

Кыргызстандын саламаттык сактоо  
илимий-практикалык журналы  
2025, № 4, б. 113-121

Здравоохранение Кыргызстана  
научно-практический журнал  
2025, № 4, с. 113-121

Health care of Kyrgyzstan  
scientific and practical journal  
2025, № 4, pp. 113-121

УДК: 616.24:378:004.9

## **Өпкөнүн өнөкөт бүтөлмө оорусунда өзүн-өзү көзөмөлдөөнүн заманбап ықмалары: салттуу окутуу программаларынан санараптик технологияларга чейин**

Н.А. Аманбаева<sup>1</sup>, Н.Н. Бrimkulov<sup>2</sup>, С.Н. Уразова<sup>1</sup>, К.А. Гаркалов<sup>1</sup>, Ю.Л. Ганжула<sup>1</sup>,  
И.Б. Аширматова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> "Астана медициналык университети" Коммерциялык эмес Акционердик Коому, Астана, Казакстан Республикасы

<sup>2</sup> И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы, Бишкек, Кыргыз Республикасы

### **МАКАЛА ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ КОРУТУНДУ**

#### ***Негизги сөздөр:***

Өпкөнүн өнөкөт бүтөлмө оорусу  
(ӨӨБО)  
Өзүн-өзү көзөмөлдөө  
Телемедицина  
Мобилдик тиркемелер  
Санараптик ден соолук  
Реабилитация  
Казакстан Республикалары  
Кыргыз Республикасы

***Кириши.*** Өпкөнүн өнөкөт бүтөлмө оорусу (ӨӨБО) дүйнө жүзү боюнча 380 миллиондон ашык адамга таасир эткен жана жалпы өлүмдүн үчүнчү себеби болуп саналган глобалдык коомдук саламаттыкты сактоо көйгөйү. Мындан шарттарда өзүн-өзү башкаруу концепциясы маанилүү болуп калат — бул процессте пациент симптомдорду өз алдынча баалоого жана жашоо образын тууралоого, курчуп кеткен учурларды өз убагында таанууга жана оорунун жүрүшүн көзөмөлдөөгө үйрөнөт.

***Изилдөөнүн максаты.*** ӨӨБО өзүн-өзү көзөмөлдөөнүн эволюциясын жана заманбап ықмаларын изилдөө; билим берүү жана санараптик программалардын натыйжалуулугун талдоо, ишке ашыруудагы тоскоолдуктарды жана эл аралык сунуштарды (GOLD, БДССУ) Казакстан Республикасынын жана Кыргыз Республикасынын саламаттык сактоо системасына ынгайлыштыруу келечегин аныктоо болгон.

***Материалдар жасана методдор.*** Каароого PubMed, Medline, Cochrane Library жана elibrary.ru эл аралык маалымат булактарынан 2000–2025-жылдар аралыгындагы басылмалар кирген. Бардыгы болуп 60тан ашык булактар талданган, анын ичине Кокрейндик системалык баяндамалары, GOLD клиникалык сунуштары, БДССУнун отчеттору жана ӨӨБО көзөмөлдөөдө санараптик технологияларды киргизүү боюнча изилдөөлөр кирген. Методологиялык база рандомизацияланган көзөмөлдөнүүчүү синоолордун, мета-анализдердин жана улуттук өзүн-өзү башкаруу программаларынын жыйынтыктарын талдоого негизделген. ***Натыйжалар.*** Өзүн-өзү көзөмөлдөөнүн, мета-анализдерде ооруулана жаткыруулардын санын азайтып, ооруулунун жашоо сапатын жакшыртып жана жашына же оорунун оордугуна карабастан натыйжалуу экендиги далилденген. Салттуу ӨӨБО мектептеринин ордуна санараптик чечимдер : мобилдик тиркемелер, телемедицина жана кийилуучу шай

#### **Адрес для переписки:**

**Аманбаева Назым Алихановна, 010000,**  
Республика Казахстан, Астана, ул. Алтыбакан, д. 1, кв. 126  
НАО «Медицинский университет Астана»  
Тел.: +77778512069  
E-mail: amanbayeva.n@amu.kz

#### **Contacts:**

**Amanbaeva Nazim Alikhanova, 010000,**  
b.1, apt.126, Altybakan str, Astana, Republic of Kazakhstan  
NJSC "Astana Medical University"  
Phone: +77778512069  
E-mail: amanbayeva.n@amu.kz

#### **Для цитирования:**

Аманбаева Н.А., Бrimkulov Н.Н., Уразова С.Н., Гаркалов К.А., Ганжула Ю.Л., Аширматова И.Б. Современные подходы к самоменеджменту при хронической обструктивной болезни легких: от классических образовательных программ к цифровым технологиям. Научно-практический журнал «Здравоохранение Кыргызстана» 2025, № 4, с. 113-121. doi:10.51350/zdravkg2025.4.12.13.113.121

© Аманбаева Н.А., и соавт., 2025

#### **Citation:**

Amanbayeva N.A., Brimkulov N.N., Urazova S.N., Garkalov K.A., Ganzhula Yu.L., Ashirmatova I.B. Modern approaches to self-management of chronic obstructive pulmonary disease: from traditional educational programs to digital technologies. Scientific and practical journal "Health care of Kyrgyzstan" 2025, No.4, p. 113-121.  
doi:10.51350/zdravkg2025.4.12.13.113.121

DOI: <https://dx.doi.org/10.51350/zdravkg2025.4.12.13.113.121>

мандар келүүдө. Виртуалдуу реалдуулук жана геймификация пациенттердин мотивациясын жана милдеттенмелерин жогорулатат. Ишке ашыруудагы негизги тоскоолдуктар: улгайган пациенттердин санариптик сабаттуулугунун темендүгү, маалыматтардын электрондук тутумдарга начар интеграциясы, медициналык кызматкерлер менен ИТ платформаларынын ортосунда жетишсиз координация. Казакстанда жана Кыргызстанда ОФБОнун таралышы 6–8%ды түзөт, бирок диагностика жана өзүн өзү көзөмөлдөө көрсөткүчтөрү темөн бойдон калуда. Өнүккөн санариптик инфраструктура (eHealth, Densaulyq, Tunduk) баштапкы медициналык-санитардык жардам дөнгө- элинде, улуттук өзүн-өзү башкаруу программаларын ишке ашыруу үчүн потенциалды түзөт.

**Жыйынтыгы.** Өзүн-өзү көзөмөлдөө – бул ОФБО башкаруунун негизги компоненти болуп саналып, оорунун курчуп кетүү жыштыгын азайтат, ооруулана жаткыруулардын санын кыскартып, жашоо сапатын жакшыртат. Санарип технологиялары (мобилдик тиркемелер, телемониторинг, тагынуучу шаймандар) жекелештирилген кам көрүү үчүн негиз болуп саналат. Казакстан жана Кыргызстан үчүн артыкчылыктуу бағыттар: улуттук өзүн-өзү көзөмөлдөө протоколдорун иштеп чыгуу, санариптик маалыматтарды электрондук саламаттык сактоо тутумдарына интеграциялоо жана медициналык кызматкерлерди пациенттерди аралыктан коштоонун ыкмаларына үйрөтүү.

## Современные подходы к самоменеджменту при хронической обструктивной болезни лёгких: от классических образовательных программ к цифровым технологиям

Аманбаева Н.А.<sup>1</sup>, Бrimкулов Н.Н.<sup>2</sup>, Уразова С.Н.<sup>1</sup>, Гаркалов К.А.<sup>1</sup>, Ганжула Ю.Л.<sup>1</sup>, Аширматова И.Б.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан

<sup>2</sup> Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика

### ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

### РЕЗЮМЕ

#### Ключевые слова:

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ)  
Самоменеджмент  
Телемедицина  
Мобильные приложения  
Цифровое здравоохранение  
Реабилитация  
Республика Казахстан  
Кыргызская Республика

**Введение.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является значимой глобальной проблемой общественного здравоохранения, затрагивая более 380 миллионов человек в мире и являясь третьей причиной общей смертности. В этих условиях важной становится концепция самоменеджмента (self-management, самоуправление) — процесса, при котором пациент обучается самостоятельно оценивать симптомы и корректировать образ жизни, вовремя распознавать обострения и контролировать течение болезни.

**Цель исследования.** Изучить эволюцию и современные подходы к самоменеджменту при ХОБЛ, проанализировать эффективность образовательных и цифровых программ, определить барьеры внедрения и перспективы адаптации международных рекомендаций (GOLD, ВОЗ) к системам здравоохранения Республики Казахстан и Кыргызской Республики.

**Материалы и методы.** В обзор включены публикации из международных баз данных PubMed, Medline, Cochrane Library, elibrary.ru за период 2000–2025 гг. Всего проанализировано более 60 источников, включая систематические обзоры Cochrane, клинические рекомендации GOLD, отчеты ВОЗ и исследования по внедрению цифровых технологий в менеджмент ХОБЛ. Методологическая база основана на анализе результатов рандомизированных контролируемых испытаний, метаанализов и национальных программ самоменеджмента.

*Результаты и обсуждение.* Самоменеджмент снижает частоту госпитализаций, улучшает качество жизни и доказал эффективность в метаанализах независимо от возраста и тяжести заболевания. На смену традиционным школам ХОБЛ приходят цифровые решения: мобильные приложения, телемедицина, носимые устройства. Виртуальная реальность и геймификация повышают мотивацию и приверженность пациентов. Основные барьеры внедрения: низкая цифровая грамотность пожилых пациентов, слабая интеграция данных в электронные системы, недостаточная координация между медицинскими работниками и ИТ-платформами. В Казахстане распространность ХОБЛ оценивается в 6–8 %, однако уровень диагностики и самоменеджмента остается низким. При этом развитая цифровая инфраструктура (eHealth, Densaulyq, Tunduk) создает потенциал для внедрения национальных программ самоменеджмента на уровне ПМСП.

*Заключение.* Самоменеджмент — ключевой компонент ведения ХОБЛ, который снижает частоту обострений, уменьшает госпитализации и улучшает качество жизни. Цифровые технологии (мобильные приложения, телемониторинг, носимые устройства) формируют основу персонализированного ухода. Для Казахстана и Кыргызстана приоритетами являются: разработка национальных протоколов самоменеджмента, интеграция цифровых данных в системы eHealth и обучение медицинских работников методам дистанционного сопровождения пациентов.

## Modern approaches to self-management of chronic obstructive pulmonary disease: from traditional educational programs to digital technologies

Amanbayeva N.A. <sup>a</sup>, Brimkulov N.N. <sup>b</sup>, Urazova S.N. <sup>a</sup>, Garkalov K.A. <sup>a</sup>, Ganzhula Yu.L. <sup>a</sup>, Ashirmatova I.B. <sup>a</sup>

<sup>a</sup> NJSC “Astana Medical University”, Astana, Republic of Kazakhstan

<sup>b</sup> Kyrgyz State Medical Academy named after I. K. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyz Republic

### ARTICLE INFO

#### Key words:

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)  
Self-management  
Telemedicine  
Mobile applications  
Digital health  
Rehabilitation  
Republic of Kazakhstan  
Kyrgyz Republic

### ABSTRACT

*Introduction.* Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a major global public health problem, affecting more than 380 million people worldwide and being the third leading cause of death. In these circumstances, the concept of self-management becomes important — a process in which the patient learns to independently assess symptoms and adjust lifestyle, recognize exacerbations in a timely manner, and control the course of the disease. *Study Objective.* To examine the evolution and contemporary approaches to self-management in COPD, evaluate the effectiveness of educational and digital interventions, and identify barriers to implementation, as well as the prospects for adapting international guidelines (GOLD, WHO) within the healthcare systems of the Republic of Kazakhstan and the Kyrgyz Republic.

*Materials and Methods.* This review included publications retrieved from PubMed, Medline, the Cochrane Library, and elibrary.ru covering the period from 2000 to 2025. More than 60 sources were analyzed, including Cochrane systematic reviews, GOLD clinical guidelines, WHO reports, and studies on the integration of digital technologies into COPD management. The methodological framework was based on the analysis of randomized controlled trials, meta-analyses, and national self-management programs.

*Results and Discussion.* Self-management has been shown to reduce hospitalization rates and improve quality of life, with meta-analyses confirming

its effectiveness across different age groups and disease severities. Traditional patient education models (“COPD schools”) are increasingly being replaced by digital solutions, such as mobile applications, telemedicine, and wearable devices. Emerging approaches, including virtual reality and gamification, enhance patient motivation and adherence to pulmonary rehabilitation activities. Key barriers to implementation include low digital literacy among elderly patients, poor integration of patient-generated data into electronic medical records, and insufficient coordination between healthcare professionals and IT platforms. In Kazakhstan, COPD prevalence is estimated at 6–8%, yet diagnostic coverage and patient self-efficacy remain low. At the same time, the country’s developed digital infrastructure (eHealth, Densaulyq, Tunduk) provides opportunities for implementing national digital self-management programs at the level of primary healthcare.

*Conclusion.* Self-management is a critical component of contemporary COPD care, reducing exacerbations, hospitalizations, and improving patient quality of life. Digital technologies—mobile applications, telemonitoring, and wearable devices—enable personalized care delivery. For Kazakhstan and Kyrgyzstan, strategic priorities include developing national self-management protocols, integrating digital data into eHealth systems, and training healthcare providers in remote patient support.

## Введение

ХОБЛ является значимой глобальной проблемой общественного здравоохранения, затрагивающей более 380 миллионов человек в мире. По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), заболевание занимает третье место среди причин смертности, уступая лишь сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям [1, 2]. Клиническое течение ХОБЛ характеризуется хроническим воспалением дыхательных путей, ограничением воздушного потока, постепенным снижением функции легких и частыми эпизодами обострений, приводящих к ухудшению прогноза и повышению смертности.

В этих условиях особое значение приобретает концепция самоменеджмента (self-management, самоуправление) — процесса, при котором пациент обучается самостоятельно контролировать симптомы, корректировать образ жизни, вовремя распознавать обострения и взаимодействовать с медицинской системой [3, 4, 5]. Развитие этой парадигмы стало логическим продолжением перехода медицины от патерналистской модели к партнерской, ориентированной на пациента.

Первые исследования эффективности самоменеджмента появились в конце 1990-х годов и показали, что участие пациента в собственном лечении может существенно улучшить прогноз заболевания и качество жизни [6]. С течением времени концепция претерпела глубокую трансформацию — от бумажных дневников и обучающих школ до интеграции цифровых технологий и телемедицины. Сегодня самоменеджмент рассматривается не только как клинический инструмент, но и как социально-экономическая стратегия, повышающая устойчивость систем

здравоохранения. Для Казахстана, имеющего обширные степные пространства, а также Кыргызстана, большая часть которого представляет собой высокогорные территории, внедрение программ самоменеджмента при ХОБЛ может иметь особое значение ввиду ограниченного в некоторых случаях доступа к специализированной пульмонологической помощи.

## Эволюция концепции самоменеджмента при ХОБЛ

Историческое развитие программ самоменеджмента при ХОБЛ тесно связано с образовательными инициативами. Одним из первых масштабных исследований была работа Bourbeau и соавт. (2003), продемонстрировавшая, что систематическое обучение пациентов, включающее индивидуальные планы действий, тренировку дыхательных техник и контроль симптомов, снижает частоту госпитализаций и улучшает качество жизни [7].

Метаанализ Cochrane (Effing et al., 2007) подтвердил эффективность таких вмешательств, показав снижение числа обострений и обращений за неотложной помощью [6]. Позднее Zwerink и соавт. (2014) уточнили, что образовательные программы эффективны независимо от тяжести заболевания и возраста пациентов [8]. Последняя версия систематического обзора Schrijver и соавт. (2022) дополнила доказательную базу, подчеркнув, что самоменеджмент должен быть встроен в многоуровневую систему хронического ухода, объединяющую пульмонолога, физиотерапевта и первичное звено [9]. Эти данные легли в основу международных рекомендаций GOLD (2021), в которых самоменеджмент рассматривается как обязательный элемент лечения на всех стадиях заболевания [10].

Таким образом, накопленный опыт убедительно

свидетельствует, что образовательные и поведенческие программы улучшают комплаентность, функциональные показатели и снижают смертность. Однако их широкое внедрение ограничивается ресурсами и доступностью специалистов, особенно в сельских регионах и странах со средним доходом.

### **Интеграция цифровых технологий и мобильных решений**

Развитие цифрового здравоохранения на уровне ПМСП [11] открыло новые перспективы для самоменеджмента. Появление смартфонов, носимых сенсоров и онлайн-платформ позволило создать экосистему непрерывного мониторинга состояния пациента. Систематический обзор Zhuang и соавт. (2025) включил 17 рандомизированных исследований с участием более 2000 пациентов и показал, что цифровые вмешательства приводят к достоверному улучшению качества жизни (по шкалам CAT и SGRQ), снижению одышки и уменьшению числа госпитализаций [12]. Эти результаты были подтверждены Chung и коллегами (2024), продемонстрировавшими эффективность мобильных приложений для самостоятельной реабилитации [13].

Исследование Bentley и соавт. (2020) показало, что использование приложений с шагомерами повышает физическую активность и уменьшает тревожность [14]. Kooij и соавт. (2021) установили, что мобильное приложение для самоконтроля после выписки из стационара сокращает риск повторных обострений [15].

Особый интерес представляют гибридные системы, объединяющие цифровое сопровождение и консультации врачей. Работа O'Connor и соавт. (2025) показала, что интеграция мобильных приложений с телемедицинскими визитами повышает комплаентность и способствует снижению обострений [16].

Таким образом, цифровые технологии формируют новое измерение самоменеджмента, позволяя персонализировать наблюдение и анализировать «цифровой фенотип» пациента, отражающий его физическую активность, сон, частоту дыхания и уровень сатурации.

### **Телемедицина и носимые устройства**

Телемедицина стала важным инструментом долгосрочного ведения пациентов с ХОБЛ, обеспечивая дистанционный мониторинг жизненных показателей и оперативную коррекцию терапии.

Обзор Sanchez-Ramirez и соавт. (2022) показал, что телемониторинг и телереабилитация повышают физическую активность и качество жизни [17]. Аналогичные данные были получены Lu и коллегами (2021), которые отметили снижение частоты обострений у пациентов, участвующих в программах дистанционного наблюдения [18].

Использование носимых устройств позволяет проводить объективный контроль физической активно-

сти. Santos и соавт. (2021) продемонстрировали, что телемониторинг ежедневных шагов выявляет снижение выносливости раньше, чем стандартный шестиминутный тест ходьбы [19]. Rutkowski и коллеги (2021) подтвердили, что сенсоры шаговой активности коррелируют с показателями реабилитации в стационаре [20].

Восприятие пациентами технологий также является важным аспектом. Исследование Lundell и соавт. (2020) показало, что большинство пациентов положительно относятся к домашнему телемониторингу, считая его удобным и повышающим чувство безопасности [21].

Комбинация носимых устройств, мобильных приложений и телемедицинских консультаций позволяет реализовать концепцию непрерывного наблюдения и раннего выявления обострений, что особенно актуально при тяжелых формах ХОБЛ.

### **Образовательные модели и инновационные подходы**

Классические «школы ХОБЛ» остаются краеугольным камнем самоменеджмента. Jolly и соавт. (2018) показали, что участие в таких программах улучшает самоконтроль, снижает количество обострений и повышает качество жизни [22]. Эффективность обучающих программ была показана также у пациентов ХОБЛ в сочетании с другими заболеваниями [23, 24].

Современные направления включают использование геймификации и технологий виртуальной реальности. Ni и соавт. (2025) продемонстрировали, что интерактивные игры с сенсорным управлением повышают мотивацию пациентов и улучшают выполнение дыхательных упражнений [25]. Patsaki и коллеги (2023) показали, что внедрение игр с использованием виртуальной реальности улучшает физическую выносливость и снижает уровень тревожности, усиливая терапевтические эффекты [26]. Эти технологии не только усиливают вовлеченность, но и обеспечивают персонализацию обучения: цифровые модули позволяют адаптировать темп, сложность и обратную связь к индивидуальным особенностям пациента.

Внедрение образовательных программ в цифровом формате особенно перспективно для стран с ограниченными ресурсами, где очные школы пациентов недоступны. Комбинация дистанционного обучения и телемедицинского сопровождения создает условия для непрерывного контроля и поддержки пациентов.

Сравнительный анализ цифровых технологий, используемых в самоменеджменте ХОБЛ (табл. 1) свидетельствует об их разнообразии по уровню сложности, функциональности и доказательной базе. Мобильные приложения и онлайн-обучение обладают высокой доступностью и подходят для широкого круга пациентов, в то время как устройства

**Таблица 1. Сравнительный анализ цифровых технологий в самоменеджменте ХОБЛ**

Table 1 Comparative Analysis of Digital Technologies in COPD Self Management

Цифровые технологии	Основные функции	Примеры технологий	Преимущества	Ограничения / риски	Целевая группа	Уровень доказательности (по данным литературы)
<b>Мобильные приложения (mHealth)</b>	Дневник самптомов; контроль терапии; планы действий; напоминания; обучение технике ингаляции; отслеживание активности	myCOPD, COPD Pocket Consultant Guide, Propeller Health, BreathNow	Доступность; персонализация; интерактивность; доказанное снижение обострений; повышение приверженности	Требует цифровой грамотности; необходимость интернета; риск неправильной информации	Пациенты с лёгкой и средней ХОБЛ, мотивированные к самоменеджменту	<b>Высокий</b> (Chung 2024; Zhuang 2025; Kooij 2021)
<b>Телемедицинские консультации</b>	Дистанционная корректировка терапии; видеоконсультации; мониторинг после выписки; раннее выявление обострений	Damumed, MyClinic, Telemedicine MZ RK, SimplePractice	Экономия времени; доступность в сельских регионах; доказанное снижение частоты госпитализаций	Не заменяет физический осмотр; необходимость стабильного интернета	Пациенты с ограниченной мобильностью; пациенты после выписки	<b>Средний-высокий</b> (Lu 2021; Sanchez-Ranirez 2022)
<b>Устройства удалённого мониторинга</b>	Измерение SpO <sub>2</sub> , ЧД, ЧСС; отслеживание ингаляций; автоматическая передача данных	Propeller Smart Inhalers, Nonin, Beurer, AeroCare	Объективные данные; улучшение техники ингаляции; возможность раннего выявления ухудшения	Стоимость приборов; техническая настройка; риск ложных тревог	Среднележащие/тяжёлые пациенты; пациенты с частями обострениями	<b>Высокий</b> (Santos 2021; Rutkowski 2021)
<b>Платформы дистанционного наблюдения</b>	Автоматический сбор и анализ данных; панели наблюдения врача.	Qmed Portal, Philips Care Orchestrator, ResMed AirView	Ранняя идентификация ухудшений; снижение нагрузки на ГМСП;	Требует интеграции с ЭМК; вопросы безопасности ложных тревог	Пациенты высокой клинической группы риска	<b>Средний</b> (O'Connell 2025; WHO Digital Health 2021)
<b>Онлайн-обучение и обучающие видеоплатформы</b>	Обучение техники ингаляции; профилактике; гимнастике; планы действий; видеоматериалы	GOLD Patient Videos, British Lung Foundation, NICE COPD Tutorials	Повышенная грамотность; подходит для пожилых; не требует установки приложения	Низкая мотивация у части пациентов; нет персонализации	Все пациенты, особенно недавно диагностированные	<b>Средний</b> (Jolly 2018; GOLD 2021)
<b>Чат-боты и виртуальные ассистенты</b>	Ответы на вопросы; напоминания; базовая triage-система; обучение	ChatCOPD, myCOPD Assistant, medlinekz_bot	Доступность 24/7; снижение нагрузки на первичное звено	Ограничения клинической точности, не заменяет врача	Пациенты с лёгкой/средней ХОБЛ	<b>Низкий-средний</b> (пока мало RCT)
<b>Wearable-устройства (носимые датчики)</b>	Мониторинг физической активности, сна, сатурации; выявление снижения толерантности	Apple Watch, Fitbit, Garmin, Mi Band	Формируют здоровые привычки; позволяют ранее выявить ухудшения	Может быть неточным при ХОБЛ; требует регулярного пополнения	Пациенты с лёгкой и средней ХОБЛ; пациенты в реабилитации	<b>Средний</b> (Bentley 2020; Rutkowski 2021)
<b>AI-аналитика и предиктивные модели</b>	Прогнозирование обострений; анализ больших объёмов данных; персонификация плана лечения	Propeller AI, ResMed Predictive Models	Глубокая аналитика; проекты персонализированной медицины	Требует больших данных; вопросы конфиденциальности; высокая стоимость	Пациенты высокой группы риска, частые обострения	<b>Форпрогностический</b> (перспективный, но недостаточно RCT)
<b>Гибридные модели (приложение + телемедицина + сенсоры)</b>	Полный цикл наблюдения: самоконтроль, мониторинг, консультации	COPDnet, O'Connors Hybrid Model, Philips COPD Pathway	Максимальная эффективность; снижение госпитализаций; постоянная обратная связь	Разработки	Пациенты с тяжёлым течением, частыми обострениями	<b>Высокий</b> (O'Connors 2025; Akyubekov 2022)

удаленного мониторинга, предиктивные модели и гибридные платформы требуют более развитой инфраструктуры и чаще применяются у пациентов с высоким риском обострений. Наибольшую эффективность демонстрируют комбинированные подходы, объединяющие самоконтроль, телемониторинг и дистанционную поддержку врача.

### **Барьеры и социально-экономические аспекты внедрения**

Несмотря на доказанную эффективность, внедрение программ самоменеджмента сталкивается с рядом барьеров. Среди них — низкая цифровая грамотность пожилых пациентов, недостаточная мотивация, отсутствие интеграции цифровых данных в электронные медицинские карты и ограниченное финансирование профилактических программ.

Кроме того, важную роль играют культурные особенности. В странах с традиционной моделью взаимодействия «врач-пациент» пациенты часто демонстрируют зависимость от медицинских решений и недостаточную уверенность в самостоятельных действиях.

Системный анализ Lu и соавт. (2021) показал, что успешные программы самоменеджмента требуют не только технологий, но и инфраструктуры поддержки — участия медсестер, образовательных координаторов и регулярного контакта с врачом [18].

Экономический эффект самоменеджмента также подтвержден: снижение числа госпитализаций и экстренных визитов компенсирует затраты на обучение и цифровые решения.

Таким образом, для устойчивого внедрения необходим межсекторальный подход, включающий разработку национальных стандартов цифрового здравоохранения, обучение медицинских работников и адаптацию программ под уровень цифровой готовности населения.

### **Ситуация в Казахстане и Кыргызстане: адаптация международных рекомендаций**

По данным исследования CORE, проведенного Nuganova и коллегами (2018), распространенность ХОБЛ в Казахстане достигает 6–8 %, однако диагностическое покрытие остается низким [27]. Большинство пациентов обращаются на поздних стадиях, что снижает эффективность лечения.

Высокое бремя от ХОБЛ показано и в Кыргызстане [28], где существенное влияние на течение ХОБЛ оказывает высокогорная гипоксия [29]. Tabyshova A. С соавт. (проект FRESH AIR Kyrgyzstan) в исследовании 2021 года выявили высокую распространенность симптомов, позднюю диагностику и низкую приверженность терапии; авторы подчеркивают, что обучение и развитие навыков самоменеджмента являются критически важными [30]. Эти данные подтверждаются результатами моделирования на основе литературных данных (включая проект Global Burden of Diseases), показавшими, что в

2019 году оценочная распространенность ХОБЛ в Кыргызстане могла достигать 8,5 %, а количество пациентов 230,4 тысяч [31].

В обзоре Almukhanova и соавт. (2020) отмечается недостаточная осведомленность населения о симптомах ХОБЛ и низкий уровень самоэффективности [32]. Это подчеркивает необходимость внедрения образовательных программ и цифровых инструментов, адаптированных к национальной системе здравоохранения.

Как Казахстан, так и Кыргызстан, обладают потенциалом для интеграции телемедицины благодаря высокому уровню цифровизации и государственной поддержке eHealth-инициатив [11]. Использование мобильных приложений для пациентов с ХОБЛ может стать эффективным инструментом профилактики обострений в регионах с ограниченным доступом к пульмонологам.

Внедрение самоменеджмента также соответствует стратегическим направлениям ВОЗ по борьбе с хроническими неинфекционными заболеваниями [33, 34, 2]. Интеграция таких программ в первичную медико-санитарную помощь позволит снизить нагрузку на специализированные, в том числе стационарные учреждения, и повысить эффективность национальных программ здравоохранения.

### **Заключение**

Самоменеджмент пациентов с ХОБЛ представляет собой ключевое направление современной пульмонологии, соединяющее клинические, образовательные и технологические аспекты ведения хронических заболеваний. Эволюция от классических образовательных программ к цифровым платформам и телемедицине отражает общую тенденцию к пациент-ориентированной и интегрированной модели здравоохранения.

Анализ литературы подтверждает, что программы самоменеджмента снижают частоту обострений, уменьшают число госпитализаций, повышают физическую активность и качество жизни пациентов. Внедрение цифровых технологий, мобильных приложений и носимых устройств обеспечивает персонализированный контроль, способствует раннему выявлению обострений и повышает вовлеченность пациентов.

Основными задачами ближайших лет остаются разработка национальных стандартов самоменеджмента, адаптация международных рекомендаций GOLD к локальным условиям, интеграция телемедицинских данных в электронные медицинские системы и обучение медицинских работников методам цифрового сопровождения. Для Казахстана и Кыргызстана реализация таких программ имеет стратегическое значение, позволяя повысить эффективность лечения, снизить экономическое бремя забо-

левания и улучшить качество жизни пациентов с ХОБЛ.

**Жазуучулар ар кандай кызыкчылардын чыр жоктугун жарыялайт.**

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.  
The authors declare no conflicts of interest**

### Литература / References

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) – Fact sheet. Geneva: WHO; updated Nov 6, 2024.
2. Chronic respiratory diseases and health equity by 2050: a spotlight on chronic obstructive pulmonary disease and asthma in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2025. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Алекенова Н.У., Назарбаева Р.К., Кошербаева Л.К. Эффективность самоуправления болезнью у больных с ХОБЛ // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2018. – №2. – С. 135–137.
4. Куколь Л.В., Торкатюк Е.А. Самоуправление заболеванием и его роль в предупреждении обострений при хронической обструктивной болезни легких // Туберкулез и болезни легких. 2020. – Т. 98 (2). – С. 57–63.
5. Аширова Г.Т., Уразова С.Н., Гаркалов К.А., Аманбаева Н.А., Аширматова И.Б. Влияние самоменеджмента на течение за болевания и качество жизни у больных с хронической обструктивной болезнью легких // Фармация Казахстана. 2024. – №6. – С. 28–34.
6. Effing T., Monninkhof E., van der Valk P., et al. Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease // Cochrane Database Syst. Rev. 2007. – №4. – CD002990.
7. Bourbeau J., Julien M., Maltais F., et al. Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention // Arch. Intern. Med. 2003. – Vol. 163 (5). – P. 585–591.
8. Zwerink M., Brusse-Keizer M., van der Valk P.D.L.P.M., et al. Self-management for patients with chronic obstructive pulmonary disease // Cochrane Database Syst. Rev. 2014. – №3. – CD002990.
9. Schrijver J., Lenferink A., Brusse-Keizer M., et al. Self-management interventions for people with chronic obstructive pulmonary disease // Cochrane Database Syst. Rev. 2022. – №1. – CD002990.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. 2021 Report.
11. Драпкина О.М., Шепель Р.Н., Короткова А.В., и др. Обзор развития различных аспектов первичной медико-санитарной помощи в контексте национальных систем здравоохранения государств – участников СНГ: аспект цифровизации // Первичная медико-санитарная помощь. 2025. – Т. 2 (2). – С. 6–26.
12. Zhuang M., Hassan I.I., Ahmad W.M.A., et al. Effectiveness of digital health interventions for COPD: systematic review and meta-analysis // J. Med. Internet Res. 2025. – Vol. 27. – e76323.
13. Chung C., Lee J.W., Lee S.W., Jo M.W. Clinical efficacy of mobile app-based, self-directed pulmonary rehabilitation in COPD // JMIR Mhealth Uhealth. 2024. – Vol. 12. – e41753.
14. Bentley C.L., Powell L., Potter S., et al. The use of a smartphone app and an activity tracker to promote physical activity in patients with COPD (SMART-COPD) // JMIR Mhealth Uhealth. 2020. – Vol. 8 (6). – e16203.
15. Kooij L., Groen W.G., Groenendaal H., et al. Effectiveness of a mobile health and self-management app in recently discharged patients with COPD // JMIR Mhealth Uhealth. 2021. – Vol. 9 (2). – e21977.
16. O'Connor L., Wang B., Soni A., et al. Evaluation of an integrated digital and mobile intervention to improve outcomes for patients with moderate to severe COPD // npj Digit. Med. 2025. – Vol. 8. – e118.
17. Sanchez-Ramirez D.C., Nguyen H., Trinh T., et al. Effect of telemonitoring and telerehabilitation on physical activity and quality of life in COPD // Int. J. Environ. Res. Public Health. 2022. – Vol. 19 (15). – 9657.
18. Lu J.-W., Wang Y., Sun Y., et al. Effectiveness of telemonitoring for reducing exacerbation occurrence in COPD: a systematic review // Front. Med. (Lausanne). 2021. – Vol. 8. – 720019.
19. Santos C.D., Rebelo P., Jácome C., et al. Telemonitoring of daily activities compared with the six-minute walk test in COPD // Sci. Rep. 2021. – Vol. 11. – 13350.
20. Rutkowski S., Buekers J., Rutkowska A., et al. Monitoring physical activity with a wearable sensor in COPD patients // Sensors (Basel). 2021. – Vol. 21 (8). – 2742.
21. Lundell S., Modig M., Holmner Å., Wadell K. Perceptions of home telemonitoring use among patients with COPD // JMIR Mhealth Uhealth. 2020. – Vol. 8 (6). – e16343.
22. Jolly K., Sidhu M.S., Bates E., et al. Systematic review of the effectiveness of community-based self-management interventions among primary care COPD patients // NPJ Prim. Care Respir. Med. 2018. – Vol. 28 (1). – 44.
23. Иманалиева А.И., Биялиева Г.С., Карапашева Н.Т., Винников Д.В., Бrimkulov Н.Н. Эффективность образовательной программы с применением телефонного мониторинга у пациентов с ХОБЛ и гипертонической болезнью // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева. 2016. – №1. – С. 24–27.
24. Асанбаева А.А., Бриккулов Н.Н. Влияние образовательных программ у пациентов с гипертонической болезнью в сочетании с ХОБЛ // Кардиологический вестник. 2024. – Т. 19 (2-2). – С. 187–188.
25. Hu C., Zhang J., Wang L., et al. Efficacy of motion-sensing game-assisted pulmonary rehabilitation in COPD // Games Health J. 2025. – Vol. 14 (1).
26. Patsaki I., Gerovasili V., Haniotou A., et al. Benefits from incorporating virtual reality in pulmonary rehabilitation // J. Clin. Med. 2023. – Vol. 12 (15). – 4914.
27. Nuganova D., Feshchenko Y., Iashyna L., et al. The prevalence and risk factors of COPD in CIS countries: results of the CORE study // BMC Pulm. Med. 2018. – Vol. 18. – 26.
28. Естебесова Б.М., Шералиев У.У., Маражапов Н.Х., Сооронбаев Т.М. Бремя ХОБЛ в Кыргызстане // Здравоохранение Кыргызстана. 2017. – №1. – С. 9–13.
29. Бриккулов Н.Н., Винников Д.В. Хроническая обструктивная болезнь легких в условиях высокогорья // Вестник Кыргыз-

- ско-Российского Славянского университета. 2014. – Т. 14 (2). – С. 166–168.
30. Tabayshova A., Bekshetdar S., Sarybaev A., Margaritopoulos G., van der Molen T. Clinical characteristics, treatment patterns and economic burden of COPD in Kyrgyzstan: a FRESH AIR study // BMC Pulm. Med. 2021. – Vol. 21 (1). – 326.
  31. Almukhanova A.B., Pivtsova A.M., Ismailova U.U. Epidemiological trends of COPD: literature review // Vestnik KazNMU. 2020. – №2. – С. 268–272.
  32. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2019: offer help to quit tobacco use. Geneva: WHO; 2019.
  33. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025. Geneva: WHO; 2021.

**Авторы:**

**Аманбаева Назым Алихановна**, магистр медицины, ассистент кафедры семейной медицины №3, НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1792-6833>

**Бrimkulov Nurlan Nurgazievich**, доктор медицинских наук, профессор кафедры менеджмента научных исследований Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7821-7133>

**Уразова Салтанат Нургожаевна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой семейной медицины №3 НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2331-1261>

**Гаркалов Константин Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент, заместитель директора НИИ респираторной медицины НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5515-9842>

**Ганжула Юлия Леонидовна**, магистр медицины, ассистент кафедры семейной медицины №3 НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6643-1482>

**Аширматова Исида Бахитовна**, магистр медицины, ассистент кафедры семейной медицины №3 НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Республика Казахстан  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1267-7663>

**Authors:**

**Amanbaeva Nazim Alikhanovna**, Master of Medicine, Assistant at the Department of Family Medicine No. 3, NJSC "Astana Medical University", Astana, Republic of Kazakhstan  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1792-6833>

**Brimkulov Nurlan Nurgazievich**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Research Management I.K.Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyz Republic  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7821-7133>

**Urazova Saltanat Nургожаевна**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Family Medicine No. 3, NJSC "Astana Medical University" Astana, Republic of Kazakhstan  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2331-1261>

**Garkalov Konstantin Anatolyevich**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Deputy Director of the Research Institute of Respiratory Medicine, NJSC "Astana Medical University" Astana, Republic of Kazakhstan  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5515-9842>

**Ganzhula Yuliya Leonidovna**, Master of Medicine, Assistant at the Department of Family Medicine No. 3, NJSC "Astana Medical University" Astana, Republic of Kazakhstan  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6643-1482>

**Ashirmatova Isida Bakhitovna**, Master of Medicine, Assistant at the Department of Family Medicine No. 3, NJSC "Astana Medical University" Astana, Republic of Kazakhstan  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1267-7663>

Поступила в редакцию 03.11.2025

Принята к печати 29.12.2025

Received 03.11.2025

Accepted 29.12.2025