 35,3 пункта), а цифровой индекс I_D увеличился с 17,2 до 29,1 (на 11,9 пункта). Более высокий темп роста традиционного индекса объясняется тем, что именно в 2026 году традиционные показатели (особенно A2, A3, A4) улучшились по сравнению с 2025 годом (таблица 5).

Примечание: частные индексы представлены в баллах, так как они рассчитаны как взвешенное среднее нормализованных показателей. Весовые коэффициенты соответствуют индивидуальным экспертным весам (таблица 2).

Чтобы получить обобщённую оценку организационной эффективности, были объединены частные индексы I_T и I_D в единый интегральный индекс ИИОЭ (I). Он рассчитан как взвешенное среднее с экспертными весами:

w_T =0,665, w_D =0,335:

I_{2025} = 0,665 20,4+ 0,335 17,2 = 19,3

I_{2026} = 0,665 55,7 + 0,335 29,1 = 46,8

Таблица 4. Нормализованные значения индикаторов (2025–2026 гг.)
Table 4. Normalized values of indicators (2025–2026)

Год	индикатор	Факт	min	max	Разность (факт – min)	(max – min)	Нормализация (%)прямая
2025	A1	4250	4000	5100	250	1100	22,7
2026	A1	4980	4000	5100	980	1100	89,1
2025	A5	70	42	90	28	48	58,3
2026	A5	84	42	90	39	48	87,5
2025	B4	85	80	100	5	20	25,0
2026	B4	95	80	100	15	20	75,0
2025	B5	72	10	100	62	90	68,8
2026	B5	98	10	100	88	90	97,8
год	**индикатор**	**факт**	**min**	**max**	**Max-факт**	**Max-min**	**Нормализация обратная**
2025	A2	63	45	73	10	28	35,7
2026	A2	54	45	73	19	28	67,8
2025	A3	14	4	28	14	24	58,3
2026	A3	7	4	28	21	24	87,5
2025	A4	12	1	14	2	13	15,4
2026	A4	3	1	14	11	13	84,6
2025	B1	40	25	84	44	59	74,6
2026	B1	27	25	84	57	59	96,6
2025	B2	9	2	28	19	26	73,1
2026	B2	3	2	28	25	26	96,2
2025	B3	4	1	7	3	6	50,0
2026	B3	2	1	7	5	6	83,3

www.pharmacoeconom.com

Таблица 5. Расчёт частных индексов I_T и I_D
Table 5. Calculation of partial indices I_T and I_D

Индикатор	Вес	2025 г. (баллы)	2026 г. (баллы)
		I_T (традиционные)	
A1	0,038	0,86	3,39
A2	0,078	2,78	5,29
A3	0,138	8,05	12,08
A4	0,356	5,48	30,12
A5	0,055	3,21	4,81
I_T = взвешенное среднее	**0,665**	**20,4**	**55,7**
		I_D (цифровые)	
B1	0,059	4,40	5,70
B2	0,046	3,36	4,43
B3	0,041	2,05	3,42
B4	0,129	3,23	9,68
B5	0,060	4,13	5,87
I_D = взвешенное среднее	**0,335**	**17,2**	**29,1**

Для интерпретации полученных значений в исследовании предложено использовать шкалу уровней организационной эффективности (таблица 3):

- 2025 г.: I = 19,3 – низкий уровень организационной эффективности.
- 2026 г.: I = 46,8 – удовлетворительный уровень.

Таким образом, можно сделать вывод, что за полтора года регион перешёл с низкого на удовлетворительный уровень организационной эффективности. Эта динамика наблюдается на фоне внедрения цифровых социальных аптек нового типа, в которых отмечается снижение доли ручной приёмки товара с 40% до 27% и выполнение основной массы CITO-заявок в необходимые сроки. Очень высокий рост индекса за 1,5 года на 27,5 пункта свидетельствует о положительном эффекте внедрённых решений, но для перехода на средний и высокий уровни необходима дальнейшая работа, прежде всего по цифровым показателям.

Для оценки восприятия персоналом организационных изменений было проведено анкетирование сотрудников ГУП РА «Аптечная база». Результаты опроса 61 человека показали, что 84% поддерживают введение новых форм социальных аптек с интеграцией в МДЛП, из них 76% считают, что цифровизация упрощает процессы.

Полученные данные согласуются с исследованиями по оптимизации кадровых процессов в аптечных организациях (Сушкова М.С., 2023) и подтверждают целесообразность их внедрения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Разработан интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ), включающий 5 традиционных и 5 цифровых индикаторов. Весовые коэффициенты групп обоснованы экспертным путём (метод обратных сумм рангов, 12 экспертов, W = 0,82, p <0,01) и составили: w_T = 0,665, для традиционных и w_D = 0,335 для цифровых индикаторов.
2. Предложены правила нормализации индикаторов (прямая – для стимуляторов, обратная – для дестимуляторов) и шкала интерпретации итогового индекса (0–39 – низкий, 40–59 – удовлетворительный, 60–79 – средний, 80–100 – высокий уровень).
3. Апробация в Республике Адыгея показала рост интегрального индекса с 19,3 (2025 г.) до 46,8 (2026 г.). Выявленная динамика происходила в период внедрения цифровых социальных аптек нового типа с полной интеграцией в ФГИС МДЛП.
4. Индекс рекомендован органам управления здравоохранением субъектов Российской Федерации как инструмент мониторинга и сравнительной оценки региональных систем льготного лекарственного обеспечения, а также для оценки эффективности целевых программ и управленческих решений.
5. Перспективой дальнейших исследований является апробация индекса в других регионах Российской Федерации для подтверждения его универсальности и адаптация весовых коэффициентов с учётом региональной специфики.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Разработанный интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ) представляет один из первых специализированных инструментов для комплексной оценки региональных систем льготного лекарственного обеспечения (ЛЛО), одновременно учитывающий, как традиционные (финансово-аналитические), так и цифровые (технологические) параметры. В отличие от разрозненных показателей [12], ИИОЭ позволяет:

- комплексно оценивать систему ЛЛО по единой шкале (0–100);
- анализировать частные индексы IT и ID, для выявления проблемных участков;
- сравнивать разные регионы и периоды между собой;
- отслеживать динамику при внедрении организационных и технологических инноваций.

Предложенный подход согласуется с современными трендами в области оценки медицинских и фармацевтических систем [13–17], но в отличие от существующих разработок, ориентирован именно на специфику льготного лекарственного обеспечения на региональном уровне. В результате исследования наблюдалось сокращение очередей и отсрочек, которые шли параллельно с улучшением традиционных показателей. А рост цифрового индекса был связан со снижением ручной приёмки товара и ростом безошибочных автовыгрузок в МДЛП [17]. В результате удовлетворённость населения выросла с 70% до 84%, что совпадает с данными нашего анкетирования и выводами других авторов [18].

ОГРАНИЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Результаты зависят от выбранных значений min и max. Их рекомендуется фиксировать на 2–5 лет или брать из целевых ориентиров госпрограмм.
2. Веса могут меняться в зависимости от состава экспертной группы.

www.pharmacoeconom.com

Однако высокий коэффициент конкордации (W = 0,82) подтверждает их обоснованность.

3. Исследование не предусматривало контрольной группы, поэтому нельзя исключить влияние других факторов на динамику ИИОЭ. Улучшения происходили в период внедрения цифровых социальных аптек, но возможная причинно-следственная связь требует дополнительного подтверждения в дальнейших исследованиях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Для региональных органов здравоохранения: внедрить ИИОЭ в проведение мониторинга как инструмент оперативной диагностики и сравнительной оценки эффективности управлением ЛЛО.
2. Для руководителей аптечных сетей: использовать частные индексы IT и ID для выявления проблемных мест в системе.
3. Для разработчиков целевых программ: применять динамику ИИОЭ при оценке результатов внедрения цифровых решений.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Символ	расшифровка
m	число экспертов (m=12)
n	число индикаторов (n=10)
R_i	сумма рангов i-го индикатора
R	средняя сумма рангов (R=66)
W	коэффициент конкордации Кендалла
p	уровень статистической значимости
I_T	традиционный индекс (0–100)
I_D	цифровой индекс (0–100)
w_T, w_D	веса традиционной и цифровой составляющих
I	интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ)

ЛИТЕРАТУРА

1. Совместный приказ Министерства здравоохранения Республики Адыгея и Территориального фонда обязательного медицинского страхования Республики Адыгея от 01.10.2025 № 829а/108-ОД «Об утверждении Порядка взаимодействия участников обязательного медицинского страхования» // / Joint Order of the Ministry of Health of the Republic of Adygea and the Territorial Compulsory Medical Insurance Fund of the Republic of Adygea dated 01.10.2025 No. 829a/108-OD «On approval of the Procedure for interaction of participants of compulsory medical insurance» (in Russian).
2. Постановление Правительства РФ от 14.12.2018 № 1556 (ред. от 24.04.2025) «Об утверждении Положения о системе мониторинга движения лекарственных препаратов для медицинского применения» // Собрание законодательства РФ. - 2018. - № 52. - Ст. 8284 // / Decree of the Government of the Russian Federation dated 14.12.2018 No. 1556 (ed. from 24.04.2025) «On approval of the Regulation on the system for monitoring the movement of medicinal products for medical use» // Sobranie zakonodatelstva RF. - 2018. - No. 52. - Art. 8284. (in Russian).
3. Федеральный закон от 17.07.1999 № 178-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «О государственной социальной помощи» // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 29. - Ст. 3699 // / Federal Law dated 17.07.1999 No. 178-FZ (ed. from 28.12.2024) “On State Social Assistance” // Sobranie zakonodatelstva RF. - 1999. - No. 29. - Art. 3699. (in Russian).
4. Беданокова М.Р., Бат Н.М. Анализ организации льготного лекарственного обеспечения населения Республики Адыгея // Кубанский научный медицинский вестник. - 2016. - № 3 (158). - С. 23–24 // / Bedanokova M.R., Bat N.M. Analysis of the organization of preferential drug supply to the population of the Republic of Adygea // Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik. - 2016. - No. 3 (158). - P. 23–24. (in Russian).
5. Бабешина М.А. Динамика количества обращений граждан как индикатор результативности организационных решений по повышению доступности медицинской помощи // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2025. - № 2. - С. 475–493. DOI: 10.24412/2312-2935-2025-2-475-493 // / Babeshina M.A. Dynamics of the number of citizens’ appeals as an indicator of the effectiveness of organizational decisions to improve the accessibility of medical care // Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoi statistiki. - 2025. - No. 2. - P. 475–493. DOI: 10.24412/2312-2935-2025-2-475-493.(in Russian).
6. Загузова Е.В., Глембоцкая Г.Т., Абросимова Н.В. Территориально-отраслевая дифференциация социальных предприятий в отечественной медицине и фармации // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2025. - № 5. - С. 18–30. DOI: 10.24412/2312-2935-2025-5-18-30 // / Zaguzova E.V., Glembotskaya G.T., Abrosimova N.V. Territorial-sectoral differentiation of social enterprises in domestic medicine and pharmacy // Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoi statistiki. - 2025. - No. 5. - P. 18–30. DOI: 10.24412/2312-2935-2025-5-18-30 (in Russian).
7. Гацан В.В. Теоретические и методологические основы разработки системы территориального лекарственного обеспечения населения на примере Северо-Кавказского района: автореф. дис. ... д-ра фармац. наук. - Пятигорск, 2002. - 42 с. // / Gatsan V.V. Theoretical and methodological foundations for the development of a system of territorial drug supply to the population on the example of the North Caucasus region: abstract of diss. ... Dr. of Pharm. Sciences. - Pyatigorsk, 2002. - 42 p. (in Russian).
8. Иванова О.А., Авакян А.Э., Макарова В.И., Иванова И.В. Исследование доступности лекарственных средств населению различных регионов Российской Федерации в современных условиях модернизации здравоохранения // Экология человека. - 2005. - № 10. - С. 51–55 // / Ivanova O.A., Avakyan A.E., Makarova V.I., Ivanova I.V. Study of the availability of medicines to the population of various regions of the Russian Federation in modern conditions of healthcare modernization // Ekologiya cheloveka. - 2005. - No. 10. - P. 51–55 (in Russian).
9. Мамсирова С.К. Выявление территориальных различий в районах Республики Адыгея для оптимизации аптечной сети // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. - 2006. - № S8. - С. 92–96 // / Mamsirova S.K. Identification of territorial differences in the regions of the Republic of Adygea for optimizing the pharmacy network // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Severo-Kavkazskii region. Seriya: Estestvennye nauki. - 2006. - No. S8. - P. 92–96. (in Russian).
10. Черешнев В.А., Кривенко Н.В., Крылов В.Г. Комплексная оценка эффективности и устойчивости региональной системы здравоохранения // Экономика региона. - 2021. - Т. 17. - № 1. - С. 31–43. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-1-3 // / Chereshnev V.A., Krivenko N.V., Krylov V.G. Comprehensive assessment of the effectiveness and sustainability of the regional healthcare system // Ekonomika regiona. - 2021. - Vol. 17. - No. 1. - P. 31–43. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-1-3. (in Russian).
11. Коломийченко М.Е. Оценка качества медицинской деятельности с использованием интегральных показателей // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. - 2021. - № 2. - С. 82–89. DOI: 10.25742/NRIPH.2021.02.010 // / Kolomiichenko M.E. Assessment of the quality of medical activity using integral indicators // Byulleten Natsionalnogo nauchno-issledovatelskogo instituta obshchestvennogo zdorovya imeni N.A. Semashko. - 2021. - No. 2. - P. 82–89. DOI: 10.25742/NRIPH.2021.02.010 (in Russian).
12. Ефименко Е.П., Федотова Е.Б. Цифровизация в фармацевтической отрасли // Экономика и предпринимательство. - 2022. - Т. 16. - № 5 (ч. 1). - С. 251–254. DOI: 10.24412/2411-0450-2022-5-1-251-254 // / Efimenko E.P., Fedotova E.B. Digitalization in the pharmaceutical industry // Ekonomika i predprinimatelstvo. - 2022. - Vol. 16. - No. 5 (part 1). - P. 251–254. DOI: 10.24412/2411-0450-2022-5-1-251-254. (in Russian).
13. Назарова В.В., Борисенкова К.А. Оценка эффективности системы здравоохранения в России // Народонаселение. - 2017. - № 4. - С. 119–134. // / Nazarova V.V., Borisenkova K.A. Assessment of the effectiveness of the healthcare system in Russia // Narodonaselenie. - 2017. - No. 4. - P. 119–134. (in Russian).
14. Республика Адыгея в цифрах. 2025: краткий статистический сборник / Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея. - Краснодар, 2025. - 180 с. // / Republic of Adygea in figures. 2025: brief statistical collection / Office of the Federal State Statistics Service for the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea. - Krasnodar, 2025. - 180 p. (in Russian).
15. Каракозова В.В., Кныш О.И., Каракозов С.В. Организационно-методическое решение проблемы регистрации выбытия из оборота маркированных лекарственных средств в аптеке медицинской

ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ

Что уже известно об этой теме?

1. Льготное лекарственное обеспечение оценивают разрозненными показателями. Известно, что эффективность региональных систем ЛЛО традиционно оценивают по отдельным индикаторам – доля отсроченных рецептов, уровень удовлетворённости, объём финансирования. Такие оценки не позволяют сопоставлять регионы между собой и одновременно учитывать традиционные и цифровые аспекты.
2. Интегральные индексы применяются в здравоохранении, но не для ЛЛО. Известно, что интегральные индексы всё чаще используют для оценки медицинских и фармацевтических систем. Однако готового инструмента для оценки организационной эффективности именно ЛЛО на региональном уровне до сих пор не предложено.
3. Цифровизация ЛЛО связана с ростом доступности и удовлетворённости. Известно, что внедрение цифровых решений (МДЛП, электронные рецепты, автовыгрузка) улучшает учёт и логистику. Исследования показывают связь цифровой зрелости организаций с эффективностью управления, но комплексной количественной оценки этого эффекта для ЛЛО нет.

Что нового дает статья?

1. Разработан ИИОЭ – новый инструмент комплексной оценки. Впервые предложен интегральный индекс организационной эффективности (ИИОЭ), который объединяет традиционные и цифровые показатели ЛЛО в единую шкалу 0–100. Это позволяет оценивать региональные системы комплексно, а не по разрозненным индикаторам.
2. Впервые применён дифференцированный подход к весам и нормализации. Индивидуальные веса 10 индикаторов определены методом обратных сумм рангов (12 экспертов, W = 0,82). Для стимуляторов и дестимуляторов, предусмотрены разные правила нормализации, что повышает точность оценки.
3. Показана связь цифровизации ЛЛО с ростом эффективности. На примере Республики Адыгея показано: за 2025–2026 гг. ИИОЭ вырос с 19,3 до 46,8 балла – регион перешёл с низкого на удовлетворительный уровень. Это подтверждает, что цифровизация ЛЛО – значимый резерв повышения эффективности.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

1. Появится инструмент для мониторинга и сравнения регионов. Органы управления здравоохранением смогут применять ИИОЭ для оперативной диагностики: где система ЛЛО отстаёт, а где опережает. Это даст объективную основу для сравнения регионов и оценки целевых программ.
2. Руководители аптек получат частные индексы IT и ID для диагностики проблем: низкие значения A2 или B1 сигнализируют о трудностях с финансированием или автоматизацией. Это позволит точнее планировать ресурсы.
3. Цифровизация ЛЛО станет управляемой. ИИОЭ покажет, как цифровые решения (МДЛП, автовыгрузка, электронные рецепты) влияют на доступность и удовлетворённость. В перспективе это поможет обосновывать инвестиции в цифровую инфраструктуру аптечных организаций.

HIGHLIGHTS

What is already known about this subject?

1. Preferential drug provision is assessed using disparate indicators. It is known that the effectiveness of regional LLO systems is traditionally assessed using individual indicators – the share of delayed prescriptions, the level of satisfaction, and the volume of funding. Such assessments do not allow for comparing regions with each other and simultaneously taking into account traditional and digital aspects.
2. Integral indices are used in healthcare, but not for LLO. It is known that integral indices are increasingly used to assess medical and pharmaceutical systems. However, no ready-made tool has yet been proposed for assessing the organizational efficiency of LLO specifically at the regional level.
3. The digitalization of LLO is associated with an increase in accessibility and satisfaction. It is known that the implementation of digital solutions (MDLP, electronic prescriptions, autoupload) improves accounting and logistics. Studies show a link between the digital maturity of organizations and management efficiency, but there is no comprehensive quantitative assessment of this effect for LLO.

What are the new findings?

1. The IIOE has been developed – a new tool for comprehensive assessment. For the first time, an integral index of organizational effectiveness (IIOE) has been proposed, which combines traditional and digital indicators of LLO into a single scale from 0 to 100. This makes it possible to assess regional systems comprehensively, rather than based on disparate indicators.
2. For the first time, a differentiated approach to weights and normalization has been applied. The individual weights of the 10 indicators were determined by the inverse sum of ranks method (12 experts, W = 0.82). Different normalization rules are provided for stimulants and destimulants, which increases the accuracy of the assessment.
3. The connection between the digitalization of LLO and the growth of efficiency has been demonstrated. Using the example of the Republic of Adygea, it has been shown that between 2025 and 2026, the IIOE increased from 19.3 to 46.8 points – the region moved from a low to a satisfactory level. This confirms that the digitalization of LLO is a significant reserve for increasing efficiency.

How might it impact clinical practice in the foreseeable future?

1. A tool for monitoring and comparing regions will emerge. Healthcare management authorities will be able to use the IIOE for rapid diagnostics: where the LLO system lags behind and where it is ahead. This will provide an objective basis for comparing regions and evaluating target programs.
2. Pharmacy managers will receive private IT and ID indices to diagnose problems: low values of A2 or B1 indicate difficulties with financing or automation. This will allow for more accurate resource planning.
3. The digitalization of LLO will become manageable. The IIOE will show how digital solutions (MDLP, autoupload, electronic prescriptions) affect accessibility and satisfaction. In the long term, this will help justify investments in the digital infrastructure of pharmacy organizations.

организации // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2021. - № 4. - С. 23–37 // / Karakozova V.V., Knysh O.I., Karakozov S.V. Organizational and methodological solution to the problem of registering the disposal of marked medicines in the pharmacy of a medical organization // Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoi statistiki. - 2021. - No. 4. - P. 23–37. (in Russian).
16. Сушкова М.С. Пути оптимизации отбора и адаптации персонала аптечных организаций: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. - Пермь, 2023. - 24 с. // / Sushkova M.S. Ways to optimize the selection and adaptation of personnel of pharmacy organizations: abstract of diss. ... Cand. of Pharm. Sciences. - Perm, 2023. - 24 p. (in Russian).
17. Баглей Д.В. Матрица фарммаркировки 2.0.2.0. Производство и импорт ЛП: практическое пособие / под ред. Г.Б. Иноземцева. - Москва: Издательский дом «Бионика», 2020. - 320 с. // / Baglei D.V. Pharma marking matrix 2.0.2.0. Production and import of medicines: practical guide / ed. by G.B. Inozemtsev. - Moscow: Bionika Publishing House, 2020. - 320 p. (in Russian).
18. Бабешина М.А., Барановская С.В., Бойков В.А., Булгакова А.С., Деев И.А., Кобякова О.С., Перфильева Д.Ю., Протасова Л.М., Шибалков И.П. Актуальные подходы к управлению изменениями, направленными на повышение доступности медицинской помощи // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2026. - № 1. - С. 512–541. DOI: 10.24412/2312-2935-2026-1-512-541 // / Babeshina M.A., Baranovskaya S.V., Boikov V.A., Bulgakova A.S., Deev I.A., Kobyakova O.S., Perfileva D.Yu., Protasova L.M., Shibalkov I.P. Current approaches to change management aimed at improving the accessibility of medical care // Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoi statistiki. - 2026. - No. 1. - P. 512–541. DOI: 10.24412/2312-2935-2026-1-512-541 (in Russian).

INTEGRAL INDEX OF ORGANIZATIONAL EFFICIENCY AS A TOOL FOR ASSESSING THE REGIONAL SYSTEM OF PREFERENTIAL DRUG SUPPLY

Development and approbation of an integral index of organizational efficiency (IIOE), intended for the comprehensive assessment of preferential drug provision (LLO).

METHODS. In carrying out the study, four successive stages were applied: system analysis, measurement theory, normalization of indicators, and expert weighting. The study was performed on the basis of data from the state pharmacy network of the Republic of Adygea; an analysis was carried out of 13 pharmacy organizations in 2025 and 15 in 2026. At the first stage of the work, using methods of system analysis, we identified 10 main indicators, which were then divided into two groups: traditional (A1–A5) and digital (B1–B5).

At the second stage, with the help of expert analysis and ranking, in which 12 experts participated and the inverse sum of ranks method was used, weight coefficients were determined. Assessment by Kendall's concordance coefficient ($W = 0.82$; $p < 0.01$) showed a high level of consensus of opinions. At the third stage, for correct comparison, we brought all indicators to a single scale from 0 to 100%. For indicators that acted as stimulants, direct normalization was applied, and for destimulants, inverse normalization.

The integral index was calculated by us as a weighted sum of partial indices. The fourth stage was conducted on the basis of a survey of patients (2025: n = 275; 2026: n = 450) and pharmaceutical workers (n = 61), after which verification of the results was carried out. The obtained data were processed by methods of descriptive statistics.

RESULTS. The conducted approbation of the index demonstrated positive dynamics for all indicators normalized by us. As a result, an increase in the integral IIOE is traced from 19.3 in 2025 to 46.8 points in 2026, which corresponds to the region's transition from a low to a satisfactory level of organizational efficiency.

During the study, a significant increase was observed in the following indicators: A4 (from 15.4% to 84.6%), A1 (from 22.7% to 89.1%), A3 (from 58.3% to 87.5%), and B4 (from 25.0% to 75.0%).

As a result of this increase, the traditional index IT rose from 20.4 to 55.7 points and the digital index ID from 17.2 to 29.1 points. The growth of the IIOE by 27.5 points was noted by us during the period of introduction of digital social pharmacies. This is consistent with the results obtained by our survey of patients (n = 450), which showed an increase in satisfaction (Top-2 Box method) from 70% in 2025 to 84% in 2026, as well as with the data of the survey of pharmaceutical workers (n = 61): 84% of respondents who support the introduction of digital social pharmacies in the Republic of Adygea, of which 76% noted the simplification of accounting and dispensing processes.

Conclusion. The integral index of organizational efficiency (IIOE) developed by us represents a tool that can be used for an objective and quantitative assessment of the regional system of preferential drug provision. Its structure includes traditional and digital indicators necessary for management in the conditions of digital transformation of healthcare. The conducted approbation of the index confirmed its practical applicability, as well as its sensitivity to organizational and managerial changes. The dynamics recorded by us in the pilot region allow us to say that the digitalization of LLO can be considered as one of the significant reserves for increasing the efficiency of drug provision for the population.

The limitation of the study consists in the fact that the index was approbated on the territory of one region. For the use of the proposed index in other constituent entities of the Russian Federation, adaptation and a differentiated approach will be required, possibly with the inclusion of additional parameters.

KEYWORDS: *integral index, preferential drug provision, MDLP, organizational efficiency, digitalization, assessment indicators, regional healthcare system, healthcare of the Republic of Adygea, pharmaceutical care.*

All authors have read and approved the final version of the manuscript
Yes ✓

Author 1: **MAMSIROVA Svetlana Kirmizovna**
Maikop State Technological University.
Associate Professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy.
Tel.: +7 918 989 0448
E-mail: mamsirova_svetlana@mail.ru
SPIN code: 2450-1630
ORCID: 0009-0007-7122-1926
Scopus ID: No
Researcher ID: No
Contributions to the article
Research concept and design, scientific guidance, methodology development, article editing

Author 2: **ABDOKOV Inal Ali-Sultanovich**
State Unitary Enterprise of the Republic of Adygea "Aptekhnaya Baza".
Director
Tel.: +7 918 989 0448
E-mail: inalabdokov7@gmail.com
SPIN code: 6387-1559
ORCID: 0009-0009-1293-3717
Scopus ID: No
Researcher ID: No
Contributions to the article
Data collection and analysis, organizational experiment

Финансирование нет ✓
Ограничения нет ✓
Благодарности нет ✓
Конфликт интересов нет ✓
Согласие пациентов на публикацию (только для клинических исследований) Не требуется ✓
Одобрение этического комитета Не требуется ✓
Происхождение статьи и рецензирование
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование
Дата получения статьи редакцией журнала 28.09.2026
Дата получения рецензий от двух рецензентов 08.10.2026
Дата получения исправленного варианта 16.10.2026
Дата принятия в печать статьи 19.10.2026

Funding no ✓
Restrictions (if any) no ✓
Acknowledgements no ✓
Conflict of interests no ✓
Patient consent for publication
Not required ✓
Ethics approval Not required ✓
Provenance and peer review
Not commissioned; externally peer reviewed
Date of receipt of the article by the editors of the journal 28.09.2026
Date of receipt of reviews from two reviewers 08.10.2026
Date of receipt of the corrected version 16.10.2026
Date of acceptance for publication of the article 19.10.2026