

**А.В. МАРТЮШЕВ-ПОКЛАД,**

к.м.н., старший научный сотрудник, Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, г. Москва, Россия, e-mail: Avmp2007@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1193-1287

**Д.С. ЯНКЕВИЧ,**

к.м.н., заведующий лабораторией Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, г. Москва, Россия, e-mail: yanson\_d@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5143-7366

**С.Н. ПАНТЕЛЕЕВ,**

председатель Ассоциации клинических реабилитологов, Московская обл., Россия, e-mail: psn1461@mail.ru, 0000-0001-8641-1713

**И.В. ПРЯНИКОВ,**

д.м.н., проф., руководитель НИИ реабилитологии Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, г. Москва, Россия, e-mail: drpr@ya.ru, ORCID: 0000-0003-3792-9107

**Я.И. ГУЛИЕВ,**

к.т.н., руководитель Исследовательского центра медицинской информатики Института программных систем им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия, e-mail: viit@yag.botik.ru, ORCID: 0000-0003-0202-0446

## СОСТОЯНИЕ КЛАССИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

УДК 61:007; 614.2; 616-084

DOI: 10.37690/1811-0193-2020-5-6-16

Мартюшев-Поклад А.В., Янкевич Д.С., Пантелеев С.Н., Пряников И.В., Гулиев Я.И. *Состояние классических средств информатизации здравоохранения и организационная модель медицинской помощи: возможности для развития* (Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, г. Москва, Россия; Ассоциация клинических реабилитологов, Московская обл., Россия; Институт программных систем им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия)

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам развития медицинской помощи путем расширения ее модели и за счет использования возможностей медицинских информационных технологий.

Приводится краткий обзор существующих сегодня классических средств информатизации здравоохранения с их привязкой к процессам оказания медицинской помощи, эффективность которых они позволяют повышать.

Проводится анализ существующих категорий (целевых аудиторий) граждан по их потребности в медицинской помощи и здоровьесбережении. Обсуждаются понятия континуума здоровья и континуума помощи. Выделяются части континуума помощи, в которых практически отсутствует информатизация. Указывается, что причиной такого отсутствия является то, что эти части континуума и соответствующие целевые аудитории не охвачены организационной моделью здравоохранения.

Предлагается направление развития медицинской помощи и средств её информатизации – через внедрение биопсихосоциальной модели, приводится её сравнение с биомедицинской моделью.

**Ключевые слова:** информатизация здравоохранения, организационная модель, здоровьесбережение, биомедицинская модель, биопсихосоциальная модель, континуум здоровья, континуум помощи.

UDC: 61:007; 614.2; 616-084

Martynushev-Poklad A.V., Yankevich D.S., Panteliev S.N., Pryanikov I.V., Guliev Y.I. *Healthcare information systems and organizational model of care: current situation and opportunities for progress* (Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia; Association of clinical rehabilitologists, Moscow region, Russia; Ailamazyan Program Systems Institute of RAS, Pereslavl-Zalessky, Russia)

**Abstract.** The paper discusses possible improvement of healthcare through extension of its organizational model and better utilization of medical information systems. A brief review of 'classical' healthcare informatization tools is given with their relation to the steps of healthcare workflow that they intend to optimize. All consumers of healthcare are divided in four target audiences based on their needs in care and health preservation. Concepts of 'health continuum' and 'continuum of care' are discussed, with special focus on the parts of care continuum where informatization is currently lacking. The underlying reasons for such gaps are limitations of the prevailing healthcare organizational model. The current biomedical diagnosis-centric model of care is compared with biopsychosocial person-centric model. Further progress of healthcare through wider application of biopsychosocial model should expand opportunities for informatization.

**Keywords:** healthcare informatization, organizational model, health preservation, biomedical model, biopsychosocial model, health continuum, continuum of care.



## ВВЕДЕНИЕ

**В** последние 10 лет в России происходит активное развитие средств информатизации здравоохранения [1]. Они позволили значительно повысить эффективность многих организационных процессов. Однако медицина по-прежнему не обеспечивает снижение заболеваемости, инвалидизации и смертности от важнейших хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), предусмотренное Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Какую роль в повышении эффективности медицины в части борьбы с ХНИЗ могут играть средства автоматизации? Почему они не смогли обеспечить снижение заболеваемости и смертности от ХНИЗ? Что необходимо изменить, чтобы повысить эффективность мер борьбы с ХНИЗ? Попробуем ответить на эти вопросы в данной статье.

К классическим средствам информатизации здравоохранения, активно внедряемым в России, можно отнести следующие:

1. Медицинские информационные системы различного уровня: медицинской организации (МО), сети МО, региона.

2. Смежные с МИС информационные системы: лабораторные (ЛИС), радиологические (РИС), системы архивации и передачи изображений (PACS).

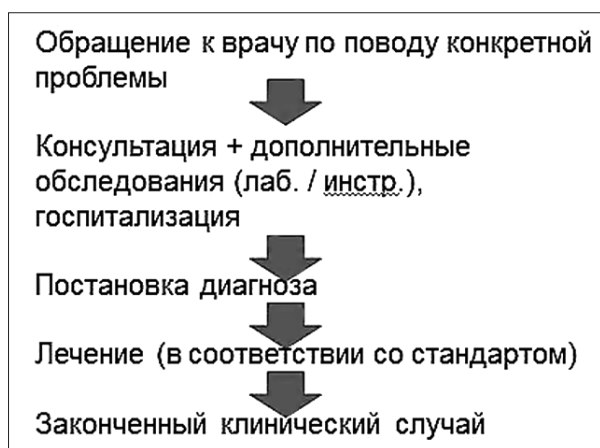
В рамках МИС МО действуют функциональные блоки, обеспечивающие работу регистратуры или приёмного отделения, маршрутизацию пациента, электронный документооборот в ходе оказания медицинской помощи, телемедицинские сервисы.

В состав многих МИС входит система принятия решений врача при постановке диагноза и выборе методов лечения.

Ключевым элементом МИС МО является Электронная медицинская карта (ЭМК) пациента, которая позволяет документировать все мероприятия, проводимые с пациентом в рамках МО.

Автоматизацию документооборота работников МО обеспечивают автоматизированные рабочие места (АРМ) врачей, среднего медицинского персонала и сотрудников других подразделений МО.

Чем ограничена эффективность работы вышеупомянутых «классических» средств автоматизации в борьбе с ХНИЗ? Очевидно, что эти средства адекватно отражают структуру организационной модели, согласно которой происходит оказание



**Рис. 1. Организационная модель оказания медицинской помощи в РФ.**

медицинской помощи. Схематично эту модель можно представить следующим образом (рис. 1).

Отметим, что ключевым этапом данной модели является постановка медицинского диагноза, поэтому её можно условно назвать «диагноз-центричной».

В рамках этой модели средства автоматизации позволяют сократить затраты, повысить качество отдельных мероприятий (например, благодаря оптимальному соответствию лучшим стандартам), обеспечить контроль качества, анализ большого количества данных. Но автоматизация не в силах устранить те ограничения, которые присущи самой модели.

Попробуем проанализировать ограничения той модели организации помощи, которая преобладает сегодня и в России, и в мире в целом.

Следует отметить, что научной основой сегодняшней «диагноз-центричной» организационной модели является определённая научная модель здоровья и болезни – а именно, так называемая «биомедицинская парадигма» (биомедицинская модель). Она сложилась ещё в конце XIX века, в период победы микробной теории инфекционных заболеваний [2].

Согласно биомедицинской модели, в основе любых изменений состояния здоровья человека лежит, прежде всего, нарушение биологической структуры или физиологической функции определённой части (ткани, органа, системы) организма. Чтобы восстановить здоровье, нужно выяснить, структура или функция какого органа нарушена (поставить диагноз в соответствии с Международной классификацией болезней) и провести необходимое вмешательство, воздействуя на причины, механизмы или симптомы поражения соответствующего органа или системы. Если при обследовании выясняется, что



все органы работают нормально (диагноз поставить невозможно), то и причин для вмешательства нет [3]. Таким образом, весь процесс работы врача с пациентом строится вокруг диагноза, и поэтому обозначение соответствующей модели помощи как «диагноз-центричной» вполне оправдано.

Биомедицинская модель лежит в основе принятия решений в отношении здоровья на уровне отдельных людей (пациентов), врачей, медицинских и научных организаций, государственных учреждений и даже политиков. В частности, на уровне законодательства (Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», ст. 2) дано следующее определение: «здоровье – состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма». То есть, ключевым критерием здоровья по закону фактически служит отсутствие медицинского диагноза.

Единственным исключением является реабилитология: при работе с пациентом, нуждающимся в реабилитации, междисциплинарная команда исходит не из диагноза, а из функциональных нарушений; при этом значительная роль отводится психологическим и социальным аспектам как функционирования самого пациента, так и среды, в которой пациент находится. Правда, в реабилитации нуждаются пациенты, у которых заведомо присутствует острое или хроническое заболевание.

В качестве альтернативы для упомянутой биомедицинской модели в конце 1970-х годов была сформулирована так называемая «биопсихосоциальная модель» здоровья и болезни [4, 5, 6]. Она была создана на основе общей теории систем и активно используется в психологии и реабилитологии. Суть

биопсихосоциальной (БПС) модели можно свести к трём тезисам:

- 1) Все многочисленные уровни существования человека как иерархии вложенных систем (от молекул, клеток, тканей, органов к организму в целом, до личности и общественных образований) структурно и функционально взаимосвязаны.
- 2) Для адекватного понимания состояния здоровья и причин болезни необходимо интегрировать информацию обо всех уровнях существования человека, включая психологический и социальный.
- 3) Восстановление и поддержание здоровья требует воздействий на всех уровнях существования человека.

Каждая из моделей имеет свои преимущества и ограничения, и целесообразнее рассматривать их не как альтернативы, а как взаимное дополнение (таблица 1).

Из особенностей двух моделей вытекает их применимость в решении практических задач у пациентов различных целевых аудиторий.

Целевой аудиторией «диагноз-центричной» модели организации медицинской помощи и здравоохранения в целом фактически являются граждане, которым можно поставить диагноз острого или хронического заболевания. В процитированном ФЗ-323 чётко отражено, что медицинская помощь включает в себя предоставление медицинских услуг, а медицинская услуга – это «медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию». То есть, медицина фактически занимается не здоровьем, а болезнями. Не случайно из всего бюджета российского здравоохранения лишь менее 1% тратится на профилактику [7].

Таблица 1

**Возможности и ограничения биомедицинской и биопсихосоциальной моделей с точки зрения практической медицины**

Показатель	Биомедицинская модель	Биопсихосоциальная модель
Преимущественная сфера применения	Лечение неотложных и острых состояний	Лечение хронических заболеваний, сложных многофакторных состояний
Срок вмешательства относительно цикла развития болезни	Реактивность (вмешательство по факту появления проблемы)	Проактивность (преимущественно профилактический характер)
Ключевое условие для выбора вмешательства	Постановка диагноза (диагноз-центричность)	Выявление факторов образа жизни (пациент-центричность), персонализация
Основные инструменты вмешательства	Фармакотерапия, хирургия	Модификация факторов образа жизни, поведения
Распределение ролей	Ключевая роль – у врача	Роль врача – эксперт-наставник



*Кем же ещё может заниматься здравоохранение? Как можно охарактеризовать эти целевые аудитории?*

Для ответа на этот вопрос необходимо разобрать ещё одно понятие, практически не используемое в российской практике.

## ПОНЯТИЕ О КОНТИНУУМЕ ЗДОРОВЬЯ

Эта концепция была сформулирована в 1972 году американским доктором John Travis [8]. В модифицированном варианте она представлена на рис. 2.

Если соотнести с континуумом целевую аудиторию современной медицины, то она совпадёт преимущественно с частью спектра от 0 до 3. Между тем, наиболее эффективная профилактика и здоровьесбережение соответствуют промежутку от 3 до 7.

Как соотносятся современные классические средства автоматизации здравоохранения с континуумом здоровья и с потребностями людей, имеющих разный уровень здоровья? Поскольку средства автоматизации разработаны под нужды диагност-центричной модели, то они используются в работе с пациентами, которым можно поставить медицинский диагноз – то есть, с острыми и хроническими заболеваниями.

Для простоты восприятия континуум здоровья можно условно разделить на 4 цвета: цвета светофора (зелёный, жёлтый, красный) с дополнительной «серой» зоной между зелёным и жёлтым цветом. Зелёный цвет будет соответствовать баллам от 7 до 10, серый – от 5 до 7, жёлтый – от 3 до 5, красный ниже 3.

Следующий важный вопрос для здоровьесбережения и долгосрочной работы с хроническими заболеваниями: «От чего зависит движение человека

по континууму здоровья?» По сути, речь идёт о факторах, влияющих на уровень здоровья, развитие хронических заболеваний и их осложнений. Если опираться на нормативные документы МЗ, то факторы можно свести к следующим: (1) регулярные медицинские осмотры и медикаментозное влияние на факторы риска («больше осмотров – лучше здоровье»); (2) «нерациональное питание»; (3) курение (более 20 сигарет в день); (4) «пагубное» потребление алкоголя и наркотических средств; (4) отсутствие физической активности.

Неудивительно, что в рамках биомедицинского подхода не учтены важнейшие психосоциальные факторы развития ХНИЗ, такие как уровень хронического стресса и навыки управления им, уровень образования и доходов, гармоничные отношения с окружающими людьми, а также благоприятная окружающая среда и социальные условия, способствующие поддержанию здорового образа жизни (ЗОЖ). В конечном счёте, все факторы, указанные в нормативных документах МЗ, в своей основе имеют именно глубинные психосоциальные факторы и обстоятельства.

Таким образом, в биопсихосоциальной модели здоровья движение человека по континууму здоровья обусловлено, в первую очередь, тем, какие факторы (отрицательные и положительные) воздействуют на человека **ежедневно в течение длительного времени**: факторы социальные, психологические и биологические [9].

Конечно, указанные в биопсихосоциальной модели факторы и причины болезней не являются исчерпывающими, более того, первоначальной является духовная составляющая. И есть определенная опасность восприятия людьми биопсихосоциальной модели как полной и исчерпывающей в отношении вопросов здоровья, без учета духовной составляющей. В то же время, биопсихосоциальная модель



Рис. 2. Континуум (непрерывный спектр состояний) здоровья



дает возможность существенно расширить эффективность медицинской помощи, особенно в части профилактики и здоровьесбережения.

С точки зрения биопсихосоциальной модели, в повседневной жизни, контролируемые самим человеком факторы можно объединить в 6 групп: (1) питание; (2) движение; (3) токсины, поступающие в организм; (4) уровень хронического стресса; (5) сон; (6) гармоничные отношения с окружающими людьми.

Если исходить из понимания организма человека как саногенетической системы (т.е. системы, склонной к спонтанному восстановлению нарушенных функций), то чтобы повлиять на состояние здоровья (остановить ухудшение, восстановить здоровье, сохранить или улучшить здоровье), необходимы следующие два ключевых действия:

1) выявить в повседневной жизни человека те факторы, что способствуют развитию или прогрессированию хронических заболеваний;

2) изменить окружение и/или поведение человека так, чтобы скорректировать действие этих факторов.

Если изменение окружения человека (состояние окружающей среды, социально-экономическая ситуация в стране, доступность информации о ЗОЖ и инфраструктуры, доступность вредных и полезных продуктов и т.п.) часто находится вне его контроля и требует системы продуманных действий со стороны государства и общества, то модификация поведения является наиболее доступным и эффективным способом профилактики ХНИЗ. К сожалению, в нормативных документах Минздрава впервые этой теме было уделено внимание лишь в 2019 году [10], и до широкого внедрения методов модификации поведения (таких как мотивационное консультирование) в повседневную практику врачей ещё очень далеко. Более того, для этого нет необходимой инфраструктуры, подготовленных кадров и условий: в частности, сам регламент врачебного приёма делает невозможным полноценную консультацию по ЗОЖ, а мотивационное консультирование предусмотрено лишь в рамках специализированной наркологической помощи.

Для того, чтобы внедрить эффективные алгоритмы индивидуализированной профилактики ХНИЗ, необходимы значительные организационные усилия по следующим направлениям:

1) изменение учебных программ профессиональной подготовки и повышения квалификации врачей, предусматривающее использование биопсихосоциальной модели как предпочтительной

для профилактики и лечения ХНИЗ и хронических заболеваний в целом;

2) продуманная постоянная информационная работа с целевой аудиторией – пациентами и относительно здоровыми людьми;

3) создание инфраструктуры, в рамках которой можно было бы использовать персоно-центричные инструменты индивидуализированной профилактики ХНИЗ, в том числе модификации поведения. Как раз в обеспечении таких инструментов могут сыграть важную роль средства автоматизации (см. далее).

Тема модификации поведения как метода персонализированной профилактики ХНИЗ является междисциплинарной, а для реализации метода нужна команда специалистов, включающая, например, нутрициолога, кинезиолога, психолога и коуча-наставника, сопровождающего пациента в процессе изменения поведения [11]. Такая команда подобна междисциплинарной реабилитационной бригаде, широко используемой в процессе реабилитации.

В психологической практике методология изменения поведения и закономерности, которым подчиняется этот процесс, хорошо изучены [12, 13], что создаёт предпосылки для её эффективного применения в профилактике ХНИЗ.

## **КОНТИНУУМ ПОМОЩИ**

В течение своей жизни большинство людей проходят путь по континууму здоровья от оптимального или субоптимального здоровья через преморбидное состояние и хроническую болезнь к смерти. Общий паттерн динамики уровня здоровья представляет собой следующее [14, с изменениями]:

- (1) от полного здоровья →
- (2) к начальным функциональным нарушениям →
- (3) к развитию ХНИЗ →
- (4) к развитию осложнений ХНИЗ →
- (5) к смерти от осложнений ХНИЗ.

Современная реактивная диагност-центричная медицина начинает заниматься здоровьем, как правило, на этапе (3) или (4), при этом преимущественно контролирует симптомы ХНИЗ и лечит осложнения ХНИЗ в соответствии с международными стандартами – то есть, практически без учёта индивидуальных обстоятельств и факторов образа жизни, которые способствуют прогрессированию ХНИЗ у данного пациента.

На протяжении этого пути пациенты нуждаются в помощи разного вида, целью которой является поддержание, восстановление или улучшение



здоровья, для этого не только нужно учитывать и обеспечивать непрерывность оказания помощи (принцип, который эффективно реализован для экстренной помощи, но не учитывается при работе с хроническими заболеваниями), но и понятие «континуум помощи» (*continuum of care*). Этот термин, введённый в оборот в конце 1980-х годов [15], обозначает непрерывную совокупность взаимосвязанных действий по обеспечению всех потребностей пациента по восстановлению и поддержанию здоровья. Непрерывность подразумевает три аспекта [16]:

1) информационный (использование всей предыдущей биопсихосоциальной информации о человеке);

2) управленческий (учёт изменяющихся потребностей человека);

3) аспект отношений с конкретным представителем поставщика помощи (врачом).

Общей целью деятельности континуума должен быть результат для пациента в виде измеримого улучшения здоровья.

В общем виде континуум включает в себя решение ряда задач (таблица 2) на донологическом этапе (1–3), этапе хронического заболевания (4–6), его осложнений и последствий (7–9) [16, 17]. Каждая из задач континуума соответствует потребностям пациентов.

Сегодняшняя модель здравоохранения фактически реализует лишь узкий спектр услуг в описанном континууме помощи: в основном это этапы (4), (5) и (7). В результате формируются следующие недостатки системы здравоохранения в целом:

1) реактивность помощи: отсутствие планового, регулярного, непрерывного проактивного взаимодействия с пациентом; отсутствие адекватной обратной связи от пациента (в т.ч. о динамике, оценке своего состояния);

2) недостаточная производительность врача (небольшое число пациентов, которое он может вести одновременно);

3) слишком позднее вмешательство из-за отсутствия возможностей (инфраструктуры и работающих алгоритмов) для массового скрининга, мониторинга и профилактики;

4) отсутствие инфраструктуры для образования, информирования, мотивирования пациента к изменению поведения;

5) высокая общая себестоимость помощи (в т.ч. из-за отсутствия профилактики);

6) недостаточный учёт контекста жизни паци-

ента, убеждений, источников сопротивления и мотивации, оценки своего состояния; в целом недостаточная индивидуализация рекомендаций;

7) недостаточная самостоятельность пациентов в самодиагностике и профилактических мерах;

8) работа специалистов по восстановлению здоровья пациента оказывается в целом малоэффективной, так как отсутствует преемственность и необходимое вмешательство на следующем этапе континуума. Соответственно, материальные затраты на дорогостоящую высокотехнологичную помощь зачастую оказываются неэффективными.

Вернёмся к вопросу о направлении развития средств информатизации здравоохранения. Мы показали, что возможности средств информатизации определяются ограничениями диагност-центричной модели организации медицинской помощи, а та, в свою очередь, – биомедицинской моделью здоровья и болезни.

В результате существующие средства информатизации практически не охватывают как большую часть континуума помощи (см. таблицу 2), так и значительную часть целевой аудитории здравоохранения: людей, которые могут нуждаться в улучшении или сохранении здоровья, но не вписываются в медицинский диагноз и поэтому фактически не получают адекватной помощи в рамках системы здравоохранения.

Если принимать во внимание, что средства информатизации ограничены диагност-центричной моделью оказания помощи, а модель оказания помощи – биомедицинской моделью здоровья и болезни, то становится очевидным ответ на вопрос: «Куда и как можно и нужно развивать средства информатизации здравоохранения?».

Речь идёт именно о развитии и дополнении существующей системы, а не о её замене. Так, сегодня практически отсутствуют средства автоматизации для многих элементов континуума помощи (см. таблицу 2).

Восполнение перечисленных пробелов в континууме помощи является обязательным условием повышения эффективности здравоохранения, но это невозможно в рамках биомедицинской научной модели здоровья (из-за отсутствия алгоритмов решения соответствующих задач) и в рамках диагност-центричной организационной модели – из-за недостатка ресурсов (прежде всего, подготовленных кадров). Зато эти алгоритмы разработаны и эффективно используются в рамках пациент-центричной модели 4П Медицины [18, 19, 20].



**Пробелы в автоматизации континуума помощи  
и потенциальные возможности их заполнения**

Задача континуума помощи (потребности пациентов)	Есть ли средства автоматизации	Потенциально возможные средства автоматизации
(1) Информирование о принципах здорового образа жизни и обучение алгоритмам профилактики и здоровьесбережения	Нет	Система персонализированного обучения
(2) Мониторинг нарушений здоровья, раннее (донозологическое) выявление проблем здоровья	Нет	Система персонализированного мониторинга с помощью пациент-центричных средств
(3) Профилактика хронического заболевания через коррекцию факторов образа жизни	Нет	Система долгосрочного сопровождения («коучинга») с плановым периодическим консультированием
(4) Амбулаторное и стационарное обследование	Есть	
(5) Плановая амбулаторная и стационарная помощь	Есть	
(6) Долгосрочное сопровождение в домашних условиях для профилактики осложнений	Нет	= п.(3)
(7) Амбулаторная и стационарная помощь, в т.ч. экстренная	Есть	
(8) Реабилитация с участием междисциплинарной команды, в том числе вне стационара	Нет	= п.(3) + телемедицинские сервисы
(9) Долгосрочное сопровождение в домашних условиях, в том числе с применением стационар-замещающих технологий	Нет	= п.(8)

Каким образом можно преодолеть перечисленные ограничения? Прежде всего, необходимо дополнить сегодняшнюю модель принципами и алгоритмами, разработанными в рамках биопсихосоциальной модели.

Средства автоматизации, эффективные для стационарной медицинской помощи, не позволяют решать задачи амбулаторного звена, особенно в условиях на дому. Обзор проблем и возможностей в применении МИС в домашних условиях был сделан Stolee P et al. в 2010 году [21], его выводы почти не устарели за прошедшие 10 лет, несмотря на активное внедрение в практику телемедицинских технологий: всё дело в диагност-центричной модели, в рамках которой организуется помощь. Среди важных препятствий для автоматизации помощи в домашних условиях с помощью существующих систем Электронных медицинских карт (Electronic Medical Records, EMR) были упомянуты в том числе следующие:

- система не сфокусирована на клиенте (конечном потребителе);
- система не собирает информацию, необходимую для профилактики и здоровьесбережения;
- система предусматривает слишком большие затраты труда медицинского персонала;
- данные по одному пациенту разрознены в разных МИС тех медицинских организаций, куда пациент обращался.

Упомянутые проблемы отражают недостатки современной диагност-центричной реактивной модели здравоохранения, в которой основная нагрузка и ответственность лежат на врачах (медицинском профессионале), и в вопросах здоровья мало используется информация о факторах образа жизни, а также ресурсы (время и внимание) самого пациента. Перечисленные проблемы могут быть решены при активном внедрении пациент-центричных подходов, в том числе с помощью облачной МИС, интегрирующей данные из разных медицинских учреждений, где значительную часть работы по вводу данных, важных для принятия управленческих решений, осуществлял бы сам пациент. Иными словами, в процессе организации помощи значительную часть ответственности и возможностей необходимо передать самому пациенту, и это перераспределение ролей может оказаться значительным психологическим препятствием, требующим кардинальной перестройки «картины мира» как врачей, так и самих пациентов.

Говоря о решении различных задач континуума помощи, необходимо учесть те различия в потребностях, которые присутствуют у людей в разных частях спектра континуума здоровья. Очевидно, что в разных точках континуума здоровья гражданами востребованы различные этапы континуума помощи. Для удобства организации континуума помощи мы предлагаем выделить во всём спектре континуума



здоровья 4 целевые аудитории (ЦА), значительно различающиеся между собой по ряду показателей. Каждую такую группу можно воспринимать как относительно однородную по проблемам, потребностям, информационному состоянию, уровню мотивации, ближайшим целям и инструментам, с помощью которых эти цели могут быть достигнуты.

ЦА1: Люди с осложнениями хронического заболевания (из группы ХНИЗ или иного), в результате которых значительно ограничена способность решать трудовые или бытовые задачи, снижено качество жизни: «Красная зона».

ЦА2: Люди с неосложнённым хроническим заболеванием (в т.ч. ХНИЗ), которое постепенно

**ЦА1: Люди с тяжёлым или осложнённым хроническим заболеванием: «Красная зона»**

Ключевые черты	Положение в континууме здоровья от 0 до 2. Потребность в стационарном лечении по поводу осложнений хронического заболевания; прогрессирующее ухудшение состояния; утрачена или значительно ограничена трудоспособность и даже бытовые функции, качество жизни.
Взаимоотношения с медициной	Постоянная потребность в фармакологической коррекции / в высокотехнологичной помощи / дорогостоящих услугах / уходе. Большая зависимость от МО и врачей.
Информационное состояние	Как правило, удовлетворительная или хорошая информированность о своём состоянии, общих факторах риска и методах лечения в рамках биомедицинской модели; недостаточное понимание индивидуальных факторов риска и возможностей улучшить здоровье через коррекцию поведения; не владеют алгоритмами ЗОЖ.
Социально-экономическое состояние	Большая зависимость от ближайшего окружения, зачастую являются бременем и источником хронического стресса для близких. Из-за больших затрат на лечение неустойчивое и даже критическое экономическое положение.
Перспективы и ближайшая возможная стратегическая цель	Ситуация воспринимается как безвыходная (в т.ч. это транслируется врачом и окружением); необходимо найти духовный смысл болезни и перейти к системному (биопсихосоциальному) подходу, воздействию на течение болезни через ежедневно действующие факторы.
Мотивация	Высокая поначалу, истощается по мере неудач в лечении; готовность следовать рекомендациям; зачастую ложные надежды на «волшебную таблетку».

**ЦА2: Люди с неосложнённым хроническим заболеванием: «Жёлтая зона»**

Ключевые черты	Положение в континууме здоровья от 2 до 5. Хроническое заболевание в стадии ремиссии, с умеренно выраженными или минимальными функциональными ограничениями. Постепенное прогрессирование болезни, с периодическим снижением трудоспособности и качества жизни.
Взаимоотношения с медициной	Основная ЦА для «коммерческой» медицины, потребители рецептурных и безрецептурных лекарств, стандартных медицинских услуг. Зависимость от МО и врачей может иметь психологический характер. Могут искать возможности самолечения, самопомощи.
Информационное состояние	Периоды ухудшения заставляют искать информацию о своём состоянии (заболевании), общих факторах риска и методах лечения, обычно в рамках преобладающей биомедицинской модели; недостаточное понимание индивидуальных факторов риска и возможностей улучшить здоровье через коррекцию поведения. Могут владеть некоторыми алгоритмами ЗОЖ.
Социально-экономическое состояние	Как правило, устойчивое экономическое положение (наиболее профессионально востребованная экономически активная группа). Начинают ощущать финансовое бремя постоянных расходов на лекарства и медицинские услуги.
Перспективы и ближайшая возможная стратегическая цель	Неизбежное прогрессирование болезни, развитие осложнений. Необходимо избавиться от иллюзии, что (1) так может продолжаться долго и (2) ситуация контролируется лекарствами. Осознанность повышается благодаря обострениям болезни (страданиям). Необходимо выявить и устранить индивидуальные факторы прогрессирования заболевания (прежде всего, психосоциальные), связанные с образом жизни.
Мотивация	Средняя, непостоянная (снижается на фоне улучшения самочувствия). Готовность следовать рекомендациям зависит от особенностей личности. Для повышения мотивации нужна коррекция «картины мира» – чтобы понять, что делать и как научиться опираться на себя в поддержании здоровья.





**ЦА3: Люди с донозологическими проблемами здоровья, без диагноза хронического заболевания: «Серая зона»**

Ключевые черты	Положение в континууме здоровья от 5 до 7. Состояние предболезни, с наличием факторов риска ХНИЗ и начальных функциональных ограничений. Состояние субоптимального здоровья, с наличием явных факторов риска ХНИЗ и других хронических заболеваний.
Взаимоотношения с медициной	Эпизодическое обращение за безрецептурными лекарствами, стандартными медицинскими и оздоровительными услугами в связи с острыми заболеваниями. Нет зависимости от МО и врачей. Могут искать возможности самолечения, самопомощи.
Информационное состояние	Слабая осведомлённость о причинно-следственных связях между образом жизни и проблемами здоровья. Отсутствие связной картины мира в части здоровья. Обычно низкий уровень осознанности и внимания к здоровью. Склонность следовать «общепринятой» точке зрения в рамках биомедицинской модели. Могут интересоваться ЗОЖ (например, для снижения избыточного веса или улучшения физической формы) и владеть некоторыми алгоритмами ЗОЖ без системного понимания.
Социально-экономическое состояние	Среднее экономическое положение (обычно более молодая аудитория).
Ближайшая возможная стратегическая цель	Необходимо правильно использовать период относительного благополучия для коррекции образа жизни: при отсутствии правильных действий неизбежно постепенное ухудшение здоровья. Осознанность может повышаться в случае появления симптомов болезни. Необходимо привлечь внимание к донозологическим изменениям, сделать прогноз (например, на основании семейного анамнеза / состояния здоровья родителей), выявить и устранить индивидуальные факторы ухудшения здоровья, связанные с образом жизни. Это ЦА, в которой минимальные правильно приложенные усилия могут дать максимальный долгосрочный эффект в виде улучшения здоровья.
Мотивация	В целом низкая; на неё могут влиять тяжёлые заболевания близких (например, родителей). Готовность следовать рекомендациям зависит от особенностей личности и уровня осознанности. Нуждаются в уточнении и коррекции картины мира – чтобы понять, что делать и как научиться опираться на себя в поддержании и улучшении здоровья.

**ЦА4: Люди без явных проблем здоровья: «Зелёная зона»**

Ключевые черты	Положение в континууме здоровья от 7 и выше. Оптимальное и субоптимальное здоровье, связанное с ещё не исчерпанным запасом адаптационных механизмов и/или в целом здоровым образом жизни.
Взаимоотношения с медициной	Практически не обращаются в МО. Могут использовать естественные средства оздоровления и поддержания здоровья, такие как правильное питание, БАДы, движение, сауна, массаж, йога, медитация и т.п. Могут искать возможности самолечения, самопомощи.
Информационное состояние	Может быть разным: зависит от уровня осознанности и образования. 1) Слабая осведомлённость о причинно-следственных связях между образом жизни и проблемами здоровья; отсутствие связной картины мира в части здоровья; обычно низкий уровень осознанности и внимания к здоровью; склонность следовать «общепринятой»/ официальной точке зрения. 2) Высокая осведомлённость, связанная картина мира, высокий уровень осознанности и ответственности за своё здоровье.
Социально-экономическое состояние	Благополучное или среднее экономическое положение.
Ближайшая перспектива и возможная стратегическая цель	Благополучие, которое может продолжаться достаточно долго (десятилетия); при отсутствии правильных действий неизбежное постепенное ухудшение здоровья. Это ЦА, в которой можно ставить в качестве цели достижение оптимального здоровья и долголетия.
Мотивация	Низкая в подгруппе 1; на неё могут влиять тяжёлые заболевания близких (например, родителей); высокая в подгруппе 2. Готовность следовать рекомендациям зависит от особенностей личности и уровня осознанности.



прогрессирует и может периодически снижать трудоспособность и качество жизни: «Жёлтая зона».

ЦА3: Люди с донозологическими проблемами здоровья, без диагноза хронического заболевания: «Серая зона».

ЦА4: Люди без явных проблем здоровья: «Зелёная зона».

Ниже приведём характеристику указанных целевых аудиторий. Она в целом имеет характер модели, отчасти подкреплённой немногочисленными исследованиями целевой аудитории первичного звена здравоохранения [22, 23, 24], но в целом она нуждается в подтверждении с помощью популяционных и социологических исследований.

Под «информационным состоянием» человека будем иметь в виду следующее:

- 1) информированность о своём состоянии (заболевании) и его вероятных причинах;
- 2) осведомлённость о факторах риска и влиянии ежедневного поведения на состояние здоровья;
- 3) принципиальное понимание того, как необходимо изменить своё поведение;
- 4) владение алгоритмами ЗОЖ.

Предложенная выше классификация представляется логичной с точки зрения здравого смысла и общепринятого отношения людей к своему здоровью. Она может иметь практическую пользу в организации дифференцированного подхода к здоровьесбережению и наиболее эффективного использования ресурсов здравоохранения в профилактике ХНИЗ.

Внедрение биопсихосоциальной научной модели и пациент-центричной организационной модели позволит значительно расширить арсенал средств автоматизации здравоохранения и с их

помощью охватить ранее неохваченные целевые аудитории и элементы континуума медицинской помощи. Первые шаги в этом направлении уже делаются [25].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Существующие классические средства информатизации здравоохранения разработаны и используются в рамках диагност-центричной модели организации помощи, и это определяет естественные ограничения их возможностей.

Недостаточная эффективность преобладающей диагност-центричной модели организации помощи в борьбе с хроническими заболеваниями обусловлена биомедицинской научной моделью, на которой она основана.

Биопсихосоциальная научная модель и соответствующая пациент-центричная организационная модель помощи служат не заменой, а логичным дополнением к преобладающей модели, за счёт которого можно восполнить пробелы в континууме помощи современного здравоохранения, особенно в работе с донозологическими нарушениями и в амбулаторных условиях.

Пациент-центричная модель ставит принципиально новые задачи перед средствами автоматизации, связанные с новым распределением ролей в организации помощи, использованием других алгоритмов организации помощи и расширением целевой аудитории системы здравоохранения.

В работе раскрыты понятия о континууме здоровья и континууме помощи, описаны целевые аудитории здоровьесбережения, их особенности и потребности, которые будет необходимо учитывать при выборе средств автоматизации.

## ЛИТЕРАТУРА



1. Липатов В.А., Зайцев И.Г., Северинов Д.А. О проблемах внедрения IT-систем в практическое здравоохранение. // Бюллетень сибирской медицины. 2018; 17 (1): 177–190.
2. Fuller J. The new medical model: a renewed challenge for biomedicine. CMAJ. 2017;189(17): E640-E641. doi:10.1503/cmaj.160627
3. Wade D. Rehabilitation – a new approach. Overview and Part One: the problems. Clin Rehabil. 2015;29(11):1041–1050. doi:10.1177/0269215515601174
4. Engel G.L. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. Science 1977;196:129–36.
5. Farre A., Rapley T. The New Old (and Old New) Medical Model: Four Decades Navigating the Biomedical and Psychosocial Understandings of Health and Illness. Healthcare (Basel). 2017;5(4):88. Published 2017 Nov 18. doi:10.3390/healthcare5040088
6. Wade D. Rehabilitation – a new approach. Part four: a new paradigm, and its implications. Clin Rehabil. 2016; 30(2):109–118. doi:10.1177/0269215515601177



7. Перхов В.И., Люцко В.В. Макроэкономические расходы на здравоохранение в России и за рубежом. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики, 2019, 2: 334–345. doi:10.24411/2312-2935-2019-00047
8. John W. Travis, Regina Sara Ryan. Wellness Workbook: How to Achieve Enduring Health and Vitality. Berkeley, Calif: Ten Speed Press, 237 p, 1988. ISBN: 08981517919780898151794
9. Egger G., Stevens J., Binns A., Morgan B. Psychosocial Determinants of Chronic Disease: Implications for Lifestyle Medicine. Am J Lifestyle Med. 2019; 13(6):526–532. Published 2019 May 9. doi:10.1177/1559827619845335
10. Драпкина О.М. и др. Организация проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения. Методические рекомендации по практической реализации приказа Минздрава России от 13 марта 2019 г. № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». М. 2019. – 165 с.
11. Fortin M., Chouinard M.C., Diallo B.B., Bouhali T. Integration of chronic disease prevention and management services into primary care (PR1MaC): findings from an embedded qualitative study. BMC Fam Pract. 2019; 20(1):7. Published 2019 Jan 9. doi:10.1186/s12875-018-0898-z
12. Prochaska J.O., Norcross J.C., DiClemente C.O. (1995) Changing for Good: A Revolutionary Six-Stage Program for Overcoming Bad Habits and Moving Your Life Positively Forward. Harper Collins, New York, ISBN: 038072572X
13. Fogg B.J. (2019) Tiny habits: the small changes that change everything. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2019. eISBN978-0-358-00399-1v1.1219
14. Sagner M., McNeil A., Puska P. et al. The P4 Health Spectrum – A Predictive, Preventive, Personalized and Participatory Continuum for Promoting Healthspan. Prog Cardiovasc Dis. 2017; 59(5):506–521. doi:10.1016/j.pcad.2016.08.002
15. Evashwick C. Creating the continuum of care. Health Matrix. 1989;7(1):30–39.
16. Haggerty J.L., Reid R.J., Freeman G.K., Starfield B.H., Adair C.E., McKendry R. Continuity of care: a multidisciplinary review. BMJ. 2003; 327(7425):1219–1221. doi:10.1136/bmj.327.7425.1219
17. McNabney M.K., Willging P.R., Fried L.P., Durso S.C. The “continuum of care” for older adults: design and evaluation of an educational series. J Am Geriatr Soc. 2009; 57(6):1088–1095. doi:10.1111/j.1532-5415.2009.02275.x
18. Jones D.S. (ed.) Textbook of Functional Medicine. 3rd edition. Institute for Functional Medicine, Gig Harbor, WA, 2010. 1096pp. ISBN-13: 978-0-9773713-7-2
19. Flores M., Glusman G., Brogaard K., Price N.D., Hood L. P4 medicine: how systems medicine will transform the healthcare sector and society. Per Med. 2013; 10(6):565–576. doi:10.2217/pme.13.57
20. Santana M.J., Manalili K., Jolley R.J., Zelinsky S., Quan H., Lu M. (2018). How to practice person-centred care: A conceptual framework. Health Expect. 2018 Apr; 21(2): 429–440. https://doi.org/10.1111/hex.12640
21. Stolee P., Steeves B., Glenny C., Filsinger S. The use of electronic health information systems in home care: facilitators and barriers. Home Healthc Nurse. 2010;28(3):167–181. doi:10.1097/01.NNH.0000369769.32246.92
22. Закроева А.Г. Стратегия ведения пациентов с основными хроническими неинфекционными заболеваниями и их факторами риска (системный анализ проблемы и обоснование биопсихосоциального подхода). Автореф. Дисс. ... д.м.н. 2015, 48с.
23. Mills K.T., Bundy J.D., Kelly T.N. et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Population-Based Studies From 90 Countries. Circulation. 2016;134(6):441–450. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
24. Gupta A., Ravaliya V., Mishra D. et al. Assessment of knowledge, attitude, and behavior about the disease process and physiotherapy management in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A qualitative study. J Educ Health Promot. 2019;8:15. Published 2019 Jan 29. doi:10.4103/jehp.jehp\_209\_18
25. Бельшев Д.В., Гулиев Я.И., Комаров А.Н., Мартюшев-Поклад А.В., Михеев А.Е., Пантелеев С.Н., Романов А.И. Стационар-замещающие технологии в цифровой экосистеме управления здоровьем. // Врач и информационные технологии. 2019 (4): 13–20. https://doi.org/10.24412/FioeCft6t11