

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-101-111

УДК 330.564.22(045)

JEL I11, H25, K29, L44

Восстановительная медицина как фактор адаптации населения к последствиям пандемии COVID-19

М.С. Оборин

Пермский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, Пермь, Россия;
Пермский государственный аграрно-технологический университет им. ак. Д.Н. Прянишникова, Пермь, Россия

АННОТАЦИЯ

Ситуационные условия, вызванные необходимостью формирования нового подхода к организации восстановительной и реабилитационной медицины, способствуют развитию двух направлений данного процесса, связанных с предпринимательской деятельностью: ввод в эксплуатацию современных центров, консолидирующих высокотехнологическую диагностическую и лечебно-оздоровительную базу; возрождение традиций санаторно-курортного лечения в России и концепцией функционирования санаторно-курортного комплекса как эффективной системы профилактики, реабилитации и восстановления здоровья населения. *Предмет исследования* – стратегия восстановительной медицины как новое направление профилактики заболеваний в условиях восстановительных процессов бизнес-среды после введенных ограничений, обусловленных пандемией коронавируса. *Цель работы* – рассмотрение тенденций развития предпринимательских услуг в лечебно-оздоровительной и медицинской сферах на основе анализа научной литературы по вопросам восстановления пациентов после заражения коронавирусной инфекцией COVID-19 на всех этапах реабилитации. *Сделаны выводы* о том, что своевременная реабилитация является важной стратегией лечения болезни поражения периферических нервов и заболеваний периферической нервной системы в критической фазе, которая способствует долгосрочному выздоровлению и функциональной независимости пациентов, а также сокращает продолжительность адьювантной терапии, которая проводится в дополнение к первичной или начальной терапии, чтобы максимизировать ее эффективность. Предпринимательская инициатива может проявляться в развитии санаторно-курортного комплекса, а также различных центров, оказывающих комплексные лечебно-оздоровительные услуги.

Ключевые слова: предпринимательские услуги; центр восстановительной медицины и реабилитации; санаторно-курортный комплекс; COVID-19; программы реабилитации и лечения; лечебно-диагностическая база

Для цитирования: Оборин М.С. Восстановительная медицина как фактор адаптации населения к последствиям пандемии COVID-19. *Экономика. Налоги. Право.* 2022;15(5):101-111. DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-101-111

ORIGINAL PAPER

Restorative Medicine as a Factor of Adaptation of the Population to the Consequences of the COVID-19 Pandemic

M.S. Oborin

Perm Institute (branch) of the Plekhanov Russian University of Economics, Perm, Russia;
Perm State Agrarian and Technological University named after ak. D.N. Pryanishnikov, Perm, Russia

ABSTRACT

Situational conditions caused by the need to form a new approach to the organization of restorative and rehabilitation medicine contribute to the development of two directions of this process related to entrepreneurial activity: the commissioning of modern centers consolidating high-tech diagnostic and therapeutic base; the revival of the traditions of sanatorium treatment in Russia and the concept of the functioning of the sanatorium complex as an effective system prevention, rehabilitation and recovery. *The subject of the study* is the strategy of restorative medicine as a new direction of disease prevention in the conditions of restorative processes of the business environment after the restrictions imposed due to the coronavirus pandemic. *The purpose of the work* is to consider trends in the development of entrepreneurial services in the health and wellness and medical fields based on the analysis of scientific literature on

© Оборин М.С., 2022

the recovery of patients after infection with COVID-19 coronavirus infection at all stages of rehabilitation. *It is concluded* that timely rehabilitation is an important strategy for the treatment of peripheral nerve disease and peripheral nervous system diseases in the critical phase, which contributes to long-term recovery and functional independence of patients, as well as reduces the duration of adjuvant therapy. Entrepreneurial initiative can manifest itself in the development of a sanatorium-resort complex, as well as various centers providing comprehensive medical and wellness services.

Keywords: business services; center for restorative medicine and rehabilitation; sanatorium-resort complex; COVID-19; rehabilitation and treatment programs; medical and diagnostic base

For citation: Oborin M.S. Restorative medicine as a factor of adaptation of the population to the consequences of the COVID-19 pandemic. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law.* 2022;15(5):101-111. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-101-111

ВВЕДЕНИЕ

Согласно п. 1 ст. 2 Гражданского кодекса Российской Федерации предпринимательской является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке, т.е. деятельность организаций и частных лиц, направленная в частности на улучшение состояния здоровья людей, позволяющая возмещать затраты на осуществление этой деятельности и периодически получать прибыль за счет потребителей медицинских услуг или финансирующих их лечение лиц и организаций.

Материальная основа предпринимательской деятельности — товарное производство, к которому относятся средства и предметы труда, природные факторы производства. Кроме них, к основным факторам предпринимательства относятся научные и информационные ресурсы. Конечным продуктом предпринимательской деятельности в здравоохранении является как товар (лекарства, медико-производственное оборудование, инструменты), так и консультационные, лечебно-диагностические, страховые услуги.

Развитие предпринимательской деятельности в здравоохранении обусловлено формированием рынка медицинских услуг, т.е. платной медицинской помощи. При этом оказание медицинских услуг за плату относят или к предпринимательской, или к коммерческой, или к хозрасчетной деятельности.

Причем государственные и муниципальные медицинские учреждения оказывают населению часть медицинских услуг за плату.

Основные классификационные признаки медико-производственного предпринимательства —

форма собственности на имущество, используемое в предпринимательской деятельности, вид продукта, регион предпринимательства, численность работников и объем деятельности, научно-технический уровень и качество работы, темпы роста и прибыльность.

Одним из видов предпринимательства в здравоохранении является восстановительная медицина.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА КАК ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

За последние несколько лет в Российской Федерации увеличилось количество не диагностируемых ранее заболеваний, а также отмечены тенденции к росту количества хронических болезней. Несмотря на растущий спрос на предпринимательские услуги в медицинской и лечебно-оздоровительной сферах, данное направление бизнеса является сложным в силу уникальности специализации врачей, необходимости достаточно крупных финансовых вложений в формирование материально-технической базы. В связи с этим совершенствование предпринимательских услуг в регионах осуществляется на базе действующих санаторно-курортных организаций либо в форме специализированных центров.

Рост негативных социально-экономических и демографических последствий болезней проявляется в повышении уровня смертности, инвалидности в различных возрастах, увеличении продолжительности временной нетрудоспособности, вызванной болезнями жизненно важных систем организма [1].

Развитие предпринимательской деятельности в сфере восстановительной медицины обусловлено

необходимостью повышения интенсификации реабилитационного и восстановительного лечения в силу:

- развития современных методов лечения, необходимости увеличения количества мест в стационарных лечебно-профилактических учреждениях;
- внедрения цифровых технологий в лечебно-оздоровительный процесс, положительно влияющих на эффективность и качество отдельных процедур;
- недоступности для многих групп потребителей дорогостоящих лечебно-оздоровительных услуг;
- значимости индивидуального подхода к лечению и т.д.

Предпринимательский потенциал восстановительной медицины в России является значительным, так как в данных услугах нуждаются не только абсолютно здоровые, но и больные люди в период ослабления заболевания. Как правило, в возрасте, в котором человек еще остается способным к трудовой деятельности, возникает необходимость в проверке состояния здоровья, установлении потенциала организма и улучшении состояния здоровья [2].

Многопрофильная структура восстановительной медицины основана на комплексной деятельности и включает:

1) реализацию программ, мероприятий и процедур для потребителей услуг, испытывающих временные проблемы со здоровьем, выраженные в слабой дисфункции ключевых систем жизнеобеспечения или анализаторов, которые могут становиться хроническими;

2) осуществление процедур для больных или инвалидов по восстановлению функций организма и обеспечению превентивности обострения или прогрессирования заболевания.

Первое направление предпринимательских услуг может быть реализовано на базе учреждений и организаций широкого лечебно-оздоровительного и восстановительного профиля, поскольку оно требует применения диагностических и коррекционных технологий (рис. 1).

С точки зрения научного подхода, реабилитация представляет собой научную дисциплину — реабилитологию, развитие которой обусловлено социальной необходимостью и требованиями населения, предъявляемыми к качеству и параме-

трам оказания услуг, связанных с поддержанием здоровья как первой и важнейшей потребности человека, определяющей его способность к труду и обеспечивающей гармоническое развитие личности.

Понятие реабилитации может рассматриваться как медико-социальный процесс, цель которого состоит в полном или частичном восстановлении функциональных и физических качеств организма человека, утраченных вследствие травмы или полученных при рождении, для полноценной жизнедеятельности и обретения самостоятельных навыков.

Потребность в восстановительной медицине обусловлена необходимостью принятия превентивных мер контроля за здоровьем на различных уровнях управления системой здравоохранения, включая личностей, которые связаны с восстановлением функциональных возможностей организма вследствие заболевания или негативного воздействия на человека природной среды. При этом большую значимость приобретает фактор поддержания и сохранения полученных эффектов от получения медицинской помощи посредством применения лекарственных и, как правило, не связанных с использованием лекарственных препаратов лечебных и реабилитационных технологий.

Таким образом, восстановительная медицина представляет собой сложный вид предпринимательства, являющийся производственным процессом, в который вовлечены цифровые, материально-технические и природные ресурсы, направленные на восстановление психофизиологических функций человеческого организма. Иными словами, данное направление медицины может рассматриваться с точки зрения использования нелекарственных альтернативных методов и технологий. Максимальный положительный эффект в области восстановления утраченных функций организма может быть достигнут только при использовании традиционных лекарственных методов лечения в комплексе с методами и технологиями, не связанными с использованием лекарственных препаратов [3].

Восстановительное лечение следует проводить на начальной стадии заболевания, а также при осуществлении лечебных мероприятий, направленных на устранение или предупреждение нарушений жизненно важных функций организ-

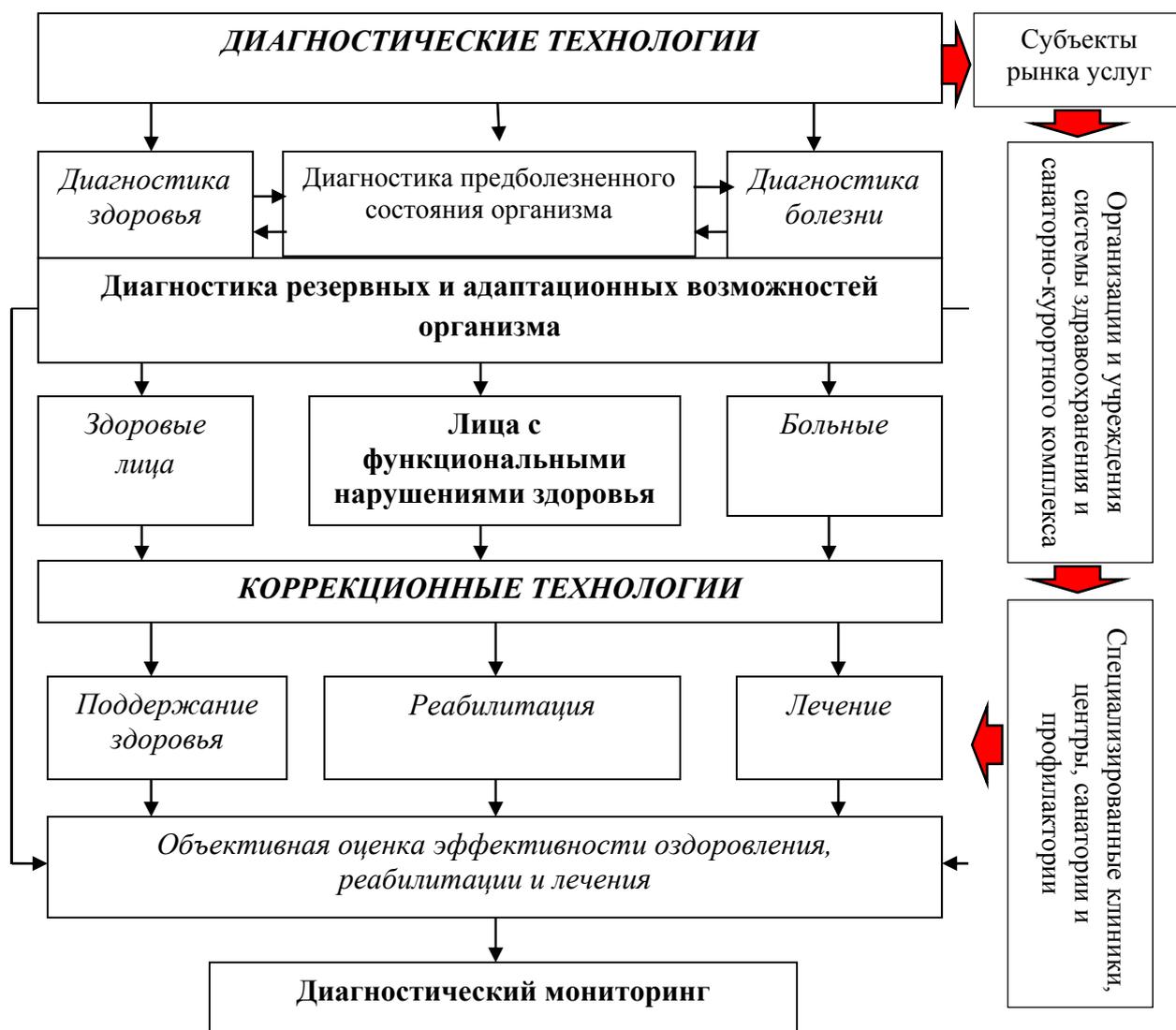


Рис. 1 / Fig. 1. Основные технологии оказания предпринимательских услуг в сфере восстановительной медицины / Basic technologies for providing entrepreneurial services in the field of restorative medicine

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

ма. Таким образом, восстановительное и реабилитационное лечение применимы к каждому больному независимо от степени тяжести его заболевания [4].

В таблице представлены основные дифференциально-понятийные критерии профилактики и восстановительной медицины.

В условиях роста заболеваемости и направленности государственной стратегии развития на сохранение и улучшение качества человеческого потенциала существенно возрастает значимость эффективной реализации функций медицинских учреждений по восстановлению, лечению и ре-

билитации населения региональными санаторно-курортными комплексами.

В последние годы в России сложилась устойчивая тенденция к сокращению предложения санаторно-курортных услуг, обусловленная уменьшением количества здравниц. По итогам 2019 г. (доковидный период) объем санаторно-курортного лечения составил 61,7 млн человеко-дней. Несмотря на сокращение количества предприятий санаторно-курортного комплекса, рост доходов населения, внешние ограничения, вызванные геополитическими факторами, способствовали расширению внутреннего спроса

Таблица / Table

**Основные дифференциально-понятийные критерии профилактики и восстановительной медицины /
The main differential-conceptual criteria of prevention and restorative medicine**

Субъекты деятельности / Subjects of activity	Комплекс превентивных мер профилактики и развития заболеваний / Complex of preventive measures for the prevention and development of diseases	Комплекс профилактических мер, устраняющих риски ухудшения здоровья и рецидива болезни / Complex of preventive measures that eliminate the risks of deterioration of health and relapse of the disease	Комплекс реабилитационных мероприятий / Complex of rehabilitation measures
Группы потребителей услуг / Groups of service consumers	Группы лиц, обладающие достаточным уровнем здоровья	Группы лиц с хроническими заболеваниями, не препятствующими профессиональной деятельности	Группы лиц, подпадающие под категорию инвалидности, со стойкой дисфункцией органов и систем
Комплекс реализуемых технологий / The complex of implemented technologies	Методы, средства и технологии диагностики состояний организма, концепция здорового образа жизни и здоровья как ценности	Комбинаторное лечение лекарственных и природно-климатических факторов, немедикаментозных технологий, спорта и т.п.	Восстановительно-коррекционные, оздоровительные и реабилитационные технологии
Субъекты рынка услуг / Subjects of the service market	Бизнес-центры медицинской профилактики, организации санаторно-курортного комплекса. Государственные учреждения здравоохранения и поликлинического обслуживания	Стационары системы здравоохранения	Реабилитационные центры, санатории, лечебно-профилактические центры, функционирующие на коммерческой и государственной основе
Планируемые эффекты / Planned effects	Сохранение и поддержание здоровья	Повышение и восстановление функциональных резервов и адаптации организма к стрессовым факторам окружающей среды и условий труда	Лечение, компенсация нарушенных функций, восстановление ограниченной дееспособности

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

на лечебно-оздоровительные услуги преимущественно на курортах юга России. В частности, Краснодарский край принимает ежегодно свыше 15 млн человек.

В 2020 г в России количество человеко-дней пребывания в санаториях снизилось с 61,7 до 34,4 млн или на 44,2%. Ограничения на основную деятельность негативно сказались на региональных продажах услуг. Определенный положительный эффект получен вследствие отложенного спроса. Эксперты прогнозируют восстановление объемов продаж лечебно-оздоровительных ту-ров высокими темпами — около 35% в год, что

в среднем на 10–15% выше по сравнению с остальными направлениями внутреннего туризма. По итогам 2021 г. называлась цифра в 43,0 млн человеко-дней. В 2022–2025 гг. данный показатель будет ежегодно повышаться и в 2025 г достигнет 51,7 млн человеко-дней пребывания, что будет ниже уровня допандемийного 2019 года на 16,1%.

ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Программы реабилитации и восстановления здоровья населения предусматривают в настоящее время:

1) разработку индивидуальных программ реабилитации и восстановления здоровья с учетом не только выявленных точек нарушения организма, но и всего организма в целом;

2) задействование в разработке программ реабилитации врачей и специалистов медицинских и немедицинских профессий на функциональной основе в рамках оказания помощи в области медицинской реабилитации;

3) обязательный функциональный мониторинг;

4) применение современных методов реабилитации, направленных на активизацию внутренних резервов организма для восстановления или совершенствования физиологических навыков [10].

В настоящее время возникла необходимость объединения всех направлений лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, повышающих функциональные резервы организма, в связи с распространением высококонтагиозного вируса *COVID-19*. В частности, высказываются следующие мнения:

- в рамках процесса реабилитации после заболевания должны применяться не только традиционные дыхательные методики, направленные на раздувание объема легких, но и дыхательная гимнастика с комплексом упражнений для улучшения вентиляционной функции легких через увеличение подвижности грудной клетки;

- подчеркивается важность физических занятий после перенесенной болезни, выделяя такие упражнения, как физические практики низкой интенсивности, во время осуществления которых кислород используется как основной источник энергии, а также занятия комплексной системой развития организма на основе гимнастики, йоги, тайчи;

- называются программы, направленные на поддержание физического, психического и социального благополучия пациентов.

В результате перенесенного инфекционного заболевания *SARS-CoV-2* возникают нарушения сердечно-сосудистой деятельности и дыхательной системы, что выражается в общей слабости, болезненном состоянии, тахикардии, затруднении дыхания [11]. Перечисленные симптомы оказывают существенное влияние на работу всего организма, снижая объем нагрузки, выполненной обследуемыми пациентами до появления первых признаков неадекватной реакции кислородтранспортных систем, особенно затрагивая трудоспо-

собную часть населения. Таким образом, все большее значение приобретают реабилитационные и восстановительные мероприятия, реализуемые на каждом этапе лечения больного (стационарном, амбулаторном) [12].

Действие программ по снижению физического и эмоционального влияния, которое хроническое заболевание легких может оказать на пациентов с хроническим прогрессирующим заболеванием легких, также распространяется на пациентов, переболевших *COVID-19* и другими легочными заболеваниями, вызывающими проблемы с дыханием [13].

Многие исследователи подчеркивают важность физических упражнений и мер реабилитации, помогающих улучшать качество жизни пациентов, заболевших новой вирусной инфекцией [14].

Ученые *Filgeira T. O., Castoldi A., Santos L.* выявили влияние физической активности на механизм иммунной защиты и ее вклад в купирование тяжелой воспалительной реакции, вызванной коронавирусной инфекцией [15].

Liuzijue Y. T., Jiang J, Shen Peng в ходе проведения восстановительного лечения установили, что затрудненное дыхание стало восстанавливаться у ковидных больных после одного месяца физических занятий [16].

В научной медицинской литературе есть данные об улучшении функции легких и физической формы у пациентов, перенесших *COVID-19*, после 6-недельной программы реабилитации, сопровождавшейся физической активностью пациентов.

Stavrou V. T., Turlakopoulos K. N., Vavougiou G.D отметили, что насыщение кислородом, параметры гемодинамики и затрудненное дыхание во время теста 6-минутной ходьбы у выписанных пациентов с коронавирусной инфекцией были одними из наиболее переменчивых параметров 8-недельной физической реабилитации [17].

В ряде зарубежных исследований отмечается, что восстановительные процедуры и грамотно составленные программы физической активности, оказали положительное влияние на выздоровевших пациентов, выраженное в снижении уровня тревожности и эмоционального напряжения, повышении иммунитета благодаря уменьшению уровня цитотоксического фактора и других воспалительных процессов, развивающихся при нестабильном состоянии психики.

Особенностью выполнения дыхательных упражнений на первом этапе медицинской реабилитации является их неспешность. Наряду с повышением функциональных возможностей больному могут быть предложены дыхательные упражнения и лечебные позы, облегчающие дыхание, с учетом особенностей течения болезни и данных объективных методов исследования.

В отношении пожилых пациентов с тяжелым течением заболевания легких выполнение физических упражнений по восстановлению дыхательной системы рекомендовано не ранее, чем через две недели при латентной фазе заболевания и при значительной доле очищенных легких, что определяется посредством рентгена и компьютерной томографии.

Второй этап медицинской реабилитации в условиях круглосуточного отделения медицинской реабилитации предусматривает проведение следующих процедур реабилитации:

- процедуры по улучшению вентиляции легких, обмена газов между организмом и внешней средой, поддержание способности самоочищения бронхов от микробов и мелких частиц;
- улучшение кровообращения и лимфатической циркуляции в пораженной доле легкого;
- ускорение процессов легочной консолидации;
- профилактику формирования процесса опадения легочной ткани с потерей объема легкого, образования соединительнотканых тяжей, сращений;
- повышение общей физической стойкости организма пациентов, поправка недостатка мышечной силы.

На данном этапе важную роль играет персонализированный подход к разработке индивидуальной программы процессов восстановления через специальные процедуры нормализации дыхательной системы и физической активности. Дыхательная гимнастика может выполняться с постоянным или прерывистым положительным давлением на выдохе, которое создается такими аппаратными средствами, как дыхательные компрессоры, которые при помощи шланга и маски подают в дыхательные пути человека очищенный и увлажненный воздух.

Третий этап медицинской реабилитации в условиях лечебно-реабилитационного отделения дневного стационара или поликлинической медицинской организации включает комплекс

мероприятий по дыхательной и физической реабилитации. В зависимости от течения болезни и клинической картины на данном этапе рекомендовано продолжать дыхательную гимнастику и физические упражнения при использовании следующих техник:

- тренажеры СИПАП;
- аппараты Фролова;
- устройства *PARI O-PEP*;
- дыхательная практика А.Н. Стрельниковой;
- дыхательная техника пранаяма;
- цигун-терапия;
- остеопатия и прочие.

Комплексность оказания реабилитационной помощи заключается в интеграции медицинских программ и социально-психологических мер, обусловленных особенностями заболевания или психофизиологического состояния личности, направленных на повышение уровня жизнедеятельности потребителя услуг и нормы сопротивления его организма к негативным факторам [7].

Условия и причины утраты полноценной работоспособности жизнедеятельности организма, а также характер организации медицинского института не влияют на обязательный характер оказания медицинской помощи, восстановления и реабилитации, которые характеризуются следующими особенностями:

1) своевременное выявление состояния, повышающего вероятность возникновения заболевания и затрудняющего способность к самообслуживанию и выполнению повседневных действий путем диагностики нарушений комплекса качественно уникальных индивидуально-психологических свойств и оценки спектра возможных изменений функциональной активности физиологических систем;

2) формирование здорового образа без использования медикаментозных препаратов, отказ от вредных привычек;

3) использование современного технического медицинского оборудования с целью проведения профилактического обследования разного уровня [8, 9].

С учетом вышеизложенного можно предложить следующую модель функционирования региональных санаторно-курортных комплексов как элементов восстановительной медицины и реабилитации, действующих на коммерческой основе (рис. 2).

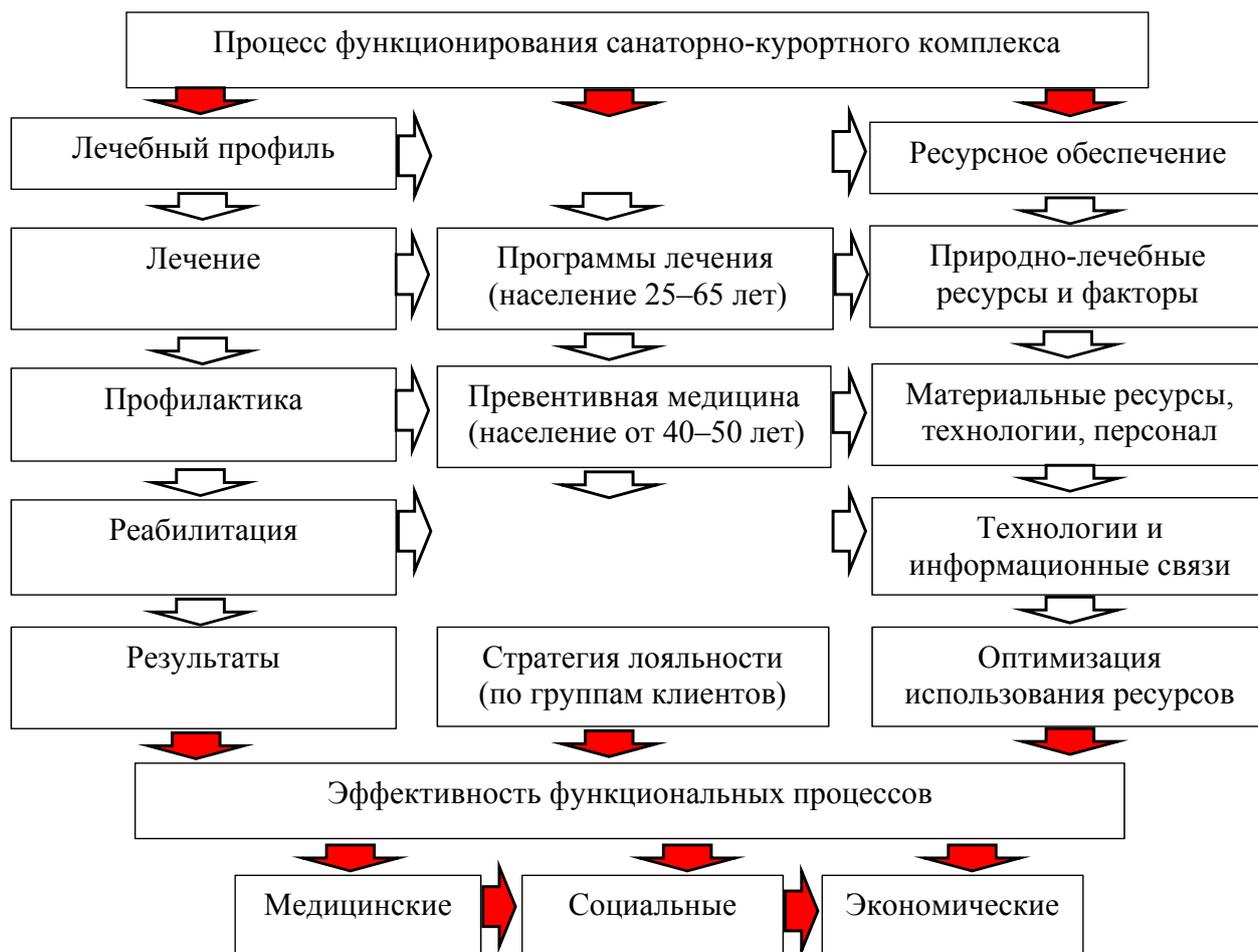


Рис. 2 / Fig. 1. Модель функционирования региональных коммерческих санаторно-курортных комплексов в системы восстановительной медицины и реабилитации / The model of functioning of regional commercial sanatorium-resort complexes in the system of restorative medicine and rehabilitation

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

Развитие предпринимательских услуг в сфере восстановительной медицины обладает рядом преимуществ по сравнению с государственными учреждениями:

- медицинские и лечебно-восстановительные центры, которые создаются в текущий период, соответствуют ожиданиям рынка и основаны на современных технологиях и оборудовании, в то время как база санаторно-курортного комплекса в регионах является изношенной, многие здания устарели не только физически, но и морально, что требует длительных сроков восстановления и государственной поддержки;
- более высокий уровень оплаты труда в частном секторе способствует привлечению квалифицированных медицинских кадров, профес-

сиональных управляющих и сотрудников, что положительно сказывается на различных функциональных аспектах бизнеса;

- современные подходы к управлению данным бизнесом существенно меняются под влиянием цифровизации, тенденций спроса и глобальных кризисных явлений, к которым более успешно адаптируются руководители современного поколения.

ВЫВОДЫ

В современных условиях восстановительная медицина является одним из видов предпринимательской деятельности, которая требует организации сложного лечебно-оздоровительного процесса, включая лицензирование и обеспечение высокого качества оказываемых услуг.

Целями реабилитации являются восстановление нарушенных функций организма и восстановление утраченного здоровья. Своевременная реабилитация дает максимально положительный эффект только при комплексной реализации принципов комбинирования и координации, интеграции методов с применением медикаментозных препаратов и методов, исключающих лекарственное лечение и предполагающих учет не только биологического начала, но и важнейшей составляющей психологического состояния личности.

Своевременное внедрение методов дыхательной и лечебной гимнастик в реабилитационный процесс пациентов, переболевших коронавирусной инфекцией, при индивидуальном подходе является

важной стратегией в достижении восстановления физического и психического здоровья в рамках восстановления организма после перенесенной инфекции и последовавших осложнений, а также качественного уровня жизнедеятельности. Развитие данных услуг на коммерческой основе соответствует растущему спросу и потребностям населения.

Государственная система здравоохранения и предприятия санаторно-курортного комплекса, работающие на коммерческой основе, должны системно и взаимосвязано взаимодействовать, осуществлять координацию и обмен данными пациентов с целью контроля качества восстановительных, реабилитационных программ и мероприятий для различных категорий населения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Белушкина Н. Н., Чемезов А. С., Пальцев М. А. Генетические исследования мультифакториальных заболеваний в концепции персонализированной медицины. *Профилактическая медицина*. 2019;22(3):26–30.
2. Сидорчук М. А. Анализ программ постковидной реабилитации: проблемы и векторы развития. *Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики*. 2021;(1):210–215.
3. Кытикова О. Ю., Гвозденко Т. А., Новгородцева Т. П. Метаболическая активность резистина при бронхиальной астме и ожирении. *Наука сегодня: задачи и пути их решения: материалы*. 2018;(1):139.
4. Занин С. А., Каде А. Х., Кадомцев Д. В., Пасечникова Е. А., Голубев В. Г., Плотникова В. В., Шаров М. А., Азаркин Е. В., Кочарян В. Э. ТЭС-терапия. современное состояние проблемы. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;(1):58–59.
5. Шлапак А. А. Применение системы пилатеса и миофасциального релиза в постковидной реабилитации. *Человек. Спорт. Медицина*. 2021;21(3):191–196.
6. Вербовой А. Ф., Цанова И. А., Галкин Р. А. Резистин-маркер сердечно-сосудистых заболеваний. *Ожирение и метаболизм*. 2017;14(4):5–9.
7. Бурмистров Д. А. Постковидное восстановление в условиях современного атлетического зала. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021;107(5–2):6–11.
8. Шмонин А. А., Мальцева М. Н., Мельникова Е. В., Мишина И. Е., Иванова Г. Е. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России. *Вестник восстановительной медицины*. 2020;97(3):14–21.
9. Фудин Н. А., Хадарцев А. А., Москвин С. В. Транскраниальная электростимуляция и лазерофорез серотонина у спортсменов при сочетании утомления и психоэмоционального стресса. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2019;96 (1):37–42.
10. Груздева О. В., Акбашева О. Е., Дылева Ю. А., Антонова Л. В., Матвеева В. Г. Адипокиновый и цитокиновый профили эпикардиальной и подкожной жировой ткани у пациентов с ишемической болезнью сердца. *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. 2017;163(5):560–563.
11. Романов Б. К. Коронавирусная инфекция COVID-2019. *Безопасность и риск фармакотерапии*. 2020;8(1):3–8.
12. Учасова Е. Г., Груздева О. В., Дылева Ю. А., Белик Е. В. Роль периваскулярной жировой ткани в развитии атеросклеротических и неатеросклеротических заболеваний. *Медицинская иммунология*. 2019;21(4):633–642.
13. Леонов Б. И., Григоренко В. В., Еськов В. М., Хадарцев А. А., Иляшенко Л. К. Автоматизация диагностики возрастных изменений параметров сердечно-сосудистой системы. *Медицинская техника*. 2018;(3):48–51.

14. Кропачева Е. С. Фармакогенетика антитромботических препаратов: современное состояние проблемы. *Атеротромбоз*. 2018;(2):115–129.
15. Filgueira T. O., Castoldi A, Santos L, et al. The relevance of a physical active lifestyle and physical fitness on immune defense: mitigating disease burden, with focus on COVID-19 consequences. *Front Immunol*. 2021;(12):587146.
16. Liuzijue Y. T., Jiang J, Shen Peng, et al. Liuzijue is a promising exercise option for rehabilitating discharged COVID-19 patients. *Medicine (Baltim)*. 2021;100(6):24564.
17. Stavrou V. T., Tourlakopoulos K. N., Vavougiou G. D., et al. Eight weeks unsupervised pulmonary rehabilitation in previously hospitalized of SARS-CoV-2 infection. *J Personalized Med*. 2021;11(8):806.

REFERENCES

1. Belushkina N. N., Chemezov A. S., Paltsov M. A. Genetic studies of multifactorial diseases in the concept of personalized medicine. *Profilakticheskaya medicina = Preventive medicine*. 2019;22(3):26–30. (In Russ.).
2. Sidorchuk M. A. Analysis of postcovid rehabilitation programs: problems and vectors of development. *Sovremennaya nauka: Aktual'nye problemy teorii i praktiki = Modern science: Actual problems of theory and practice*. 2021;(1):210–215. (In Russ.).
3. Kytikova O. Yu., Gvozdenko T. A., Novgorodtseva T. P. Metabolic activity of resistin in bronchial asthma and obesity. *Nauka segodnya: zadachi i puti ih resheniya: materialy = Science today: tasks and ways to solve them: materials*. 2018;(1):139. (In Russ.).
4. Zanin S. A., Kade A. H., Kadomtsev D. V., Pasechnikova E. A., Golubev V. G., Plotnikova V. V., Sharov M. A., Azarkin E. V., Kocharyan V. E. TES-therapy the current state of the problem. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern problems of science and education*. 2017;(1):58–59. (In Russ.).
5. Shlapak A. A. Application of Pilates system and myofascial release in postcovid rehabilitation. *Chelovek. Sport. Medicina = Human. Sport. Medicine*. 2021; 21(3):191–196. (In Russ.).
6. Verbovoy A. F., Tsanova I. A., Galkin R. A. Resistin is a marker of cardiovascular diseases. *Ozhirenie i metabolism = Obesity and metabolism*. 2017;14(4):5–9. (In Russ.).
7. Burmistrov D. A. Postcovid recovery in the conditions of a modern athletic hall. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal = International Research Journal*. 2021;107(5–2):6–11. (In Russ.).
8. Shmonin A. A., Maltseva M. N., Melnikova E. V., Mishina I. E., Ivanova G. E. Medical rehabilitation in coronavirus infection: new challenges for physical and rehabilitation medicine in Russia. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny = Bulletin of Restorative Medicine*. 2020;97(3):14–21. (In Russ.).
9. Fudin N. A., Khadartsev A. A., Moskvina S. V. Transcranial electrical stimulation and serotonin laserophoresis in athletes with a combination of fatigue and psychoemotional stress. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury = Questions of balneology, physiotherapy and therapeutic physical culture*. 2019;96(1):37–42. (In Russ.).
10. Gruzdeva O. V., Akbasheva O. E., Dyleva Yu. A., Antonova L. V., Matveeva V. G. Adipokine and cytokine profiles of epicardial and subcutaneous adipose tissue in patients with coronary heart disease. *Byulleten' eksperimental'noj biologii i mediciny = Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. 2017;163(5):560–563. (In Russ.).
11. Romanov B. K. Coronavirus infection COVID-2019 / B. K. Romanov. *Bezopasnost' i risk farmakoterapii = Safety and risk of pharmacotherapy*. 2020;8(1):3–8. (In Russ.).
12. Uchasova E. G., Gruzdeva O. V., Dyleva Yu. A., Belik E. V. The role of perivascular adipose tissue in the development of atherosclerotic and non-atherosclerotic diseases. *Medicinskaya immunologiya = Medical immunology*. 2019;21(4):633–642. (In Russ.).
13. Leonov B. I., Grigorenko V. V., Eskov V. M., Khadartsev A. A., Ilyashenko L. K. Automation of diagnostics of age-related changes in parameters of the cardiovascular system. *Medicinskaya tekhnika = Medical equipment*. 2018;(3):48–51. (In Russ.).
14. Kropacheva E. S. Pharmacogenetics of antithrombotic drugs: the current state of the problem. *Aterotrombоз = Atherothrombosis*. 2018;(2):115–129.

15. Filgueira T. O., Castoldi A., Santos L. et al. The importance of an active lifestyle and physical fitness for immune protection: reducing the burden of disease with a focus on the effects of COVID-19. *Anterior Immunol.* 2021;(12):587146.
16. Liujijue Yu.T., Jiang Jay, Shen Peng, etc. Liujijue is a promising exercise option for rehabilitation of discharged patients with COVID-19. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(6):24564.
17. Stavrou V. T., Turlakopoulos K.N., Vavugios G. D., etc. Eight weeks of uncontrolled pulmonary rehabilitation in previously hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection. *J Personalized Honey.* 2021;11(8):806.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Матвей Сергеевич Оборин — доктор экономических наук, кандидат географических наук, доцент, профессор кафедры экономического анализа и статистики Пермского института (филиала), Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Пермь, Россия; профессор кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории, Пермский государственный национальный исследовательский университет; профессор кафедры менеджмента, Пермский государственный аграрно-технологический университет им. ак. Д.Н. Прянишникова; профессор кафедры управления и технологий в туризме и сервисе, Пермь, Россия

Matvey S. Oborin — Dr. Sci. (Econ.), Cand. Sci. (Geogr.), Assoc. Prof., Prof. of Department of Economic Analysis and Statistics of Perm Institute (Branch), Plekhanov Russian University of Economics; Professor of the Department of World and Regional Economics, Economic Theory, Perm State National Research University, Perm, Russia; Professor of the Department of Management, Perm State Agrarian and Technological University named after D.N. Pryanishnikov; Professor of the Department of Management and Technology in tourism and service, Perm, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-4281-8615>

recreachin@rambler.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 10.07.2022; принята к публикации 15.09.2022.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was received 10.07.2022; accepted for publication 15.09.2022.

The author read and approved the final version of the manuscript.