

Оценка рациональности использования лекарственных средств в стационаре психиатрического профиля

Н.К. Алимов, А.Т. Шараева, А.А. Зурдинова

Межгосударственная образовательная организация высшего образования «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина» (ул. Киевская, д. 44, Бишкек 720000, Кыргызская Республика)

Для контактов: Айнура Турумбековна Шараева, e-mail: sharaeva75@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Цель: показать финансовую и клиническую значимость ABC/VEN-анализа для оценки рациональности финансовых затрат на лекарственные средства (ЛС) при ограниченных ресурсах.

Материал и методы. Рассмотрены данные оборотно-сальдовых ведомостей организации здравоохранения психиатрического профиля за период 2022–2024 гг. Выполнен расчет финансовых затрат на ЛС (ABC-анализ), а также оценка рациональности использования ЛС (VEN-анализ) для организации. С помощью ABC/VEN-матричного анализа проведена оценка категорий и структуры затрат с подсчетом коэффициента корреляции Спирмена и коэффициента оптимизации для определения связей между переменными и рациональности распределения ЛС с точки зрения соответствия финансовых затрат клинической значимости.

Результаты. За рассматриваемый период доля затрат I категории выросла как по количеству подкатегорий (с 57,9% до 86,66%), так и по затратам (с 84,7% до 96,98%), доля затрат II категории снизилась как по количеству позиций (с 38,6% до 10,34%), так и по затратам (с 14,6% до 3,02%). III категория затрат (низкоприоритетные препараты)

Мы предоставляем данную авторскую версию для обеспечения раннего доступа к статье. Эта рукопись была принята к публикации и прошла процесс рецензирования, но не прошла процесс редактирования, верстки, присвоения порядковой нумерации и корректуры, что может привести к различиям между данной версией и окончательной отредактированной версией статьи.

We are providing this an author-produced version to give early visibility of the article. This manuscript has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the final typeset and edited version of the article.

постепенно исключается из структуры: с 3,5% до полного отсутствия в 2024 г. Отмечен рост коэффициента оптимизации в подкатегории AV до 0,47 в 2023–2024 гг., а также доли затрат на препараты группы V с 48% до 97%. Подкатегории AN и AE полностью исключены, усилилась корреляция между долями ЛС и затрат.

Заключение. За период 2022–2024 гг. структура закупок ЛС сместилась в сторону I категории, что соответствует принципам доказательной медицины и стратегическим задачам оптимизации расходов при сохранении высокого уровня терапевтической эффективности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ABC-анализ, VEN-анализ, ABC/VEN матричный анализ, категории затрат, лекарственные средства, рациональность, закупки

Для цитирования

Алимов Н.К., Шараева А.Т., Зурдинова А.А. Оценка рациональности использования лекарственных средств в стационаре психиатрического профиля. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология.* 2026; 19 (2): [принятая рукопись]. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2026.375>.

Assessing rationality of resource allocation in a psychiatric facility

N.K. Alimov, A.T. Sharaeva, A.A. Zurdinova

Kyrgyz-Russian Slavic University named after the First President of the Russian Federation B.N. Yeltsin (44 Kievskaya Str., Bishkek 720000, Kyrgyz Republic)

Corresponding author: Ainura T. Sharaeva, e-mail: sharaeva75@mail.ru

ABSTRACT

Objective: To demonstrate the financial and clinical value of ABC/VEN analysis for evaluating the rationality of resource allocation under budgetary constraints.

Material and methods. Data from the inventory and expenditure records of a psychiatric facility for the period 2022–2024 were analyzed. Pharmaceutical expenditures were calculated (ABC-analysis), and rational medicine use was assessed (VEN-analysis). The categories and structure of expenditures were evaluated using ABC/VEN matrix analysis. Spearman's correlation coefficient and an optimization coefficient were calculated to determine the relationships between variables and evaluate the rationality of resource allocation in terms of the alignment of expenditures with clinical significance.

Results. During the analyzed period, the share of Category I expenditures increased both in terms of the number of subcategories (from 57.9% to 86.66%) and costs (from 84.7% to 96.98%). Conversely, the share of Category II decreased both in terms of the number of items (from 38.6% to 10.34%) and costs (from 14.6% to 3.02%). Category III expenditures (low-priority drugs) were gradually eliminated from the procurement structure, dropping from 3.5% to complete absence in 2024. An increase was observed in the optimization coefficient for Subcategory AV (up to 0.47 in 2023–2024), alongside a growth in the share of expenditures for Group V medicines from 48% to 97%. Subcategories AN and AE were completely eliminated, and the correlation between the shares of medicine items and expenditures became stronger.

Conclusion. In 2022–2024, the procurement structure realigned toward Category I, which is consistent with the principles of evidence-based medicine and the strategic objectives of expenditure optimization while maintaining a high level of therapeutic efficacy.

KEYWORDS

ABC analysis, VEN analysis, ABC/VEN matrix analysis, cost categories, medicines, rationality, procurement

For citation

Alimov N.K., Sharaeva A.T., Zurdinova A.A. Assessing rationality of resource allocation in a psychiatric facility. *FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya / FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2026; 19 (2): [accepted manuscript] (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2026.375>.

Основные моменты	Highlights
Что уже известно об этой теме?	What is already known about the subject?
<p>ABC-анализ применяется как инструмент управления бюджетом организации здравоохранения и позволяет классифицировать лекарственные средства (ЛС), медицинские изделия и оборудование по трем группам в зависимости от их вклада в общие затраты или потребление</p>	<p>ABC analysis is used as a budget management tool for healthcare facilities, allowing for the classification of medicines, medical devices, and equipment into three groups based on their contribution to total expenditures or consumption</p>
<p>VEN-анализ позволяет оценить рациональность расходования денежных средств, помогает установить приоритеты отбора ЛС с разделением их на жизненно важные, основные и второстепенные</p>	<p>VEN analysis allows for the evaluation of expenditure rationality and helps prioritize drug selection by categorizing them into vital, essential, and non-essential</p>
<p>ABC/VEN-анализ – методология оценки рациональности использования финансовых средств, которая позволяет эффективно мониторить правильность применения ЛС</p>	<p>ABC/VEN analysis is a methodology for assessing the rationality of pharmaceutical expenditures, enabling effective monitoring of appropriate medicine use</p>
Что нового дает статья?	What are the new findings?
<p>Для определения тенденции закупок и приоритетов по их клинической значимости в рамках исследования составлена ABC/VEN-матричная таблица, чтобы определить категории затрат</p>	<p>To identify procurement trends and prioritize drugs by clinical significance, an ABC/VEN matrix was constructed in this study to classify expenditures</p>
<p>Выявлена политика перераспределения средств в организации здравоохранения с помощью ранжирования данных для корреляционного анализа подкатегорий затрат по классу А и проведена оценка эффективности закупочной политики путем расчета коэффициента оптимизации</p>	<p>A resource reallocation trend within the healthcare facility was identified by ranking data to analyze correlations among expenditure subcategories (Category A). The procurement policy was evaluated by calculating the optimization coefficient</p>
<p>Подтверждено укрепление взаимосвязи между долями ЛС и затрат в динамике. Увеличение долей определенных подкатегорий непосредственно отражается на распределении финансовых средств и концентрации бюджета на ограниченном числе позиций ЛС</p>	<p>The findings confirmed a strengthening correlation between the proportions of medicine items and expenditures over time. An increase in the shares of specific subcategories directly impacts resource allocation and budgetary concentration on a limited number of medicine items</p>
Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?	How might it impact the clinical practice in the foreseeable future?

Рутинное применение ABC/VEN-матричного анализа позволит сократить расходы на приобретение второстепенных и дорогостоящих препаратов в организации здравоохранения	Routine implementation of ABC/VEN matrix analysis will reduce expenditures on non-essential and expensive medicines within a healthcare facility
Определение категорий затрат поможет заранее обозначить приоритеты для закупок в пользу жизненно важных и необходимых ЛС	Identifying expenditure categories will allow for early prioritization of procurement toward vital and essential medicines
Расчет коэффициента оптимизации даст возможность перейти к рациональной, экономически ответственной и клинически обоснованной модели лекарственного обеспечения в условиях ограниченного финансирования здравоохранения	Calculating the optimization coefficient will enable a transition toward a rational, fiscally responsible, and clinically justified model of medicine supply under limited healthcare funding

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

ABC-анализ (англ. Always Better Control) – это метод, заимствованный из логистики и управления запасами, который классифицирует ресурсы по степени их важности на основе их вклада в общий результат, в данном случае – в общие расходы на лекарственные средства (ЛС) [1]. В основе методики лежит правило Парето (20/80), согласно которому 20% ассортимента товаров дают 80% оборота [2]. Все затраты на ЛС ранжируются в порядке убывания годовой стоимости их потребления [3], затем рассчитывается накопительный итог стоимости и доли в общем обороте, в результате устанавливаются классы расходов:

- класс А (высокая значимость по стоимости) – 10–20% наименований ЛС, которые составляют 70–80% общих расходов;
- класс В (средняя значимость по стоимости) – 15–20% наименований, на которые приходится 15–20% расходов;
- класс С (низкая значимость по стоимости) – 60–70% наименований, составляющих лишь 5–10% общих расходов.

Определение данных классов затрат позволяет принимать управленческие решения в зависимости от подкласса затрат и количества ЛС [4]. ЛС класса А требуют жесткого контроля над закупками и остатками, оформления персональных карточек учета для каждого препарата, тщательного анализа цен и ведения переговоров с поставщиками, поиска дженериковых замен [5]. Для ЛС класса В необходимы стандартный контроль, периодический мониторинг потребления и цен. Для ЛС из класса С предусмотрены

упрощенный контроль, закупки крупными партиями на длительный срок для минимизации административных издержек [6].

VEN-анализ (англ. Vital, Essential, Nonessential) представляет собой фармакотерапевтическую оценку, которая классифицирует ЛС в группы по степени их важности для здоровья пациента и системы здравоохранения [3, 7]:

– V (англ. Vital – жизненно важные) – ЛС, отсутствие которых напрямую угрожает жизни пациента и приводит к тяжелым последствиям (они критически необходимы для оказания неотложной и базовой медицинской помощи);

– E (англ. Essential – существенные, необходимые) – ЛС, эффективные для лечения серьезных заболеваний, но не являющиеся единственными и незаменимыми в ургентной ситуации (их отсутствие ухудшает качество жизни, но не представляет непосредственной угрозы);

– N (англ. Nonessential – менее существенные, второстепенные) – ЛС для лечения легких, самоограничивающихся заболеваний или ЛС с недоказанной эффективностью (они могут улучшать симптомы, но не влияют на исход заболевания).

Интегрированный ABC/VEN-анализ – это подход, в котором два вида анализа совмещены в единую матрицу, что представляет ценность с управленческой точки зрения [8]. Он позволяет оценивать препараты не только по стоимости, но и по клинической значимости. Данные ABC/VEN-матричного анализа являются объективной основой для включения или исключения ЛС при пересмотре и формировании перечней ЛС в организациях здравоохранения [9]. Приоритет отдается препаратам категорий AV, AE, BV, CV (высокая клиническая значимость при любой стоимости). Финансовые и административные ресурсы концентрируются на наиболее важных и дорогостоящих позициях (класс A), предотвращается дефицит жизненно важных препаратов (V), при этом экономия достигается за счет менее существенных (N) [10]. Также для управления товарными запасами разрабатывается дифференцированная политика закупок для разных категорий (например, повышенный страховой запас для препаратов AV, CV). Стимулируются использование ЛС с доказанной эффективностью (V, E) и отказ от препаратов с недоказанной пользой (N), особенно если они относятся к дорогостоящему классу A, тем самым обеспечивается клиническая и экономическая эффективность [11, 12].

Цель – показать финансовую и клиническую значимость ABC/VEN-анализа для оценки рациональности финансовых затрат на ЛС при ограниченных ресурсах.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ / MATERIAL AND METHODS

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- провести ABC-анализ затрат на ЛС и VEN-анализ их клинической значимости, выявить наиболее затратные и малозначимые препараты;
- провести ABC/VEN-матричный анализ для определения категорий затрат, оценки экономической эффективности, клинической безопасности
- дать рекомендации по организационной оптимизации управления закупками ЛС.

Источники данных / Data sources

Выполнен ретроспективный анализ данных по расходам с использованием годовых оборотно-сальдовых ведомостей ЛС за период 2022–2024 гг. в организации здравоохранения г. Бишкек психиатрического профиля.

ABC-анализ / ABC analysis

При проведении ABC-анализа рассчитывали общие расходы по каждому ЛС и располагали в порядке убывания. Затем определяли доли затрат в процентах и совокупную стоимость. После этого ЛС распределяли по классам затрат А, В, С.

VEN-анализ / VEN analysis

Для VEN-анализа использовали следующие критерии отнесения к группам V, E, N:

- группа V – ЛС включен в перечень жизненно важных лекарственных средств Кыргызской Республики (ПЖВЛС КР) последней редакции от 2024 г.¹;
- группа E – ЛС рекомендуется в клинических руководствах по лечению психических заболеваний, соответствуют профилю оказания медицинской помощи, а также входят в дополнительный список ЛС данной организации здравоохранения;
- группа N – ЛС не включен в ПЖВЛС КР, клинических руководствах и отсутствуют доказательства его эффективности.

ABC/VEN-матричный анализ / ABC/VEN matrix analysis

Далее выполняли перекрестную табуляцию, чтобы получить категории расходов. Для оценки структуры распределения затрат проводили ABC/VEN-матричный анализ с

¹ Постановление Кабинета министров Кыргызской Республики от 31 июля 2024 г. № 432 «Об утверждении национальных перечней жизненно важных лекарственных средств и медицинских изделий» ([https://cdn.who.int/media/docs/default-source/essential-medicines/national-essential-medicines-lists-\(neml\)/euro_neml/kyrgyzstan_neml_2024.pdf?sfvrsn=54209001_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/essential-medicines/national-essential-medicines-lists-(neml)/euro_neml/kyrgyzstan_neml_2024.pdf?sfvrsn=54209001_1&download=true)).

определением категорий (I, II, III) за период 2022–2024 гг. В каждой категории рассматривали подкатегории AV, BV, CV, AE, AN, BE, BN, CE, CN.

К I категории затрат относится сумма расходов на подкатегории AV+BV+CV+AE+AN, ко II категории – сумма расходов на подкатегории BE+CE+BN, к III категории – расходы на подкатеорию CN.

Оценка эффективности / Evaluation of effectiveness

Коэффициент оптимизации ($K_{\text{опт}}$) – интегральный показатель, отражающий рациональность распределения ЛС с точки зрения соответствия финансовых затрат клинической значимости ЛС. Он рассчитывается как отношение темпов прироста доли затрат к темпам прироста доли ЛС. Если $K_{\text{опт}} > 1$, рост затрат опережает рост доли ЛС (неоптимальное перераспределение, концентрация бюджета). Если $K_{\text{опт}} = 1$, показатели изменяются сбалансированно (оптимальная структура). При $K_{\text{опт}} < 1$ доля ЛС растет быстрее затрат (экономически эффективное распределение ресурсов).

Формулы расчета базового ($BK_{\text{опт}}$) и расширенного ($PK_{\text{опт}}$) коэффициентов оптимизации:

$$BK_{\text{опт}} = CЗ_{V+N} / OЗ,$$

$$PK_{\text{опт}} = CЗ_{AV+BV+CV+AE+BE} / OЗ,$$

где CЗ – сумма затрат; OЗ – общие затраты на ЛС.

Интерпретация значений: 0,90–1,00 – отличная оптимизация, 0,80–0,89 – хорошая оптимизация, 0,70–0,79 – удовлетворительная оптимизация, 0,60–0,69 – неудовлетворительная оптимизация, <0,60 – критический уровень, требуется срочная оптимизация. Целевые показатели: минимально допустимый уровень 0,75, рекомендуемый уровень $\geq 0,85$, передовой опыт $\geq 0,90$.

Также вычисляли индекс согласованности ($I_{\text{согл}}$) между $PK_{\text{опт}}$ и $BK_{\text{опт}}$ по формуле:

$$I_{\text{согл}} = PK_{\text{опт}} / BK_{\text{опт}}.$$

Чем показатель $I_{\text{согл}}$ ближе к 1, тем более согласована система оптимизации лекарственного обеспечения и выше степень соответствия между базовой и расширенной моделями оценки рациональности распределения затрат.

Статистический анализ / Statistical analysis

Для обработки и интерпретации полученных данных применяли статистические методы описательного и аналитического характера, направленные на оценку взаимосвязей между структурными и экономическими показателями лекарственного обеспечения. Анализ проводили в динамике за 2022–2024 гг. с целью выявления тенденций изменения ассортимента и перераспределения финансовых ресурсов в различных подкатегориях.

Для ввода и анализа данных использовали программное обеспечение IBM SPSS Statistics v. 26.0 (IBM, США) и Microsoft Excel 2021 (Microsoft, США). Для основных характеристик применяли описательную статистику, в т.ч. табличные и числовые методы.

Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) – непараметрический метод, который оценивает монотонную связь между двумя переменными (необязательно линейную). Преимущества данного подхода для ABC/VEN-анализа: работает с рангами, а не абсолютными значениями, не требует нормального распределения данных, устойчив к выбросам, идеален для небольших выборок (3 и более наблюдений).

Формула расчета коэффициента Спирмена:

$$\rho = 1 - (6 \times \sum d^2) / (n \times (n^2 - 1)),$$

где, d – разность рангов для каждого наблюдения; n – длительность наблюдений (лет).

Интерпретация силы корреляции: $\rho=0,9-1,0$ – очень сильная связь, $\rho=0,7-0,9$ – сильная связь, $\rho=0,5-0,7$ – умеренная связь, $\rho=0,3-0,5$ – слабая связь, $\rho=0,0-0,3$ – отсутствие связи. Направления корреляции: $\rho>0$ – прямая связь (рост одного показателя сопровождается ростом другого), $\rho<0$ – обратная связь (рост одного показателя сопровождается снижением другого).

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

ABC-анализ / ABC analysis

Данные, полученные в результате ABC-анализа за 2022–2024 гг., представлены в **таблице 1**. Доля позиций ЛС, относящихся к классу А, снизилась с 41,8% в 2022 г. до 30% в 2023 г. и оставалась на уровне 31,03% в 2024 г. Это отражает сокращение числа наименований высокотратных препаратов, что может указывать на рационализацию ассортимента и оптимизацию закупочной политики. Доля затрат, приходящаяся на категорию А, напротив, увеличилась с 53,3% до 79,94%.

Таблица 1. Результаты ABC-анализа данных за 2022-2024 гг.

Table 1. ABC analysis results, 2022–2024

Показатель / Indicator	Год / Year			Интерпретация / Interpretation
	2022	2023	2024	
Общее количество позиций, n (%) / Total number of medicine items, n (%)	57 (100,00)	30 (100,00)	29 (100,00)	Постепенное сокращение позиций ЛС отражает уменьшение ассортимента – возможно, пересмотрены больничные списки или имеется дефицит ЛС / A gradual reduction in medicine items reflects a narrowing product range, possibly due to revised hospital formularies or pharmaceutical shortages
Общие расходы на ЛС, сом (%) / Total medicine expenditures, som (%)	4 765 241,40 (100,00)	4 259 494,92 (100,00)	3 314 666,77 (100,00)	Наблюдается устойчивая тенденция к снижению общих затрат (–30,4% за анализируемый период) / A steady downward trend is observed in total expenditures (–30.4% over the analyzed period)
Количество позиций в категории А, n (%) / Number of medicine items in Category A, n (%)	14 (24,56)	9 (30,00)	9 (31,03)	Доля ключевых дорогостоящих позиций класса А сократилась, что может говорить о снижении доли высокочатратных ЛС в структуре / A reduction in the share of key Category A items indicates a lower proportion of high-cost medicines within the overall procurement structure
Затраты на ЛС категории А, сом / Category A medicine expenditures, som	3 733 053,39 (78,34)	3 327 928,67 (78,30)	2 649 604,11 (79,94)	Несмотря на сокращение количества позиций класса А, их доля в затратах возросла, что отражает концентрацию бюджета на узком перечне наиболее значимых и дорогих ЛС / Despite a reduction in the number of Category A items, their expenditure share increased, reflecting a budgetary concentration on a narrow range of the most significant, high-cost medicines

Количество позиций в категории В, n (%) / Number of medicine items in Category B, n (%)	12 (21,05)	6 (20)	7 (24,14)	Количество позиций класса В незначительно варьируется, демонстрируя умеренное снижение по сравнению с 2022 г., что отражает стабилизацию ассортимента ЛС средней значимости / The number of Category B items varies insignificantly, showing a moderate decline compared to 2022 and reflecting a stabilization of the intermediate-priority medicine range
Затраты на ЛС категории В, сом Category B medicine expenditures, som	786 877,22 (16,51)	688 321,52 (16,16)	514 279,46 (15,52)	Наблюдается устойчивое снижение доли затрат, что свидетельствует о постепенной оптимизации расходов на ЛС категории В при сохранении их терапевтической роли / A steady decline in this expenditure share indicates a gradual optimization of Category B costs while maintaining their therapeutic role
Количество позиций в категории С, n (%) / Number of medicine items in Category C, n (%)	31 (54,39)	15 (50,00)	13 (44,83)	Отмечается снижение доли позиций класса С, что указывает на сокращение номенклатуры ЛС с низкой значимостью и формирование более рационального перечня / A decreased share of Category C items indicates a reduction in low-priority medications and the development of a more rational formulary
Затраты на ЛС категории С, сом / Category C medicine expenditures, som	245 310,79 (5,15)	243 244,73 (5,71)	150 783,20 (4,55)	Уменьшение затрат на ЛС класса С отражает рационализацию ассортимента и приоритет финансирования более значимых категорий (А и В) / Lower expenditures on Category C medicines reflect a streamlined formulary and prioritized funding for higher-priority categories (A and B)

Примечание. ЛС – лекарственное средство. Сом – денежная единица Кыргызской Республики (1 сом 0,8557 ≈ руб.).

Note. Som – currency of the Kyrgyz Republic (1 som ≈ 0.8557 rub.).

Таким образом, несмотря на сокращение количества позиций, финансовая концентрация на препаратах категории А возросла. Это может быть связано с приоритетным обеспечением пациентов наиболее эффективными и клинически

значимыми ЛС, а также с ростом стоимости отдельных позиций данной категории. В целом динамика категории А свидетельствует о повышении таргетированности закупок и фокусе на жизненно важных ЛС с высокой доказательной базой и клинической эффективностью.

VEN-анализ / VEN analysis

Результаты VEN-анализа показывают, что в период с 2022 по 2024 гг. наблюдается значительный рост доли ЛС категории V – с 43,86% до 89,66% (табл. 2). Это отражает постепенное смещение приоритетов в сторону жизненно важных клинически обоснованных ЛС, что является положительным результатом оптимизации лекарственного обеспечения.

Таблица 2. Результаты VEN-анализа данных за 2022–2024 гг.

Table 2. VEN analysis results, 2022-2024

Показатель / Indicator	Год / Year			Интерпретация / Interpretation
	2022	2023	2024	
Общее количество позиций, n (%) / Total number of medicine items, n (%)	57 (100,00)	30 (100,00)	29 (100,00)	Постепенное сокращение номенклатуры отражает оптимизацию ассортимента и концентрацию закупок на клинически значимых и экономически оправданных ЛС / A gradual reduction in the number of items reflects a streamlined formulary, focusing procurement on clinically significant and cost-effective medicines
Общие затраты на ЛС, сом (%) / Total medicine expenditures, som (%)	4 765 241,40 (100,00)	4 259 494,92 (100,00)	3 314 666,77 (100,00)	Наблюдается снижение общих затрат на лекарственные средства, что может указывать на рационализацию закупок / A decline in total medicine expenditures may indicate more efficient procurement practices

Количество позиций группы V, n (%) / Number of medicine items in Group V, n (%)	25 (43,86)	17 (56,67)	26 (89,66)	Выраженный рост доли жизненно необходимых ЛС свидетельствует о повышении рациональности и клинической направленности фармакотерапии / A marked increase in the share of vital medicines indicates improved clinical focus and more rational pharmacotherapy
Затраты на ЛС группы V, сом (%) / Group V medicine expenditures, som (%)	2 292 360,48 (48,11)	2 663 964,39 (62,54)	3 214 615,98 (96,98)	Резкое увеличение доли затрат на ЛС группы V – положительный тренд, указывающий на приоритет финансирования жизненно важных ЛС и сокращение доли вспомогательных / A sharp increase in the expenditure share for Group V medicines is a positive trend, indicating prioritized funding for vital drugs and a reduced share of non-essential medications
Количество позиций группы E, n (%) / Number of medicine items in Group E, n (%)	28 (49,12)	6 (20,00)	2 (6,90)	Наблюдается резкое снижение доли ЛС группы E, что отражает оптимизацию перечня и исключение ЛС с ограниченной клинической значимостью, не относящихся к жизненно необходимым / A sharp decline in the proportion of Group E medicines reflects a streamlined formulary and the elimination of non-essential medicines with limited clinical significance
Затраты на ЛС группы E, сом (%) / Group E medicine expenditures, som (%)	1 939 983,42 (40,71)	572 595,41 (13,44)	41 734,79 (1,26)	Сокращение затрат более чем в 30 раз указывает на перенаправление финансовых ресурсов на жизненно важные ЛС (группа V), что является позитивной тенденцией в контексте рационального использования бюджета / A more than 30-fold expenditure reduction indicates a resource reallocation toward vital medicines (Group V), demonstrating a positive trend in rational budget management

Количество позиций группы N, n (%) / Number of medicine items in Group N, n (%)	4 (7,02)	7 (23,33)	1 (3,45)	Колебания доли группы N свидетельствуют о нестабильности присутствия ЛС с неопределенной клинической ценностью, в 2024 г. наблюдается почти полное их исключение / Variations in the share of Group N items indicate the inconsistent procurement of drugs with uncertain clinical value, with their near-complete elimination by 2024
Затраты на ЛС группы N, сом (%) / Group N medicine expenditures, som (%)	532 898 (11,18)	1 022 955 (24,02)	58 316 (1,76)	Несмотря на кратковременный рост расходов в 2023 г., в 2024 г. они сократились более чем в 15 раз, что подтверждает укрепление принципов рациональной фармакотерапии и минимизацию нецелевых трат / Despite a brief increase in 2023, expenditures saw a more than 15-fold reduction in 2024, confirming the strengthening of rational pharmacotherapy principles and the minimization of unnecessary spending

Примечание. ЛС – лекарственное средство. Сом – денежная единица Кыргызской Республики (1 сом 0,8557 ≈ руб.).

Note. Som – currency of the Kyrgyz Republic (1 som ≈ 0.8557 rub.).

Аналогично, доля затрат, приходящаяся на категорию V, увеличилась с 48,11% в 2022 г. до 96,98% в 2024 г. (рис. 1). Такая динамика демонстрирует перераспределение бюджета в пользу жизненно важных ЛС, обеспечивающих базовые терапевтические потребности пациентов.

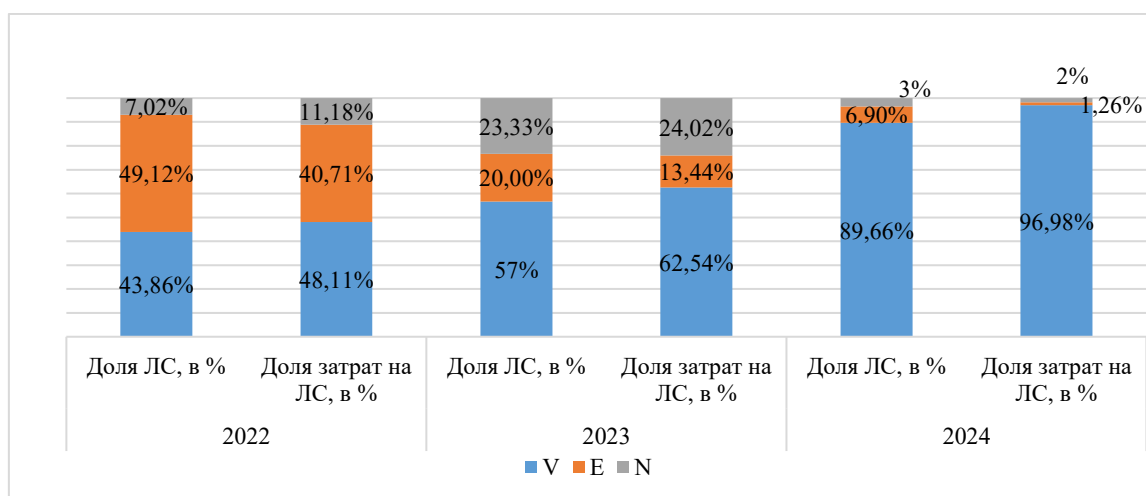


Рисунок 1. VEN-анализ в динамике за 2022–2024 гг.

ЛС – лекарственное средство

Figure 1. VEN analysis in dynamics for 2022–2024

Анализ показывает, что в течение 3 лет произошел переход от частичной представленности жизненно важных ЛС к их доминированию как по номенклатуре, так и по доле финансирования. Доли категорий Е и N значительно сократились как по числу позиций, так и по объему затрат. Это отражает системное очищение ассортимента от неэффективных и низкоприоритетных препаратов и подтверждает переход к рациональной модели лекарственного обеспечения, где приоритет отдан жизненно важным ЛС категории V.

Анализ по категориям затрат / Analysis by expenditure categories

Как видно из **рисунка 2**, за анализируемый период наблюдается выраженный рост доли I категории как по количеству подкатегорий (с 57,9% до 86,66%), так и по затратам (с 84,7% до 96,98%). Это отражает переход к преимущественному использованию ЛС высокого приоритета, относящихся к жизненно необходимым и клинически значимым, и свидетельствует о повышении эффективности управления лекарственным обеспечением.

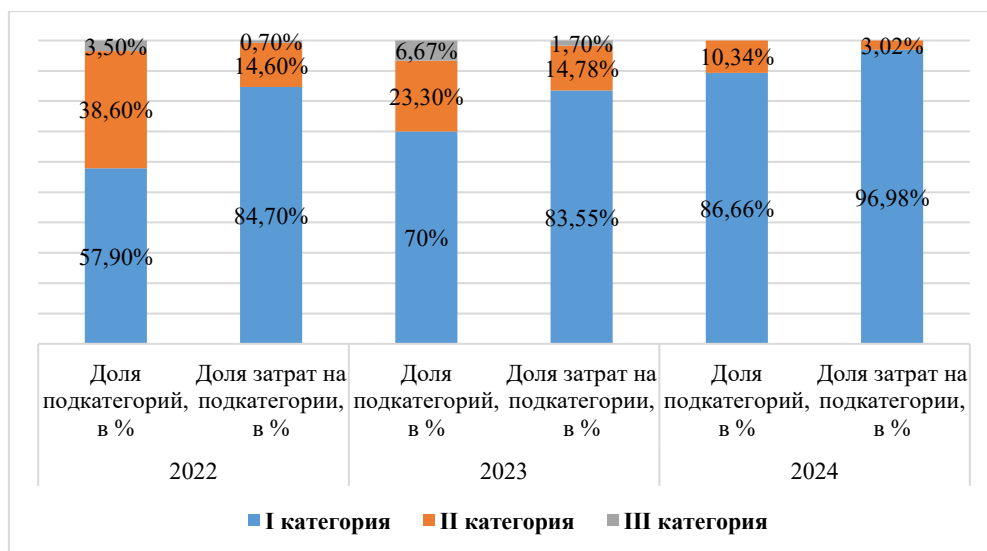


Рисунок 2. Динамика категорий затрат за 2022–2024 гг.

Figure 2. Dynamics of expenditure categories for 2022–2024

В то же время доля II категории снижается как по количеству позиций (с 38,6% до 10,34%), так и по затратам (с 14,6% до 3,02%). Это тенденция указывает на оптимизацию ассортимента за счет сокращения доли ЛС средней значимости, которые ранее могли дублировать терапевтические эффекты или обладать меньшей доказательной базой. III

категория (низкоприоритетные ЛС) постепенно исключается из структуры: с 3,5% до полного отсутствия в 2024 г., что демонстрирует максимальную рационализацию и клинико-экономическую направленность лекарственной политики. В целом за период 2022–2024 гг. структура закупок сместилась в сторону I категории затрат, что соответствует принципам рационального использования ЛС с позиции доказательной медицины и стратегическим задачам оптимизации расходов при сохранении высокого уровня терапевтической эффективности.

Далее рассмотрели затраты внутри подкатегорий, чтобы провести более детальный анализ затрат (табл. 3). Данные по динамике закупок из I категории затрат в подкатегории AV показывают, что в 2022 г. доля ЛС составляла 10,5% с долей затрат 41,8%, в 2023 г. наблюдался рост доли ЛС до 16,7% с долей затрат до 57,12%, в 2024 г. тенденция усилилась: 31,03% ЛС с долей затрат 80% от общих затрат класса А. Это указывает на укрепление значимости группы AV в структуре закупок и расширение ассортимента при сохранении высокой стоимости позиции. В динамике 2022–2024 гг. для подкатегории AV отмечается устойчивое повышение долей как ЛС, так и затрат, что характеризует смещение приоритетов в пользу этой группы, укрепление ее ведущего вклада в закупочную структуру.

Таблица 3. Динамика категорий затрат по данным ABC/VEN-матричного анализа за 2022–2024 гг.

Table 3. Dynamics of cost categories according to ABC/VEN matrix analysis, 2022–2024

Подкатегория / Subcategory	Год / Year					
	2022		2023		2024	
	ЛС, n (%) / Medicine items, n (%)	Затраты, сом (%) / Expenditures, som (%)	ЛС, n (%) / Medicine items, n (%)	Затраты, сом (%) / Expenditures, som (%)	ЛС, n (%) / Medicine items, n (%)	Затраты, сом (%) / Expenditures, som (%)
<i>I категория / Category I</i>						
AV	6 (10,5)	1 990 948 (41,80)	5 (16,7)	2 433 008,99 (57,12)	9 (31,03)	2 649 604,11 (80)
AE	6 (10,5)	1 243 037,39 (26,10)	1 (3,33)	208 511, 14 (4,90)	0 (0,00)	0 (0,00)
AN	2 (3,5)	499 068,00 (10,50)	3 (10,00)	686 408, 54 (16,11)	0 (0,00)	0 (0,00)
BV	3 (5,2)	195 811,74 (4,10)	1 (3,33)	82 328,38 (1,90)	5 (17,20)	414 786,46 (12,5)

CV	16 (28,1)	105 600,74 (2,22)	3 (10,00)	686 408, 54 (16,11)	12 (41,36)	150 225,41 (4,5)
<i>II категория / Category II</i>						
BE	9 (12,40)	591 065,50 (15,79)	3 (10,00)	341 751,70 (8,02)	1 (3,45)	41 117,00 (1,24)
BN	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (6,67)	264 241,4 (6,20)	1 (3,45)	58 376 (1,76)
CE	13 (2,2)	105 880,60 (22,81)	2 (6,67)	22 332,55 (0,52%)	1 (3,45)	557,79 (0,02)
<i>III категория / Category III</i>						
CN	2 (0,71)	33 829,50 (3,51)	2 (6,67)	72 285,16 (1,70)	0 (0,00)	0 (0,00)

Подкатегория АЕ (высокая стоимость / необходимые ЛС) из I категории затрат в 2022 г. включала 10,5% ЛС с долей затрат 26,1%, в 2023 г. произошло снижение доли ЛС до 3,33% и доли затрат до 4,9%, в 2024 г. доли ЛС и затрат сократились до 0% от общих затрат класса А, что отражает полное исключение подкатегории АЕ из закупок 2024 г. Это может свидетельствовать о сокращении ассортимента, оптимизации закупочной политики или переходе на более экономичные аналоги.

Анализ подкатегории АН (высокая стоимость / второстепенные ЛС) из I категории затрат показал, что в 2022 г. в подкатеорию АН входило 3,5% от общего количества ЛС класса А с долей затрат 10,5% от общих затрат класса А. В 2023 г. наблюдался рост доли ЛС до 10% и доли затрат до 16,11%, однако уже к 2024 г. подкатегория АН полностью исключена из закупок (0% по обоим показателям), что демонстрирует неустойчивое положение группы в структуре закупок и возможную оптимизацию ассортимента в пользу других, более приоритетных направлений.

По данным анализа подкатегории ВV (средняя стоимость / жизненно важные ЛС) из I категории затрат, в 2022 г. она включала 5,2% от общего числа ЛС класса В с долей затрат 4,1% от общих затрат класса В. В 2023 г. отмечено небольшое снижение: доля ЛС уменьшилась до 3,33%, а доля затрат – до 1,9%, а в 2024 г. наблюдался значительный рост – доля ЛС увеличилась до 17,2%, а доля затрат – до 12,5%, что может указывать на пересмотр приоритетов закупок и усиление роли данной группы в обеспечении лечебного процесса.

Анализ подкатегории CV (низкая стоимость / жизненно важные ЛС) из I категории затрат выявил, что в 2022 г. в нее входило 28,1% от общего количества ЛП из класса С с долей затрат 2,22% от общей суммы затрат класса С. В 2023 г. доля ЛС снизилась до 10%,

тогда как доля затрат возросла до 16,11%, а в 2024 г. наблюдалась обратная тенденция: доля ЛС увеличилась до 41,36%, а доля затрат снизилась до 4,5%. Динамика подкатегории CV характеризуется волнообразным развитием с выраженными изменениями в структуре закупок. К 2024 г. отмечается оптимизация ассортимента и снижение стоимости, что можно расценивать как положительный результат рационализации закупочной политики.

Корреляционный анализ / Correlation analysis

Для корреляционного анализа сформирована таблица с ранжированием данных (табл. 4). В таблице 5 представлен корреляционный анализ затрат в подкатегориях AN и AV, где произошла эффективная и рациональная замена подкатегорий при закупке ЛС.

Таблица 4. Ранжирование данных для корреляционного анализа подкатегорий затрат по классу А, n (%)

Table 4. Data ranking for correlation analysis of expenditure subcategories in class A, n (%)

Год / Year	A	V	AV	AN	Количество позиций / Number of medicine items
2022	12 (24,56)	25 (43,86)	6 (10,50)	2 (3,50)	57
2023	9 (30,00)	17 (56,67)	5 (16,70)	3 (10,00)	30
2024	9 (31,03)	26 (89,66)	9 (31,03)	0 (0,00)	29

Таблица 5. Корреляционный анализ подкатегорий затрат

Table 5. Correlation analysis of expenditure subcategories

Год / Year	AN (X)	AV (Y)	$d = X - Y$	d^2	p
2022	2	25	-23	529	-131,25
2023	3	17	-14	196	-48,00
2024	0	26	-26	676	-168,00

По нашему мнению, проведена успешная оптимизация: гипотеза AN против AV, результат в 2022 г. $p=-131,25$, в 2023 г. $p=-48$, в 2024 г. $p=-168$. Это указывает на обратную связь, т.е. рост показателя AV сопровождается снижением значений группы AN, что свидетельствует об эффективной политике перераспределения средств.

Как видно из таблицы 6, в 2022 г. наблюдалась слабая положительная связь между долей ЛС и долей затрат, которая не достигала статистической значимости ($p>0,05$). В 2023 г. корреляция стала выраженной ($p=0,792$; $p=0,011$), что говорит о согласованном

росте доли затрат с увеличением доли ЛС в структуре закупок. В 2024 г. корреляция усилилась ($\rho=0,93$; $p=0,0003$), указывая на высокую степень согласованности между этими показателями и устойчивое перераспределение бюджетных приоритетов в сторону ведущих подкатегорий.

Таблица 6. Корреляционный анализ Спирмена

Table 6. Spearman's correlation analysis

Показатель / Indicator	Год / Year			Интерпретация динамики / Interpretation of dynamics
	2022	2023	2024	
Коэффициент Спирмена (ρ) / Spearman's coefficient (ρ)	0,326	0,792	0,930	Положительная динамика: связь между финансами и клинической важностью усиливается и становится сильной / Positive trend: expenditures and clinical significance show an increasing, strong correlation
Значение p / p-value	0,3914	0,011	0,0003	Высокая значимость: результаты статистически значимы во все годы / High significance: the results remain statistically significant across all years
Общее количество ЛС / Total number of medicine items	57	30	29	Количество ЛС сократилось, данная динамика указывает на снижение ассортимента ЛС и на наличие проблем с физической доступностью / A decreased number of items reflects a narrowing product range and potential availability issues
Количество ЛС из подкатегории AN / Number of medicine items in Subcategory AN	2	3	0	К концу анализируемого периода ЛС в подкатегории AN нет, что может свидетельствовать о фокусировании затрат в пользу жизненно важных или необходимых препаратов / By the end of the analyzed period, Subcategory AN was completely eliminated, which may indicate that expenditures were focused on vital and essential medicines
Количество ЛС из подкатегории CV / Number of medicine items in Subcategory CV	16	3	12	Количество ЛС в подкатегории CV изменялось неравномерно в течение анализируемого периода, что может отражать изменение структуры закупок и перераспределение затрат между категориями / The number of items in Subcategory CV fluctuated unevenly over the analyzed period, which may reflect shifts in the procurement structure and resource reallocation

Примечание. ЛС – лекарственное средство.

Рост коэффициента Спирмена свидетельствует о все более сфокусированной структуре закупок, где увеличение доли определенных подкатегорий непосредственно отражается на распределении затрат.

Темпы роста / Growth rates

Также рассчитаны темпы прироста для долей ЛС и долей затрат по каждому году, (табл. 7). Положительные значения отражают рост, отрицательные – снижение относительно предыдущего года.

Таблица 7. Темпы прироста для долей лекарственных средств и долей затрат в 2022–2024 гг.

Table 7. Growth rates for proportions of medicine items and proportions of expenditures, 2022–2024

Подкатегория / Subcategory	Δ ЛС, % / Δ medicine items, %		Δ затрат, % / Δ expenditures, %	
	2022–2023	2023–2024	2022–2023	2023–2024
AV	59,05	85,81	36,65	40,06
AE	–68,29	–100,0	–81,23	–100,0
AN	185,71	–100,0	53,43	–100,0
BV	–35,96	416,52	–53,66	557,89
CV	–64,41	313,6	625,68	–72,07
BE	–19,35	–65,5	–49,21	–84,54
BN	–*	–48,28	–*	–71,61
CE	203,18	–48,28	–97,72	–96,15
CN	839,44	–100,0	–51,57	–100,0

Примечание. ЛС – лекарственные средства. * Темпы прироста не рассчитывались при исходном значении, равном 0.

Note. * Growth rates were not calculated with an initial value of 0.

Наиболее значительные темпы роста по доле ЛС наблюдались в подкатегориях AV и CV, в отличие от подкатегорий AE, AN, CE и CN, где отмечается снижение до 0% к 2024 г., что указывает на сокращение их участия в закупочной структуре. Доля затрат демонстрирует аналогичные тенденции, усиливая концентрацию бюджета на ограниченном числе позиций. Полученные результаты подтверждают укрепление взаимосвязи между долей ЛС и долей затрат в динамике 2022–2024 гг.

Оценка эффективности / Evaluation of efficacy

Для оценки эффективности закупочной политики рассчитан коэффициент оптимизации ($K_{\text{опт}}$), который отражает соотношение между изменением доли затрат и изменением доли ЛС по подкатегориям (табл. 8).

Таблица 8. Коэффициенты оптимизации ($K_{\text{опт}}$) затрат на лекарственные средства в 2022–2024 гг.

Table 8. Optimization coefficients ($C_{\text{опт}}$) for medicine expenditures, 2022–2024

Подкатегория / Subcategory	$K_{\text{опт}} / C_{\text{опт}}$	
	2022–2023	2023–2024
AV	0,62	0,47
AE	1,19	1,00
AN	0,29	1,00
BV	1,49	1,34
CV	–9,71	–0,23
BE	2,54	1,29
BN	–*	1,48
CE	–0,48	1,99
CN	–0,06	1,00

Примечание. * Коэффициенты не рассчитывались при исходном значении, равном 0.

Note. * Coefficients were not calculated with an initial value of 0.

В динамике 2022–2024 гг. наблюдается неоднородное распределение коэффициентов по подкатегориям. В 2022–2023 гг. наибольшие значения ($K_{\text{опт}} > 1$) зафиксированы для подкатегорий BE (2,54) и BV (1,49), что указывает на ускоренный рост затрат относительно роста доли ЛС. Подкатегория AE также демонстрирует умеренно высокий $K_{\text{опт}}$ (1,19), что свидетельствует о концентрации финансовых ресурсов.

В противоположность этому AV (0,62) и AN (0,29) характеризуются более эффективным распределением, где рост доли ЛС опережает рост затрат. Подкатегории CV, CE и CN имеют отрицательные или близкие к нулю значения – возможно имел место пересмотр ассортимента или изменение ценовой политики.

В период 2023–2024 гг. ситуация смещается: BE (1,29), BV (1,34), CE (1,99) и BN (1,48) сохраняют высокие коэффициенты, что отражает концентрацию расходов. В то же время AV (0,47) и CV (–0,23) демонстрируют признаки оптимизации структуры – рост доли ЛС при более умеренном изменении затрат.

Для определения баланса затрат между жизненно важными и второстепенными ЛС проведен расчет $BK_{\text{опт}}$ (табл. 9). Анализ показал положительную динамику рациональности распределения затрат на ЛС в 2022–2024 гг. В 2022 г. значение $BK_{\text{опт}}$ составило 0,60, что соответствует неудовлетворительному уровню оптимизации и свидетельствует о недостаточно рациональном распределении финансовых средств между жизненно важными и второстепенными ЛС. В 2023 г. показатель увеличился до 0,87, что отражает значительное улучшение структуры затрат и соответствует хорошему уровню оптимизации. В 2024 г. $BK_{\text{опт}}$ достиг 0,98, что характеризует отличную оптимизацию лекарственного обеспечения и усиление приоритетности финансирования клинически значимых ЛС.

Таблица 9. Базовые коэффициенты оптимизации ($BK_{\text{опт}}$) затрат на лекарственные средства в 2022–2024 гг.

Table 9. Basic optimization coefficients (BOC) for medicine expenditures, 2022–2024

Год / Year	Общие затраты на ЛС, сом (%) / Total medicine expenditures, som (%)	Затраты на группы V и N, сом (%) / Groups V and N expenditures, som (%)	$BK_{\text{опт}}$ / BOC
2022	4 765 241,40 (100,00)	2 825 258,48 (59,30)	0,60 (неудовлетворительная оптимизация / poor optimization)
2023	4 259 494,92 (100,00)	3 686 919,39 (86,56)	0,87 (хорошая оптимизация / good optimization)
2024	3 314 666,77 (100,00)	3 272 931,98 (98,74)	0,98 (отличная оптимизация / excellent optimization)

С целью выявления скрытых диспропорций в системе лекарственного обеспечения и оценки степени клинико-экономической рациональности распределения затрат рассчитан $PK_{\text{опт}}$ (табл. 10). В 2022 г. значение $PK_{\text{опт}}$ составило 0,86, что отражает преимущественную направленность расходов на клинически значимые ABC/VEN-подкатегории. В 2023 г. показатель незначительно снизился до 0,80, сохраняя при этом уровень хорошей оптимизации. Данное снижение указывает на наличие структурных изменений распределения затрат, при которых улучшение базовых показателей не сопровождалась эквивалентным увеличением совокупной доли клинико-экономически

приоритетных ABC/VEN-подкатегорий. В 2024 г. показатель $PK_{\text{опт}}$ увеличился до 0,98, что соответствует отличному уровню оптимизации и свидетельствует о достижении высокой степени клинико-экономической рациональности распределения средств организации здравоохранения. Полученные данные еще раз подтвердили эффективность применения интегрированного ABC/VEN-подхода для оптимизации закупок в условиях ограниченного бюджета.

Таблица 10. Расширенные коэффициенты оптимизации ($PK_{\text{опт}}$) затрат на лекарственные средства в 2022–2024 гг.

Table 10. Extended optimization coefficients (EOC) for medicine expenditures, 2022–2024

Год / Year	Общие затраты на ЛС, сом (%) / Total medicine expenditures, som (%)	Затраты на подкатегории AV, BV, CV, AE, BE, сом (%) / Subcategories AV, BV, CV, AE, BE expenditures, som (%)	$PK_{\text{опт}}$ / EOC
2022	4 765 241,40 (100,00)	4 126 463,37 (86,59)	0,86 (хорошая оптимизация / good optimization)
2023	4 259 494,92 (100,00)	3 410 257,05 (80,06)	0,80 (хорошая оптимизация / good optimization)
2024	3 314 666,77 (100,00)	3 255 732,98 (98,22)	0,98 (отличная оптимизация / excellent optimization)

Необходимо отметить, что имеется расхождение между базовым и расширенным коэффициентами оптимизации. В 2022 г. $PK_{\text{опт}} > BK_{\text{опт}}$, что означает относительную рациональность общей структуры закупок, несмотря на недостаточную базовую оптимизацию. В 2023 г. $BK_{\text{опт}} > PK_{\text{опт}}$, что указывает на улучшение базовых показателей при сохранении недостаточной сбалансированности структуры распределения затрат с позиции интегрированного ABC/VEN-подхода. В 2024 г. $PK_{\text{опт}} = BK_{\text{опт}}$, что отражает полную согласованность показателей и свидетельствует о достижении комплексной рационализации структуры лекарственного обеспечения.

Показатель $I_{\text{согл}}$ составил 1,43 в 2022 г., 0,92 в 2023 г. и 1,00 в 2024 г. Согласно полученным данным в 2024 г. организация здравоохранения достигла максимально сбалансированной модели лекарственного обеспечения.

Таким образом, $PK_{\text{опт}}$ обладает большей чувствительностью к структурным изменениям расходов и является более информативным инструментом оценки рациональности лекарственного обеспечения в сравнении с $BK_{\text{опт}}$.

ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION

Проведенный интегрированный ABC/VEN-анализ лекарственного обеспечения психиатрического стационара в г. Бишкек за 2022–2024 гг. демонстрирует классический пример успешного внедрения инструмента логистического и фармакоэкономического менеджмента в условиях бюджетных ограничений.

Финансовая и клиническая ценность метода / Financial and clinical value of the method

Динамика основных показателей (резкий рост доли затрат на препараты категории V с 48% до 97%, полное исключение подкатегорий AN и AE, усиление корреляции между долями ЛС и затрат) однозначно свидетельствует о системной перестройке закупочной политики. Анализ не просто констатирует изменения, он выступил в роли управленческого механизма, позволившего целенаправленно перераспределить ограниченные финансовые ресурсы в пользу жизненно важных и клинически обоснованных ЛС. Аналогичные выводы о высокой значимости контроля категории A и жизненно важных ЛС представлены в исследованиях A. Mori et al. [13], M. Devnani et al. [14] по анализу лекарственных расходов. Это полностью соответствует заявленной цели исследования – показать финансовую и клиническую ценность метода. Особенно показателен рост коэффициента оптимизации в подкатегории AV до 0,47 в 2023–2024 гг., что указывает на экономически эффективное распределение: доля этих критически важных и дорогих препаратов росла быстрее, чем связанные с ними затраты (возможно, за счет переговоров с поставщиками или выбора дженериков).

Сдвиг в сторону группы V, критерием отнесения к которой служило наличие в ПЖВЛС КР, демонстрирует стремление к соблюдению национальных клинических руководств и отражает современные принципы доказательной медицины, особенно в такой сложной области, как психиатрия. Группа V отражает соответствие клиническим руководствам, что повышает валидность анализа. Полное исключение подгруппы N (препараты с недоказанной эффективностью) – это прямой вклад в повышение качества и безопасности терапии, что является даже более значимым результатом, чем экономия средств.

Несмотря на положительную общую динамику, данные выявили ряд проблем, требующих внимания: сокращение общего ассортимента с 57 до 29 позиций (хотя это можно трактовать как оптимизацию в контексте психиатрии, где необходим индивидуальный подбор терапии), чрезмерное сокращение номенклатуры, которое может ограничить возможности врачей и негативно сказаться на приверженности к лечению пациентов с резистентными формами заболеваний. Резкие колебания в долях ЛС и затратах по годам могут указывать на нестабильность поставок, цен или недостаточно взвешенные решения об исключении/включении препаратов. Это подчеркивает необходимость регулярного (ежегодного) мониторинга и гибкости в управлении, что согласуется с данными ранее опубликованных работ Ю.А. Агафоновой [15], А.Т. Бурбелло и др. [16], Н.Г. Блоцкой и др. [17]. Классический ABC-анализ, лежащий в основе работы, концентрируется на стоимости, а не на клинических исходах. Интеграция с VEN-анализом частично решает эту проблему, но идеальным дополнением могла бы стать оценка в рамках фармакоэкономических исследований (например, «затраты – эффективность»).

В свете полученных результатов и их интерпретации мы считаем важным акцентировать внимание на четырех аспектах, которые раскрывают контекст, ограничения и будущие перспективы нашего исследования.

Практическая реализация и институциональные вызовы / Practical implementation and institutional challenges

Описанная оптимизация не происходила в вакууме. Ее успешное внедрение потребовало преодоления ряда типичных для клинической практики барьеров:

– сопротивление изменению практики: перевод части препаратов из категорий E и N в статус нерекомендуемых или их исключение из перечня потребовало последовательной разъяснительной работы с врачами-психиатрами (ключевым аргументом стало не только экономическое обоснование, но и акцент на безопасность пациентов и следование рекомендациям в клинических руководствах, что повысило профессиональную приемлемость изменений);

– логистическая адаптация – усиление контроля за препаратами категории AV (жизненно важные, высокочувствительные) потребовало модификации системы учета и отчетности в аптеке стационара (это подтверждает тезис о том, что ABC/VEN-анализ не разовый отчет, а катализатор для улучшения всей системы управления запасами).

Вопросы клинической целесообразности и «невидимых» затрат / Issues of clinical feasibility and “invisible” expenditures

Мы осознаем, что фокус на финансовых потоках может оставить в тени другие важные ресурсы:

– терапевтическая эквивалентность – оптимизация, в частности сокращение ассортимента, проводилась с оглядкой на наличие терапевтических альтернатив внутри категории V, а там, где такой альтернативы не было, позиция сохранялась, даже будучи дорогостоящей (это подчеркивает, что анализ служил инструментом для принятия решений, а не механическим алгоритмом исключения);

– не прямые экономические эффекты – сосредоточение на препаратах с высокой доказательной базой (категория V) потенциально ведет к снижению частоты рецидивов и повторных госпитализаций (хотя наше исследование напрямую не измеряло эти показатели, данная гипотеза формирует основу для последующих фармакоэкономических исследований «затраты – эффективность» на основе уже оптимизированного перечня).

От управления запасами к управлению здоровьем: стратегический вектор / From inventory management to health management: a strategic vector

Итоги нашей работы позволяют смотреть на ABC/VEN-анализ не как на технику сокращения издержек, а как на элемент стратегического управления качеством медицинской помощи.

Создание циклической системы

Мы видим процесс как непрерывный цикл: анализ данных → пересмотр перечня/протоколов → обучение персонала → закупки и применение → мониторинг клинических и экономических исходов → новый анализ данных. Внедрение такой циклическости превращает фармакотерапию из статьи расходов в управляемый инвестиционный процесс.

Основа для диалога с финансирующими органами

Объективные данные матричного анализа создают прозрачную и верифицируемую основу для обоснования бюджетных запросов, защиты финансирования критически важных препаратов и диалога с Минздравом КР, Минфином КР и Фондом обязательного медицинского страхования.

На основе результатов можно сформулировать рекомендации для руководства организаций здравоохранения и регуляторов:

– закрепить процедуру регулярного ABC/VEN-анализа как обязательный элемент бюджетного планирования и аудита закупок;

– расширить критерии VEN-анализа, включив в оценку наличие не только в ПЖВЛС КР, но и в дополнительном перечне организаций здравоохранения с учетом рекомендаций в клинических руководствах, а также данные локального мониторинга терапевтической эффективности и переносимости;

– внедрить мониторинг клинических исходов (например, частота рецидивов, повторных госпитализаций, показатели качества жизни) параллельно с финансовыми показателями (это позволит оценить истинную ценность оптимизации – не только экономию средств, но и улучшение здоровья пациентов);

– рассмотреть возможность трехмерного анализа ABC/VEN/XYZ (где XYZ – анализ стабильности потребления), что позволит более точно планировать объемы закупок и размеры страховых запасов, минимизируя риски как дефицита, так и затоваривания.

Ограничения исследования и пути их преодоления / Limitations of the study and ways to overcome them

Наша работа имеет рамки, заданные ее дизайном, что открывает дорогу для будущих изысканий:

– ретроспективный характер – анализ опирался на уже совершенные закупки (более полную картину дало бы проспективное исследование, где ABC/VEN-матрица используется для планирования бюджета на предстоящий год с последующей оценкой отклонений и клинических исходов);

– взгляд извне системы – мы анализировали затраты для стационара (социальная перспектива, учитывающая затраты пациента, его семьи и потери вследствие нетрудоспособности, могла бы существенно дополнить экономическую оценку);

– динамика внешней среды – на результаты могли повлиять внешние факторы, не отраженные в анализе, а именно изменения в ПЖВЛС КР, колебания валютных курсов, смена поставщиков (в будущем моделирование таких факторов повысит устойчивость выводов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Интегрированный ABC/VEN-анализ является действенным и необходимым инструментом для перехода к рациональной, экономически ответственной и клинически обоснованной модели лекарственного обеспечения в условиях дефицита ресурсов.

Главный успех проведенной работы заключается не в абсолютном сокращении бюджета (хотя он и снизился на 30%), а в его кардинальном перераспределении: финансовые средства стали «работать» на покупку более значимых для пациента ЛС.

Выявленные в ходе анализа «точки напряжения» (сокращение ассортимента, волатильность) задают вектор для дальнейшего совершенствования методологии и практики управления. Полученный опыт является ценным не только для психиатрических стационаров Кыргызстана, но и для любой медицинской организации в странах со схожими экономическими условиями, стремящейся обеспечить баланс между финансовой устойчивостью и качеством медицинской помощи.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 13.04.2026 В доработанном виде: 12.05.2026 Принята к печати: 28.05.2026 Опубликована онлайн: 05.06.2026	Received: 13.04.2025 Revision received: 12.05.2026 Accepted: 28.05.2026 Published online: 05.06.2026
Вклад авторов	Authors' contribution
Все авторы принимали равное участие в сборе, анализе и интерпретации данных. Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи	All authors participated equally in the collection, analysis and interpretation of the data. All authors have read and approved the final version of the manuscript
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов	The authors declare no conflict of interests
Финансирование	Funding
Авторы заявляют об отсутствии финансовой поддержки	The authors declare no funding
Этические аспекты	Ethics declarations
Неприменимо	Not applicable
Раскрытие данных	Data sharing
Первичные данные могут быть предоставлены по обоснованному запросу автору, отвечающему за корреспонденцию	Raw data could be provided upon reasonable request to the corresponding author
Комментарий издателя	Publisher's note
Содержащиеся в этой публикации утверждения, мнения и данные были созданы ее авторами, а не издательством ИРБИС (ООО «ИРБИС»). Издательство снимает с себя ответственность за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу в результате использования любых идей, методов, инструкций или препаратов, упомянутых в публикации	The statements, opinions, and data contained in this publication were generated by the authors and not by IRBIS Publishing (IRBIS LLC). IRBIS LLC disclaims any responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred in the content
Права и полномочия	Rights and permissions
© 2026 Авторы; ООО «ИРБИС» Статья в открытом доступе по лицензии CC BY-NC-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)	© 2026 The Authors. Publishing services by IRBIS LLC This is an open access article under CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Mfizi E., Niragire F., Bizimana T., Mukanyangezi M.F. Analysis of pharmaceutical inventory management based on ABC-VEN analysis in Rwanda: a case study of

Nyamagabe district. *J Pharm Policy Pract.* 2023; 16 (1): 30. <https://doi.org/10.1186/s40545-023-00540-5>.

2. Prachhai D.B., Dawadi S., Kharel S., et al. Strategic inventory control in hospital pharmacies: an ABC-VED approach in a hospital of developing country, Nepal. *Int J Silkroad Inst Res Train.* 2025; 3 (1): 1–8. <https://doi.org/10.3126/ijsirt.v3i1.81804>.

3. Faleiros D.R., Álvares J., Almeida A.M., et al. Budget impact analysis of medicines: updated systematic review and implications. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2016; 16 (2): 257–66. <https://doi.org/10.1586/14737167.2016.1159958>.

4. Damayanti D., Suprapti B., Andarsari M.R., et al. ABC-VEN analysis of drug use in outpatients at a neurology department in Indonesia. *Pharm Educ.* 2024; 24 (3): 63–8. <https://doi.org/10.46542/pe.2024.243.6368>.

5. Tacer E., Ozban H. Improvement of drug stock management using ABC-VED analysis in a university hospital. *Clin Exp Health Sci.* 2024; 14 (3): 618–24. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.1204223>.

6. Altawalbeh S.M. Sallam N.M., Al-Khatib M., et al. Clinical pharmacist-led medication reconciliation supplemented with medication review in admitted patients with chronic kidney disease: a cost-benefit analysis. *BMJ Open.* 2025; 15 (2): e087232. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-087232>.

7. Van De Sijpe G., Gijzen M., Van der Linden L., et al. A prediction model to identify clinically relevant medication discrepancies at the emergency department (MED-REC Predictor): development and validation study. *J Med Internet Res.* 2024; 26: e55185. <https://doi.org/10.2196/55185>.

8. Zennaro M., Trotter A., Mengato D., et al. Improving medication safety through medication reconciliation in pediatric neurology: clinical pharmacist recommendations and physician uptake in a 13-week study. *Children.* 2025; 12 (5): 625. <https://doi.org/10.3390/children12050625>.

9. Fu R., Ng V., Liu M., et al. Considering patient perspectives in economic evaluations of health interventions. *Front Public Health.* 2023; 11: 1212583. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1212583>.

10. Sittimart M., Rattanavipapong W., Mirelman A.J., et al. An overview of the perspectives used in health economic evaluations. *Cost Eff Resour Alloc.* 2024; 22 (1): 41. <https://doi.org/10.1186/s12962-024-00552-1>.

11. Al-Hanawi M.K., Keetile M. Determinants of out-of-pocket expenditure on medicines among adults in Saudi Arabia: a cross-sectional study. *Front Med.* 2024; 11: 1478412. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1478412>.

12. Kaiser A.H., Mao S., Sundewall J., et al. Assessing the determinants of out-of-pocket health expenditures among Cambodian households in informal employment using survey data. *Int J Equity Health*. 2025; 24 (1): 33. <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02394-6>.

13. Mori A., Mnandi P., Kagashe G., et al. ABC-VEN analysis of medicine expenditure at Mwananyamala Regional Hospital in Tanzania. *Modern Economy*. 2021; 12 (1-): 1449–62. <https://doi.org/10.4236/me.2021.1210074>.

14. Devnani M., Gupta A.K., Nigah R. ABC and VED analysis of the pharmacy store of a tertiary care teaching, research and referral healthcare institute of India. *J Young Pharm*. 2010; 2 (2): 201–5. <https://doi.org/10.4103/0975-1483.63170>.

15. Агафонова Ю.А. Фармакоэкономическое исследование пероральной противоопухолевой терапии: результаты комбинированного ABC/VEN- и частотного анализа. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2025; 18 (2): 164–74. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.318>.

Agafonova J.A. Pharmacoeconomic study of oral anticancer therapy: results of combined ABC/VEN and frequency analysis. *FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2025; 18 (2): 164–74 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2025.318>.

16. Бурбелло А.Т., Федоренко А.С., Латария Э.Л. и др. Сравнительный клиникоэкономический анализ затрат на лекарственные препараты в многопрофильном стационаре за 2014–2018 гг. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2019; 12 (4): 291–9. <https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.4.291-299>.

Burbello A.T., Fedorenko A.S., Latariya E.L., et al. Clinical and economic analysis of drug costs in a general hospital in 2014–2018. *FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2019; 12 (4): 291–9 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.4.291-299>.

17. Блоцкая Н.Г., Михайлова Е.И., Палковский О.Л. ABC/VEN-анализ потребления лекарственных препаратов на уровне отделения интенсивной терапии и реанимации родильного дома. *Проблемы здоровья и экологии*. 2022; 19 (3): 46–51. <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2022-19-3-06>.

Blotskaya N.G., Mikhailova E.I., Palkovsky O.L. ABC/VEN analysis of drug consumption at the level of an intensive care and resuscitation unit of a maternity hospital.

Health and Ecology Issues. 2022; 19 (3): 46–51 (in Russ.). <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2022-19-3-06>.

Сведения об авторах / About the authors

Алимов Нурсултан Кубанычбекович / Nursultan K. Alimov – <https://orcid.org/0000-0003-2560-7872>.

Шараева Айнура Турумбековна, к.м.н., доцент / Ainura T. Sharaeva, PhD, Assoc. Prof. – <https://orcid.org/0000-0003-0955-095X>. E-mail: sharaeva75@mail.ru.

Зурдинова Аида Аширалиевна, д.м.н., доцент / Aida A. Zurdinova, Dr. Sci. Med., Assoc. Prof. – <https://orcid.org/0000-0002-7093-981X>. WoS ResearcherID: A-8343-2019. Scopus Author ID: 57698479700.