

ОРГЗДРАВ

НОВОСТИ • МНЕНИЯ • ОБУЧЕНИЕ

Вестник ВШОУЗ

журнал для непрерывного
медицинского образования по специальности
«организация здравоохранения
и общественное здоровье»

Том 7, № 2 (24), 2021

HEALTHCARE MANAGEMENT:
news, views, education

Bulletin of VSHOUZ



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

Главный редактор

Улумбекова Гузель Эрнстовна (Москва)

Редакционная коллегия

Артемова О.В. (Челябинск)
Быковская Т.Ю. (Ростов-на-Дону)
Вафин А.Ю. (Казань)
Кадыров Ф.Н. (Москва)
Князева Е.Г. (Екатеринбург)
Комаров Ю.М. (Москва)
Линденбратен А.Л. (Москва)
Мирзоев Г.Б. (Москва)

Москвичева М.Г. (Челябинск)
Понкин И.В. (Москва)
Прохоренко Н.Ф. (Москва)
Стародубов В.И. (Москва)
Хабриев Р.У. (Москва)
Хальфин Р.А. (Москва)
Хайруллин И.И. (Москва)
Черепов В.М. (Москва)

Ответственный секретарь редакции

Нефедова Мария: orgzdrav2015@mail.ru

Научно-практический рецензируемый журнал
ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение.
Вестник ВШОУЗ

Scientific and practical peer-reviewed journal
HEALTHCARE MANAGEMENT: news, views, education.
Bulletin of VSHOUZ

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС77-70210 от 30.06.2017.
ISSN 2411-8621 (Print). ISSN 2658-4980(Online)
Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.

Редакция журнала доводит до сведения читателей, что в издании соблюдаются принципы международной организации «Комитет по издательской этике» (Committee On Publication Ethics – COPE).
Все права защищены. Никакая часть издания не может быть воспроизведена без согласия редакции.

При перепечатке публикаций с согласия редакции ссылка на журнал «ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ» обязательна. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Ответственность за содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

Адрес редакции: 119121, г. Москва, ул. Плющиха, д. 26/2.

Электронная версия журнала и правила для авторов размещены на сайте:
<http://orgzdrav.vshouz.ru>.

Подписной индекс:
93587 (каталог Агентства «Пресса России»)

Учредитель и издатель
Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»
115035, г. Москва,
ул. Садовническая, д. 11, стр. 12
Телефон: (495) 921-39-07
www.geotar.ru

Все права защищены.
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2021.

Верстка: Килимник А.И.
Корректор: Макеева Е.И.
Выпускающий редактор:
Попова Ольга, popova@geotar.ru

Подписано в печать 25.06.2021.
Дата выхода в свет 20.07.2021.

Тираж 1000 экземпляров.
Формат 70×100 ¹/₁₆.
Печать офсетная. Печ. л. 8.
Отпечатано в ООО «Фотозэксперт»:
115201, г. Москва, Волгоградский проспект,
д. 42/13
Заказ №
Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВНОЕ

- 4 *Аганбегян А.Г.*
От стагнации и кризиса – к социально-экономическому подъему России

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- 28 *Сазанович А.Н.*
Учет технологий телемедицины при формировании стратегии развития современной медицинской организации (рыночно-управленческий аспект)
- 39 *Переслегина И.А., Зубеев П.С., Леванов В.М.*
Дистанционные ультразвуковые исследования: расширение функций среднего медицинского персонала
- 48 *Калиниченко В.И.*
Инструментальное средство автоматизированного проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности
- 66 *Латуха О.А., Калиниченко А.В., Бравве Ю.И., Толстова К.С.*
Опыт применения концепции устойчивого развития в бережливой поликлинике

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ

- 77 *Шипова В.М., Миргородская О.В.*
Новые нормы труда по спортивной медицине и лечебной физкультуре

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

- 86 *Чернышев В.М., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф.*
Последствия реформирования здравоохранения в РФ (1990–2020 гг.). Проблемы и предложения

НАШИ ПАЦИЕНТЫ

- 103 *Черненко О.В., Лакман И.А., Шкель О.А., Падукова А.А., Нафиков Ш.Р., Шабанова К.И.*
Применение алгоритмов искусственного интеллекта для оценки эффективности терапии, назначаемой диализным пациентам

IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС «ОРГЗДРАВ-2021. ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ»

- 116 **Итоги IX Международного конгресса «Orgzdrav-2021. Эффективное управление в здравоохранении» (25–27 мая 2021 г., онлайн)**

CONTENTS

ABOVE ALL

- 4 *Aganbegyan A.G.*
From stagnation and crisis to the socio-economic rise of Russia

EFFECTIVE MANAGEMENT

- 28 *Sazanovich A.N.*
Consideration of telemedicine technologies in formation of development strategy of a modern medical organization (market and management aspect)
- 39 *Pereslegina I.A., Zubeev P.S., Levanov V.M.*
Remote ultrasound examinations: expanding the functions of nursing staff
- 48 *Kalinichenko V.I.*
Automated tool for internal audit, departmental and state control of the quality and safety of medical activities
- 66 *Latuha O.A., Kalinichenko A.V., Bravve Yu.I., Tolstova K.S.*
Experience of application of the concept of sustainable development in the lean ambulatory healthcare

PUBLIC HEALTH

- 77 *Shipova V.M., Mirgorodskaya O.V.*
New working standards for sport medicine and therapeutic exercise

EXPERT OPINION

- 86 *Chernyshev V.M., Strelchenko O.V., Mingazov I.F.*
Implications of reforms in Russian healthcare from 1990–2020. Problems and proposals

OUR PATIENTS

- 103 *Chernenko O.V., Lakman L.A., Shkel O.A., Padukova A.A., Nafikov Sh.R., Shabanova K.I.*
Artificial intelligence algorithms for dialysis patients' therapies efficiency evaluation

IX INTERNATIONAL CONGRESS "ORGZDRAV 2021. EFFECTIVE HEALTHCARE MANAGEMENT"

- 116 **Results of the IX International Congress "Orgzdrav 2021. Effective Healthcare Management" (May 25–27, 2021, online)**

От стагнации и кризиса – к социально-экономическому подъему России

Аганбегян А.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, г. Москва, Российская Федерация

На основе анализа макроэкономических показателей Российской Федерации за 2007–2020 гг. выявлены периоды кризисов, стагнаций и роста российской экономики. Определены факторы, которые влияют на восстановление экономики. Сделан вывод о том, что к концу 2020 г. Россия находилась в благоприятном положении в сравнении с другими странами, которые более жестко проводили самоизоляцию, останавливали работу целых отраслей, и это даст России шанс быстрее перейти к экономическому подъему.

Ключевые слова:

макроэкономические показатели, инвестиции, кризис, стагнация, рецессия, демография, пандемия

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Аганбегян А.Г. От стагнации и кризиса – к социально-экономическому подъему России // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 4–27. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-4-27>

Статья поступила в редакцию 13.05.2021. **Принята в печать** 01.06.2021.

From stagnation and crisis to the socio-economic rise of Russia

Aganbegyan A. G.

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 119571, Moscow, Russian Federation

The periods of crises, stagnation and growth of the Russian economy have been identified in this paper, based on the analysis of the macroeconomic indicators of the Russian Federation for 2007–2020. The factors that influence the economic recovery are determined. The factors that affect the economic recovery. It is concluded that by the end of 2020, Russia is in a favorable position

in comparison with other countries that more rigidly carried out self-isolation, stopped the work of entire industries, which will give Russia a chance to move faster to economic recovery.

Keywords:

macroeconomic indicators, investments, crisis, stagnation, recession, demography, pandemic

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

For citation: Aganbegyan A.G. From stagnation and crisis to the socio-economic rise of Russia. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 4–27. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-4-27> (in Russian)

Received 13.05.2021. **Accepted** 01.06.2021.

1. Исходная база: экономика и социальная сфера России в период стагнации и кризиса (2013–2020 гг.)

Стагнация в России возникла на «пустом месте», при наличии благоприятных условий – и внешних, и внутренних – для продолжения послекризисного подъема в 2010–2012 гг. Из 20 ведущих держав, представленных на мировом саммите, кризис 2008–2009 гг. в России был самым глубоким по падению валового внутреннего продукта (ВВП), инвестиций в основной капитал, вложений в человеческий капитал, по сокращению доходов федерального бюджета в 1,7 раза, уменьшению внешнеэкономической торговли (на 40% в сравнении с 20% в мировой экономике), по падению фондового рынка в 4 раза (в других странах – в 2–2,5 раза). Рекордную сумму затратила Россия на антикризисную программу – она составила 10,9% ВВП.

Но Россия прошла этот кризис менее болезненно, чем другие страны, потому что в ходе кризиса благодаря индексированию заработной платы, увеличению пенсий реальные доходы не снизились, а конечное потребление домашних хозяйств и розничный товарооборот сократились примерно на 5–6% и восстановились в первый же послекризисный год – 2010-й. Благодаря эффективной антикризисной программе и активности Правительства РФ во главе с В.В. Путиным

и Центрального банка (Центробанка) основные экономические и социальные показатели России восстановились за 1,5–2 года послекризисного подъема (2010–2011 гг.), а в 2012 г., третьем году подъема, почти все докризисные показатели были превзойдены. Даже 40% сокращение внешнеэкономического оборота уже на втором году этого подъема было превышено, так как в 2010–2011 гг. объем этого оборота увеличивался по 31% за год.

Цена на нефть, основной экспортный товар России, дающий 55% экспортной выручки, в кризис снизилась с 95 до 65 долл. за баррель, а к 2011–2012 гг. увеличилась до 110–115 долл. за российскую марку Urals. В результате объем экспорта достиг 523 млрд долл., превывсив докризисный уровень более чем на 50 млрд. За 3 года подъема инвестиции в основной капитал увеличились на 26%, а ВВП – на 13%, превывсив средние мировые показатели.

Темпы прироста экономики России достигли 4% в среднем в год и были вдвое выше в сравнении с развитыми странами и втрое выше в сравнении со странами Евросоюза и Японии, где преобладала стагнация. И только развивающиеся страны во главе с Китаем и Индией увеличивали свою экономику немного быстрее, чем Россия.

В 2010–2013 гг., имея свободный доступ на мировой финансовый рынок, предприятия и организации России заимствовали у иностранных инвесторов около 280 млрд долл., в связи с чем

внешнеэкономический долг страны на 1 января 2014 г. достиг рекордной суммы в 730 млрд долл., в 1,4 раза превысив размер золотовалютных резервов. В предыдущие 5 лет этот долг значительно уступал объему золотовалютных резервов.

Особенно отметим рост благосостояния россиян. Их доходы превысили докризисные показатели на 10%, а процент бедных снизился до рекордного уровня, достигнув 10,4% населения. Ежегодно рос ввод жилья, приоритетно повышались пенсии и пособия. Россия преодолела 20-летнюю депопуляцию в 2012 г. и добилась естественного роста населения. Положительное сальдо миграции составляло 250–300 тыс. человек в год, что приводило к росту населения. Быстро снижалась смертность, продолжительность жизни повысилась до рекордного для России уровня, превысив 71 год. Ежегодно повышалась рождаемость и небывало быстрыми темпами снижалась младенческая смертность, по уровню которой Россия выдвинулась вперед. До минимума снизилась инфляция, впервые в 2012 г. составив в 5,1%. Ключевая ставка Центробанка поддерживалась на низком для того времени уровне – 5,5%. Быстро росли активы и объем кредитования российских банков и их взаимодействие с мировой финансовой системой. Россия достигла самых низких уровней безработицы. Всем казалось, что нас ждет последующее процветание.

Академия народного хозяйства и Высшая школа экономики при участии министерств и ведомств подготовили развернутую многотомную концепцию социально-экономического подъема до 2020 г., ряд ключевых показателей которых был включен в указы Президента РФ В.В. Путина от 7 мая 2012 г., где выдвигались вдохновляющие задачи, подкрепленные конкретными заданиями по экономике, уровню жизни, здравоохранению, образованию, жилищным условиям, развитию международных связей. Россия поддерживала относительно благоприятные для своего развития политические и экономические взаимосвязи с зарубежными странами, прежде всего с Евросоюзом, США и Японией, с одной стороны, при увеличивающейся доле внешнеэкономического

оборота России с Китаем, где финансово-экономическое взаимодействие развивалось особенно активно.

И совершенно неожиданно вдруг на этом фоне с I квартала 2012 г. прирост ВВП стал резко падать и снизился в 7 раз к I кварталу 2013 г. (с 4,7 до 0,7% к соответствующему периоду прошлого года). Это отражено на рис. 1.

В 2012 г., несмотря на сокращающиеся квартальные темпы ВВП, годовой результат был позитивным – ВВП увеличился на 3,4%, инвестиции в основной капитал – на 6,8%, реальные располагаемые доходы – 4,4%.

А с I квартала 2013 г. в России началась стагнация. Прирост ВВП в 2013 г. составил всего 1,3%, втрое меньше, чем за годы предшествующего подъема. Промышленность и инвестиции практически не выросли, экспорт немного снизился, а финансовый результат предприятий и организаций страны уменьшился почти на 20%. Фондовый рынок, не достигнув предкризисного уровня, вдруг снова сократился, и на минимальном уровне оказалась рыночная капитализация ведущих российских компаний. Капитализация Газпрома, к примеру, сократилась с 369 млрд долл. в 2008 г. (3-е место в мире среди крупнейших компаний) примерно до 83 млрд долл. в 2013 г.

Стагнация началась за 1,5 года до присоединения Крыма, введения санкций против России и снижения по инициативе Саудовской Аравии и стран ОПЕК цен на нефть, что было направлено против возрастающей добычи сланцевой нефти в США. Реально эти негативные внешние условия сколь-нибудь заметно стали влиять на развитие российской экономики только с конца 2014 г.

Причина столь резкого перехода России от значимого социально-экономического подъема к стагнации – значительное сокращение главных драйверов роста – инвестиций в основной капитал и вложений в человеческий капитал по государственной линии. Предприятия и организации, контролируемые государством, вкладывали до половины всех инвестиций в нашу экономику. И за 3 года (2013–2015 гг.) уменьшили объем инвестиций на 26%. При этом государственные инвестиции сократились на 31%, в том числе

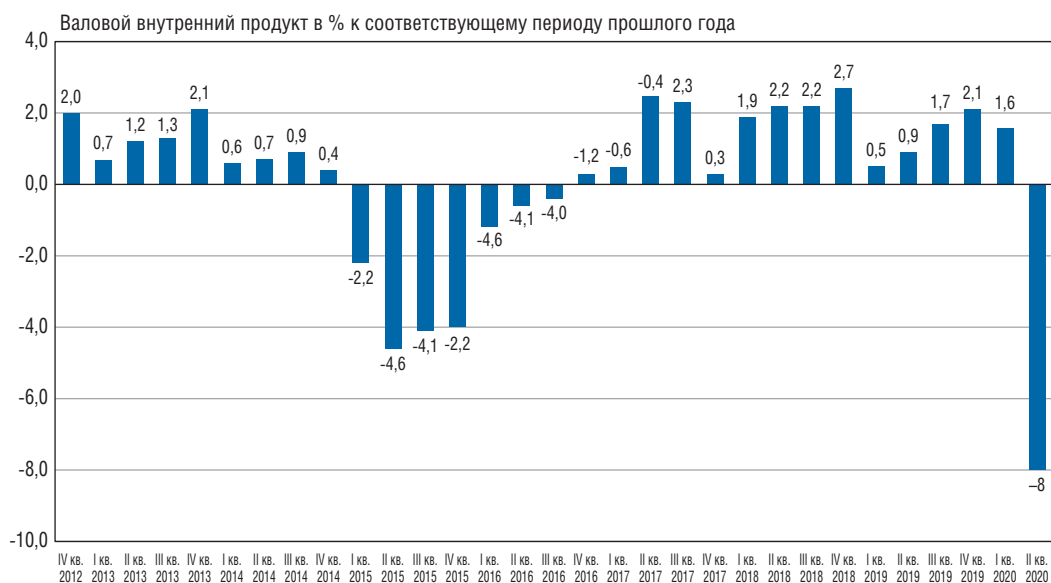


Рис. 1. Квартальный рост валового внутреннего продукта России с 2012 по 2020 г.

в консолидированном бюджете на 23%. Инвестиции крупнейших корпораций, контролируемых государством (Газпром, Роснефть, РЖД, Ростехнология и Росатом), упали на 30%, особенно в Газпроме и РЖД. На четверть сократился инвестиционный кредит в основной капитал со стороны госбанков, которые к тому времени сконцентрировали у себя 2/3 всех банковских активов. В результате общий объем инвестиций в народном хозяйстве, несмотря на продолжающийся рост частных инвестиций в основной капитал, которые за это время увеличились на 10%, снизился на 11% в 2015 г.

Беда не приходит одна. Снижение инвестиций в основной капитал и вложений в человеческий капитал усугублялось начавшимся в кризис 2008–2009 гг. оттоком капитала из России в зарубежные страны, во время как в 2006 и в 2007 гг. наблюдался значительный приток капитала в Россию – 125 млрд долл. за 2 года. Этот отток идет ежегодно, включая нынешний, уже 13-й год (2008–2020 гг.). Размер этого оттока представлен на рис. 2.

В 2008–2020 гг. суммарный отток капитала из России превысил 800 млрд долл.

Как видно, за неполных 13 лет из России ушло больше, чем пришло, – 800 млрд долл. Заметим, что значительная часть инвестиций в основной капитал в предшествующие периоды в значительной мере покрывалась за счет иностранных инвестиций и заимствований у иностранных инвесторов. Теперь Россия лишилась этого источника, и поэтому внешнеэкономический долг резко сократился. Предприятия и организации оказались в труднейшем положении – в период стагнации они вынуждены были отдавать долги без возможности перекредитоваться. При этом, как известно, валютный курс рубля резко снизился. Если в 2010–2013 гг. доллар стоил 31 руб., то в конце 2014 г. он остановился на уровне 60 руб., а затем поднялся до 70–75 руб. и выше уже в 2020 г. Так что для отдачи долга в конвертируемой валюте российские предприятия должны были продавать намного больше товаров на рублевых рынках.

На рис. 3 показан впечатляющий рост общего долга России до начала 2014 г. и его резкое сокращение после введения санкций, поскольку Россию отлучили от мирового финансового рынка.

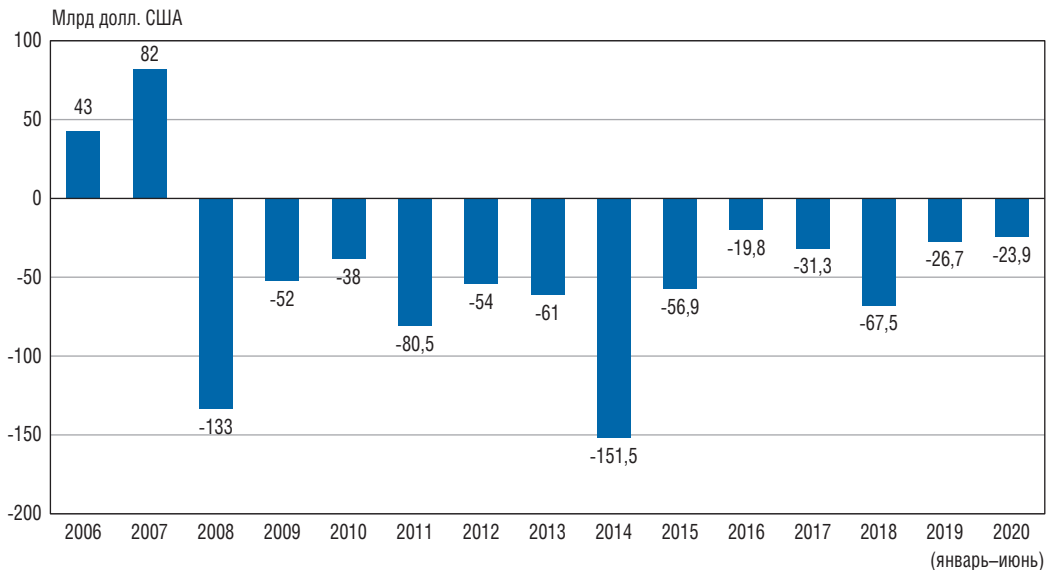


Рис. 2. Приток и отток капитала из России в 2006–2020 гг.

Дефицит конвертируемой валюты из-за оттока капитала преумножается и из-за того, что Минфин и Центробанк значительную часть валюты сами скупают на валютном рынке за рубли и откладывают их в неиспользуемые резервы. После того как на антикризисную программу в 2008–2009 гг. было использовано 211 млрд долл., объем золотовалютных резервов стал меньше 370 млрд долл. За 4 года

стагнации правительство и Центробанк купили более 240 млрд долл., довели объем резервов до 610 млрд в 2020 г. Это способствовало снижению курса рубля и затруднило нашим предприятиям и организациям возврат средств иностранным инвесторам на обслуживание своих долгов.

На покупку валюты государство ежегодно затрачивало до 4 трлн руб., что примерно равно общему объему финансирования здравоохра-

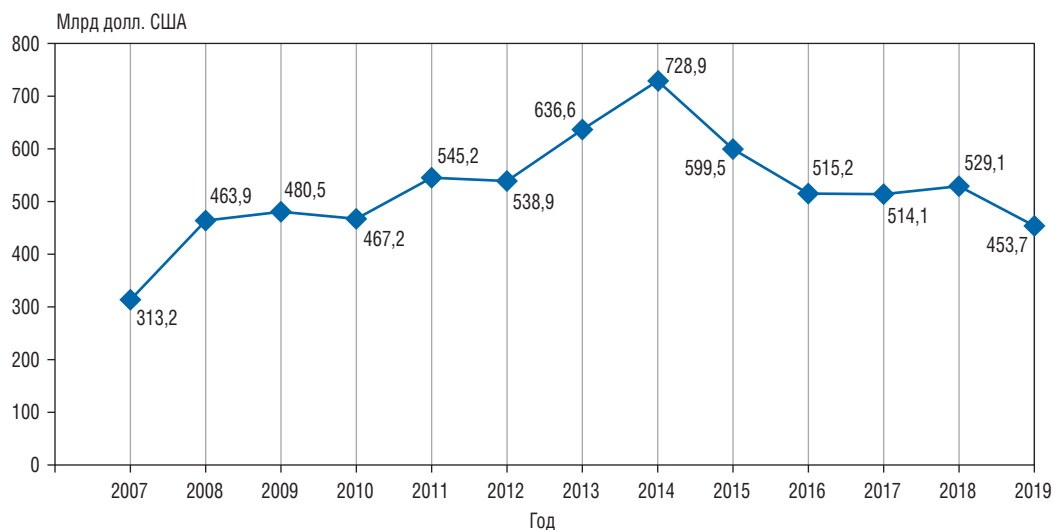


Рис. 3. Рост общего долга России до конца 2019 г.

нения или образования всей страны. Ежегодно за эти средства можно было увеличивать инвестиции в основной капитал и вложения в человеческий капитал по 15% и более в год, что, безусловно, привело бы к возобновлению и даже ускорению социально-экономического роста. На эти средства можно было бы полностью устранить бедность, т.е. не иметь население, получающее доход ниже прожиточного минимума. Но эти жизненно важные задачи для населения России были принесены в жертву желанию Минфина и членов правительства сидеть на нераспечатанном «сундуке» с золотом и конвертируемой валютой, притом теряя ежегодно по 15–20 млрд долл. из-за 7% девальвации доллара по отношению к другим валютам.

Нехватка «длинных» денег, используемых на инвестиции, и в рублях, и в конвертируемой валюте по названным выше причинам привела к тому, что в России до предела сократились коэффициенты выбытия и обновления основного капитала. И основные фонды стали прогрессивно стареть. За 5 лет в России выбывает 3,5–4% фондов, 96% стареют на 5 лет, за последние 10 лет более 90% фондов состарились на десятилетие. А ведь до половины всего основного капитала – это активная часть фондов, машины и оборудование. Средний срок их службы достиг 15 лет – вдвое больше, чем средний срок службы в передовых странах. При этом 23% всех машин и оборудования работают свыше сроков их амортизации. Износ фондов приближается к 50%, а в ряде важных отраслей, например на транспорте, – к 70%. Понятно, что при такой устарелости и отсталости всей системы основного капитала, и особенно машин и оборудования, во многих отраслях мы вынуждены использовать давно устаревшие технологии, ибо смена технологий требует замены значительной части оборудования, основного капитала и крупных вложений, которых сегодня у правительства и бизнеса нет.

Устаревшие фонды больше простаивают, чем работают. Они обрекают соответствующую отрасль на низкую производительность труда, высокую энерго- и материалоемкость, сниженное качество продукции, низкую фондоотдачу, за-

трудняют или просто делают невозможным переход к производству новой, более прогрессивной продукции. Для производства нужны новые технологии и новые фонды. Все это, естественно, тоже тянет экономику вниз и отвлекает от экономического роста значительные средства, которые нужны на ремонт и обслуживание отсталых фондов.

Существующая в стране налоговая система формировалась в годы повышающейся цены на нефть и газ. Доля нефтегазовой промышленности в создании ВВП – около 20%, а доля их в налогах и сборах для федерального бюджета – 40–50%. Поэтому, когда цены на нефть и газ росли, как это было в 2000–2008 гг., а также в 2010–2013 гг., доходы бюджета увеличивались быстрее ВВП. Когда цены на нефть и газ стали значительно снижаться (со второй половины 2014 г.), объем госбюджета начал отставать от роста ВВП. А поскольку Минфин и правительство проводят линию на сбалансированность доходов и расходов бюджета и предпочитают профицит даже в годы стагнации, расходы госбюджета из года в год стали сокращаться, если их посчитать в постоянных ценах. Соответственно, сокращаются и расходы бюджета на образование, здравоохранение, социальные цели, в том числе на пенсии из-за увеличения возраста выхода на пенсию. Это привело к сокращению человеческого капитала, сферы «экономики знаний», и в первую очередь ее основы – образования, что тоже негативно сказалось на темпах социально-экономического развития.

Еще один негативный тренд – неблагоприятные условия для ведения бизнеса в России, особенно для инвестиционной деятельности. К тому же в условиях санкций иностранные инвесторы резко снизили свои вложения в экономику России. И российские предприниматели, получая неплохие финансовые результаты (прибыль минус убыток), не вкладывают заработываемые средства в сколь-нибудь заметное увеличение инвестиций, а частично направляют эти средства на счета отечественных банков, где у них скопилось 30 трлн руб., и в еще большей степени вывозят средства за рубеж. По оценкам экспертов, за рубежом в настоящее

время находится до 1 трлн долл., принадлежащих россиянам, в том числе 400 млрд долл. – в офшорных зонах. Например, в 2018–2019 гг. за 2 года финансовый результат всех предприятий и организаций страны увеличился в номинале на 72%, а инвестиции в основной капитал – только на 21%, номинальная зарплата – на 23%. В результате предпринимательский доход вместе с дивидендами вырос в 1,5 раза. Недостаточный рост инвестиций и заработной платы затормозил наше развитие.

Новым и возрастающим негативным трендом стал демографический кризис. С 2012–2013 гг. до 2016 г. перестала сокращаться смертность, мало выросла рождаемость, а с 2017 г. рождаемость начала катастрофически сокращаться и за 3 года (2017–2019) сократилась на 400 тыс. человек в год (по самым грубым подсчетам, с 1,9 до 1,5 млн человек). Это сокращение лишь наполовину и даже меньше связано со снижением числа женщин в фертильном возрасте. А более чем наполовину к этому привело снижение суммарного коэффициента рождаемости. Этот коэффициент показывает, какое количество детей в данном году смогла бы родить одна фертильная женщина в среднем. Данный коэффициент увеличивался до 2015 г., когда он достиг максимума – 1,777 (а ведь в начале 2000-х гг. он был меньше 1,2), с 2016 г. стал быстро сокращаться, и в 2019 г. снизился до 1,502. В результате смертность с 2017 г. каждый год начала превышать рождаемость. И вновь возникла депопуляция населения, т.е. его естественное сокращение за счет превышения смертности над рождаемостью. В 2019 г. размер депопуляции увеличился почти до 300 тыс. человек.

В 2017 г. положительное сальдо миграции смогло перекрыть размер депопуляции, и население страны немного выросло. А с 2018 г. начался негативный тренд снижения численности населения, так как депопуляция превысила положительное сальдо миграции, и численность населения страны в 2018 г. сократилась на 90 тыс. человек, в 2019 г. еще на 40 тыс. человек. В ближайший год нас ожидает катастрофа – население снизится, по прогнозам правительства, на 158 тыс. человек. Самое плохое,

что намного снижается численность населения в трудоспособном возрасте. За 5 последних лет она снизилась на 5 млн человек, и грядущий негативный тренд еще впереди. Поэтому возник заметный дефицит занятости в отдельных регионах страны. Идет отток населения из регионов, которые нуждаются в притоке занятости. Речь прежде всего о Дальнем Востоке и отдельных районах Восточной Сибири. Демографический кризис со все большим усилием тоже тянет экономику вниз к рецессии.

В период 7-летней стагнации (I квартал 2013 г. – I квартал 2020 г.) во многом в результате санкций и отрицательного влияния падения нефтегазовых цен и сокращения экспорта в 2015 г. наступила рецессия. Она была небольшой в экономике – ВВП снизился всего на 2,3%, а в промышленности и того меньше. Это сокращение было перекрыто небольшим увеличением показателей в 2017–2018 гг. Однако инвестиции в основной капитал, и особенно накопление основного капитала (в системе национальных счетов), в годы стагнации заметно снизились. Немного снизился и объем капитального строительства. Однако ввод жилья сократился намного больше после достижения максимума в 2015 г. (было введено 85 млн м²). Оно сократилось до 75 млн в 2018 г. и потом немного поднялось – до 79 млн в 2019 г. А в 2020 г. объем жилищного строительства опять рухнул.

В период стагнации, особенно в рецессию, реальные располагаемые доходы и розничный товарооборот на душу населения упали на 8,5–9,5%. Соответственно сократилось потребление домашних хозяйств.

В ходе стагнации число бедных, чей доход на душу оказался ниже прожиточного минимума, выросло с 15,4 млн в 2012 г. (10,4% населения) до 19,4 млн в 2016 г. (13,2%), а затем к 2019 г. их число снизилось до 18 млн человек (12,3%). Коэффициент фондов, характеризующий разницу в среднемудушевом доходе 10% богатых и 10% бедного населения страны, в период стагнации немного сократился – с 16,4 раза в 2012 г. до 15,4 – в 2019 г. Коэффициент неравенства по доходам Джини тоже немного снизился – с 0,420 до 0,411.

2017 и 2018 гг. были относительно благоприятными годами стагнации. В 2017 г. максимально снизилась инфляция – до 2,5%. А 2018 г. может считаться лучшим годом стагнации: ВВП увеличился на 2,3%, а инвестиции в основной капитал – даже на 5,4%. Причина этого не в действиях правительства, а в увеличении цены на нефть, которая сначала упала до 30–40 долл. за баррель в 2016 г., а затем вдвое повысилась. Соответственно резко вырос и российский экспорт, и это толкнуло экономику немного вверх.

А вот 2019 г. опять оказался одним из худших годов стагнации. Вдвое снизились темпы ВВП (до 1,3%), в 3 раза сократился прирост инвестиций в основной капитал (до 1,2%) и совсем мало выросли реальные доходы – всего на 0,8%. I квартал 2020 г. по ВВП и инвестициям повторяет низкие показатели 2019 г., а по реальным доходам ухудшает дело. По отношению к I кварталу 2019 г. они составили 98,9%. На рис. 4 показана динамика основных экономических и социальных показателей стагнационного периода.

Со II квартала 2020 г. в России возник новый глубокий структурный кризис, связанный с коронавирусной пандемией, с одной стороны, и уменьшением выручки от продажи нефти и газа из-за снижения цен и сокращения объемов реализации, с другой. Этот двойственный кризис наложился на показатели и тренды 7-летней стагнации. Так что в качестве исходной базы, которой нужно будет достичь в результате преодоления кризиса, можно взять либо показатели 2019 г., либо более низкие показатели по инвестициям и доходам 2012–2013 гг. Все зависит от цели. Если во главу угла ставится сохранение действующих до кризиса тенденций и инерционное развитие экономики и социальной сферы, такую задачу легче решить, ориентируясь на восстановление в результате выхода из кризиса на показатели 2019 г. Но тогда мы опять из кризиса попадем в стагнацию.

Другой вариант – использовать преимущества кризиса, которые содержат встроенный механизм послекризисного «отскока» от дна и возможность, «перепрыгнув» стагнацию, от кризиса сразу перейти к социально-экономическому росту. Так было после кризиса 2008–2009 гг.,



Рис. 4. Динамика основных показателей стагнационного периода

когда ВВП в 2009 г. сократился на 7,8%, потом в 2010 г. поднялся на 4,5%, в 2011 – на 4,3%. А в 2012 г. он приподнялся еще на 3,4%, т.е. примерно на 5% превысив высший предкризисный уровень 2008 г. Ярче показатели по промышленности: она снизилась на 10,8% в 2009 г., только за 2011 г. поднялась на 8,2%, а в 2011 г. превысила докризисный уровень. И если ставить задачу возобновить в ближайшей перспективе социально-экономический рост, надо улучшать наши показатели по инвестициям в основной капитал и по реальным доходам, ориентируясь на высшие достижения 2012–2013 гг.

Отдельным странам Европы, особенно Греции, Португалии, а из крупных стран Италии не удалось из кризиса 2008–2009 гг. перейти к устойчивому экономическому росту, как это сделали Германия и США. Указанные страны оказались в стагнации с высокой безработицей, сниженными доходами населения, обремененные огромными долгами, с банкротящимися предприятиями. Но они были членами Евросоюза, и руководство этого Союза, особенно Германия, оказали им значительную помощь. И они сумели с большими трудностями, частичными лишениями спустя несколько лет выйти из стагнации и начать подниматься «с колен».

Россия – огромная страна, и никто не может ей выйти из стагнации. Скорее, наоборот, с помощью санкций ее пытаются задержать

Таблица 1. Динамика спада экономических и социальных показателей в 2020 г.

Показатель	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности	<u>109,4</u> 101,0	<u>88,6</u> 90,1	<u>97,4</u> 89,2	<u>107,8</u> 91,6	<u>107,3</u> 94,1
Индекс промышленного производства	<u>106,4</u> 100,3	<u>90,8</u> 23,4	<u>94,5</u> 90,4	<u>102,4</u> 90,6	<u>103,4</u> 92,0
Объем строительства	<u>125,4</u> 100,1	<u>106,5</u> 97,7	<u>103,5</u> 96,9	<u>125,9</u> 99,9	<u>101,4</u> 99,8
Ввод жилья	<u>111,4</u> 92,4	<u>58,5</u> 63,5	<u>114,2</u> 75,6	<u>82,2</u> 78,8	<u>95,5</u> 85,1
Грузооборот транспорта	<u>105,1</u> 92,9	<u>96,9</u> 94,0	<u>96,4</u> 90,5	<u>95,1</u> 90,5	<u>104,2</u> 96,6
Обороты розничной торговли	<u>110,2</u> 105,6	<u>71,5</u> 76,6	<u>106,7</u> 80,8	<u>115,8</u> 92,3	<u>108,2</u> 97,4
Объем платных услуг населению	<u>98,1</u> 95,6	<u>66,4</u> 62,1	<u>99,1</u> 60,5	<u>108,5</u> 65,5	<u>109,3</u> 74,5
Общая численность безработных	<u>101,8</u> 99,1	<u>123,0</u> 120,6	<u>105,3</u> 132,7	<u>102,9</u> 138,1	<u>102,7</u> 140,6
Внешнеторговый оборот	<u>107,1</u> 86,1	<u>81,5</u> 69,3	<u>91,7</u> 72,9	<u>113,0</u> 82,2	
В том числе:					
экспорт	<u>105,3</u> 80,0	<u>79,3</u> 64,0	<u>87,0</u> 64,5	<u>115,7</u> 74,7	
импорт	<u>110,0</u> 96,8	<u>84,9</u> 78,1	<u>99,0</u> 86,5	<u>109,7</u> 94,4	

Примечание. Верхняя цифра – в процентах к предыдущему месяцу; нижняя цифра – в процентах к соответствующему периоду 2019 г. Жирным шрифтом выделены минимальные значения месячных показателей в кризис 2020 г.

и по возможности опустить вниз. Поэтому нам надо рассчитывать исключительно на собственные силы и взаимовыгодное сотрудничество с Китаем, от которого тоже вряд ли можно ждать одностороннюю помощь.

Сегодня нам выдался уникальный шанс подхватить «отскок» экономики от кризисного дна, вложив значительные средства в экономику и развитие социальной сферы и добиться уже в 2022 г. начального прироста ВВП в размере хотя бы 3%. С 2025 г., приложив дополнительные усилия, можно будет перейти на устойчивый рост экономики, как минимум, по 4% в год. Трудно преодолеть застой и добиться хорошего результата с самого начала. А дальше будет легче, потому что социально-экономический рост приносит дополнительные средства и легче воспроизводить рост, чем выходить из стагнации. Ведь 3% рост экономики, скажем, в 2022 г. прирастит наш ВВП

примерно на 3,5 трлн руб., которые могут быть направлены на дополнительные доходы. Они поднимут платежеспособный спрос и будут стимулировать дальнейшее развитие. Значительные средства нужно направить на финансирование главных драйверов, обеспечивающих этот рост, – инвестиции в основной капитал и вложения в человеческий капитал («экономику знаний»).

Самое важное – изыскать начальные антикризисные средства, достаточные для перехода к социально-экономическому росту. Само это не произойдет. Если продолжатся негативные тренды, возобладает сила инерции, а в развитие будут вкладываться, как сегодня, небольшие порции денег в решение отдельных задач, не будет комплексного вдохновляющего плана, мы опять окажемся в стагнации. После достижения, по-видимому, только в 2022 г., уровня 2019 г. последующий социально-экономический рост еже-

годно составит 1,5–2,5%. И опять мы окажемся в стагнации с риском в любой момент перейти к рецессии, поскольку не преодолены силы, тянущие нас вниз, – отток капитала, стареющее оборудование, негативы демографического развития, незаинтересованность бизнеса в использовании в России «длинных» денег, при невозможности их крупного притока из-за рубежа прежде всего из-за санкций.

После глубокого спада экономических и социальных показателей в апреле-мае 2020 г. началось довольно энергичное движение вверх и в июне, и в июле (табл. 1).

Кризис наступил в апреле и достиг дна в мае 2020 г. Худшим стал II квартал. В июне минимальное значение, равное майским показателям, достиг только грузооборот транспорта. Единственный показатель, который постепенно ухудшался до июля включительно, – общая численность безработных, которая в этом месяце достигла максимума – 4,7 млн человек в сравнении с 3,2 млн (4,3%) год назад. Рекордно, в 4,6 раза, увеличилось число официально зарегистрированных безработных, достигшее 3,3 млн человек, в то время как еще в марте до начала пандемии их было около 730 тыс. человек.

Три основных показателя рассчитываются только поквартально. Они показаны в табл. 2.

С июня, когда самоизоляция во многом была устранена, началось заметное улучшение показателей. Медленнее всего после 10% падения в мае восстанавливается промышленность. Народное хозяйство в целом восстанавливается быстрее. С 10–11% падения в апреле-мае оно в июле достигло 6% сокращения. Самым быстрым образом набирает обороты розничная торговля, которая просела на 23% в апреле, но в июле уже почти достигла уровня соответствующего периода 2019 г.

Как ни странно, строительство сократилось меньше всех – всего на 3% (май). Через месяц, уже в июне, а потом и в июле оно практически вышло на уровень 2019 г. Иначе обстоит дело с вводом жилья. В апреле было введено на 36,5% меньше, чем в соответствующем месяце 2019 г. Но потом с каждым месяцем показатели улучшались, и в июле отставание от соответствующих данных 2019 г. составило 15%.

Коронавирусная пандемия больше всего сказалась на сокращении доходов граждан. На 8% в среднем за II квартал сократились их реальные располагаемые доходы. Число бедныхросло, согласно выборочным обследованиям, на 20–30%. На мой взгляд, здесь недостаточно учитывается обеднение мигрантов, значительная часть которых являются нелегалами, и неформально занятых, которых наша статистика плохо учитывает. По оценкам экспертов, в пике этого кризиса число бедных превысило 25 млн человек. В то же время разница между бедными и богатыми, по-видимому, немного сократилась – с 15–16% в предшествующие годы до 13–14%.

Насколько быстро будут восстанавливаться доходы, зависит не только от восстановления объемов производства, но и от проводимой политики, ведь прибыльность предприятий и организаций в период кризиса значительно снизилась. И вряд ли предприятия сами будут быстро восстанавливать сниженные доходы. Они предпочтут растянуть этот период. Наше государство жестких мер здесь пока не принимало. Оно выплачивало пособия по безработице, при котором большая часть безработных, а это во многом кормильцы семей, не получали даже прожиточный минимум, поскольку размер нашей безработицы предоставляет прожиточный минимум только при максимальной выплате – 12,1 тыс. руб. в месяц. А минимум безработного пособия со-

Таблица 2. Поквартальные показатели 2020 г., в % к соответствующему периоду 2019 г.

Показатель	I квартал 2020 г.	II квартал 2020 г.	Первое полугодие 2020 г.
Валовой внутренний продукт	101,6	90,4	96,4
Инвестиции в основной капитал	101,2	92,4	96,0
Реальные располагаемые доходы населения	99,8	92,0	96,3

ставляет немногим более трети этого минимума – 4,5 тыс. руб. Столь низких пособий по безработице я не нашел ни в какой другой стране. В ведущих державах мира пособия в 3–5 раз выше, чем у нас.

Что касается нефтегазового кризиса как составной части ситуации 2020 г., он не сильно повлиял на доходы и безработицу. Но зато оказал существенное влияние на снижение экспортной выручки, объем валового внутреннего продукта и особенно на доходы госбюджета. Из 20 трлн руб. доходов федерального бюджета нефть и газ при прежних ценах приносили 9 трлн руб. В апреле эти доходы снизились в 3 раза, так как цена за баррель упала с 71 долл. в апреле 2019 г. до 18,2 долл. по марке Urals. Но затем после принятия соглашения по сокращению добычи нефти на 20% стран ОПЕК+, включая Россию, которое начало действовать с мая, средняя цена за баррель нефти поднялась до 30 долл. мае и превысила 40 долл. в июне. Но к середине сентября она опять снизилась до 40 долл. На октябрь фьючерсы на нефть торгуются ниже 40 долл. Так что эксперты предсказывают размеры цены на нефть в размере 40–45 долл. и сохранение цены до 45 долл. в 2020–2021 гг. Напомню, что в 2019 г. средняя цена нефти в России была 65 долл.

Кроме того, мы вряд ли восстановим прежний уровень экспортной продажи нефти, так как спрос на нее сокращается из-за кризисной ситуации, а также в связи с электрификацией транспорта, использованием альтернативных источников электроэнергии, борьбы против загрязнений и т.п. Я думаю, что к концу 2022 г. мы сможем производить 85, максимум 90% от прежнего уровня.

Цены на газ снизились вдвое, и спрос на газ может вырасти в связи с его экологичностью и расширением потребления прежде всего в виде сжиженного газа с гибкой колеблющейся ценой.

Так что доходы федерального бюджета от нефти и газа, по-видимому, сократятся на 3 трлн руб. Доля нефти и газа в федеральном бюджете с 45–50% снижается до 30%. О цене на нефть по 65, а тем более 110–115 долл., как это было до 2014 г., придется, по-видимому, забыть. Во всяком случае в обозримой перспективе.

Поэтому наш экспорт вряд ли в ближайшие несколько лет восстановится до объемов, превышающих 500 млрд долл. В лучшем случае он остановится на уровне 400–450 млрд. Перекрыть экспортные доходы от нефти и газа в ближайшие 2–4 года России нечем. Экспорт других продуктов неспособим по объемам с нефтью и газом. Импорт же быстро восстанавливается, и положительное сальдо внешнеторговой деятельности России резко сокращается. Так что развитие этой сферы вряд ли существенно нам поможет выйти из кризиса 2020 г.

Прежде чем перейти к вариантам перспективного развития, оценим возможное сокращение экономических и социальных показателей страны в кризисном 2020 г.

ВВП, по-видимому, сократится в районе 5%, накопления в основной капитал – 8%, вложения в человеческий капитал («экономику знаний») – 5%, численность безработных вырастет официально на 2 млн, а фактически – миллиона на 4. Численность бедных тоже официально вырастет, может быть, на 2 млн, а фактически – до 5 млн. Из 19 млн индивидуальных предпринимателей и мелкого бизнеса останется в лучшем случае 15 млн реально работающих индивидуальных предпринимателей и мелкого бизнеса, а этот сектор пока обеспечивает 20% всего производимого ВВП. Дефицит бюджета составит 4,5–5 трлн руб. в 2020 г.

Россия находится в благоприятном положении по сравнению с другими странами, которые более жестко проводили самоизоляцию, останавливали работу целых отраслей, и их ВВП сократится больше, чем в России. Из крупных стран Европы ВВП сократится как в России на 5% только в Германии. Во Франции, Испании и Италии он снизится на 10–15%, а в Великобритании на 20%. В США он сократится, по оценкам, не менее чем на 10%. Из стран мира в лучшем положении Китай, где ВВП не сократится, а увеличится на 1–2%. Но в Индии, где пандемия находится в разгаре, ВВП существенно снизится, как и в Бразилии.

На дальнейшем росте экономики России крайне негативно скажется повышенная смертность населения в 2020 г. Ни один кризис

ни к чему подобному в последние 50 лет не приводил. В первом полугодии численность умерших в России увеличилась по сравнению с соответствующим периодом 2019 г. на 58 тыс. человек. В то время как в предшествующие 3 года, за 2017–2019 г., смертность снизилась на 90 тыс., т.е. по 30 тыс. в среднем в год. Так что если бы не было кризиса, то с большой вероятностью смертность у нас была бы, по оценкам, не менее чем на 100 тыс. человек ниже, чем будет в 2020 г.

Во что обойдется стране такое увеличение смертности, среди которых значительная часть трудоспособного населения? Какова цена человеческой жизни? Есть разные оценки. Если ориентироваться на иностранную методологию, принятую в развитых странах, то можно принять цену человеческой жизни, рассчитанную в Финансовом университете при Правительстве РФ, примерно за 48 млн руб. По моим более скромным подсчетам, не ориентируясь на цену человеческой жизни в 2 млн долл. в развитых странах Европы или 6 млн долл. – в США, а ориентируясь на наши доходы, расходы, на возможный ущерб, который наносит в России смерть человека, в рыночных ценах, а не по паритету покупательной способности, это будет в районе 15 млн руб. По опросам населения, они оценивают жизнь в 5–6 млн руб. А реально у нас выплачивается, если человек гибнет, обычно в районе 2 млн руб. Но в последнее время есть и случаи выплат до 5 млн руб. На какой бы цене жизни вы ни остановились, ясно, что 100 тыс. умерших – это как минимум триллион рублей. Я думаю, что темп социально-экономического развития России из-за такой смертности в перспективе ежегодно будет примерно на 1% меньше в ближайшие годы, чем мог бы быть.

Мы много пишем, говорим, гордимся данными о низкой смертности от коронавируса, которые у нас официально публикуются. Недавно была приведена вся статистика умерших людей, имеющих коронавирус. Хотя 2/3 умерли от других причин, как считают медики, такой смертности в прошлые годы, когда не было пандемии коронавируса, не было и не могло быть. Значит, все-

таки коронавирусная пандемия значительно повлияла на рост смертности. Было опубликовано, что только с апреля по июль у нас умерли среди людей, у которых выявлен коронавирус, 39 тыс. человек. В то время как официально от коронавируса на эту дату умерли немногим более 17 тыс. Важны глобальные, общие, а не частные показатели, определяющие наше развитие. А представьте, сколько сотен тысяч семей попали в разряд бедных, из-за того что у них умер кормилец. Ведь всего в России в прошлом году умерли 1,8 млн человек, а в этом году умрут примерно 1,9 млн. И сколько среди них кормильцев семей, на деньги которого эта семья в основном и жила... Ведь у нас ежегодно умирали в лучшие годы 480 тыс. людей в трудоспособном возрасте. А в этом году, наверное, умрут на многие десятки тысяч больше.

Подчеркнем, недостаточно восстановить докризисный уровень 2019 г. Нам нужно в ходе восстановления экономики и социальной сферы ориентироваться на более высокий уровень 2012–2013 гг., а главное – заложить основы, чтобы преодолеть или хотя бы смягчить те негативные тренды, которые тянут нашу экономику вниз. Только возместив потерянный уровень инвестиций в основной капитал, вложений в человеческий капитал, размер доходов населения и платежеспособного спроса, которые ранее были достигнуты, мы сможем двигаться вверх.

2. Варианты социально-экономического развития России на средне- и долгосрочную перспективу

Наиболее вероятен на ближайшие годы инерционный вариант при продолжении проводимой экономической политики. Вряд ли мы можем ожидать снятия санкций с России, ее допуска на мировой финансовый рынок, нормализации внешнеэкономических отношений с развитыми странами. Не видно существенных шагов, улучшающих сложившуюся ситуацию. Скорее, напротив, эти санкции могут быть ужесточены.

Вряд ли экспорт нефти и газа станет, как в прошлые подъемы России, вновь движущим

фактором. Сниженные цены эксперты прогнозируют по крайней мере на ближайшие 3–5 лет. Да и объемы экспорта, прежде всего нефти, вряд ли восстановятся, во всяком случае в ближайшие 3 года. При этом сохраняется вероятность дополнительного снижения нефтегазовых цен и объемов экспорта. Правительство России не склонно даже в условиях столь острого кризиса, как в 2020 г., вкладывать значительные средства в социально-экономическое развитие. Если для преодоления кризисных явлений 2008–2009 гг. было направлено примерно 11% ВВП, в том числе 211 млрд долл. (35% из накопленных до этого золотовалютных резервов), то на антикризисную программу и возобновление социально-экономического роста пока направляется 4–5% ВВП и небольшая часть (до 40 млрд долл. – менее 7%) золотовалютных резервов только за счет Фонда национального благосостояния. Не проводятся коренные меры по радикальному улучшению инвестиционного климата, чтобы сильно заинтересовать частных инвесторов России и привлеченных иностранных инвесторов вкладывать «длинные» деньги в наше народное хозяйство. А ведь это 60% всех инвестиций в основной капитал – в 1,5 раза больше возможностей государства на этот счет. Нет даже проектов крупных структурных реформ, которые бы заинтересовали предприятия и организации в обеспечении социально-экономического роста. Нет мер по мобилизации собственных резервов и возможностей увеличения крайне низкой нормы инвестиций в основной капитал и вложений в человеческий капитал. При существующих показателях этой доли в 17% по инвестициям и 14% по вложениям социально-экономический рост практически невозможен, ибо никто не отменял объективные закономерности по зависимости этого роста от доли инвестиций и вложений в ВВП. Чтобы достичь устойчивого 3% роста, как минимум надо увеличить долю в ВВП примерно до 22%, а долю вложений в человеческий капитал до 20% при их эффективном использовании, которого еще надо добиться. А чтобы перейти к 4–5% росту, эти доли должны быть увеличены как минимум до 25–27% ВВП. И только 30–35% норма инвестиций

в основной капитал в ВВП позволит развиваться с 5% ежегодным ростом, как это демонстрировали развивающиеся страны во главе с Индией и Китаем. А в России даже прогнозные показатели увеличения инвестиций в основной капитал ограничиваются 5% ростом, что не позволит в обозримое время, во всяком случае в 5 ближайших лет, обеспечить социально-экономический рост.

При этом надо иметь в виду, что в России дело обстоит намного хуже с зависимостью темпов нашего роста от динамики инвестиций в основной и человеческий капитал в сравнении с другими странами. Во-первых, у нас устаревшие основные фонды, отсталая инфраструктура. И нам нужно больше инвестиций и вложений, чем в других странах. У нас страна с более суровым климатом и намного более высокой долей капиталоемких добывающих отраслей с ухудшающимися условиями добычи. И здесь нам нужны дополнительные инвестиции.

К тому же нам предстоит преодолеть серьезные негативные тренды, которые тянут экономику вниз и отсутствуют во многих зарубежных странах, – это систематический отток капитала в крупных размерах, прогрессирующая отсталость машин и оборудования, демографический кризис и др. В таких условиях крайне трудно возобновить значимый социально-экономический рост.

Но сейчас нам представился уникальный шанс, ибо кризис, в отличие от стагнации, содержит встроенный механизм «отскока» экономики от дна – так называемый послекризисный подъем, который кратковременен. Но если его подхватить и усилить, а для этого нужны крупные средства, можно «перепрыгнуть» через стагнацию после кризиса и сразу перейти к социально-экономическому росту. Правда, мы к этому совершенно не готовы не только в материальном смысле и на деле, но даже идеологически, – мы про это не думаем. Нет попыток перейти к форсированному росту инвестиций в основной капитал и вложений в человеческий капитал. А это единственная возможность в ближайшие 2–3 года возобновить социально-экономический рост.

Я оцениваю вероятность как минимум 60% того, что с 2022 г., когда мы восстановим уровень 2019 г. по основным социально-экономическим показателям, опять продолжится период стагнации – ВВП ежегодно будет расти на 1,5–2,5%, а при ухудшении внешнеэкономических условий мы в любой момент можем оказаться в рецессии, как это случилось в 2015 г. Перейти от стагнации к социально-экономическому росту в последующие годы будет неизмеримо труднее, чем это сделать непосредственно при послекризисном подъеме.

Вспомните события в США, где после кризиса в начале 1970-х гг. началась длительная стагнация. Все попытки президента Форда ее преодолеть провалились, и он один из немногих президентов не мог избраться на второй срок. Его победил Картер со своей, казалось бы, вдохновляющей и грандиозной программой возобновления социально-экономического роста и улучшения условий жизни американского народа. Для разработки этой программы он привлек лучшего практикующего экономиста мира, недавно умершего Уолкера, который возглавлял долгие годы американскую Федеральную резервную систему. И эти меры были в основном осуществлены. Но и они не дали результата. И Картер тоже не был избран на второй срок.

Президентом был избран Рональд Рейган, который собрал вокруг себя выдающихся советников. Я общался в свое время с многими из них, и они произвели на меня, я бы сказал, ошеломляющее впечатление, в том числе своими знаниями экономики СССР. Почитайте их ежегодный отчет с анализом экономики Америки. Это классика. Таких содержательных отчетов никогда не было. И они предложили фантастическую принципиально новую экономическую политику, которая вошла в историю как «рейганомика». Это были коренные меры по значительному снижению налогового бремени, в том числе с состоятельных американцев. Революционные меры – по сокращению вдвое сроков амортизации, переходу к массовому устранению устаревшего оборудования и внедрению новой технологии и соответствующей ей системы машин и оборудования в ключевых отраслях. США в те годы очень се-

рьезно отстали по технологическому уровню передовых отраслей прежде всего от Японии. А тут в короткий срок подняли электронику, компьютерное дело, внедрили контроллеры управления новым оборудованием и т.д. И в США после 1982 г. возобновился социально-экономический рост и повысилось благосостояние. Ускорился рост инвестиций в новые основные фонды, поднялись вложения в человеческий капитал, и прежде всего в сферу образования, отставшую в предшествующие годы. Этот подъем с отдельными срывами продолжался небывалых 25 лет, вплоть до кризиса 2007–2008 гг. в Америке.

Я не вижу пока стремления у руководителей нашей экономики к подобным свершениям. Принимаемые меры позитивны, улучшают отдельные стороны экономики, социальной сферы. Они, как правило, полезны, но коренных сдвигов, и прежде всего по технологическому прорыву, радикальному сокращению бедности, коренной перестройке структуры экономики, финансов, регионального управления, это, увы, не принесет. Хуже всего, что и задачи высокого уровня не ставятся. И как они могут быть поставлены, если задания, которые намечалось выполнить в 2024 г., из-за годового кризиса сразу были перенесены для выполнения на 6 лет вперед? Хотя часть этих заданий можно было бы выполнить в 2024–2025 гг., другую часть – в 2026–2028 гг.

Мне запало в душу афористическое высказывание Б. Акунина: «Россия – богатая страна бедных людей». Кризис 2020 г. обнажил бедность нашего населения. Больше всего, по мнению экспертов, потерял средний класс. Он сократился, и значительная часть его обеднела. Намного увеличилась бедность, разорилось значительное число индивидуальных предпринимателей и владельцев мелкого бизнеса. Увеличилось число безработных, особенно среди мигрантов и самозанятых, а также среди представителей мелкого бизнеса. Число убыточных предприятий и организаций перевалило за 35%, в разы вырос их ущерб.

Именно в такие периоды обычно принимаются общие кардинальные меры по поддержанию благосостояния людей.

Посмотрите на передовые страны. Чтобы возместить людям потерянные доходы, они влезают в огромные долги, до нуля снижают процентные ставки, в массовом масштабе начинают выдавать семьям так называемые вертолетные деньги. Ничего такого в России не происходит. У нас самые низкие в мире среди стран схожего с нами уровня экономического развития минимальная зарплата, размер пенсий, пособия по безработице. Мы единственные, кто берет подоходный налог с малообеспеченных. Мы одна из немногих стран, кто вопиющим образом не соблюдает нормативы Международной организации труда, членом которой является Россия, о размерах минимальной зарплат, пенсий, пособий по безработице и т.д. Чем не повод возместить потерянные доходы гражданам и не только в кризис 2020 г., но и за предшествующие 6–7 лет стагнации, когда их реальный уровень снизился на 8–9%? И можно не влезать в такие огромные долги, как другие страны, потому что у нас более 600 млрд долл. золотовалютных резервов, что больше суммарных резервов Германии, Великобритании, Франции и Италии вместе взятых с суммарной численностью населения на 50 млн больше, чем в России. Страшно подумать: у нас золотовалютных резервов больше, чем в богатейшей стране мира – США. И мы сидим на «сундуках с золотом» и с конвертируемой валютой, а 90% безработных – многие из них кормильцы семей, получают пособия ниже прожиточного минимума. Прожиточный минимум в России в 4,5 раза ниже официальной номинальной зарплат, а полной зарплат с учетом конвертов и других неформальных выплат – в 5,5–6 раз ниже.

Повышение доходов населения, и прежде всего доходов среднего класса и бедных его групп, обеспечивает основной платежеспособный спрос на отечественную продукцию, ибо богатые группы населения больше покупают импортные товары и больше денег тратят за рубежом. Поэтому увеличение доходов нуждающимся людям, а значит и платежеспособного спроса, – это не благотворительность, а стимул для социально-экономического развития. Не может развиваться страна без роста доходов

и платежеспособного спроса населения, ибо производство подчинено запросам потребителей. А главный потребитель – население.

Я не исключаю, что, столкнувшись во второй половине 2020 г. и в 2021 г. с трудностями восстановления экономики и социальной сферы негативной динамики цен на нефть и газ, из-за замедления восстановительного роста доходов населения, продолжающегося увеличения безработицы, правительство может прийти к дополнительным мерам поддержки экономики и социальной сферы. Это может быть сделано за счет перехода к дефицитному бюджету не только в 2020–2021 гг., но и на последующие годы, к увеличению количества денег в обращении в связи с замедлением их оборота в кризисный период, к намного большему использованию средств фонда народного благосостояния, где скопилось 13 трлн руб., и др.

Вспомним, когда в кризис 2008–2009 гг. доходы бюджета резко упали, в том числе из-за снижения цены на нефть с 95 долл. в 2008 г. до 60 в 2009 г., тогда Правительство РФ во главе с В.В. Путиным буквально за 2 года, 2009 и 2010 гг., полностью истратили Резервный фонд для возмещения потерь бюджета и увеличения его расходной части, для того чтобы возобновить социально-экономический рост. Самое важное в этой связи – повернуть Центробанк и всю банковскую систему к задачам социально-экономического роста, а для этого нужно продолжить линию на снижение инфляции и ключевой ставки Центробанка, стимулировать сокращение процентных ставок банков, возмещать за счет бюджетных средств беспроцентные или низкопроцентные займы, которые к тому же можно давать по низким процентам, если федеральное или региональные правительства гарантируют возврат этих средств. До 5 трлн руб. безвозвратных средств тратит консолидированный бюджет на окупаемые проекты в основном по статье «Национальная экономика». Почему бы их не перевести на низкопроцентные заемные средства? И тогда расходы бюджета на эти цели могут быть сокращены в 20–30 раз, а остальную часть безвозмездных в прошлом средств можно на-

править на социальные цели, прежде всего на подъем здравоохранения, на дополнительную выплату пособий и пенсий и т.д.

В настоящее время только 10% инвестиций в основной капитал осуществляются за счет инвестиционных кредитов в основной капитал банковской системы в сравнении с 20–30% в развивающихся странах и 30–50% в развитых странах. Можно бы увеличить это инвестиционное кредитование уже в ближайшие годы по крайней мере в 3 раза. А нарастив дополнительные активы банков, которые у нас по отношению к ВВП в 2–3 раза ниже, чем в Китае и в ведущих европейских странах, а то и в 5 раз, за счет долговременного низкопроцентного кредита можно быстро поднять профессиональное образование, если его предоставлять, как в других странах, на 15–20 лет способной молодежи, которая поступает в соответствующие учебные заведения. Ведь, получив профессиональное образование, они увеличат свою зарплату и за счет этого смогут постепенно выплатить такой кредит. Тем самым будет устранена величайшая социальная несправедливость в России, которая усиливается. Бедным семьям закрыт путь к хорошему образованию, которое можно получить только в крупных городах. А у семей нет денег ни на поездку в этот город, ни на проживание и оплату образования, которая широко распространена.

В передовых странах вложения банковских средств в преодоление кризиса и социально-экономическое развитие, по моим расчетам, в среднем втрое превышает объем бюджетных средств. Низкопроцентный кредит гражданам, выдаваемый на достаточно длительный срок, – важнейший фактор безбедного существования во многих странах. А в России все наоборот. Кредитование граждан проводится по самым высоким процентным ставкам, а микрофинансовыми организациями – попросту по ростовщическим ставкам, что недопустимо в цивилизованной стране. Нужно ограничить размер процентной ставки хотя бы 8% годовых при выплатах населению, ориентируясь на существующую ключевую ставку. И те, кто уже взял кредит, не должен его выплачивать по 15–20% годовых. Это разорит огромное количество семей. Ведь высокопро-

центными кредитами закабалены не сотни тысяч и даже не миллионы, а десятки миллионов граждан. Посмотрите: прибыли банков почти самые высокие в народном хозяйстве. Почему бы ими не поделиться с населением? Как известно, банки не облегчили, а ужесточили в кризис выдачу кредитов, что совершенно недопустимо.

Если вдруг правительство, подталкиваемое ситуацией и потребностями людей, станет щедрее и выделит дополнительные средства на социально-экономическое развитие, то возможен более благоприятный вариант – переход, например с 2023–2024 гг., к минимальному 3% росту. А 3% рост в те годы – это 4 трлн дополнительных финансовых ресурсов за счет прироста ВВП, значительная часть из которых может быть дополнительно вложена, чтобы поддержать экономический рост. Самое трудное – первый шаг для перехода к этому росту. А дальше экономический рост во многом сам себя воспроизводит, в отличие от стагнации. Стагнация сама по себе не приводит к экономическому росту, а, напротив, тянет экономику к рецессии, вызывая негативные тренды.

В период стагнации отдельные руководители гордятся нашей устойчивостью. Что же это за устойчивость при нулевом росте? Они, видимо, не изучали в свое время И. Сталина, который как-то изрек: «Такая устойчивость хуже всякой неустойчивости». «Устойчивость» стагнации – это застой. По-моему, это не до конца осознается. Все надо оценивать по конечным результатам. Этот улучшенный вариант развития с минимальным социально-экономическим ростом, по моей оценке, имеет вероятность 25%, вдвое ниже, чем основной инерционный вариант.

Если оглянуться на нашу новейшую историю, мы найдем такие прецеденты. Вспомним, что в 1990-е гг. у нас резко выросла смертность, намного упала рождаемость. С 1993 г. возникла депопуляция населения, которая длилась 20 лет, когда смертность превышала рождаемость. В отдельные годы по 850–900 тыс. человек в год. И это продолжалось, даже когда начался впечатляющий подъем в экономике с 1999 г., а в социальной сфере с 2000 г. Демография почти не реагировала на этот подъем. До 2005 г.

у нас были самые плохие демографические показатели, и продолжительность жизни резко снизилась, смертность поддерживалась на сверхвысоком уровне, а рождаемость на сверхнизком. Казалось, безнадега. Хотя Президент РФ В.В. Путин в каждом Послании Федеральному Собранию приводил шокирующие показатели нашей демографической обстановки, сравнивая с другими странами, но ничего не менялось. И вдруг разрабатывается и принимается демографическая и национальная программа «Здоровье» с конкретными заданиями, с выделением средств на их осуществление, и все коренным образом меняется. За каких-то 7 лет, в 2006–2012 гг., рождаемость выросла с 1,4 до 1,9 млн человек, смертность снизилась с 2,3 до 1,9 млн человек. Депопуляция преодолена! На треть сократилась смертность трудоспособного населения. Продолжительность жизни увеличилась на 5 лет и впервые в новой России превысила 70 лет.

С 2012 г. в каждом своем послании Президент РФ говорит о технологическом прорыве, об увеличении ввода жилья в 1,5 раза, о росте благосостояния и народонаселении. Но ничего этого мы не видим в действительности. Я не исключаю того, что Правительство РФ со временем реально сможет заняться этими проблемами. И тогда можно будет возобновить минимальный социально-экономический рост.

Между тем нашей стране в перспективе нужен не минимальный, а ускоряющийся рост экономики и социальной сферы. Можно начать с 3%, но дальше нужно перейти, скажем, после 2025 г., к 4% росту, а к 2030 г. возможен и 5% рост. И это возможно, но осуществимо только при переходе к новой социально-экономической политике, к форсированному росту главных драйверов нашего развития – инвестициям в основной капитал и вложениям в человеческий капитал (в «экономику знаний»), к созданию условий для этих инвестиций и вложений и осуществлению социально-экономического роста. А это требует проведения крупных структурных реформ и перехода от фискальной политики к мощным стимулам прежде всего для частного бизнеса.

Предстоит кардинально перестроить и улучшить всю систему государственного управления и в первую очередь перейти к народнохозяйственному планированию. Маловероятно, что этот вариант начнет осуществляться в ближайшее время. Эту вероятность я оцениваю в 15%. Обрисую возможную последовательность крупных мер, которые в совокупности со временем позволят обеспечить ускоряющийся социально-экономический рост страны на базе технологического прорыва при приоритетном повышении уровня жизни и народонаселения.

Начнем с мер по восстановлению и дальнейшему увеличению доходов населения:

- Повысить минимальную заработную плату с 12 до 20 тыс. руб. и обеспечить частичную корректировку зарплат в размере 20–30 тыс. руб., чтобы не создавать уравниловки. Хорошо бы это сделать осенью этого года. Примерно на 2/3 это повышение может быть осуществлено за счет средств предприятий и организаций, особенно крупных, поскольку, как говорилось выше, их финансовый результат за 2 последних года увеличился на 72%. На счетах в нашей банковской системе у предприятий и организаций скопилось примерно 30 трлн руб., из которых они могут потратить 5–6 трлн на повышение зарплаты своим работникам. Многим предприятиям и организациям, у которых средств недостаточно, можно предоставить низкопроцентный кредит, например под 3% годовых под госгарантии, возместив банкам недостающий процент за счет бюджетных средств. От государства, по нашим расчетам, потребуется до 3 трлн руб. в год для повышения минимума зарплаты бюджетникам, значительной части предприятий малого и среднего бизнеса и убыточным предприятиям и организациям. В 2024 г. при наличии социально-экономического роста минимум зарплаты может быть повышен до 30 тыс. руб. Разумеется, в случае возобновления социально-экономического роста.

- Повысить пособия по безработице с 4,5–12 до 12–30 тыс. руб. Это потребует до 2 трлн руб. в год и по мере сокращения безработицы на пособия придется выделять все меньше средств. Это тоже целесообразно сделать осенью 2020 г.
- Повысить пенсии, с тем чтобы их средний размер достигал 20–25 тыс. руб. Это можно сделать в 2021 г. При этом важно разрешить досрочный выход на пенсию в 55–60 лет при существующих на сегодня сроках. Это облегчит жизнь миллионов пенсионеров, которые по состоянию здоровья не могут работать или найти работу, особенно в первые годы после кризиса. Это потребует 3–4 трлн руб. В 2025 г. следовало бы дополнительно поднять пенсии до нормативов Международной организации труда (уровень пенсий не ниже 40–60% зарплаты), перейдя на новую накопительную систему пенсий, при условии, что половину средств на пенсионное обеспечение люди отчисляют со своих заработков (доходов), которые при таком переходе должны быть соответствующим образом индексированы, чтобы реальные доходы не сократились.
- Обеспечить ускоренное повышение доходов сельского населения и малых городов за счет быстрого развития фермерства на базе лучших подсобных хозяйств при объединении фермеров в промысловые кооперации, которые в массовом порядке начнут создавать небольшие перерабатывающие и обслуживающие предприятия и торговлю продовольствием через магазины КООП, как это принято во многих странах. Для этого нужно оказать серьезную помощь фермерам и промысловой кооперации, ежегодно выделяя на это до 3 трлн руб. и обеспечивая фермеров беспроцентным или низкопроцентным кредитом для развития. Это позволит поднять доходы наиболее массовой группе населения, проживающей в деревне и в малых городах и имеющей душевой доход в 1,5 раза ниже среднего по стране

и в 2 раза ниже горожан в крупных городах. Конкретные предложения на этот счет подготовлены Ассоциацией «Федеральный сельсовет», и их воплощение в жизнь надо начать незамедлительно.

- Перейти на новую систему подоходного налогообложения, освободив от налога семьи с душевым доходом менее 20 тыс. руб. и введя постепенное прогрессивное налогообложение на дополнительные доходы начиная с доходов свыше 100 тыс. руб. в месяц. Например, со 100 до 200 тыс. руб. с дополнительной части дохода следовало бы брать налог не 13%, а 20%, с 200 до 300 тыс. руб. – 25%, с 300 до 500 тыс. руб. – 30%, а свыше 500 тыс. руб. в месяц – 35%. При этом от налога надо освободить расходы на благотворительность, здравоохранение, образование, на вложение в паевые фонды, в пенсионное обеспечение, страхование жизни и т.д. Подоходный налог в этих объемах надо брать только с расходов, которые используются для улучшения условий собственной жизни. А если человек хочет заработать больше денег, вкладывая их в разные финансовые инструменты, откуда черпаются инвестиции или вложения в человеческий капитал, эти деньги должны облагаться минимальным доходом.

Предлагается также снизить налоги с производства товаров и услуг, доступных относительно бедным людям. И, напротив, поднять налоги на такие предприятия и организации, которые создают товары и услуги, недоступные не только бедным, но и среднему классу. Например, при строительстве дешевого жилья налог должен быть минимальным, а при строительстве элитного жилья устанавливается высокий налог. Торговые сети, ориентированные на продажу качественных товаров для бедного населения и среднего класса, должны иметь сниженные налоги, а сети типа «Азбука вкуса», дорогие бутики, пятизвездочные отели и т.д. – повышенные налоги. Надо ввести акцизы на такие предметы, которые недоступны среднему классу, – на до-

рогие марки автомобилей, яхты, вертолеты, частные самолеты. Сказанное относится и к объектам недвижимости. Не надо запрещать строить замок. Ради бога. Но за него надо платить нормальный налог, как в развитых странах. Можно приобрести большой участок, но он должен и дорого стоить. А бедным, напротив, надо предоставлять скидки.

Все это позволит сократить коэффициент фондов с 14–15 до 10 раз к 2015 г. (уровень стран Евросоюза) и до 5–6 раз к 2030 г. (уровень стран социал-демократической направленности, в том числе Скандинавских, Японии и Казахстана).

- Решить проблему справедливых заемных средств для населения со стороны банков, о чем речь шла выше. Это можно сделать целиком за счет банковских средств. Ростовщичество при этом должно быть запрещено и уголовно наказуемо.

Чтобы «разогнать» экономику, нужно перейти к форсированному росту инвестиций в основной капитал и вложений в человеческий капитал (в «экономику знаний») с ежегодным их ростом 10–15%. Для этого надо изыскать 2–2,5 трлн руб. ежегодно для дополнительных инвестиций в ближайшие годы и около 2 трлн руб. дополнительно для вложений в человеческий капитал. Тогда к 2022–2023 гг. доля инвестиций и вложений в ВВП повысится до размеров, обеспечивающих 3% рост экономики. А если эту линию продолжить, к 2025–2026 гг. доли увеличатся до 25%, и это обеспечит устойчивый

4% рост. А к 2030 г. удельный вес инвестиций и вложений достигнет 30–35% и соответственно темпы социально-экономического развития возрастут до 5%, а, может быть, и 6% в год. К этому времени Россия вступит в постиндустриальный период, и на первый план среди драйверов социально-экономического роста выдвинутся вложения в человеческий капитал (в «экономику знаний»), как это имеет место в развитых странах. Доля «экономики знаний» в ВВП в Европе достигла 30%, а в США даже 40% ВВП.

В табл. 3 приводятся показатели по отраслям сферы «экономики знаний» в России, Китае, Западной Европе и США.

Нам надо систематически увеличивать финансирование этих важнейших отраслей. Предлагается в НИОКР увеличить вложения с 1% ВВП до 2% к 2025 г. и 3% к 2030 г. Соответственно инвестиции в образование с 4% следует увеличить до 7% к 2025 г. и 10% к 2030 г. Вложения в здравоохранение с 5% в настоящее время целесообразно поднять до 8% к 2025 г. и 11% к 2030 г. Что касается информационно-коммуникационных технологий, то здесь предстоит выполнить задание Указа Президента РФ об утроении их доли в ВВП, которая составляет 3,9% и соответственно должна повыситься до 8% к 2025 г. и до 12% к 2030 г. Так что общие вложения в сферу «экономики знаний» достигнут к 2030 г. 35%, как это будет в среднем в развитых странах.

Эти форсированные инвестиции и вложения в своей подавляющей части предстоит использовать:

Таблица 3. Показатели «экономики знаний» в разных странах

Показатель	Россия	Китай	Страны Западной Европы	США
Доля отдельных отраслей и сфер «экономики знаний» в валовом внутреннем продукте, %:				
научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	1,2	2,1	2,5	2,74
образование	4	4	8	5,7
здравоохранение и биотехнологии	5	6	10	19
информационно-коммуникационные технологии	4	10	10	11
Удельный вес «экономики знаний» в целом в валовом внутреннем продукте, %	14	22	30	40

- для технического перевооружения действующего производства;
- для удвоения объема высокотехнологичных производств в 2 раза к 2025 г. и в 4 раза к 2030 г. (электроника, ряд отраслей машиностроения, фармацевтика, синтетическая и малая химия, ядерные и космические технологии и др.);
- на формирование подвижного состава;
- на удвоение финансирования строительства жилья.

Россия намного меньше других стран вкладывает инвестиции в жилищное строительство – около 15% общих инвестиций в сравнении с 20–30% в передовых странах, где жилищные условия на сегодня в 2–3 раза лучше. Если взять комфортное жилье с элементарным благоустройством, то на душу населения в России приходится всего 17 м² – в 1,5–2 раза меньше, чем в европейских странах, включая постсоциалистические страны.

Надо поставить задачу – за 10–15 лет поднять технологический уровень России до показателей развитых стран. В этой работе самое главное – заинтересовать частных инвесторов, предприятия и организации в технологическом перевооружении. Для этого надо расширить их права и возможности инвестировать, создав здесь самые благоприятные условия. Предлагается освободить от налогообложения ту часть прибыли (это примерно треть прибыли), из которой черпаются инвестиции. Это простимулирует предприятия вывести часть прибыли из издержек и увеличить финансирование инвестиций минимум на 1 трлн руб. (в дополнение к 5–6 трлн в год). Одновременно следует в 1,5–2 раза сократить сроки амортизации, что увеличит амортизационный фонд и позволит изыскать за счет амортизации еще 1 трлн руб. дополнительных инвестиционных средств. При этом должны быть приняты меры по замене устаревшей техники, отработавшей свой амортизационный срок, новой техникой при переходе к новым технологиям. Чтобы облегчить процесс перевода предприятий на новый технологический уровень, в процессе этого перевооружения нужно давать налоговую

льготу, а также предоставлять в случае необходимости таможенные и административные льготы. Надо максимально облегчить и стимулировать инвестиции за счет зарубежных вкладов и офшоров, используя передовой зарубежный опыт. Как известно, президент Трамп принял меры, позволившие более 1 трлн долл. офшорных средств возвратиться в США, в частности, сотни миллиардов таких средств возвратила фирма Apple.

Возникает ключевой вопрос: где взять средства для дополнительных инвестиций и дополнительных вложений в человеческий капитал? Основной «денежный мешок» в стране – это активы банков. В 2019 г. они составили 96 трлн руб. – в 2 раза больше объемов консолидированного бюджета вместе с внебюджетными фондами (пенсионным, здравоохранения и социальным) и другими госсредствами. Активы только Сбербанк, который находится теперь в подчинении у Правительства РФ, составляют более 31 трлн руб. – в 1,5 раза выше средств всего федерального бюджета. На инвестиции из этих средств используется немного. А могли бы использоваться триллионы рублей, как у крупных зарубежных банков. Надо создать условия, чтобы заинтересовать банки в инвестиционном кредите в основной капитал.

Чтобы предприятия брали такие кредиты, нужно их сделать низкопроцентными. Нынешние кредитные ставки инвестиционных кредитов выше прибыльности значительной части предприятий и не могут быть ими возмещены. Технологическое перевооружение действующего производства в среднем имеет срок окупаемости 5–7 лет и вполне может справиться с возвратом 5% инвестиционного кредита. А вот создание новых мощностей высокотехнологичных производств обеспечивает окупаемость за 10–12 лет, и здесь кредит мог бы предоставляться по 4% годовых. Также надо перевести на кредитование формирование современной транспортно-логистической инфраструктуры, где окупаемость порой доходит до 20–25 лет, и здесь нужен кредит в 2–3% годовых.

Государство могло бы возмещать банкам недостающий процент, добиваться сокращения

процентной ставки, гарантируя кредит, особенно в случае государственно-частного партнерства и т.д.

Другой источник средств, кроме Фонда национального благосостояния, о чем было сказано, – значительная часть золотовалютных резервов, из которой можно заимствовать на возвратных условиях, используя в год 20–30 млрд долл. на инвестиционный кредит или долговременные вложения в человеческий капитал. За вычетом Фонда национального благосостояния остается 450 млрд золотовалютных резервов, из которых 300 млрд можно оставить для безопасности и устойчивости финансовой системы, а 150 млрд – относительно небольшими порциями на возвратной основе скупаемостью 5–10 лет использовать прежде всего на техническое перевооружение.

Чтобы усилить заинтересованность в инвестициях, следует провести крупнейшую структурную реформу по собственности, объявив частную собственность основной и преобладающей формой собственности в стране, неприкосновенной и священной, повсеместно введя правовое понятие «частный» («частная собственность»). Для этого нужно осуществить крупную приватизацию предприятий и организаций, контролируемых разными государственными органами, в том случае если эти организации не выполняют важных государственных функций, а занимаются коммерческой деятельностью и самообогащением.

В настоящее время, по расчетам Всемирного банка, 71% ВВП производится предприятиями и организациями либо принадлежащими, либо контролируемыми государственными органами. 33% ВВП создают бюджетные предприятия и организации, около четверти – крупнейшие корпорации, контролируемые государством: Газпром, Роснефть, РЖД, Ростехнологии, Росатом и др. Остальное – тысячи и тысячи предприятий и организаций, которые по непонятным причинам оказались под эгидой федеральной, региональной или муниципальной власти. В Костроме, например, торговый центр, где протекают крыши, принадлежит государству, оно владеет крайне отсталым объединением по заготовке несколь-

ких миллионов кубометров древесины, у государства в собственности зачем-то оказалась теплица, сыродельный завод и т.д. И такое происходит повсеместно. Все это должно быть отдано в частную собственность при определенных условиях – по развитию, занятости, сохранности привилегий и др. Государство может поощрить приобретение тех или иных предприятий у госсобственности, предоставив льготный кредит с низким процентом, и т.д.

Заметим, что после окончания массовой приватизации, в 2003 г. на базе частной собственности производилось, опять-таки по подсчетам Всемирного банка, 65% ВВП, а по линии государства 35, а не 71%, как сегодня. С того момента доля госбюджета в ВВП была удвоена, возникли Роснефть и Ростехнологии, на полпути прекратилась приватизация РЖД, сильно вырос Газпром, появились объединения в оборонной промышленности и т.д. 73% банковских активов оказались так или иначе огосударствлены, в том числе находятся под эгидой Центробанка.

Опыт С.С. Собянина в начале его деятельности как мэра показывает, что приватизация может ежегодно дать до 1 трлн руб. Он приватизировал крупнейший Банк Москвы, аэропорт Внуково и много других объектов. Нужна четкая программа, сильные руководители, которые железной рукой должны навести здесь порядок.

Значительным источником средств может стать переход к дефицитному бюджету как норме, во всяком случае в период ускоренного социально-экономического роста страны, для которого нужны большие средства. В Европейском союзе, как известно, 3% дефицит к ВВП считается приемлемой нормой бюджетирования. И в России на 2020–2022 гг. дефицит бюджета можно иметь в размере 6, 5 и 4%, а с 2023 до 2030 г. можно перейти на нормальный дефицит в 3%. Большинство стран мира предпочитают иметь дефицитный бюджет, причем страны процветающие, не находящиеся в стагнации, как Россия. У них нет задачи возобновить социально-экономический рост, он у них ежегодно происходит. Дефицитный бюджет покрывается выпуском облигаций, которые развивают фондовый рынок. В развитых странах есть

своего рода альянс между центральным банком и казначейством, отсутствующий в России. Основную часть гособлигаций в США, Японии, других развитых странах приобретают центральные банки, у которых гособлигации занимают до 80% активов, а в Центробанке России их только 2%. А ведь за счет этих операций формируется фонд «длинных» денег, которые в России в хроническом дефиците.

Еще один источник «длинных» денег как основа инвестиций в основной капитал и вложений в человеческий капитал может быть получен за счет выпуска государственных ценных бумаг для финансирования жилищного строительства и производства легковых автомобилей, приобретения участков земли и, возможно, в других случаях. Семьи, которые приобретут такой облигационный заем, например по жилищному строительству, будут иметь право, когда они накопят определенный объем, получить льготный ипотечный кредит на недостающую стоимость приобретения жилья и приобрести это жилье со скидкой с цены, скажем, на 20–25%. Потому что этот облигационный заем должен как низкопроцентный кредит идти на финансирование жилищного строительства за 2–3 года до предоставления квартиры. И поэтому эта скидка вполне уместна. Ведь после прекращения долевого финансирования со стороны населения жилье стало дороже на 15–20% для тех, кто его приобретал со скидкой. Плюс после этого само жилье повысилось на 15% в цене. Если мы будем строить в 1,5–2 раза больше жилья, население не сможет его приобретать по полной цене. И многие семьи будут заинтересованы в таком выгодном облигационном займе. Такой же подход можно применить и к покупке легкового автомобиля, приобретения участка и т.д. Государство в данном случае или какой-либо другой орган выступает гарантом тех условий, при которых эти займы предоставляются, в отличие от гарантий вкладов населения в банках, которые застрахованы до определенных размеров.

Если всех этих денег окажется недостаточно для перехода к форсированным вложениям в основной и человеческий капитал, то наше государство вполне может увеличивать свои дол-

ги. Ведь внешнеэкономический долг России сегодня – около 3% ВВП, стран Евросоюза – около 80%, а в США приближается к 100%. Вместе с внутренним долгом суммарные обязательства нашего государства – 13% ВВП, в то время как международный норматив безопасности – до 60%. Так что мы вполне можем занять до 500 млрд долл., увеличивая ежегодно долг государства по 30–40 млрд. Занять можно у Китая (золотовалютные резервы более 3 трлн долл.), Японии (1 трлн долл.), Саудовской Аравии и стран ОПЕК (1 трлн долл.), у Тайваня (около 500 млрд долл.). Кредит могут дать крупнейшие инвестиционные компании и банки мира, а также международные банки и финансовые организации. Важно только эти деньги не проедать в России, а использовать на окупаемые проекты в те сроки и при таких условиях, которые бы гарантировало государству возврат этих средств. Кстати, имидж нашего государства с точки зрения возврата внешнеэкономических долгов весьма высок. Мы не только в срок, а во многих случаях досрочно, с дополнительной премией возвращали после 2000 г. свои долги, которые у нас превышали объем ВВП, накопленные при первом Президенте России Б. Ельцине.

Как видно, мы делаем ставку в выделении средств на инвестиции и вложения на долгосрочные низкопроцентные кредиты. Такие кредиты предоставляются только при наличии обоснованного бизнес-плана и расчета окупаемости. В подготовке этих документов могут принять участие ведущие специалисты соответствующих банков, а там сосредоточена лучшая часть экономистов страны. Банки при этом могут привлекать российских и зарубежных экспертов для оценки возвратности. Они также будут принимать участие в переговорах о покупке оборудования, которое будет оплачено из их кредита, и эти средства сразу переводить не предприятию, а поставщикам оборудования, после того как они выполнят свои обязательства. Такие же отношения у банка будут со строителями, которые возьмут подряд для строительства зданий и сооружений.

Те источники, о которых я говорил, могут быть задействованы немедленно. Конечно, по-

требуется 2–3 года, чтобы предприятия вместе с банками провели подготовительную работу к получению крупных кредитов на техническое перевооружение. Сегодня подавляющее большинство предприятий попросту не готовы к этому, поскольку неоткуда взять деньги. А такая подготовка требует средств и усилий. Крайне важно при этом использовать проектное финансирование вместо залоговых схем.

Если смотреть в более дальнюю перспективу, в стране нужно создавать систему воспроизводства «длинных» денег. Важнейшим их источником в странах мира являются внебанковские фонды «длинных» денег, и главными из них являются накопительный пенсионный фонд, фонд страхования, паевой фонд, облигационные, венчурные фонды и др. Именно поэтому мы предлагаем переход в 2025 г. к накопительной пенсионной системе, как это сделал Казахстан еще в 1997 г. Надо создать льготные условия и для добровольных пенсионных отчислений, заинтересовать людей выделять эти средства, как это сделали десятки других стран мира. Они должны быть освобождены от налога. Предприятия или государство могло бы содействовать, выделяя в этом случае дополнительные средства в Пенсионный фонд.

Нужно издать новый закон по страхованию жизни, освободив направляемую сюда сумму от налогов, создав такие условия, чтобы страховать жизнь было выгоднее, чем класть деньги в сберкассу. Нужно серьезно развивать страхование. Все источники повышенной опасности должны быть соответствующим образом застрахованы. Такой всеобщей системы страхования в России нет. Она значительно недоразвита.

Надо также всемерно поощрять вложение средств в паевые фонды, сделав их более прибыльными, более выгодными для населения, как это имеет место в других странах. Нам ничего не надо выдумывать. Надо умело использовать передовой опыт других стран, той же Германии, например.

Все внебанковские фонды «длинных» денег, которые находятся сегодня в ведении Центробанка, суммарно у нас не превышают 15% ВВП, в то время как в развитых и передовых

развивающихся странах их суммарный объем существенно превышает объем валового продукта. Мы здесь самая отсталая страна в мире. И Центробанк за многие годы ничего не сделал для преумножения этих самых эффективных и самых долговременных накопительных «длинных» денег. Нужно создать специальный государственный орган, перед которым поставить задачу утроить объем этих фондов к 2025 г., в 6 раз их увеличить к 2030 г. и т.д. Формирование внебанковских фондов «длинных» денег – одна из сторон общей финансовой реформы.

Россия имеет одну из самых отсталых финансовых систем в мире, занимая по международным рейтингам здесь 108-е место, на что как-то обратил внимание даже А. Кудрин. У нас недостаточно развита банковская система. Надо удвоить активы этой системы, увеличить объем кредитования в 2–2,5 раза за 7–10 лет. В реформировании нуждается наша налоговая система. Пора изъять все природные ресурсы из частной собственности. Они должны принадлежать народу и предоставляться в частное пользование за определенную плату, при которой рента принадлежит государству. Вдвое нужно снизить обязательные социальные страховые взносы, совершенно непомерные для предприятий и организаций. Эту половину взносов должно уплачивать население из своих доходов, которому нужно соответственно индексировать зарплату, чтобы реальные доходы при этом не снизились. Речь идет, например, о том, чтобы граждане оплачивали до половины обязательной медицинской страховки, поскольку государство не может выделить достаточно финансовых средств для подъема здравоохранения при низком у нас подоходном налоге. Нужно реформировать и госбюджет, использовать низкопроцентный кредит на окупаемые статьи, выделить, как это было раньше, бюджет развития и др.

Важная структурная реформа связана с тем, чтобы сильно заинтересовать руководство и население регионов в собственном социально-экономическом развитии. В настоящее время подавляющая часть регионов имеет дотационную систему – самую худшую изо всех систем

финансирования. Между тем 70% регионов можно было бы уже в ближайшие годы перевести на самокупаемость, самофинансирование и самоуправление, поскольку их предприятия и организации вносят в федеральный бюджет больше средств, чем трансфер средств из госбюджета в регион. Это будет первая часть реформы. А вторая часть реформы – укрупнение регионов, создание в России 15–20 крупных губернских и автономных республик, которые были бы более самостоятельными, имели сбалансированные права и обязанности, собственные источники развития, как это имеется в федеральной системе Германии, Канады, США.

Я уже упомянул необходимость крупных структурных социальных реформ по пенсионному обеспечению, финансированию здравоохранения. Нужна реформа жилищно-коммунального хозяйства, где преобладает самый неэффективный государственный сектор, которому здесь совершенно нечего делать. Нужно приватизировать жилищно-коммунальное хозяйство и перейти на рыночные цены за все услуги. Тогда они не будут ежегодно повышаться сверх темпов инфляции в угоду Газпрому и другим монополистам. Возможно, это приведет к некоторому повышению рыночных цен. Нужно компенсировать, естественно, это повышение для бедных слоев населения и среднего класса. Социальные реформы должны проводиться таким образом, чтобы бедные от них выиграли, средний класс ничего не потерял, а богатые, у которых жилищно-коммунальные расходы в их общем объеме занимают вдвое меньшую долю, чем у бедных, где их доля выше 10%, потеряют несущественную для себя сумму.

При таких реформах социальная сфера России станет соответствовать рыночной экономике, как в других странах. Сегодня она находится

в вопиющем противоречии с рыночными реалиями в стране. Государство пытается взять на себя расходы по здравоохранению, образованию, не имея на это достаточных средств. И поэтому по финансированию в части образования из 200 стран по отношению к ВВП Россия занимает 120-е место, а по расходам на здравоохранение даже 140-е место. И при этих пережитках социализма в попытках за счет государства финансировать то, что в рыночной экономике частично должно быть оплачено населением, мы в то же время имеем чрезмерное социальное неравенство. Из-за вопиющего отставания здравоохранения эта сфера, самая важная в жизни человека, у нас оказалась на последнем месте. По ожидаемой продолжительности жизни мы занимаем 100-е место в мире, по качеству здоровья 119-е среди стран (данные Всемирной организации здравоохранения), у нас втрое выше смертность от сердечно-сосудистых заболеваний на 100 тыс. населения, на 10 лет раньше умирают россияне от злокачественных опухолей, в 3 раза выше в России смертность трудоспособных (на 100 тыс. человек). Один показатель здравоохранения приличный – это младенческая смертность. По ней в 2020 г. Россия выйдет на показатель Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. по уровню младенческой смертности на 2024 г.

Россия – страна крупных резервов, огромных возможностей, выдающихся достижений во многих областях, с высокообразованным населением (33-е место в международном рейтинге). Есть все основания ожидать, что она подтянется и по экономическому, и, особенно, по социальному уровню к развитым странам. И здесь нет альтернативы. Путь единственный – более высокий социально-экономический рост как залог всех побед.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Аганбегян Абел Гезевич (Abel G. Aganbegyan) – академик РАН, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории и политики ФГБОУ ВО РАНХиГС при Президенте РФ, Москва, Российская Федерация

E-mail: aganbegyan@ranepa.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9689-7005>

Учет технологий телемедицины при формировании стратегии развития современной медицинской организации (рыночно-управленческий аспект)

Сазанович А.Н.

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), 109147, г. Москва, Российская Федерация

Телемедицина как одна из зарождающихся форм предоставления медицинской помощи (услуг), по прогнозам исследователей, в течение 5 лет способна охватить до 30% общего числа лечебных случаев. Однако при этом она, как и другие технологии индустрии 4.0, не повлияет на содержание самой лечебной деятельности, но как и другие цифровые технологии изменит формы доставки медицинской помощи. Одновременно с этим произойдут и соответствующие структурные отраслевые изменения в здравоохранении, в силу того что телемедицина по мере ее развития приведет к перераспределению рынков между медицинскими организациями, усилив одни и ослабив другие.

В статье приводится классификация форм телемедицины, анализируются области и механизмы ее использования. Показываются новые сегменты рынков, для которых именно телемедицина оказывается более предпочтительной (а иногда и единственно целесообразной). Описываются условия и механизмы перераспределения медицинских рынков между медицинскими субъектами хозяйствования. Приводятся примеры замыслов исследовательских проектов по разработке клинических технических заданий на разработку мобильных приложений для телемедицины.

Ключевые слова:

телемедицина, телемедицина 1-го, 2-го и 3-го рода, клиническое техническое задание, стратегия развития медицинской организации, Digital Health, IoMT, mHealth, мобильные приложения, телемедицина первичных больных, сопровождающая телемедицина больных с хроническими заболеваниями, механизмы реализации телемедицины, карта пациентского пути, роботизированные бизнес-процессы

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Сазанович А.Н. Учет технологий телемедицины при формировании стратегии развития современной медицинской организации (рыночно-управленческий аспект) // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 27–38. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-28-38>
Статья поступила в редакцию 13.04.2021. **Принята в печать** 01.06.2021.

Consideration of telemedicine technologies in formation of development strategy of a modern medical organization (market and management aspect)

Sazanovich A.N.

Moscow International Higher Business School
“MIRBIS” (Institute), 109147, Moscow, Russian
Federation

Telemedicine as one of emerging forms of providing medical care (services), according to researchers' forecasts, within 5 years is able to cover up to 30% of total number of treatment cases. But at the same time, like other technologies in Industry 4.0, it will not affect the content of treatment activity itself, but like other digital technologies will change forms of medical care delivery. At the same time, there will be corresponding structural sectoral changes in healthcare, due to the fact that telemedicine, as it develops, will lead to a redistribution of markets between medical organizations, strengthening some and weakening others.

In the article classification of telemedicine forms, analysis of areas and mechanisms of its use are given. New market segments are shown, for which telemedicine is more preferable (and sometimes the only advisable). Conditions and mechanisms for redistribution of medical markets between medical economic agent market participants are described. Examples of research projects' intentions for formation of “clinical terms of reference” for development of mobile applications for telemedicine are given.

Keywords:

telemedicine, telemedicine of 1st, 2nd and 3rd kind, clinical terms of reference, development strategy of a medical organization, Digital Health, IoMT, mHealth, mobile applications, telemedicine of primary patients, accompanying telemedicine of patients with chronic diseases, mechanisms of telemedicine implementation, patient care pathway map, robotic business processes

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

For citation: Sazanovich A.N. Consideration of telemedicine technologies in formation of development strategy of a modern medical organization (market and management aspect). ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 27–38. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-28-38> (in Russian)

Received 13.04.2021. **Accepted** 01.06.2021.

Для современных организаций изменения перестали быть разовыми и эпизодическими, они стали практически постоянными (потоковыми) вне зависимости от источников происхождения этих изменений. В силу этого уже сегодня получают повышенный интерес тематики, связанные с двухконвейерным устройством модели современной организации, где один конвейер – это традиционная цепочка добавленной стоимости – цепочка материального передела, а второй – это конвейер переработки непрерывно идущего из будущего потока изменений. Однако среди всех групп источников, влекущих заметные изменения в субъектах хозяйствования, в первую очередь и особо следует отметить 12 основных технологий индустрии 4.0. При этом наибольшее и первоочередное совершенствующее воздействие данные технологии окажут на организации инновационно-емких отраслей, к которым вне всякого сомнения относится и отрасль здравоохранения. Технологии индустрии 4.0 в медицине часто обозначают термином Digital Health. На рис. 1 схематично показан состав технологий индустрии 4.0 применительно к отрасли здравоохранения, которые уже активно внедряются в медицинских организациях и поток практически значимых решений которых год от года будет только нарастать. Причем сами технологии индустрии 4.0, конечно же, не меняют содержания самого лечения (оно развивается по своим законам), но они порождают серьезнейшее трансформирующее воздействие на формы доставки и предоставления медицинской помощи (услуг), а также на методы управления лечебными процессами и медицинскими организациями в среде индустрии 4.0. И при этом обладают двумя эффектами: 1) ожидается, что издержки медицинских организаций – лидеров технологий Digital Health при тех же объемах лечебной деятельности снизятся на 25%, а значит, при том же бюджете и тех же ценах (расценках) организации смогут предоставлять на 25% больше дополнительных услуг, отличая себя этим от других лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ); 2) в XXI в. «качественно то, что

современно», поэтому наличие в медицинской организации технологий Digital Health – это ее мощный дифференцирующий признак на конкурентном рынке.

Хотя индустрия 4.0 несет целый спектр (портфель) новых технологий (12), однако их интенсивное внедрение в медицинскую практику не может быть одновременным: часть технологий будут находить применение одними из первых, а другие получают широкое распространение уже на следующем этапе. А далее, видимо, получит развитие еще и взаимное проникновение этих технологий и их взаимообусловленные комбинации. Но на настоящий момент наибольшей актуальностью как с точки зрения технической реализуемости (технически уже фактически все для этого есть), так и с точки зрения рыночных ожиданий (и предрасположенности пациентов) обладают прежде всего 3 технологии: телемедицина, мобильные приложения (mHealth) и интернет медицинских вещей (IoMT, с составляющими: «умная одежда», «умные браслеты», удаленный мониторинг пациента и работоспособности медицинского оборудования).

В данной статье мы остановимся более подробно только на одной технологии индустрии 4.0, которая получила терминологическое обозначение – «телемедицина» (Telemedical consultations), а точнее только на ее рыночных аспектах, которые необходимо уже в настоящий момент неотложно учитывать при формировании рыночных стратегий медицинских организаций.

Вопросы законодательного характера в нашем изложении затрагиваться не будут. Ограничимся тем, что главным образом речь пойдет только о телемедицинских консультациях.

Тематика телемедицины среди других технологий индустрии 4.0 является актуальной не только потому, что здесь уже созданы технические предпосылки для ее реализации, но и потому, что данная технология позволяет одним (активным) медицинским организациям серьезно расширить свой рыночный охват, а другим (пассивным) – фактически уступить часть своих рынков (не подозревая об этом), даже при условии роста качества предоставляемых ими услуг



Рис. 1. Состав технологий индустрии 4.0 применительно к отрасли здравоохранения

(медицинской помощи). В этом плане с точки зрения законов рынка технология телемедицины весьма коварна.

Теперь об объеме этого явления. Есть результаты исследований (Швеция), говорящие о том, что медицинские телеконсультации способны взять на себя до 30% всех медицинских услуг (помощи) уже в этом пятилетии (к 2026 г.). В соответствии с этим *первое*: те медицинские организации (МО), которые займутся телемедициной, естественным путем перетянут эти 30% рынка всех услуг на себя, а те МО, которые не займутся, потеряют 30% годового бюджета и 30% медицинского персонала (за ненадобностью) уже в этом пятилетии! И им эти потери придется компенсировать какими-то иными стратегическими сдвигами. *Второе*: для ведения медицинских телеконсультаций в медицинских организациях не потребуется кабинетная система в нынешнем виде, и платежи (если это платные услуги) пойдут без регистратуры, сразу онлайн. *Третье*: телемедицина заведомо будет предполагать в своей части более концентрированный

вариант медицинской отрасли, так как скорее всего в итоге (олигопольности) будет предоставляться всего из «5–6 окон» (5–6 организациями) на всю большую территорию.

В связи с важностью и актуальностью рассматриваемого вопроса необходимо заметить, что телемедицина неоднородна, соответственно, она требует структуризации и декомпозиции. При этом и рыночный потенциал для каждой составляющей телемедицины обладает разным объемом и характеризуется разным лечебным эффектом. Для разных составляющих телемедицины требуются разные технологии.

В настоящее время с точки зрения структуризации наиболее очевидной выступает следующая ситуативная классификация видов телемедицины, представленная на рис. 2.

В соответствии с представленной классификацией **телемедицина 1-го рода** – это телемедицина «врач–врач», которая в настоящее время имеет две основные формы реализации: 1.1) удаленное проведение оперативных вмешательств (когда на одной стороне пациент и обо-



Рис. 2. Классификация видов телемедицины

рудование, допускающее дистанционное управление, а на другой стороне – очень опытный врач); и 1.2) врачебный консилиум в формате видеоконференции (без протокола, так как протоколом является сохраняемый видеофакт самой конференции) или электронный врачебный face-to-face, где могут одновременно использоваться и документы о диагностике больного в электронном виде.

Данные формы телемедицины являются эффективным способом сокращения издержек, накопления знаний (в рамках knowledge management) и демонстрации конкурентных преимуществ соответствующими МО, что, несомненно, стратегически значимо для перевеса над конкурентами. Однако телемедицина 1-го рода фактически не ведет к непосредственному стратегически достаточному перераспределению рынков между отраслевыми участниками. Лишь в варианте 1.1 она частично перераспределяет территориальные рынки в пользу «МО – донора компетенций» (или образует новый территориальный участок рынка), в основном только в сегменте высокотехнологичной медицинской помощи (высокотехнологичная медицинская помощь, ВМП; если ранее такая медицинская услуга на этой территории не оказывалась вовсе). В силу отмеченного более подробно телемедицина 1-го рода как стратегический фактор рассматриваться не будет.

Если телемедицина 1-го рода не ведет к непосредственному значимому перераспределению рынков, то телемедицина 2-го и 3-го родов такими свойствами обладает.

Телемедицина 2-го рода ориентирована на первичный прием и связана с обеспечением повышенной доступности (снятием барьеров и препятствий) для пациентов при первом и втором контактах с лечебным заведением и с соответствующим врачом. В каком-то смысле телемедицина 2-го рода для медицинских организаций амбулаторно-поликлинического звена или клиничко-диагностических центров выступает в роли дополнительного канала продаж. По принципу чем через большее число каналов продаж продаем, тем и совокупные продажи выше; фактически именно эта парадигма лежит в основе ныне модной и результативной маркетинговой концепции omni-канальности продаж и коммуникаций.

Применительно к телемедицине 2-го рода последовательно рассмотрим 3 частных вопроса:

- 1) механизм реализации телемедицины 2-го рода как канала продаж;
- 2) механизм расширения рынка (спроса) и его перетягивания в пользу своей МО;
- 3) ограничения в телемедицине 2-го рода.

Механизм реализации телемедицины 2-го рода состоит в следующем. Медицинская организация проводит SEO-продвижение своих услуг. Поэтому пациент при наборе в поисковой строке Яндекса комбинации слов, например «телемедицина неврология», на первой строке экрана при выдаче результата поиска видит ссылку на страницу сайта нашей МО согласно рис. 3. Поскольку ссылка указывает пациенту именно на то, что он искал, пациент по ссылке входит на страницу сайта (см. рис. 3). Далее для пациента становятся абсолютно доступными перечисленные врачи в те дни и часы, которые указаны на странице сайта с обозначенными квантами времен врачебной сетки. Пациент фактически поступает так же, как если бы он бронировал место в самолете при регистрации на рейс, подбирая соответствующего врача, цену, время консультации и день медицинской консультации (что для пациента при-

Часы и дни интернет-приемов в августе 2021 г.					
		1	2		31
Неврология				-----	
Профессор, д.м.н. Сидоров А.Н.	0,5 часа 2000 р.	14.00 14.30	20.00 22.00	-----	20.00 22.00
Врач высшей категории Смирнова О.В.	0,5 часа 1500 р.	20.00 22.00	20.00 22.30	-----	14.00 15.00
К.м.н. Радионова О.С.	0,5 часа 1500 р.	24.00 01.00	14.00 15.00	-----	20.00 22.00
Офтальмология					
Гастроэнтерология					

Рис. 3. Электронное расписание телемедицинских приемов врачей лечебно-профилактического учреждения (или стационара)

вычно и в тренде). Продолжительность консультации пациент может регулировать путем выбора количества последовательных квантов врачебного времени, которые он пожелает заказать.

Первичные пациенты, для того чтобы воспользоваться услугой телемедицины, используют страницу сайта МО, как это отмечалось выше. Вторичные (повторные) пациенты могут уже пользоваться телемедицинской услугой и через соответствующее мобильное приложение МО, которое позволяет не только вести онлайн-консультирование у врача, но и удобно подгружать для рассмотрения врачом данные медицинских анализов и диагностики в электронной форме.

Врачи, участвующие в телемедицинских консультациях, могут быть как штатными, так и работающими по договору подряда, как местными, так и территориально удаленными, находиться в телемедицинском онлайн-режиме как в рабочее время, так и предоставлять для телемедицины ресурс своего личного времени.

В платной телемедицине пациент как бы покупает время врача, а медицинская организация (или врач через медицинскую организацию) как бы продает время врача (или излишки собственного времени).

Так почему при телемедицине 1-го рода срабатывает механизм расширения рынка (спроса) и его перетягивания в пользу медицинской организации, внедрившей телемедицину?

Систематизация ответа на данный вопрос иллюстрируется рис. 4.

Внедрение телемедицины для медицинской организации – это не только перевод части той же (уже имеющейся) базы пациентов на другую форму лечебной работы, но и доступ к новым сегментам пациентов. Таких сегментов три.

1. Телемедицина открывает новый канал продаж для пациентов, которые находятся вне транспортной доступности соответствующей медицинской организации или вообще вне территориального доступа хоть к какому-то лечебному заведению, но которым нужно, допустим, срочно получить пусть и не очень точное, ориентирующее, но мнение врача. При SEO-продвижении медицинских услуг, как это отмечалось выше, охват такой телемедициной может достигать мирового русскоязычного масштаба в буквальном смысле этого слова.

2. Пациенты могут находиться в транспортной доступности, но медицинская услуга – это достаточно времязатратная услуга: надо доехать, прийти до ресепшен, найти и дойти до кабинета, вероятно, хоть немного, но подождать,

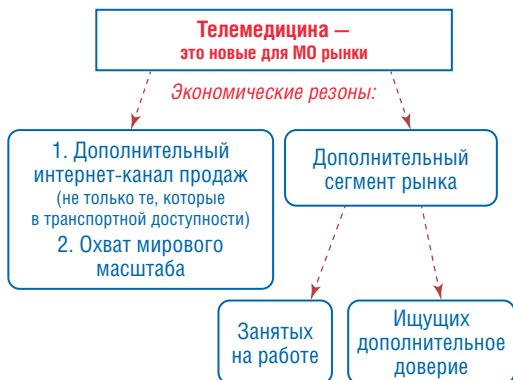


Рис. 4. Механизм расширения рынка (спроса) и его перетягивания в пользу медицинской организации (МО), внедрившей телемедицину

и все это в рабочее время. Не все люди и не всегда могут такое себе позволить. Телемедицина в этом плане обеспечивает гораздо более *доступный* вариант медицинской помощи. Но одновременно с этим, если одна из МО реализовала телемедицинский канал, а другие не организовали, весь спрос, ранее делившийся на всех, замкнется только на одну «проворную и гибкую» МО. Если к этому прибавить тот факт, что население до 30 лет в интернете коммуницирует и ориентируется привычнее, чем в материальном мире, а таких сегодня примерно 20% взрослого населения (пациентов), становится понятно, какую часть рынка смогут на себя перетянуть те МО, которые в телемедицину пойдут первыми.

3. Наконец, существует еще один быстро нарождающийся сегмент потребителей медицинских услуг – это «второе экспертное мнение», а иногда люди нуждаются и в третьем, и в четвертом мнении; и все по разным поводам. Даже если только каждый 20-й пациент после первичного приема хотел бы беспрепятственно проконсультироваться в удобное для него время у врача, которого он сам выбрал (как показано на рис. 3), на МО, которая такую телемедицину организует, переключится 5%, нет, не своего территориального (со своим приписным населением), а всего общероссийского рынка. Такое имеет смысл ре-

ализовывать даже только по части нозологий общей широкой профильности лечебного заведения.

В дополнение к охарактеризованным сегментам, охватываемым первичной телемедициной (2-го рода), необходимо обратить внимание на еще одну ее важную особенность – характеристику канала продвижения и продаж. Телемедицина 2-го рода при верной организации обеспечивает *очень доступную* (по сравнению с другими альтернативами предоставления) медицинскую консультацию. Но если консультация понравилась, складываются доверие и лояльность, а это уже мостик к последующей встрече офлайн на территории МО. Таким образом, сделка состоялась.

В завершение обратим внимание на *ограничения в телемедицине 2-го рода*. С одной стороны, никакое врачебное взаимодействие в формате онлайн, очевидно, не заменит очного осмотра больного. Поэтому телемедицина в принципе не может предоставить 100% врачебного стандарта. И это, конечно же, плохо! Но есть одно важное обстоятельство. Для значительного числа случаев обращения больных (пациентов) к врачам (допустим, в 40%) не требуется на первичном осмотре или консультации все, что может обеспечить очный осмотр (возможности очного осмотра для их случая избыточны). По-другому им не нужно 100% существующего врачебного стандарта, условно говоря, им вполне достаточно, скажем, 70%, и эти 70% телемедицина может обеспечить более доступно и более удобно, а они устраивают 40% рынка. Исходя из этого напрашивается очевидное заключение: то МО, которое предоставит этот на первый взгляд «урезанный» стереотипный стандарт в виде телеконсультации и сможет перетянуть на себя 40% всего рынка.

Телемедицина 3-го рода включает два возможных случая реализации. Первый случай (3.1) – это сопровождающая больных телемедицина, находящаяся непосредственно в медицинских организациях как способ более частых контактов лечащего врача, чем очные осмотры или приемы, связанные, как правило, с острыми

случаями или с обязательной своевременностью контроля состояния пациента, требующие диалога. Данный вариант телемедицины повышает качество лечебной деятельности (через своевременность) и снижает издержки (путем устранения потерь при последующем лечении «упущенных» больных). Результат рыночного расширения МО от применения этого варианта телемедицины реализуется через создание конкурентных преимуществ МО (через традиционные механизмы стратегического маркетинга) и не приводит к непосредственному перераспределению рынков. При этом сама реализация данного варианта телемедицины в настоящее время выполняется путем роботизации бизнес-процессов. В силу отмеченного рассмотрим второй случай сопровождающей телемедицины (3.2), которая уже приводит к перераспределению рынков и более выгодной позиции тех МО, которые реализуют ее на рынке первыми.

Сопровождающая телемедицина (3.2), которая ориентирована на послеоперационный период, реабилитационный период или на пациентов с хроническими заболеваниями, находящихся вне лечебных заведений, предусматривает больше контактов врача и пациента с более строгим временным регламентом этих приемов. Данный вариант телемедицины носит более избирательный характер и распространяется только на пациентов с такими заболеваниями, где более частое и регламентированное влияние врача (частично по-прежнему очно, а частично посредством телемедицины) приводит к лучшему лечебному эффекту и затрачивает меньшие издержки. Сокращение издержек обеспечивается либо более ранним выздоровлением, либо путем уменьшения побочных эффектов в силу лучшего обследования больного, либо сокращением суммарного времени на очные осмотры в силу более частых, но коротких телемедицинских консультаций.

Развитие современных медицинских приборов, оснащенных IoMT, способствует распространению методов сопровождающей телемедицины на все большее количество нозологий. На рис. 5 показан достаточно представительный состав приборов, который рассматривался для

применения в проекте внедрения телемедицины, выполненном под руководством Елены Руслановны Рябовой. Эти приборы предназначены для использования пациентом, но под управлением врача в реальном времени. Как следует из состава данных приборов и специального мобильного приложения для них, врач телемедицины вооружен только своим «голосом, глазами и слухом», но может и на удалении использовать привычную для него медицинскую аппаратуру. И состав аналогичных приборов продолжает расширяться.

Однако для практической реализации варианта сопровождающей телемедицины (3.2) в конкретной медицинской организации необходимо проведение двух предварительных исследований: 1) исследование по выявлению целевого портфеля заболеваний, которые являются частыми и сопровождение по которым средствами телемедицины способно обеспечить лучший лечебный и/или экономический эффект и 2) исследование по разработке карты пациентского пути (СJM) послеоперационного восстановительного периода, реабилитационного периода или периода поддержания при хроническом заболевании, в рамках которого на всю глубину пути прописываются телемедицинские консультации и другие медицинские процедуры.

В таблице показаны примеры (на уровне поисковых последовательностей в виде цепей исследовательских вопросов) реализации двух исследовательских проектов (2020–2021 гг.) по проектированию сопровождающей телемедицины. Первый проект (руководитель – Александр Евгеньевич Фокин) имеет своей целью создание специального мобильного приложения (вариант mHealth) и посвящен в конечном итоге подготовке обоснованного клинического технического задания на его разработку для IT-компании-подрядчика. Второй проект (руководитель – Елизавета Викторовна Скворцова) имел своей целью разработать модель телемедицины при хронических заболеваниях (на примере терапевтического отделения) с учетом опыта работы Центра телемедицины Департамента здравоохранения г. Москвы (ТМЦ ДЗМ)

Цепи исследовательских вопросов поисковых последовательностей двух исследовательских проектов

<p>ПРОЕКТ</p> <p>Разработка клинических требований к медицинскому мобильному приложению для его использования при реабилитации детей с диагнозом «детский церебральный паралич»</p>	<p>ПРОЕКТ</p> <p>Разработка модели телемедицины при оказании помощи при хронических заболеваниях (на примере терапевтического отделения) с учетом опыта ТМЦ ДЗМ в пандемийный период</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Для каких типовых патологий и возможных вариантов их протекания, характерных для детского церебрального паралича, диджитал-сопровождение является клинически обоснованным? 2. Какие виды консультативно-диагностических и лечебных контактов и воздействий необходимы вдоль траектории лечения (СJM) и наблюдения на протяжении критического периода? 3. Какие виды работ и действий по сопровождению хода лечения пациента может взять на себя мобильное приложение (для пациента, родителей, лечащего врача)? 4. Какие лечебные эффекты и с каким количественным показателем возможны по всей траектории лечения и в целом благодаря диджитал-сопровождению? 5. Какой экономический эффект в виде снижения трудозатрат врачей и материальных ресурсов ожидается при диджитал-сопровождении? 6. В чем должно заключаться клиническое техническое задание на разработку мобильного приложения для диджитал-сопровождения пациентов с диагнозом «детский церебральный паралич»? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие (типичные) виды осмотров и консультаций осуществляет врач при лечении хронической формы заболевания (на примере гипертонической болезни) для каждого больного (as is) на всем периоде лечения? 2. Какие недостатки и формы наиболее частых осложнений характерны для традиционной траектории лечения? 3. Каким образом можно было бы осуществлять телемедицинское сопровождение хронических форм заболевания (гипертонической болезни) вдоль траектории лечения (СJM): в каких местах, с каким содержанием, с какими целями? 4. Какой экономический эффект создается при смешанной форме сопровождения хронических форм заболевания (гипертонической болезни): традиционная + телемедицина?

в пандемийный период (в рамках коронавирусной инфекции за год в ТМЦ ДЗМ осуществлено более 1 млн консультаций, из них только 4% с ухудшением и последующей госпитализацией, что доказывает эффективность дистанционного наблюдения пациентов, не требующих стационарного лечения).

Так почему и сопровождающая телемедицина 3.2 (дистанционное наблюдение пациентов) способна перераспределять рынки в пользу той организации, которая ее реализовала и при каких условиях? В рыночных условиях чаще побеждают не те организации, которые лучше привлекают клиентов, а те, ко-

торые их лучше удерживают. Только привлечь клиента – это получить одноразового клиента, а удержать – получить повторного, а точнее «многоразового» клиента. Но еще экономически менее рационально получается, когда организация «потратилась» на привлечение клиента, а затем передала его фактически даром другой организации.

Применительно к отрасли медицины, если мы рассмотрим (как предельный случай) пример скоромощного стационара, то сможем констатировать следующее. Скоромощный стационар предназначен для лечения экстренных случаев, но далее стационар передает

Домашний мониторинг кардиологических пациентов

- пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (стенокардия, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и пр.)
- пациенты после перенесенных острых заболеваний (инфаркт миокарда)
- пациенты после проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств



Устройство TyTo с камерой для осмотра и базальным термометром



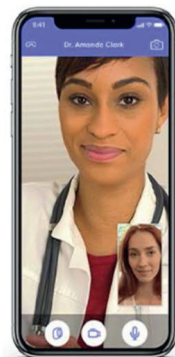
Адаптер отоскопа для осмотра ушей



Адаптер стетоскопа для прослушивания сердца и легкого



Адаптер депрессора языка для горла



TyToApp™ для проведения онлайн-консультаций и управляемых диагностических исследований с вашим доктором

Проект телемедицина (Рябова Елена Руслановна)

Рис. 5. Приборы, используемые в телемедицине

своих пациентов в амбулаторно-поликлиническое звено, тем самым разрывая связь лечения между двумя несвязанными организациями и добровольно переуступая свой рынок другим организациям. Но ведь по части видов заболеваний и по чисто медицинским показаниям было бы разумнее продолжить сопровождение больного, в частности с использованием средств телемедицины. Но тогда стационар перераспределит традиционный рынок ЛПУ в свою пользу, и для отмеченного выше случая это будет не только экономически, но и клинически целесообразным трансформирующим преобразованием.

Подводя итог темы «Учет технологий телемедицины при формировании стратегии развития современной медицинской организации», хотелось бы вновь обратить внимание на два обстоятельства.

Современные технологии индустрии 4.0, в частности технология телемедицины, не меняют законы самого лечебного дела, но эти техно-

логии меняют формы донесения и предоставления медицинской помощи. Однако эти новые формы не гарантируют и не предусматривают замкнутости их действия в границах тех медицинских организаций, которые уже ведут свою лечебную деятельность. Технологии индустрии 4.0, как это и было показано на примере телемедицины, побуждают к перераспределению рынков медицинской помощи между существующими лечебными организациями здравоохранения, а вслед за этим и соответствующих доходов, бюджетов, штатов и площадей, т.е. закладывают предпосылки к структурным изменениям.

Поэтому учет технологий телемедицины – это фактор современных стратегических возможностей для масштабного и качественного роста медицинских организаций.

Сама технология телемедицины является неоднородной по областям (зонам) ее применения и по соответствующим ИТ-решениям. Телемедицина 2-го и 3-го рода наиболее значимо окажет влияние на перераспределение рынков медицинских

услуг (помощи). Насыщение рынков бытовыми приборами медицинского назначения, совмещенными с IoT и мобильными приложениями, будут расширять области применения телемедицины.

В статье (в силу ее ограниченного объема) не уделялось специального внимания особенно-

стям телемедицины для частных и государственных МО. Автор надеется, что, опираясь на имеющийся материал, читатели смогут сами сделать для себя соответствующие выводы, понимая, что время для стратегических решений по проектам в сфере телемедицины уже настало!

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Сазанович Александр Николаевич (Alexander N. Sazanovich) – доктор технических наук, профессор, руководитель программы MBA «Стратегический менеджмент» АНО ВО «Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт), Москва, Российская Федерация

E-mail: sazanovich@sazanovich.ru

<https://orcid.org/0000-0001-9530-1313>

ЛИТЕРАТУРА

1. Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции. Москва : Эксмо, 2019. 320 с.

2. Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. Digital@Scale: настольная книга по цифровизации бизнеса. Москва : Интеллектуальная литература, 2020. 293 с.

3. Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии. Москва : Альпина паблишер, 2019. 252 с.

4. Кристенсен К.М. Дилемма инноватора: как из-за новых технологий погибают сильные компании. Москва : Альпина паблишер, 2019. 321 с.

REFERENCES

1. Schwab K. Technologies of the Fourth industrial revolution. Moscow: Eksmo, 2019: 320 p. (in Russian)

2. Kulagin V., Sukharevski A., Meffert Y. Digital@Scale: a handbook on business digitalization. Moscow: Intellektual'naya literatura, 2020: 293 p. (in Russian)

3. Digitization: practical guidelines for digital business transition. Moscow: Al'pina publisher, 2019: 252 p. (in Russian)

4. Christensen K.M. The innovator's dilemma: how strong companies die because of new technologies. Moscow: Al'pina publisher, 2019: 321 p. (in Russian)

Дистанционные ультразвуковые исследования: расширение функций среднего медицинского персонала

Перслегина И.А.¹,
Зубеев П.С.^{1,2},
Леванов В.М.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 603005, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Нижегородской области «Городская больница № 33» Ленинского района г. Нижнего Новгорода, 603076, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Актуальность. Высокая информативность ультразвуковых исследований как диагностических методов общеизвестна. Они широко используются как для диагностики сложных заболеваний, так и при различных скрининговых исследованиях, профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации. Компактные ультразвуковые сканеры могут использоваться при проведении выездов в отдаленные районы, что повышает доступность медицинской помощи. Однако в настоящее время применение ультразвуковых аппаратов возможно только при включении в состав медицинской бригады врача ультразвуковой диагностики, что часто бывает проблематично. Выходом из ситуации может быть передача отдельных функций врача ультразвуковой диагностики среднему медицинскому персоналу, что в настоящее время не предусмотрено нормативными актами.

Материал и методы. В рамках организационного эксперимента была разработана и апробирована методика проведения ультразвуковых исследований медицинской сестрой под дистанционным контролем врача. Были апробированы две модели: в первом варианте врач удаленно следил за ходом исследования на мониторе и при необходимости руководил действиями среднего медицинского персонала. При второй модели медицинская сестра самостоятельно визуализировала изображения внутренних органов, а врач оценивал переданную информацию, готовил и пересылал заключение. По этим методикам исследовали органы брюшной полости, забрюшинного пространства и артерий нижних конечностей.

Результаты. Всем 186 пациентам, участвовавшим в исследовании, проводилось повторное контрольное исследование врачом по обычной методике

для оценки эффективности предложенных моделей. Был проведен хронометраж с анализом затрат времени. Представлены предложения для включения в профессиональный стандарт медицинской сестры ультразвуковой диагностики.

Ключевые слова:

ультразвуковое диагностическое исследование, дистанционная диагностика, телемедицина, средний медицинский персонал, профессиональный стандарт

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Разработка дизайна исследования, анализ результатов, редактирование статьи, одобрение направления рукописи на публикацию – Переслгина И.А.; сбор, сводка и представление первичной информации по теме статьи, статистическая обработка данных – Зубеев П.С.; поиск публикаций по теме исследования, написание статьи – Леванов В.М.

Для цитирования: Переслгина И.А., Зубеев П.С., Леванов В.М. Дистанционные ультразвуковые исследования: расширение функций среднего медицинского персонала // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 39–47. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-39-47>

Статья поступила в редакцию 26.05.2021. **Принята в печать** 10.06.2021.

Remote ultrasound examinations: expanding the functions of nursing staff

*Pereslegina I.A.*¹, ¹ Privolzhsky Research Medical University, 603005, Nizhny Novgorod, Russian Federation
Zubeev P.S.^{1,2},
*Levanov V.M.*¹ ² City Hospital # 33 of Leninsky District of Nizhny Novgorod, 603076, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Background. The high informative value of ultrasound examinations as diagnostic methods is well known. They are widely used both for the diagnosis of complex diseases, and in various screening studies, preventive examinations, and medical examinations. Compact ultrasound scanners can be used when conducting visits to remote areas, which increases the availability of medical care. However, the use of ultrasound devices is possible only if the medical team includes a doctor of ultrasound diagnostics, which is often problematic. The way out of the situation may be the transfer of certain functions of the doctor to the average medical staff, which is currently not provided for by regulatory acts.

Material and methods. The method of conducting ultrasound examinations by a nurse under the remote control of a doctor was developed and tested as part of an organizational experiment. Two models were tested: in the first version, the doctor remotely monitored the progress of the study on a monitor and, if necessary, directed the actions of the secondary medical staff. In the second model, the nurse independently visualized images of internal organs, and the doctor evaluated the transmitted information, prepared and forwarded the conclusion. According to these methods, the organs of the abdominal cavity, retroperitoneal space and arteries of the lower extremities were examined.

Results. All 186 patients who participated in the study were re-examined by a doctor using the usual method to evaluate the effectiveness of the proposed models. Time-keeping was carried out with an analysis of the time spent. The proposals for inclusion in the professional standard of the nurse of ultrasound diagnostics are presented.

Keywords:

ultrasound diagnostic examination, remote diagnostics, telemedicine, secondary medical personnel, professional standard

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Contribution. Development of research design, analysis of results, editing of the article, approval of the direction of the manuscript for publication – Pereslegina I.A.; collection, summary and presentation of primary information on the topic of the article, statistical data processing – Zubeev P.S.; search for publications on the topic of research, writing an article – Levanov V.M.

For citation: Pereslegina I.A., Zubeev P.S., Levanov V.M. Remote ultrasound examinations: expanding the functions of nursing staff. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obucheniye. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 39–47. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-39-47> (in Russian)

Received 26.05.2021. **Accepted** 10.06.2021.

Ультразвуковые исследования (УЗИ) широко используются как для диагностики сложных заболеваний, так и при различных скрининговых исследованиях, профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации.

Для России с ее огромными пространствами и низкой плотностью населения в сельской местности весьма перспективным является сочетание дистанционных и мобильных форм оказания медицинской помощи – мобильных телемедицинских комплексов (далее – МТМК) [1].

Нужно отметить, что диагностические УЗИ с 1990-х гг. успешно применяются при проведении дистанционных телемедицинских консультаций, например в проекте «Телемедицина российских железных дорог» [2].

В настоящее время порядок проведения телемедицинских консультаций и исследований подробно регламентирован приказом Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении Порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» [3], а порядок проведения УЗИ – соответствующим приказом Минздрава России от 08.06.2020 № 557н «Об утверждении порядка проведения ультразвуковых исследований» [4].

Проблема заключается в том, что проведение УЗИ считается прерогативой врача, имеющего специальную подготовку. Поэтому необходимо включать врача УЗИ в состав бригады МТМК, что не всегда целесообразно из-за ограниченных возможностей транспортного средства по общему числу пассажиров, недостаточного числа планируемых при выезде исследований для адекватной загрузки врача УЗИ, необходимости отвлечения врача УЗИ от основного приема и т.д.

Выходом из ситуации могло бы стать делегирование ряда технических функций при проведении УЗИ среднему медицинскому персоналу с дистанционной передачей данных врачу, который в этом случае может не покидать основного рабочего места. Разумеется, это предполагает проведение обучения медсестер по специальной программе.

При этом авторы исходили из нескольких предпосылок.

Во-первых, участие среднего медицинского персонала в проведении телемедицинской деятельности получило развитие в здравоохранении различных стран мира и выделено в отдельное направление – *telenursing* [5, 6].

Во-вторых, приказ Минздрава России от 23.03.2012 № 252н [7] позволяет возлагать отдельные функции лечащего врача на

фельдшера, акушерку при организации оказания первичной медико-санитарной помощи исходя из должностных обязанностей, предусмотренных квалификационными характеристиками врача соответствующей специальности. Эти принципы, по нашему мнению, могут быть распространены на УЗИ, причем только в части передачи функций по техническому проведению исследования с дистанционной передачей и оценкой данных врачом-специалистом.

В-третьих, подобное распределение функций между врачами и средним медицинским персоналом традиционно практикуется при проведении других исследований – в рентгенологии, где получение первичных данных исследования выполняется рентгенолаборантами, электрокардиографии (ЭКГ), в том числе при ее дистанционном проведении, где медсестра регистрирует ЭКГ и передает ее по сети в отдаленный консультативный центр врачу функциональной диагностики, который анализирует ЭКГ и передает свое заключение [8, 9].

В настоящее время в ряде регионов России имеется некоторый опыт проведения УЗИ без непосредственного участия врачей ультразвуковой диагностики, однако число подобных публикаций ограничено единичными примерами [10, 11].

Цель – разработка, апробация и применение в условиях организационного эксперимента различных моделей проведения УЗИ средним медицинским персоналом под контролем врача УЗ-диагностики.

Материал и методы

Базой организационного эксперимента, выполненного в 2019–2021 гг., стала ГБУЗ НО «Городская больница № 33» Ленинского района г. Нижнего Новгорода (далее – ГБУЗ НО «ГБ № 33»). Анализ проводился по 186 исследованиям, в том числе 62 исследованиям органов брюшной полости, 56 исследованиям забрюшинного пространства и почек, 68 исследованиям артерий нижних конечностей.

Исследования выполняли на универсальном портативном ультразвуковом аппарате Mindray M7, который поддерживает формат DICOM.

Были разработаны и апробированы две организационные модели. Для имитации удаленной деятельности на выезде врач УЗИ и специально обученная медицинская сестра находились в разных кабинетах ГБУЗ НО «ГБ № 33», при этом врач находился в телемедицинском центре больницы.

Первая модель. Между медицинской сестрой кабинета УЗИ и врачом УЗИ поддерживалось двустороннее видеобщение в режиме реального времени с помощью аппаратно-программного телемедицинского комплекса. Врач следил за ходом исследования на мониторе и при необходимости корректировал действия медицинской сестры для получения необходимой ему информации, после чего формулировал заключение и передавал медицинской сестре по защищенному каналу связи *vpnnet*.

Вторая модель. Медицинская сестра самостоятельно получала изображения исследуемых органов, сохраняла их на жестком диске в виде фото- и видеоматериалов, после чего отправляла по защищенному каналу связи *vpnnet*. Врач УЗИ после изучения полученных снимков и видеоматериалов в телемедицинском центре, как и в первой модели, заполнял заключение и передавал его обратно в кабинет УЗИ.

По протоколу первой модели было проведено 89 исследований, по второй модели – 97 УЗИ.

Затраты времени при выполнении обеих моделей сравнивали с базовой моделью стандартного проведения УЗИ.

Для численных показателей рассчитывали среднее арифметическое значение (M) и стандартное отклонение (SD). Далее данные представлены в виде $M \pm SD$.

Результаты и обсуждение

В среднем у медицинской сестры затраты времени по базовой модели составили $44,7 \pm 4,9$ мин. Проведение одного исследования по первой модели требовало $42,7 \pm 6,3$ мин ($-4,5\%$ к базовой модели), по второй модели – $51,3 \pm 6,1$ мин ($+14,8\%$).

У врача оценка результатов УЗИ и оформление заключения в базовой модели составляло

Таблица 1. Результаты хронометража при проведении ультразвукового исследования (УЗИ) медицинским персоналом

Область и время исследования	Медицинская сестра	Врач УЗИ
Первая модель, мин	42,7±6,3	49,3±5,5
Вторая модель, мин	51,3±6,1	14,1±5,6
Базовая модель, мин	44,7±4,9	34,9±5,3

34,9±5,3 мин. По первой модели – в среднем 49,3±5,5 мин (+41,2% к базовой модели), по второй модели – 14,1±5,6 мин, что значительно меньше, чем в базовой модели (-59,6%) (табл. 1).

Верификацию и оценку результатов организационного эксперимента проводили врачи УЗИ, которые выполняли повторные (контрольные) исследования тем же пациентам.

Были получены показатели чувствительности, специфичности и точности метода. При анализе результатов чувствительность первой модели составила 93,1%, в том числе по органам брюшной полости она была равна 91,3%, по забрюшинному пространству – 95,2%, по артериям нижних конечностей – 92,1%. Чувствительность второй модели составила 88,3%, в том числе по органам брюшной полости она была равна 88,7%, по забрюшинному пространству – 83,6%, по сосудам – 90,2%.

При анализе первой модели специфичность составила 51,2%, второй – 53,1%.

Для первой модели при проведении контрольного УЗИ врачом было выявлено 6,8% диагностических ошибок. Во второй модели после проведения повторного исследования врачом УЗИ-кабинета ошибки были определены чаще – в 11,2% случаев. При этом максимальная доля ошибок (6,2%) была выявлена

в 1-й месяц реализации второй модели. В дальнейшем число ошибок снизилось до 4,8%, что связано с приобретением опыта медицинской сестрой.

При оценке результатов апробации обеих моделей были проанализированы как положительные, так и отрицательные эффекты.

Первая модель позволяет врачу разобраться в сомнительных и сложных случаях в режиме реального времени, что сокращает долю возможных диагностических ошибок. Однако по сравнению с базовой моделью затраты времени врача при реализации этой модели возрастали.

Во второй модели существенным является уменьшение времени врача на проведение исследований и подготовку заключений, что способствовало увеличению количества обследованных пациентов за единицу времени. Однако в этой модели более высок риск диагностических ошибок, что требует более тщательной подготовки и опыта медицинской сестры.

В настоящее время работа среднего медицинского персонала кабинета УЗ-диагностики сводится к совместному с врачом участию в проведении манипуляций, приведению в порядок рабочих мест, работе по обеззараживанию предметов медицинского назначения, а также подготовке рабочего места к следующему дню [12].

Таблица 2. Дополнительные требования по повышению квалификации медицинской сестры

Возможные наименования должностей, профессий	Требования к профессиональному образованию и обучению
Медицинская сестра кабинета ультразвуковой диагностики	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена. Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации «по владению методикой создания фото- и видеofиксации исследуемого органа»

Таблица 3. Дополнения в трудовую функцию медицинской сестры кабинета УЗИ

Наименование	Оказание доврачебной медицинской помощи и сестринского ухода в ультразвуковой диагностике	Код	№/07.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			
	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта			
Трудовые действия	Взаимодействовать с врачом ультразвуковой диагностики, участниками лечебно-диагностического процесса и службами медицинской организации в интересах пациента.				
	Организовывать рабочее пространство и безопасную среду в кабинете ультразвуковой диагностики.				
	Проверять исправность и поддержание в постоянной готовности технических средств, аппаратуры и инструментария.				
	Подготавливать и размещать инструменты, расходные материалы, лекарственные средства для выполнения ультразвуковых исследований.				
	Ассистировать врачу при проведении ультразвуковых исследований.				
	Делать/создавать фото- и видеофиксацию, снимки исследуемого органа и передавать их врачу.				
	Осуществлять запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители.				
Необходимые умения	Осуществлять архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем				
	Вести установленную документацию по виду деятельности медицинской сестры.				
	Использовать установленные правила и процедуры профессиональных коммуникаций медицинской сестры в интересах пациента.				
	Владеть методикой создания фото- и видеофиксации исследуемого органа с последующей передачей врачу.				
	Владеть стандартами выполнения манипуляций и процедур сестринского ухода.				
Необходимые знания	Соблюдать установленные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (санитарные правила).				
	Заполнять документацию, формы учета и отчетности на электронном и/или бумажном носителе в установленном порядке				
	Должностные обязанности и профессиональные коммуникации медицинской сестры кабинета ультразвуковой диагностики.				
Другие характеристики	Методика создания фото- и видеофиксации исследуемого органа с последующей передачей врачу.				
	Требования к ведению документации, форм учета и отчетности по виду деятельности медицинской сестры				
Другие характеристики	–				

Основными вопросами для реализации расширенного участия медицинской сестры в проведении дистанционного УЗИ являются:

- необходимость внесения изменений в соответствующий профессиональный стандарт и должностные инструкции;

- включение преподавания методик и техники проведения УЗИ в рабочие программы подготовки среднего медицинского персонала;
- разработка стандартов операционных процедур для среднего медицинского персонала по проведению УЗИ различных органов, систем и областей человеческого тела.

В связи с вышеизложенным в приказ Минтруда России от 31.07.2020 № 475н «Об утверждении профессионального стандарта “Медицинская сестра/Медицинский брат”» [13] целесообразно внести следующие дополнения:

1. В раздел II «Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)», подраздел «трудовая функция» добавить пункт с наименованием «Оказание доврачебной медицинской помощи и сестринского ухода в ультразвуковой диагностике», код А/07.5.

2. В раздел III «Характеристика обобщенных трудовых функций»:

2.1. В подраздел «Обобщенная трудовая функция» внести дополнения (табл. 2).

2.2. Добавить подраздел «3.1.7. Трудовая функция» (табл. 3).

Заключение

Как показали результаты проведенного исследования, обе предложенные модели могут найти применение в практической деятельности.

Первая модель, где врач общается со средним медицинским персоналом в режиме онлайн, может применяться для диагностики сложных случаев. В то же время вторая модель, где врач участвует в отсроченном режиме, адекватна для проведения скрининговых исследований, профилактических медицинских осмотров, диспансеризации населения. Разумеется, в обоих случаях нужна специальная подготовка медицинской сестры.

Для этого предлагается внести соответствующие дополнения в приказ Минтруда России от 31.07.2020 № 475н «Об утверждении профессионального стандарта “Медицинская сестра/Медицинский брат”», что позволит возложить на средний медицинский персонал отдельные действия врача ультразвуковой диагностики, направлять визуальные материалы врачу для формулировки заключения с применением телемедицинских технологий.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Переслегина Ирина Александровна (Irina A. Pereslegina) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой социальной медицины и организации здравоохранения ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, Нижний Новгород, Российская Федерация

E-mail: pereslegina@pimunn.ru

<http://orcid.org/0000-0002-4806-9061>

Зубеев Павел Сергеевич (Pavel S. Zubeev) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой скорой медицинской помощи ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, главный врач ГБУЗ НО «Городская больница № 33» Ленинского района г. Нижнего Новгорода, Нижний Новгород, Российская Федерация

E-mail: mlpu33@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-4408-4942>

Леванов Владимир Михайлович (Vladimir M. Levanov) – доктор медицинских наук, профессор кафедры социальной медицины и организации здравоохранения ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, Нижний Новгород, Российская Федерация

E-mail: levanov53@yandex.ru

<http://orcid.org/0000-0002-4625-6840>

ЛИТЕРАТУРА

1. Зарубина Т.В., Кобринский Б.А., Кудрина В.Г. Медицинская информатика в здравоохранении России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2018. Т. 26, № 6. С. 447–451. DOI: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2018-26-6-447-451>
2. Атьков О.Ю., Столяр В.Л. Железнодорожная телемедицина // Железнодорожный транспорт. 2017. № 3. С. 51–54.
3. Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/> (дата обращения: 19.05.2021)
4. Приказ Минздрава России от 08.06.2020 № 557н «Об утверждении порядка проведения ультразвуковых исследований». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74536910/> (дата обращения: 19.05.2021)
5. Scope and Standards of Practice for Professional Telehealth Nursing. 5th ed. American Academy of Ambulatory Care Nursing, 2011. URL: <https://www.aacn.org/practice-resources/standards> (date of access May 19, 2021)
6. Eadie L.H., Mort A., Regan L., MacAden A.S., Wilson P. Догоспитальные дистанционные ультразвуковые исследования: реальное время коммуникационная технология для изолированных и сельских населенных пунктов // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2015. № 1. С. 54–56.
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 марта 2012 г. № 252н «Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению

лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/70170588/> (дата обращения: 19.05.2021)

8. Владзимирский А.В., Морозов С.П., Урванцева И.А., Коваленко Л.В., Воробьев А.С. Применение телемедицинских технологий в кардиологии. Сургут : СГУ, 2019. 115 с.

9. Камаев И.А., Орлов О.И., Леванов В.М., Переведенцев О.В., Сергеев Д.В. Возможности и перспективы применения мобильных телемедицинских комплексов в профилактических программах // Медицинский альманах. 2013. № 2 (26). С. 16–18.

10. Диагноз онлайн: телемедицину начали использовать для консультаций по УЗИ // Российская газета. Федеральный выпуск № 264 (8022). 21.11.2019. URL: <https://rg.ru/2019/11/21/reg-pfo/telemedicinu-nachali-ispolzovat-dlia-konsultacij-po-uzi.html> (дата обращения: 19.05.2021)

11. Мобильный УЗИ: из кабинета врача в домашнюю аптечку. URL: <https://evercare.ru/news/mobilnyy-uzi-iz-kabinet-a-vracha-v-domashnyuyu-aptechku> (дата обращения: 19.05.2021)

12. Карпова А.Г., Саввина В.В. Анализ деятельности медицинской сестры УЗИ-кабинета // Сборник материалов научно-практической конференции с международным участием «Роль высшего сестринского образования в совершенствовании деятельности медицинских сестер». Киров, 2013. С. 70–71.

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.07.2020 № 475н «Об утверждении профессионального стандарта “Медицинская сестра/Медицинский брат”» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74500092/> (дата обращения: 19.05.2021)

REFERENCES

1. Zarubina T.V., Kobrinsky B.A., Kudrina V.G. Medical Informatics in healthcare of Russia. *Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine]. 2018; 6 (26): 447–51. DOI: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2018-26-6-447-451> (in Russian)
2. Atkov O.Yu., Stolyar V.L. Railway telemedicine. *Zheleznodorozhnyi transport* [Railway Transport]. 2017; (3): 51–4. (in Russian)
3. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 30, 2017 No. 965n «On approval of the procedure for organizing and providing medical care using telemedicine technologies». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/> (date of access May 19, 2021) (in Russian)
4. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 08.06.2020 No. 557n «On approval of the procedure for conducting ultrasound examinations». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74536910/> (date of access May 19, 2021) (in Russian)

www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74536910/ (date of access May 19, 2021) (in Russian)

5. Scope and Standards of Practice for Professional Telehealth Nursing. 5th ed. American Academy of Ambulatory Care Nursing, 2011. URL: <https://www.aacn.org/practice-resources/standards> (date of access May 19, 2021)

6. Eadie L.H., Mort A., Regan L., MacAden A.S., Wilson P. Prehospital remote ultrasound studies: real-time communication technology for isolated and rural localities *Zhurnal telemeditsiny i elektronnoy zdravookhraneniya* [Journal of Telemedicine and E-health]. 2015; (1): 54–6. (in Russian)

7. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of March 23, 2012 No. 252n «On approval of the Procedure for assigning a medical assistant, a midwife by the head of a medical organization in organizing the provision of primary health care and emergency medical care of certain functions of the attending physician for direct medical care to the patient during the period of observation

and treatment, including the prescription and use of drugs, including narcotic drugs and psychotropic drugs” (with amendments and additions). URL: <https://base.garant.ru/70170588> (date of access May 19, 2021) (in Russian)

8. Vladimirovsky A.V., Morozov S.P., Urvantseva I.A., Kovalenko L.V., Vorob'ev A.S. Application of telemedicine technologies in cardiology. Surgut: SGU, 2019: 115 p. (in Russian)

9. Kamaev I.A., Orlov O.I., Levanov V.M., Perevedentsev O.V., Sergeev D.V. Opportunities and prospects for the use of mobile telemedicine complexes in preventive programs. *Meditsinskiy al'manakh* [Medical Almanac]. 2013; 2 (26): 16–8. (in Russian)

10. Diagnosis online: telemedicine began to be used for ultrasound consultations. In: *Rossiyskaya gazeta* [Russian Newspaper]. Federal issue No. 264 (8022). 21.11.2019. URL: <https://rg.ru/2019/11/21/reg-pfo/telemedicinu-nachali-ispolzovat-dlia-konsultacij-po-uzi.html> (date of access May 19, 2021) (in Russian)

11. Mobile ultrasound: from the doctor's office to the home first aid kit. URL: <https://evercare.ru/news/mobilny-uzi-iz-kabineta-vracha-v-domashnyuyu-aptechku> (date of access May 19, 2021) (in Russian)

12. Karpova A.G., Savvina V.V. Analysis of the medical nurse's activity in the ultrasound room. In: *Sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem "Rol' vysshego sestrinskogo obrazovaniya v sovershenstvovanii deyatelnosti meditsinskikh sester"*. [Proceedings of the scientific and practical conferences with international participation "The Role of Higher Nursing Education in Improving the Activities of Medical Nurses"]. Kirov, 2013: 70–1. (in Russian)

13. Order of the Ministry of labor and social protection of the Russian Federation of July 31, 2020 No. 475n «On approval of the professional standard "Medical nurse/ medical brother"» [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74500092/> (date of access May 19, 2021) (in Russian)

Инструментальное средство автоматизированного проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Калиниченко В.И.

Общество с ограниченной ответственностью
«Медицинские Компьютерные Технологии», 350020,
г. Краснодар, Российская Федерация

Предложено методическое, алгоритмическое и инструментальное обеспечение для автоматизированного проведения внутренних аудитов, самооценки в соответствии с приказами различных ведомств, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности с использованием проверочных листов (чек-листов), комплексное использование которого обеспечивает полноту и качество проведения аудитов, резко сокращает затраты времени на получение и анализ их результатов и формирование отчетности.

Ключевые слова:

аудит, самооценка, внутренний контроль, ведомственный контроль, государственный контроль, безопасность медицинской деятельности, инструментальное средство

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Калиниченко В.И. Инструментальное средство автоматизированного проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 48–65. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-48-65>

Статья поступила в редакцию 30.05.2021. **Принята в печать** 15.06.2021.

Automated tool for internal audit, departmental and state control of the quality and safety of medical activities

Kalinichenko V.I.

Medical Computer Technology LLC, 350020,
Krasnodar, Russian Federation

Methodological, algorithmic and instrumental support for automated internal audits, self-assessment in accordance with the orders of various departments, departmental and state control of the quality and safety of medical activities using checklists (checklists), the integrated use of which ensures the completeness and quality of inspections, a sharp reduction in the time required to obtain and analyze the results of inspections and reports.

Keywords:

audit, self-assessment, internal control, departmental control, state control, safety of medical activities, tool kit

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

For citation: Kalinichenko V.I. Automated tool for internal audit, departmental and state control of the quality and safety of medical activities. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 48–65. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-48-65> (in Russian)

Received 30.05.2021. **Accepted** 15.06.2021.

Как правило, оценка соответствия медицинской организации (МО) установленным требованиям обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности проводится путем проведения плановых, целевых или контрольных аудитов в ручном варианте с использованием чек-листов в зависимости от нормативного правового акта (предложения или рекомендации), вида и/или профиля деятельности МО.

Регламентирование приказом Минздрава России от 31.07.2021 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» кратности проведения плановых проверок, сроков проведения, необходимость оформления результатов проведенных мероприятий и формирования сводных отчетов, содержащих информацию о состоянии качества и безопасности медицинской деятельности, являющейся основой для формирования руководителем плана корректирующих и преду-

преждающих действий, накладывает на медицинскую организацию ряд дополнительных требований.

Использование чек-листов для внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в бумажном варианте позволяет провести внутренний аудит в ручном режиме, однако это может оказаться очень трудоемким, не всегда объективным и скорее всего слишком формальным процессом.

Во-первых, трудоемко документировать и анализировать процессы в бумажном формате, формируя и анализируя ответы на сотни критериев; во-вторых, временной интервал между плановыми аудитами включает проведение целевых (внеплановых) аудитов, что не всегда позволяет получить суммарно объективные данные; в-третьих, такая процедура затрудняет получение в динамике количественной комплексной оценки соответствия требованиям.

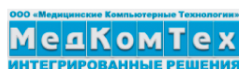
Для проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества



Узнайте индекс качества и безопасности медицинской деятельности Вашей организации в режиме «online» до прихода представителей государственных контрольных органов!

Назначение

Программа для ЭВМ «МКТ-Web Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности» позволяет в режиме «online» произвести внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности медицинской организации в соответствии с нормативными правовыми актами министерства здравоохранения РФ, Росздравнадзора и Роспотребнадзора, ФМБА России; предложениями (практическими рекомендациями) ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора, устанавливающими порядок организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности и определить индекс качества и безопасности медицинской деятельности в соответствии с градационными шкалами и алгоритмами оценки.



Сведения о Программе для ЭВМ «МКТ-WEB Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности» включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 19.11.2019 № 742 (Приложение 2, № пп.47, реестровый № 6085).

Рис. 1. Главный экран единой платформы проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности

и безопасности медицинской деятельности с использованием проверочных листов (чек-листов) разработана автоматизированная система «МКТ-WEB Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности» (далее Автоматизированная система) (URL: <http://qmac.medcomtech.ru>), включающая программу для ЭВМ и базу данных (рис. 1) – единую платформу, позволяющую проводить внутренние аудиты и проверки по модели обслуживания SaaS¹

в онлайн-режиме, получать количественную оценку соответствия МО установленным требованиям, отображать результаты аудитов в графическом виде, автоматически формировать необходимую отчетную документацию.

Сведения о Программе для ЭВМ «МКТ-WEB Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности» включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных приказом

¹ SaaS (англ. *Software as a Service* – программное обеспечение как сервис) – одна из форм облачных вычислений (модель обслуживания), которая через Web-браузер или мобильное приложение предоставляет заказчиком (пользователям, подписчикам) доступ к функциям готового прикладного программного обеспечения (приложения), полностью обслуживаемого провайдером.

Минцифры России от 19.11.2019 № 742 (приложение 2, п. 47, реестровый № 6085; https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307435/?sphrase_id=308797).

Сведения о Базе данных «МКТ-WEB Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности» включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных приказом Минцифры России от 17.05.2021 № 460 (приложение № 2, реестровый № 10561; https://reestr.digital.gov.ru/reestr/343850/?sphrase_id=308797).

Автоматизированная система рассматривается нами как система мер организационного и управленческого характера, направленная на эффективное использование кадровых, временных и материально-технических ресурсов МО с целью повышения удовлетворенности граждан доступностью и качеством медицинской помощи и обеспечивающая:

- внедрение оперативного планирования по циклически повторяющемуся процессу принятия решения Plan-Do-Check-Act («планируй–делай–анализируй–корректируй») по разделам и процессам внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- проведение внутренних аудитов в соответствии с приказом Минздрава России от 31.07.2021 № 785н в рамках внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности на основе предложений (практических рекомендаций) ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора, устанавливающих порядок организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности с использованием проверочных листов (чек-листов);
- проведение самооценки с использованием проверочных листов (списков контрольных вопросов) в соответствии с приказами различных ведомств в рамках ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- проведение внутренних аудитов и самооценки многопрофильной группой или одним сотрудником организации при поддержке высшего руководства организации;
- проведение внутренних аудитов и самооценки по всей системе менеджмента качества или ее части либо любому ее процессу;
- проведение ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности в соответствии с приказом Минздрава России от 31.07.2021 № 787н «Об утверждении Порядка организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности» на основе предложений (практических рекомендаций) ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора;
- проведение государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности с использованием проверочных листов (списков контрольных вопросов) в соответствии с приказами различных ведомств;
- существенное сокращение трудозатрат и времени на проведение аудитов в рамках внутреннего, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- эффективное взаимодействие всех участников процесса в единой информационной среде в онлайн-режиме;
- выявление существующих проблем (несоответствия, неполного соответствия, несоблюдения, невыполнения, несвоевременного или ненадлежащего выполнения), требующих решения на разных уровнях [МО, регионального (муниципального) органа управления];
- формирование в автоматическом режиме индекса качества и безопасности медицинской деятельности по процентному и дихотомическому алгоритмам оценки;
- использование различных градационных шкал в зависимости от вида деятельности МО и/или системы оценки;

- графическую визуализацию результатов аудита по разделам деятельности, а также по показателям и критериям;
- отображение на диаграмме-радаре результатов текущего и сравниваемого аудитов;
- формирование и печать чек-листов в различных вариантах;
- формирование и печать отчетов по результатам плановых, целевых, тематических и контрольных аудитов;
- формирование в автоматическом режиме плана корректирующих и предупреждающих действий для устранения выявленных несоответствий требованиям обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности;
- регулярный контроль выполнения плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий;
- развитие системы менеджмента качества в направлении уровня мирового класса.

Итогом проведения внутренних аудитов, самооценки в соответствии с приказами различных ведомств в рамках ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности является мнение или суждение о результативности и эффективности организации и уровне зрелости системы менеджмента качества.

Пользователи Автоматизированной системы

Пользователями Автоматизированной системы являются:

1. Специалисты Комиссии (Службы) по внутреннему контролю и (или) уполномоченное лицо по качеству и безопасности медицинской деятельности, проводящие медицинский аудит путем оценки деятельности МО или ее структурных подразделений на соответствие установленным критериям и определения текущего состояния качества и безопасности медицинской деятельности.
2. Руководители медицинских организаций для анализа осуществляемой деятельности на соответствие установленным критериям и определения текущего индекса качества и безопасности медицинской деятельности.

3. Руководители региональных (муниципальных) органов управления здравоохранением для анализа осуществляемой деятельности на соответствие установленным критериям и определения текущего состояния качества и безопасности медицинской деятельности в подведомственной сети медицинских организаций.

4. Владельцы частного бизнеса и руководители медицинских организаций (филиалов) для анализа осуществляемой деятельности на соответствие установленным критериям и определения текущего состояния качества и безопасности медицинской деятельности в МО и ее филиалах.

Что дает специалистам и руководителям использование Автоматизированной системы

Использование Автоматизированной системы специалистами и руководителями медицинских организаций и регионального органа управления здравоохранением позволяет следующее.

1. Специалистам Комиссии (Службы) по внутреннему контролю и (или) уполномоченному лицу по качеству и безопасности медицинской деятельности:

1.1. Автоматизировать проведение внутренних аудитов оценки качества и безопасности медицинской деятельности с использованием чек-листов в зависимости от документа, вида и (или) профиля деятельности МО по соответствующим разделам медицинской деятельности.

1.2. По результатам оценки деятельности МО определить индексы качества и безопасности медицинской деятельности в целом по процентному и дихотомическому алгоритмам в соответствии с градационными шкалами.

1.3. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки:

1.3.1. Выявить, по каким разделам деятельности в МО существуют проблемы, требующие решения.

1.3.2. Определить по каждому разделу медицинской деятельности показатели, по которым медицинская организация не соответствует требованиям обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности.

1.3.3. Определить по каждому показателю критерии, по которым медицинская организация не соответствует требованиям обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности.

1.4. Сформировать отчет для разработки детального плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий.

1.5. Определить и обеспечить расстановку приоритетов для реализации плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий исходя из возможностей для улучшения системы менеджмента качества.

1.6. Проводить регулярно (в соответствии с регламентом) проверки по внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности.

1.7. Проводить регулярно (в соответствии с регламентом) анализ результатов внутренней проверки и разработку плана корректирующих мероприятий.

2. Руководителям медицинских организаций:

2.1. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки видеть текущее значение индекса качества и безопасности медицинской деятельности («как есть»), а также предыдущие результаты оценок.

2.2. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки видеть:

2.2.1. По каким направлениям в МО существуют проблемы, требующие решения.

2.2.2. Показатели по каждому направлению медицинской деятельности, по которым медицинская организация соответствует и/или не соответствует требованиям обеспечения безопасности.

2.2.3. По каждому показателю критерии, по которым медицинская организация соответствует или не соответствует требованиям обеспечения безопасности.

2.3. Определить и обеспечить расстановку приоритетов для реализации плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий исходя из возможностей для улучшения системы менеджмента качества.

2.4. Регулярно контролировать выполнение плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий.

3. Руководителям региональных (муниципальных) органов управления здравоохранением:

3.1. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки видеть текущее значение индекса качества и безопасности медицинской деятельности («как есть») в подведомственной сети медицинских организаций, а также предыдущие результаты оценок.

3.2. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки видеть:

3.2.1. В каких медицинских организациях и по каким разделам деятельности существуют проблемы, требующие решения.

3.2.2. По каким показателям подведомственные медицинские организации соответствуют и/или не соответствуют требованиям обеспечения безопасности.

3.3. Системно подойти к формированию плана корректирующих и предупреждающих действий для устранения выявленных несоответствий требованиям обеспечения безопасности в подведомственной сети медицинских организаций.

3.4. Определить и обеспечить расстановку приоритетов для реализации плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий исходя из возможностей для улучшения системы менеджмента качества.

3.5. Системно контролировать выполнение плана корректирующих и предупреждающих действий в подведомственной сети медицинских организаций.

4. Владельцам частного бизнеса и руководителям медицинских организаций (филиалов):

4.1. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки видеть текущее значение индекса качества и безопасности медицинской деятельности («как есть»)

в подведомственной сети медицинских организаций, а также предыдущие результаты оценок.

4.2. В онлайн-режиме с использованием графического представления результатов оценки видеть:

4.2.1. В каких медицинских организациях (филиалах) и по каким разделам деятельности существуют проблемы, требующие решения.

4.2.2. По каким показателям подведомственные медицинские организации (филиалы) соответствуют и/или не соответствуют требованиям обеспечения безопасности медицинской деятельности.

4.3. Системно подойти к формированию плана корректирующих и предупреждающих действий для устранения выявленных несоответствий требованиям обеспечения безопасности в подведомственной сети медицинских организаций (филиалах).

4.4. Определить и обеспечить расстановку приоритетов для реализации плана корректирующих и предупреждающих действий с ответственными и сроками для устранения выявленных несоответствий исходя из возможностей для улучшения системы менеджмента качества.

4.5. Системно контролировать выполнение плана корректирующих и предупреждающих действий в подведомственной сети медицинских организаций (филиалах).

Этапы проведения аудитов с использованием Автоматизированной системы

Проведение аудитов с использованием Автоматизированной системы включает следующие 5 этапов.

1. Подготовка МО: формирование чек-листов по разделам деятельности; планирование планового, целевого и контрольного аудитов.

2. Проведение аудитов: создание нового аудита, ввод ответов на критерии чек-листов, выбор градационной шкалы для оценки результатов аудита, закрытие аудита.

3. Вычисление индекса качества и безопасности медицинской деятельности, формирование текущего состояния системы менеджмента качества, анализ графического представления результатов аудитов.

4. Формирование и печать отчетных форм по результатам аудитов.

5. Формирование плана корректирующих и предупреждающих действий для устранения выявленных несоответствий.

Подготовка медицинской организации к проведению аудитов

Подготовка к проведению аудитов начинается с создания структуры МО и ввода нормативно-справочной информации.

В Автоматизированной системе создан раздел «Управление чек-листами», предназначенный для создания новых чек-листов, корректировки и отображения в табличном и в графическом видах чек-листов, загруженных в систему.

Все чек-листы сгруппированы по уровням аудита: внутренний, ведомственный, государственный и др. В каждый уровень аудита включены чек-листы, имеющие отношение к виду деятельности организации и функциональному назначению чек-листа.

Чек-лист может иметь любую вложенность, однако, как правило, используются 5-уровневые (раздел – группа показателей – показатели – группы критериев – критерии) или 3-уровневые (раздел – показатели – критерии) чек-листы.

На рис. 2–4 в качестве примера показаны: структура чек-листа с выделением раздела «Эпидемиологическая безопасность. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»; количественные показатели раздела и группы показателей раздела; вхождение показателей в группы показателей, вхождение критериев в показатели соответственно.

В Автоматизированной системе реализована возможность формирования и печати в целом или по отдельным разделам деятельности следующих отчетов:

- форма ПЛ-01 «Структура и содержание проверочного листа» в целом, в том числе по разделам;
- форма ПЛ-02 «Проверочный лист (показатели и критерии)» в целом, в том числе по разделам;

▼ Структура чек-листа

↑ ↓ Импорт списка
 ✓ Автокоррекция внутренних кодов
 + Добавить корневой элемент

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Эпидемиологическая безопасность. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

Рис. 2. Структура чек-листа с выделением раздела «Эпидемиологическая безопасность. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

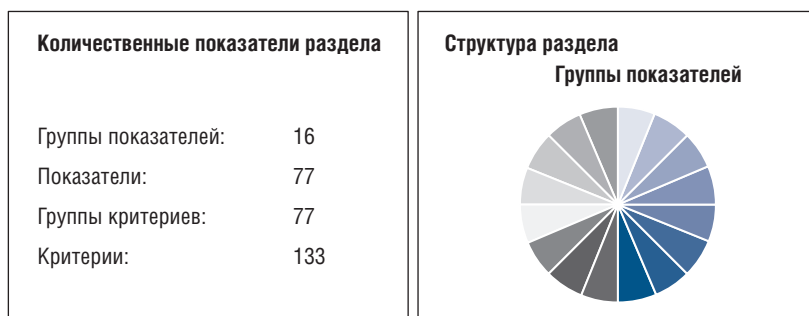


Рис. 3. Количественные показатели раздела и группы показателей раздела

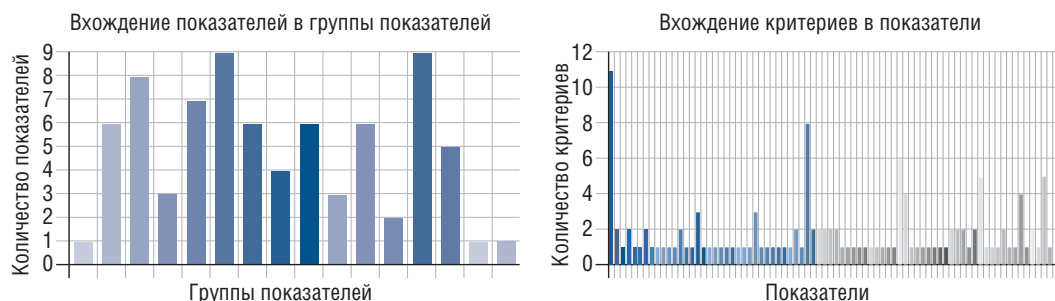


Рис. 4. Вхождение показателей в группы показателей, вхождение критериев в показатели

- форма ПЛ-02р «Проверочный лист (показатели и критерии)» с рекомендациями в целом, в том числе по разделам;
- форма ПЛ-03 «Соответствие критериев исходному документу и приказу Минздрава России от 31.07.2020 № 785н» в целом, в том числе по разделам.

Отчеты используются аудиторами как в целях ознакомления с содержанием чек-листов, так и для выдачи аудиторским группам заданий по

соответствующим разделам деятельности в виде, удобном для заполнения ответов на вопросы критериев и внесения комментариев и пояснений.

В Автоматизированной системе реализована возможность создания нового аудита, включающего паспортную часть и разделы чек-листа.

Паспортная часть включает наименование аудита, основание для проведения аудита (дата, номер и наименование приказа), вид аудита

(плановый, целевой, инспекционный, тематический, контрольный), ФИО председателя и членов комиссии в целом по аудиту, разделы деятельности проведения аудита, ФИО руководителя группы аудиторов и аудиторов по каждому разделу деятельности и др.

Чек-листы для проведения внутренних аудитов

Для проведения внутренних аудитов в систему загружены следующие чек-листы:

1. Оценка готовности МО исполнить приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований, устанавливающих порядок организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» [для комиссии (службы)].

2. Оценка готовности МО исполнить приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований, устанавливающих порядок организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» (для уполномоченного лица).

Приказ включает 37 групп показателей (вернее сказать, процедур), но не содержит перечень критериев для оценки и возлагает ответственность за установление критериев и разработку внутренних документов по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности на руководителя МО.

В этой связи для проведения внутренних аудитов в систему загружены чек-листы ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора: предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в МО (стационаре, поликлинике, медицинской лаборатории), в МО, оказывающих медицинскую помощь при стоматологических заболеваниях в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара [1–4].

В Автоматизированную систему также загружены чек-листы для оценки системы эпидемиологической безопасности в МО (стационаре, не специализирующемся на оказании помощи больным COVID-19, и поликлинике) в пери-

од пандемии коронавируса COVID-19 [5–6], а также чек-лист «Оценка готовности больницы к заболеванию, вызванному коронавирусом 2019 (COVID-19)», разработанный Центром по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) совместно с партнерами, для того чтобы помочь больницам (учреждениям скорой медицинской помощи) оценить и улучшить свою готовность к борьбе с повсеместно возникшей эпидемией COVID-19 [7].

В Автоматизированной системе реализована возможность проведения самооценки с использованием проверочных листов (списков контрольных вопросов) в соответствии с приказами различных ведомств в рамках ведомственного (региональный орган управления здравоохранением) и государственного (Росздравнадзор, Роспотребнадзор, ФМБА России, МЧС России) контроля качества и безопасности медицинской деятельности так, как провели бы проверку должностные лица соответствующих ведомств при плановых проверках при осуществлении ведомственного и государственного контролей.

В Автоматизированной системе реализована возможность создания специалистами организации собственных чек-листов по видам деятельности организации, разделам деятельности и процессам для дальнейшего использования при проведении внутренних аудитов.

При разработке чек-листов в дополнение к критерию добавлены два информационных поля «Где, что и как проверить» и «Как должно быть» (табл. 1).

Включение указанных полей позволяет аудиторам предварительно ознакомиться не только с показателями и критериями, но и с глубиной и полнотой проведения аудитов, и сократить до минимума субъективное мнение аудитора при возникновении спорных ситуаций.

Чек-листы для проведения ведомственного контроля

Для проведения ведомственного контроля в систему загружены следующие проверочные листы:

1. Проверочный лист для оценки готовности органа исполнительной власти в сфере здраво-

Таблица 1. Фрагмент чек-листа с полями «Где, что и как проверить?» и «Как должно быть»

Код	Вес	УК	Критерий	Да	Нет	Нпр	Комментарий
			Наименование				
8.1.1.3.1	1	МО	Соблюдаются ли правила хранения лекарственных препаратов на аптечном складе медицинской организации?	Да	–	–	Хранение лекарственных препаратов на аптечном складе медицинской организации соответствует Правилам хранения
Где, что и как проверить?			Проверить хранение лекарственных препаратов в помещениях аптечного склада				
Как должно быть			<p>Не допускается размещение поддонов с лекарственными препаратами в несколько рядов по высоте без использования стеллажей.</p> <p>Лекарственные препараты размещают в помещениях и (или) зонах для хранения лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативной документации и (или) требованиями, указанными на упаковке лекарственного препарата, с учетом:</p> <p>а) физико-химических свойств лекарственных препаратов;</p> <p>б) фармакологических групп;</p> <p>в) способа введения лекарственных препаратов.</p> <p>В случае отсутствия возможности соблюдения условий хранения в процессе приемки лекарственные препараты, требующие специальных условий хранения и мер безопасности, после выполнения необходимых проверочных мероприятий перемещаются в соответствующее помещение или зону хранения с учетом требований стандартной операционной процедуры.</p> <p>Хранение огнеопасных и взрывоопасных лекарственных препаратов осуществляется вдали от огня и отопительных приборов.</p> <p>Необходимо исключить механическое воздействие на огнеопасные и взрывоопасные лекарственные препараты, в том числе воздействие прямых солнечных лучей и удары.</p> <p>Отгрузка лекарственных препаратов производителями лекарственных препаратов и организациями оптовой торговли лекарственными препаратами организуется таким образом, чтобы лекарственные препараты с меньшим сроком годности отпусались в первую очередь.</p> <p>Лекарственные препараты, предназначенные для уничтожения, в соответствии со стандартными операционными процедурами должны быть маркированы и изолированы от лекарственных препаратов, допущенных к обращению.</p>				

Примечание. Вес – вес критерия; УК – уровень критерия [федеральный, региональный, медицинской организации (МО)]; Нпр – неприменим.

охранения исполнить приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 787н «Об утверждении Порядка организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности».

Согласно данному Порядку, правила организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности возложены на руководителя МО.

Ведомственный контроль организуется и осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в подведомственных им:

- а) органах (подведомственные органы);
- б) организациях, осуществляющих медицинскую и фармацевтическую деятельность (подведомственные организации).

Таблица 2. Градационная шкала для оценки системы обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности в стационаре

Состояние и эффективность системы обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности		Интервал, %	Рекомендация
состояние	эффективность		
Безопасная	Эффективная. Выявлены незначительные несоответствия требованиям по отдельным разделам и процессам деятельности	95,01–100	Необходим контроль минимальных улучшений по отдельным разделам и процессам деятельности
Условно безопасная	В целом эффективная. Выявлены некритические несоответствия требованиям по отдельным разделам и процессам деятельности	85,01–95,0	Необходимо проведение корректирующих мероприятий по отдельным разделам и процессам деятельности
Небезопасная	Неэффективная. Выявлены критические несоответствия требованиям по отдельным разделам и процессам деятельности	75,01–85,0	Необходимо проведение существенных изменений по отдельным разделам и процессам деятельности
Критически небезопасная	Крайне неэффективная. Выявлены критические несоответствия требованиям по большинству разделов и процессов деятельности	0–75,0	Необходимо проведение системных изменений по разделам и процессам деятельности и принятие специальных неотложных мер по устранению причин, создающих угрозу жизни и здоровью граждан

Для организации ведомственного контроля органы исполнительной власти определяют:

- а) ответственное за организацию и проведение ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности должностное лицо (руководитель или заместитель руководителя органа исполнительной власти);
- б) подразделение, осуществляющее ведомственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности;
- в) порядок и сроки хранения материалов проверки.

2. Оценочный лист по контролю качества и безопасности медицинской деятельности при организации оказания медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями на региональном уровне [8].

Чек-листы для проведения государственного контроля

Для проведения государственного контроля в систему загружены проверочные листы (списки контрольных вопросов), используемые должностными лицами Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федерального государственного пожарного надзора МЧС России, Федерального медико-биологического агентства при проведении плановых проверок.

Проведение аудитов с использованием Автоматизированной системы

Проведение аудитов с использованием Автоматизированной системы включает создание

Результаты аудита

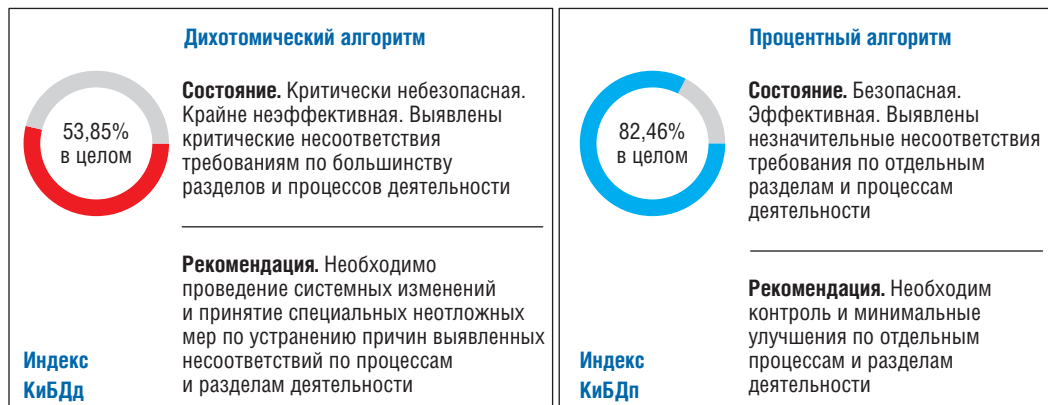


Рис. 5. Индекс качества и безопасности медицинской деятельности по дихотомическому и процентному алгоритмам оценки

нового аудита, ввод ответов на критерии чек-листов, выбор градационной шкалы для оценки результатов аудита, закрытие аудита.

В табл. 2 представлен пример градационной шкалы для оценки системы обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности в стационаре [1].

Анализ графического представления результатов аудитов

После проведения и закрытия аудита проводятся формирование текущего состояния системы менеджмента качества, вычисление индекса качества и безопасности медицинской деятельности, анализ графического представления результатов плановых, целевых и контрольных аудитов в целом по МО и по разделам деятельности.

На рис. 5 показан индекс качества и безопасности медицинской деятельности по дихотомическому и процентному алгоритмам оценки.

На рис. 6 показано выполнения критериев и показателей.

При проведении 2 и более плановых или целевых аудитов система позволяет на радаре отображать результаты текущего аудита с любым ранее проведенным аудитом попарным сравнением.

На рис. 7 показан пример отображения на диаграмме-радаре результатов второго планового аудита (05.03.2020) и первого планового аудита (02.03.2020).

Диаграмма-радар отображает изменение состояния безопасности медицинской деятельности по разделам.

Анализ результатов плановых аудитов позволяет по выявленным несоответствиям определить разделы деятельности и процессы, по которым необходимо проведение предупреждающих и корректирующих действий, запланировать проведение целевых и контрольных аудитов по отдельным разделам деятельности и процессам, существенно влияющих на качество и безопасность медицинской деятельности.

На рис. 8 показан пример оценки соответствия системы менеджмента качества по разделам деятельности.

На рис. 9 показано состояние ответов на критерии и соотношение выполнения критериев.

На рис. 10 показано состояние выполнения показателей и соотношение выполнения показателей по процентному и дихотомическому алгоритмам оценки.

По разделам деятельности и процессам, имеющим выявленные несоответствия, формируется план предупреждающих и корректирующих дей-

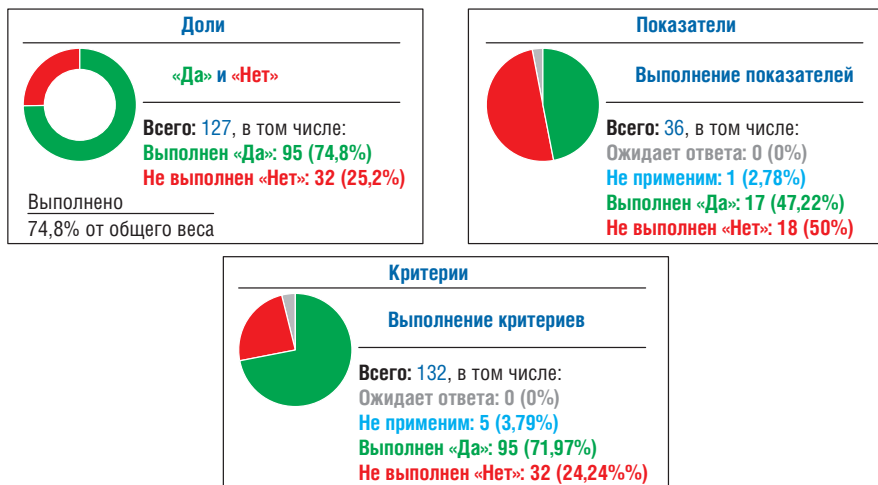
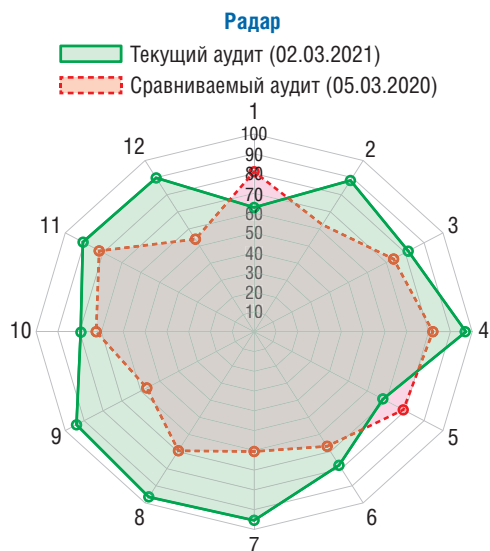


Рис. 6. Выполнение критериев и показателей



Раздел 1. Безопасность обращения лекарственных средств при осуществлении медицинской деятельности

Анализ критериев

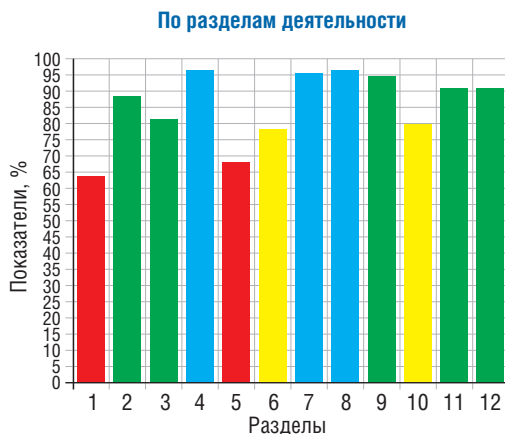
Не выполнено: 18,46%

Выполнено: 81,54%

Состояние. Условно безопасная. В целом эффективная. Выявлены не критические несоответствия требованиям по отдельным разделам и процессам деятельности

Рекомендация. Необходимо проведение корректирующих мероприятий по отдельным процессам и разделам деятельности

Рис. 7. Отображение на диаграмме-радаре результатов текущего и сравниваемого плановых аудитов



Раздел 1. Безопасность обращения лекарственных средств при осуществлении медицинской деятельности

Анализ критериев

Не выполнено: 36,36%

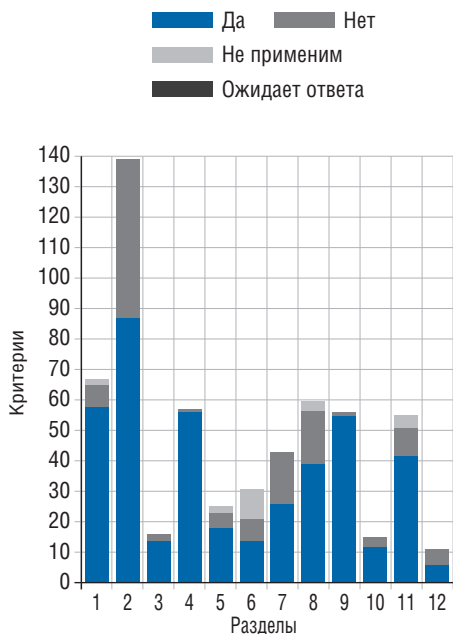
Выполнено: 63,64%

Состояние. Критически небезопасная. Крайне неэффективная. Выявлены критические несоответствия требованиям по большинству разделов и процессов деятельности

Рекомендация. Необходимо проведение системных изменений и принятие специальных неотложных мер по устранению причин выявленных несоответствий по процессам и разделам деятельности

Рис. 8. Оценка соответствия системы менеджмента качества по разделам деятельности

Состояние ответов на критерии



Соотношение выполнения критериев

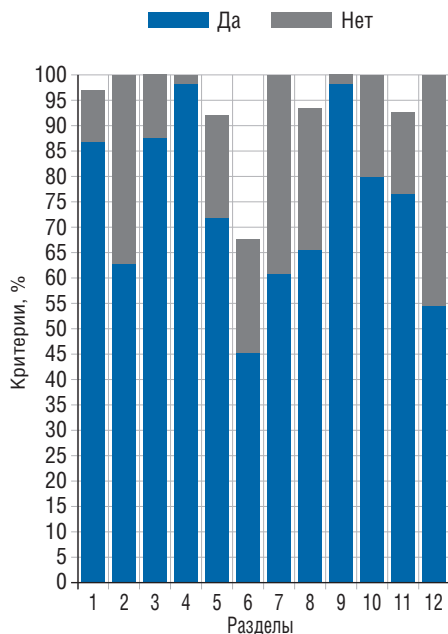


Рис. 9. Состояние ответов на критерии и соотношение выполнения критериев

ствий с назначением ответственных исполнителей и указанием сроков устранения выявленных несоответствий.

На рис. 11 показан пример отображения на диаграмме-радаре результата оценки 5 разделов целевого и планового аудитов.

На рис. 12 показан пример отображения на диаграмме-радаре результата оценки 5 разделов контрольного и целевого аудитов.

Регулярность проведенных аудитов и устранение выявленных несоответствий в соответствии с планом корректирующих и предупреждающих действий позволили в данном случае повысить значение «Индекса качества и безопасности медицинской деятельности» более чем на 20% как по дихотомическому, так и по процентному алгоритмам оценки.

Формирование и печать отчетных форм

В Автоматизированной системе «МКТ-WEB Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности» по итогам про-

веденных аудитов реализована возможность формирования и печати в целом или по отдельным разделам деятельности следующих отчетов:

- форма ВККиБМД-01 «Индекс качества и безопасности медицинской деятельности» в целом по МО и по подразделениям (экранная);
- форма ВККиБМД-02 «Отчет о проведении аудита медицинской организации» в целом по МО, в том числе по разделам;
- форма ВККиБМД-02к «Отчет о проведении аудита МО с категориями заключений и действий» в целом по МО, в том числе по разделам деятельности;
- форма ВККиБМД-03 «Отчет о выявленных неприменимых критериях» в целом по МО, в том числе по разделам деятельности;
- форма ВККиБМД-04 «Отчет о выявленных несоответствиях критериям» в целом по МО, в том числе по разделам деятельности;

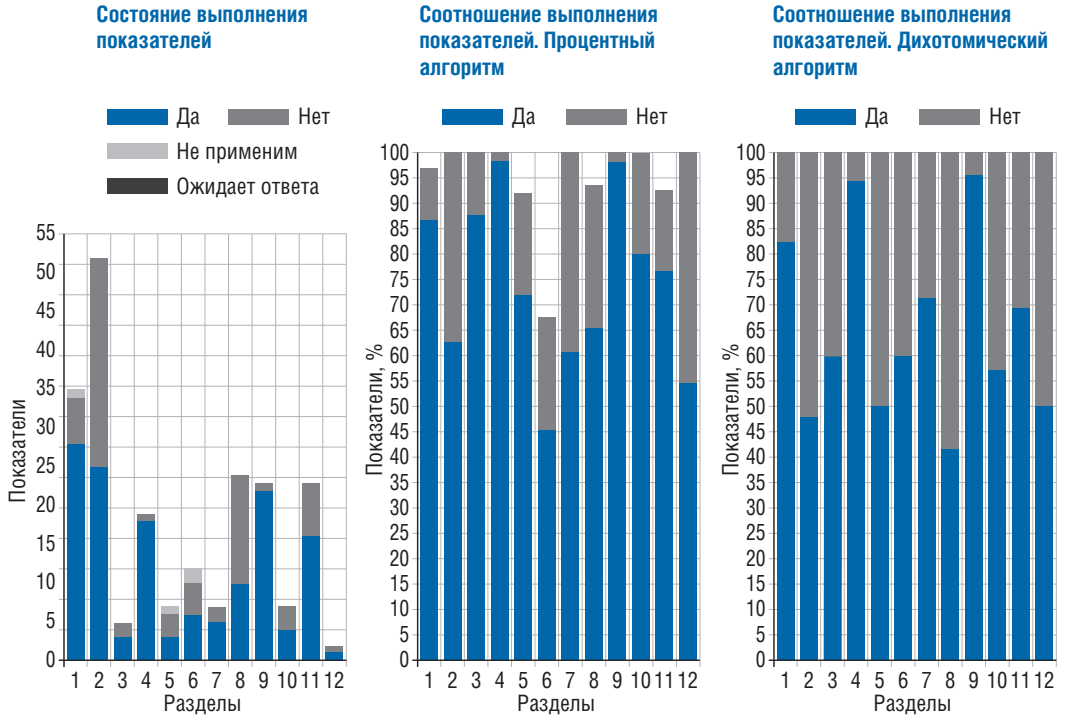


Рис. 10. Состояние и соотношение выполнения показателей по процентному и дихотомическому алгоритмам оценки

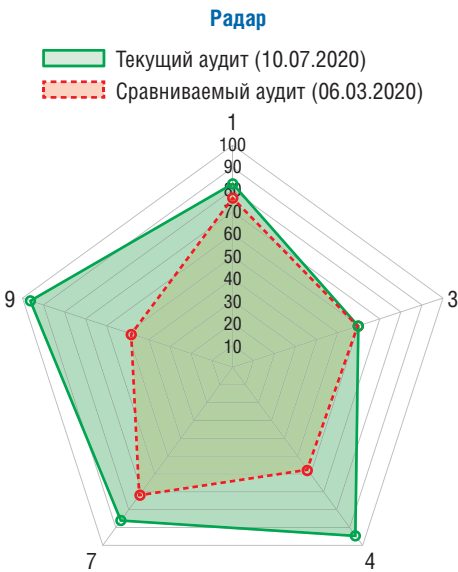


Рис. 11. Отображение на диаграмме-радаре результатов оценки 5 разделов целевого (10.07.2020) и первого планового аудитов (06.03.2021)

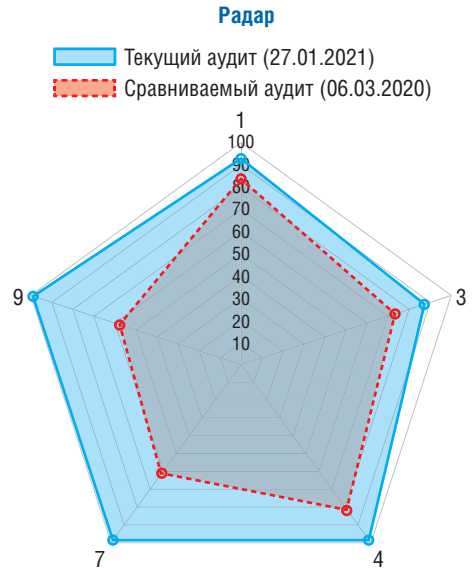


Рис. 12. Отображение на диаграмме-радаре результатов оценки 5 разделов контрольного (27.01.2021) и целевого аудитов (06.03.2020)



Рис. 13. Циклически повторяющийся процесс принятия решения Plan-Do-Check-Act по разделам и процессам деятельности медицинской организации

- форма ВККиБМД-04с «Отчет о выявленных несоответствиях критериям, включая субкритерии» в целом по МО, в том числе по разделам деятельности;
- форма ВККиБМД-05к «Отчет о выявленных несоответствиях критериям с категориями заключений и действий» по разделам деятельности;
- форма ВККиБМД-05с «Отчет о выявленных несоответствиях критериям, включая субкритерии, с категориями заключений и действий» по разделам деятельности;
- форма ВККиБМД-06 «Отчет о выявленных соответствиях критериям» в целом по МО, в том числе по разделам деятельности;
- форма ВККиБМД-06с «Отчет о выявленных соответствиях критериям, включая субкритерии» в целом по МО, в том числе по разделам деятельности.

Таким образом, внедрение оперативного планирования по циклически повторяющемуся процессу принятия решения Plan-Do-Check-Act (рис. 13) по разделам и процессам деятельности МО с использованием инструментального обеспечения для автоматизированного проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности позволяет поступательным движением вперед построить эффективную систему менеджмента качества.

Заключение

Использование специализированных инструментальных средств обеспечивает полноту и качество проведения внутренних аудитов в медицинских организациях, сокращает время на получение результатов и оформление отчет-

ности, освобождает аудиторов от рутинной работы по формированию отчетности, направив их деятельность на аналитическую работу.

Автоматизированная система обеспечивает проведение внутренних аудитов и самооценки с использованием проверочных листов (списков контрольных вопросов) в соответствии с приказами различных ведомств в рамках ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности на единых принципах и на высоком уровне, что, несомненно, повышает объективность ауди-

тов и может стать первым шагом на пути внедрения системы менеджмента качества МО.

Использование инструментального обеспечения для автоматизированного проведения внутренних аудитов, ведомственного и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности позволяет своевременно выявлять несоответствия по разделам и процессам деятельности, принимать управленческие решения по их устранению, тем самым снизить риски наложения штрафных санкций со стороны контрольно-надзорных органов.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Калиниченко Владимир Иванович (Vladimir I. Kalinichenko) – доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, генеральный директор ООО «МедКомТех», Краснодар, Российская Федерация

E-mail: kvi_krd@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (стационаре) [Электронный ресурс] // ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономический экспертизы» Росздравнадзора. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Practic_recommend_hospital.pdf (дата обращения: 24.06.2021).

2. Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (поликлинике). – [Электронный ресурс] // ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономический экспертизы» Росздравнадзора. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Practic_recommend_polclinic.pdf (дата обращения: 24.06.2021).

3. Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской лаборатории [Электронный ресурс] // ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономический экспертизы» Росздравнадзора. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Practic_recommend_med_laboratory.pdf (дата обращения: 24.06.2021).

4. Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь при стоматологических заболеваниях в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара [Электронный ресурс] // ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора. URL: <http://nqi-russia.ru/upload/doc/Практич.%20реком.%20>

[ВККиБ%20МД%20в%20стоматологии_31.01.2020.pdf](#) (дата обращения: 24.06.2021).

5. Чек-лист «Оценка системы эпидемиологической безопасности в медицинской организации (стационар, не специализированном по оказанию помощи больным COVID-19) в условиях пандемии COVID-19» [Электронный ресурс]. URL: <http://nqi-russia.ru/upload/doc/Чек-лист%20СТАЦИОНАР%20эпидбезопасность%20COVID-19.pdf> (дата обращения: 24.06.2021).

6. Чек-лист «Оценка системы эпидемиологической безопасности в медицинской организации (поликлиника) в условиях пандемии COVID-19» [Электронный ресурс]. URL: <http://nqi-russia.ru/upload/doc/Чек-лист%20ПОЛИКЛИНИКА%20эпидбезопасность%20COVID-19.pdf> (дата обращения: 24.06.2021).

7. Comprehensive Hospital Preparedness Checklist for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Electronic resource] // The Centers for Disease Control and Prevention (CDC). URL: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/HCW_Checklist_508.pdf (date of access June 24, 2021).

8. Оценочный лист по контролю качества и безопасности медицинской деятельности при организации оказания медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями на региональном уровне [Электронный ресурс] // ФГБУ «Национальный институт качества» Росздравнадзора. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Otsenochnyi%CC%86_list_po_onkologicheskoy_pomoschi.pdf (дата

REFERENCES

1. Proposals (practical recommendations) for the organization of internal quality control and safety of medical activities in a medical organization (hospital) [Electronic resource] // Federal State Budgetary Institution "Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise" of Roszdravnadzor. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Practic_recommend_hospital.pdf (date of access June 24, 2021). (in Russian)
2. Proposals (practical recommendations) for the organization of internal quality control and safety of medical activities in a medical organization (hospital) (polyclinic). – [Electronic resource] // Federal State Budgetary Institution "Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise" of Roszdravnadzor. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Practic_recommend_polclinic.pdf (date of access June 24, 2021). (in Russian)
3. Proposals (practical recommendations) for the organization of internal quality control and safety of medical activities in a medical organization (hospital) in the medical laboratory [Electronic resource] // Federal State Budgetary Institution "Center for Monitoring and Clinical and Economic Expertise" of Roszdravnadzor. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Practic_recommend_med_laboratory.pdf (date of access June 24, 2021). (in Russian)
4. Proposals (practical recommendations) for the organization of internal quality control and safety of medical activities in a medical organization (hospital) in medical organizations that provide medical care for dental diseases on an outpatient basis and in a day hospital [Electronic resource] // Federal State Budgetary Institution "National Institute of Quality" of Roszdravnadzor. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Практич.%20реком.%20ВККиБ%20МД%20в%20стоматологии_31.01.2020.pdf (date of access June 24, 2021). (in Russian)
5. Checklist "Assessment of the epidemiological safety system in a medical organization (a hospital that is not specialized in providing care to COVID-19 patients) in the context of the COVID-19 pandemic" [Electronic resource]. URL: <http://nqi-russia.ru/upload/doc/Чек-лист%20СТАЦИОНАР%20эпидбезопасность%20COVID-19.pdf> (date of access June 24, 2021). (in Russian)
6. Checklist "Assessment of the epidemiological safety system in a medical organization (polyclinic) in the context of the COVID-19 pandemic" [Electronic resource]. URL: <http://nqi-russia.ru/upload/doc/Чек-лист%20ПОЛИКЛИНИКА%20эпидбезопасность%20COVID-19.pdf> (date of access June 24, 2021). (in Russian)
7. Comprehensive Hospital Preparedness Checklist for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Electronic resource] // The Centers for Disease Control and Prevention (CDC). URL: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/HCW_Checklist_508.pdf (date of access June 24, 2021)
8. Evaluation sheet for quality control and safety of medical activities in the organization of medical care for patients with malignant neoplasms at the regional level [Electronic resource] // Federal State Budgetary Institution "National Institute of Quality" of Roszdravnadzor. URL: http://nqi-russia.ru/upload/doc/Otsenochnyi%CC%86_list_po_onkologicheskoy_pomoschi.pdf (date of access June 24, 2021). (in Russian)

Опыт применения концепции устойчивого развития в бережливой поликлинике

Латуха О.А.^{1, 2},
Калиниченко А.В.^{1, 2},
Бравве Ю.И.¹,
Толстова К.С.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 630091, г. Новосибирск, Российская Федерация

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Клиническая консультативно-диагностическая поликлиника № 27», 630105, г. Новосибирск, Российская Федерация

В настоящее время в здравоохранении активно обсуждаются вопросы повышения эффективности работы медицинских организаций для реализации национального проекта «Здравоохранение», при этом ключевыми индикаторами деятельности выступают не только показатели качества и доступности медицинской помощи, но и оптимальность ресурсного обеспечения, повышение эффективности основных и вспомогательных процессов, своевременное внедрение организационных изменений и достижение стратегических задач, поставленных перед медицинской организацией.

Значительная часть амбулаторно-поликлинических учреждений нашей страны включены в программу «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь населению». Используя концепцию бережливого производства, в медицинских организациях были достигнуты значительные результаты по оптимизации работы регистратуры, проведению профилактических медицинских осмотров и диспансеризации и т.п.

Анализируя в долгосрочной перспективе эффективность внедренных изменений, мы пришли к выводу, что результативность процессов значительно снижается по ряду причин. Для решения этого вопроса была внедрена концепция устойчивого развития медицинской организации, которая изменила подходы к проектному управлению и позволила закрепить достигнутые результаты.

Цель – проанализировать эффективность внедрения концепции устойчивого развития медицинской организации в бережливой поликлинике.

Материал и методы. Исследование эффективности деятельности городской поликлиники проводилось с 2018 по 2021 г. Применялись такие методы исследования, как сравнительный анализ, организационное и функциональное моделирование.

Результаты. В процессе внедрения концепции устойчивого развития в бережливой поликлинике мы объединили процессы стратегического планирования, управление процессами, осуществляемое с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, внедрения изменений и тиражирования опыта. В итоге эффективность деятельности организации по ряду процессов увеличилась в 6,09 раза; количество пациентов, получивших услугу профилактического медицинского осмотра, выросло в 3 раза; в смежном процессе увеличена доступность оказания медицинской помощи врачами-специалистами для детей с профильными заболеваниями в 5 раз; увеличено количество законченных случаев в 3 раза; удовлетворенность родственников пациентов возросла в 10 раз.

Внедрение изменений не требовало дополнительного ресурсного обеспечения, а новый порядок работы демонстрирует устойчивые показатели результативности.

Ключевые слова:

устойчивое развитие, поликлиника, бережливое производство, улучшения

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Дизайн исследования, разработка и руководство исследовательским проектом, работа с заключениями, описание результатов исследования – Латуха О.А.; общее руководство исследовательским проектом, сбор и анализ материалов, обсуждение результатов исследования – Калининченко А.В.; анализ материалов – Бравве Ю.И.; работа в проектной группе по внедрению изменений, сбор и анализ материала, оформление статьи – Толстова К.С.

Для цитирования: Латуха О.А., Калининченко А.В., Бравве Ю.И., Толстова К.С. Опыт применения концепции устойчивого развития в бережливой поликлинике // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 66–76. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-66-76>

Статья поступила в редакцию 12.05.2021. Принята в печать 15.06.2021.

Experience of application of the concept of sustainable development in the lean ambulatory healthcare

Latuhа O.A.^{1,2},

Kalinichenko A.V.^{1,2},

Bravve Yu.I.¹,

Tolstova K.S.¹

¹ Novosibirsk State Medical University, 630091,
Novosibirsk, Russian Federation

² Clinical Consultative and Diagnostic Polyclinic
27, 630105, Novosibirsk, Russian Federation

Currently, health care is actively discussing issues of improving the efficiency of medical organizations for the implementation of the national project “Healthcare”, while the key performance indicators are not only indicators of the quality and availability of medical care, but also the optimal resource provision, increasing the efficiency of main and auxiliary processes, timely implementation of organizational changes and achievement of strategic objectives set for a medical organization.

A significant part of outpatient clinics in our country are included in the program “Creation of a new model of a medical organization providing primary health care to the population.” Using the concept of lean manufacturing, medi-

cal organizations have achieved significant results in optimizing the work of the registry, conducting preventive medical examinations and medical examinations, etc.

Analyzing the effectiveness of the implemented changes in the long term, we came to the conclusion that the effectiveness of the processes is significantly reduced for a number of reasons. To address this issue, the concept of sustainable development of a medical organization was introduced, which changed the approaches to project management, and made it possible to consolidate the results achieved.

The aim is to analyze the effectiveness of the implementation of the concept of sustainable development of a lean ambulatory healthcare.

Material and methods. The study of the effectiveness of the city ambulatory healthcare was carried out from 2018 to 2021. Research methods such as comparative analysis, organizational and functional modeling were used.

Results. In the process of introducing the concept of sustainable development in a lean polyclinic, we have combined the processes of strategic planning, process management carried out taking into account the optimization of resource provision, the introduction of changes and replication of experience. As a result, the efficiency of the organization's activities in a number of processes increased by 6.09 times; the number of patients who received the preventive medical examination service increased 3 times; in a related process, the availability of medical care by doctors by specialists for children with specialized diseases has been increased by 5 times; the number of completed cases was increased by 3 times; the satisfaction of the patients' relatives increased 10 times.

The implementation of the changes did not require additional resource support, and the new work procedure demonstrates sustainable performance indicators.

Keywords:

sustainable development, ambulatory healthcare, Lean Six Sigma, improvement

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Contribution. Research design, development and management of a research project, work with conclusions, description of research results – Lатуха О.А.; general management of a research project, collection and analysis of materials, discussion of research results – Калининченко А.В.; analysis of materials – Бравве Ю.И.; work in a project group for the implementation of changes, collection and analysis of material, paper design – Толстова К.С.

For citation: Lатуха О.А., Калининченко А.В., Бравве Ю.И., Толстова К.С. Experience of application of the concept of sustainable development in the lean ambulatory healthcare. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obucheniye. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 66–76. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-66-76> (in Russian)

Received 12.05.2021. **Accepted** 15.06.2021.

С 2016 г. в России стартовал приоритетный проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», рассчитанный на 14 лет [1]. В основу организационных изменений проекта положена концепция бережливого производства, которая зарекомендовала себя

в автомобилестроении [2, 3], образовании [4], нефтеперерабатывающей промышленности [5], разработке информационных систем [6] и других отраслях по всему миру [7].

В зарубежной литературе описываются также случаи применения модели в отдельных процессах медицинских организаций: работе ла-

бораторно-диагностической службы [8, 9]; при организации потоков пациентов в радиологии [10]; для сокращения очереди пациентов на хирургическое вмешательство [7, 11].

Отечественное здравоохранение сделало акцент на совершенствовании процессов: диспансеризации взрослого и детского населения; забора крови; навигации; лекарственного обеспечения; создании доступной среды для лиц с ограниченными возможностями; работе регистратуры; организации рабочего места медицинского работника и др. [1, 7, 12].

В настоящее время в системах здравоохранения разных стран присутствует ряд общих проблем, которые препятствуют развитию медицинских организаций, особенно государственного сектора. К ним можно отнести:

- снижение качества и доступности медицинской помощи для населения [13–16];
- развитие здравоохранения в зависимости от качества управления системой не только на уровне государства, но и самой медицинской организации [17];
- ряд показателей здоровья (например, заболеваемость сердечно-сосудистой системы), требующих высокотехнологичных видов медицинской помощи, напрямую зависящих от объемов государственного финансирования здравоохранения, которого бывает недостаточно для решения проблем [18–21];
- программы модернизации здравоохранения разных стран, не приводящие к видимым улучшениям показателей эффективности деятельности отрасли; более того, наблюдается снижение показателей качества и доступности медицинской помощи, неэффективное расходование ресурсного обеспечения, неэффективное использование дорогостоящего медицинского оборудования; не всегда грамотно выстроена

система работы с потоками пациентов, растут очереди на получение медицинских услуг [22–25].

В сложившихся условиях необходимость системного и рационального применения имеющихся в здравоохранении ресурсов, повышение качества оказания медицинской помощи и эффективности управления системой здравоохранения становятся как никогда актуальными.

При этом в медицинских организациях необходимо принять меры, которые будут способствовать устойчивому развитию медицинских организаций и решению следующих задач¹ [15, 20–22, 26, 27]. В их ряду:

- обеспечение доступности и качества медицинской помощи, удовлетворяющей потребностям населения, при *эффективном использовании государственных ресурсов*;
- *пересмотр инфраструктуры здравоохранения*, которая должна соответствовать потребностям населения, обеспечивать оказание медицинской помощи в заданных объемах по видам и формам, но при этом не быть избыточной и оставаться эффективной;
- направленность деятельности медицинской организации на достижение *максимальной отдачи от имеющихся финансовых, материальных и кадровых ресурсов*;
- создание и внедрение *системы менеджмента качества медицинских услуг*, устанавливающей критерии оценки качества медицинской помощи как основы формирования системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, имеющей целью постепенное снижение государственного контроля в пользу обеспечения качества со стороны медицинской

¹ Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015–2030 гг. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ucgb.org/documents/Strategija%20razvitija%20zdravoohranenija%202015-2030.pdf> (дата обращения 30.11.16.); 100 Top Hospitals and Everest Award Methodology Highlights // Truven Health, 2014; Performance Assessment Tool for Quality Improvement in Hospitals // World Health Organization, 2007.

организации как основание для формирования системы аккредитации медицинских организаций;

- ускорение *инновационного развития здравоохранения*.

Часто избыточное количество решаемых задач приводит к противоречивой внутренней политике медицинской организации. С нашей точки зрения, необходимо объединить применяемые организационные модели в единую систему. За ее основу мы приняли концепцию устойчивого развития медицинской организации, которая включает как бережливое производство, так и систему управления качеством, оптимальное управление ресурсами и процессами, улучшения, инновации, обучение и другие модели.

Следует также обратить внимание, что концепция устойчивого развития медицинской организации не предполагает экономии ресурсов ради сокращения затрат, так как это в первую очередь снизит качество оказания медицинской помощи и удовлетворенность пациентов. Для устойчивого развития учреждения здравоохранения необходима сбалансированность основных и вспомогательных процессов таким образом, чтобы вложения финансовых, материально-технических и кадровых ресурсов обеспечивали эффективность работы каждого процесса и при этом не были избыточными [28–30].

В доступной отечественной и зарубежной литературе такой подход не был представлен, что и определило актуальность и цель нашей работы.

Цель – проанализировать эффективность внедрения концепции устойчивого развития медицинской организации в бережливой поликлинике.

Материал и методы

Исследование эффективности деятельности городской поликлиники проводилось с 2018 по 2021 г. Применялись такие методы исследования, как сравнительный анализ, организационное и функциональное моделирование.

Результаты

Для достижения поставленных целей в ГБУЗ НСО «ККДП № 27» (г. Новосибирск) в 2018 г. была внедрена концепция бережливого производства, которая оптимизировала работу регистратуры, процесс вакцинации детей, диспансеризации взрослого населения, был организован кабинет выдачи рецептов и др.

Проводя анализ эффективности процессов, усовершенствованных в процессе проектной деятельности, мы пришли к выводу, что с течением времени часть отработанных механизмов снижает свою результативность в 6–7 раз относительно достигнутых показателей.

Среди проанализированных причин выделяются следующие группы факторов, способствующих дестабилизации процесса:

- изменение нормативной базы (изменения в выписке больничных листов, оптимизация лекарственного обеспечения, переход на удаленную запись и т.п.);
- локальные изменения у организационных партнеров (изменение записи данных в медицинской информационной системе, внедрение новых информационных программ по оптимизации электронного документооборота, отработка критериев новой модели медицинской организации и т.п.);
- открытие новых проектов по улучшениям, которые изменяют порядок работы организации или ее отдельных подразделений (оптимизация работы регистратуры, создание coll-центра, перевод первичной записи на прием к врачу на единый городской номер 124 и т.п.);
- ротация и замена кадрового состава (сотрудники, обладающие навыками проектной работы, становятся востребованы в других подразделениях или других организациях);
- часто при улучшении процесса акцентируется внимание только на потребности пациентов, что дестабилизирует работу медицинского и вспомогательного персонала;

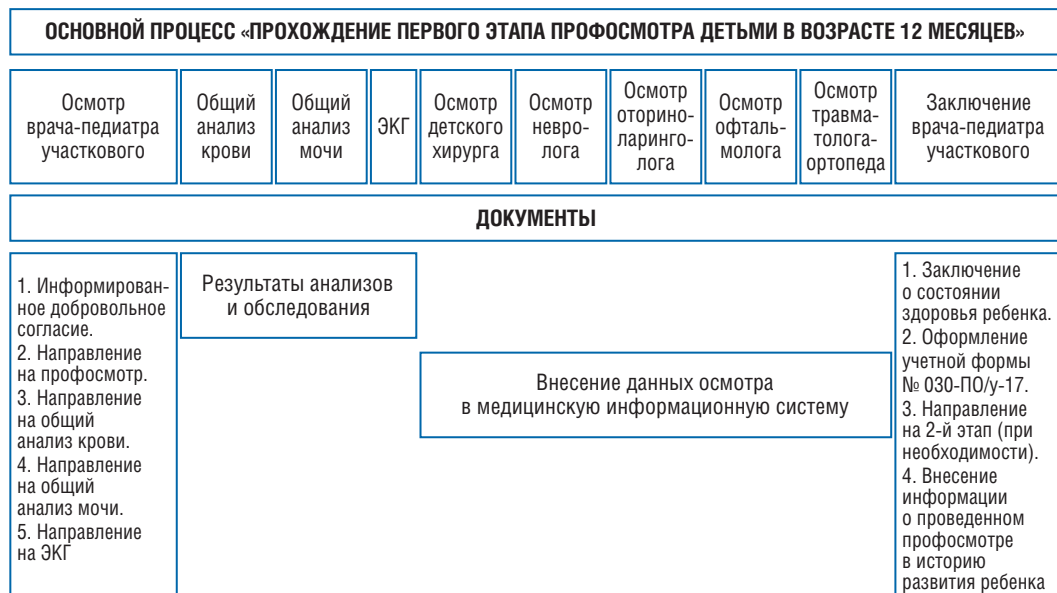


Рис. 1. Основной процесс прохождения первого этапа профосмотра детьми в возрасте 12 мес

- после внедрения проекта происходят изменения в смежных процессах, которые не берутся во внимание при улучшении процесса.

Для решения этой задачи мы применили модель управления устойчивым развитием медицинской организации.

Под устойчивым развитием медицинской организации понимается модель управления, направленная на достижение долгосрочных целей с учетом сбалансированности процессов, предупреждения рисков, оптимизации ресурсного обеспечения, внедрения организационных изменений и непрерывного повышения качества и доступности медицинской помощи населению.

Ключевыми особенностями модели устойчивого развития являются:

- формирование стратегии развития учреждения здравоохранения с использованием ключевых показателей эффективности как организации в целом, так и отдельных процессов;
- управление процессами в медицинской организации проходит с учетом опти-

мизации ресурсного обеспечения, обучения кадров на рабочих местах, риск-менеджмента и встроенного качества;

- основой улучшений является лучший опыт подразделений самой медицинской организации;
- интеграция внешних и внутренних процессов между собой и одновременное внедрение изменений не только в исследуемом процессе, но и в смежных процессах;
- проектная группа создается из специалистов смежных процессов для поиска решения текущей задачи;
- при тиражировании опыта создается группа аудиторов из числа сотрудников рабочей группы проекта.

Анализируя деятельность медицинской организации, мы пришли к выводу, что процесс профилактических осмотров детей в возрасте 12 мес вознаграждается на основе самого низкого значения коэффициента оплаты за законченный случай относительно общего числа проводимых профилактических осмотров, а внедряемые в него улучшения очень быстро снижают



Рис. 2. Интеграция процессов при организации профилактического (ПО) осмотра детей 12 мес

свою эффективность. Поэтому на примере этого процесса рассмотрим результативность стратегии устойчивого развития.

Согласно приказу 514н о проведении профилактических осмотров детей, как выглядит основной процесс, показано на рис. 1: последовательный осмотр ребенка врачами-специалистами, выполнение лабораторных и диагностических исследований и получение родителями после осмотра врача-педиатра заключения о состоянии здоровья. Все просто и предельно понятно.

Однако для обеспечения устойчивости изменений, внедренных в процесс профосмотра, нам пришлось раздвинуть границы процесса и оптимизировать всю цепь вспомогательных процессов от распределения государственного задания до оплаты законченного случая (рис. 2).

При изучении проблем на стыках процессов были обнаружены резервы для оптимизации рабочего времени сотрудников разных подразделений, экономии ресурсного обеспечения и загрузки помещений и оборудования.

В результате применения модели устойчивого развития при организации профилактических осмотров детей 12 мес в педиатрическом отделении ГБУЗ НСО «ККДП № 27» (г. Новосибирск) был получен следующий эффект:

- количество пациентов, получивших услугу, выросло в 3 раза;
- снижено количество ошибок при оформлении документации в 3 раза и повышен уровень эффективности контроля прохождения 2-го этапа профосмотра в 13,7 раза;
- увеличена доступность оказания медицинской помощи врачами-специалистами в 6 раз;
- время проведения профосмотра врачами-специалистами и диагностической службой сократилось с 6 дней до 1 ч 10 мин;
- разработаны маршрутные листы, которые позволяют распределить потоки пациентов между кабинетами;
- исключены пересечения потоков здоровых и больных детей за счет изменения

расписания работы других специалистов корпуса;

- увеличена доступность оказания медицинской помощи врачами-специалистами для детей с профильными заболеваниями в 5 раз;
- сокращены сроки проведения профосмотров с 18 до 2 дней (с 6 посещений до 2);
- увеличено количество законченных случаев в 3 раза;
- излишнее оказание и дублирование медицинской услуги сократилось с 15 до 0,1%, что позволило оптимизировать ресурсное обеспечение;
- удовлетворенность родственников пациентов выросла в 10 раз.

В целом эффективность процесса проведения профосмотра увеличилась в 6,09 раза за счет оптимизации процесса, изменения функционала врача и медсестры на участке.

Внедрение улучшений в данном случае не требовало дополнительного ресурсного обеспечения, так как использовались уже имеющиеся в наличии кадровый потенциал, помещение и оборудование.

В итоге четкое расписание, прописанный функционал действий сотрудников как медицинских, так и вспомогательных подразделений

позволили значительно оптимизировать объем расходных материалов, повысить эффективность использования оборудования и помещений.

Внедрение проекта осуществилось в марте 2020 г., в сентябре 2020 г. лучший опыт был тиражирован на другие подразделения медицинской организации. И несмотря на вызовы внешней и внутренней среды, процесс проведения профилактического осмотра детей демонстрирует стабильные показатели результативности.

Заключение

Положения концепции бережливого производства тесно интегрируются с ключевыми элементами модели устойчивого развития медицинской организации. Принятие управленческих решений с учетом долгосрочной стратегии развития, непрерывная работа по выявлению рисков, экономное расходование ресурсного обеспечения, устранение перегрузки работы кадров и оборудования, регулярный анализ, мониторинг и контроль текущих процессов, разработка стандартов, развитие кадрового потенциала и корпоративной культуры, работа с поставщиками и партнерами, а также непрерывное обучение органично способствуют достижению целей долгосрочного развития медицинской организации.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Латуха Ольга Александровна (Olga A. Latuha) – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, доцент ВАК, заведующий кабинетом по развитию и внедрению бережливых технологий ГБУЗ НСО «ККДП № 27», Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: latucha@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2595>

Калининченко Александр Викторович (Aleksander V. Kalinichenko) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения лечебного факультета ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, главный врач ГБУЗ НСО «ККДП № 27», Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: kav007@ngs.ru

<https://orcid.org/0000-0001-8946-2831>

Бравве Юрий Иосифович (Yuri I. Bravve) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: kafedraozioz@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-4290-1440>

Толстова Ксения Сергеевна (Kseniya S. Tolstova) – аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: kseniya4284@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0003-1299-3241>

ЛИТЕРАТУРА

1. Гандурова Е.Г., Димова О.А., Кораблев В.Н. Первый опыт реализации проекта «Бережливое производство» в условиях городской поликлиники // *Здравоохранение Дальнего Востока*. 2018. № 3. С. 21–22.
2. Costa T., Silva F.J.G., Ferreira L.P. Improve the extrusion process in tire production using Six Sigma methodology // *Procedia Manufacturing*. 2017. Vol. 13. P. 1104–1111. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.171>
3. Singh A.K., Khanduja D. Defining quality management in auto sector: a Six-Sigma perception // *Procedia Materials Science*. 2014. Vol. 5. P. 2645–2653. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mspro.2014.07.526>
4. Mehrabi J. Application of Six-Sigma in educational quality management // *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2012. Vol. 47. P. 1358–1362. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.826>
5. Juahi H., Ismail A., Mohamed S.B., Toriman M.E., Kassim A., Zain S. et al. Improving oil classification quality from oil spill fingerprint beyond six sigma approach // *Marine Pollution Bull.* 2017. Vol. 120. P. 322–332. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.04.032>
6. Chen S., Fan S., Xiong J., Zhang W. The design of JMP/SAP based Six Sigma management system and its application in SMED // *Procedia Engineering*. 2017. Vol. 174. P. 416–424. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.161>
7. Латуха О.А., Калининченко А.В., Соколов С.В., Толстова К.С. Новая модель работы поликлиники как форма устойчивого развития медицинской организации // *Менеджер здравоохранения*. 2020. № 1. С. 15–21.
8. Jairaman J., Sakiman Z., Li L.S. Sunway medical laboratory quality control plans based on Six Sigma, risk management and uncertainty // *Clin. Lab. Med.* 2017. Vol. 37. P. 163–176. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cll.2016.09.013>
9. Westgard J.O., Westgard S.A. Six Sigma quality management system and design of risk-based statistical quality control // *Clin. Lab. Med.* 2017. Vol. 37. P. 85–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cll.2016.09.008>
10. Amaratunga T., Dobranowski J. Systematic review of the application of Lean and Six Sigma quality improvement methodologies in radiology // *J. Am. Coll. Radiol.* 2016. Vol. 13. P. 1088–1095.e7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2016.02.033>
11. Tagge E.P., Thirumoorathi A.S., Lenart J., Garberoglio C., Mitchell K.W. Improving operating room efficiency in academic children's hospital using Lean Six Sigma methodology // *J. Pediatr. Surg.* 2017. Vol. 52. P. 1040–1044. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.03.035>
12. Латуха О.А. Применение международного опыта бережливого производства в концепции устойчивого развития медицинской организации // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. 2018. № 1. С. 239–254. DOI: <https://doi.org/10.15293/2226-3365.1801.15>
13. Bramesfeld A., Wensing M., Bartels P., Bobzin H., Grenier C., Heugren M. et al. Mandatory national quality improvement systems using indicators: an initial assessment in Europe and Israel // *Health Policy*. 2016. Vol. 120, N 11. P. 1256–1269. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.09.019>
14. Jarrett J.E. Total quality management (TQM) movement in public health // *Int. J. Qual. Reliabil. Manag.* 2016. Vol. 33, N 1. P. 25–41. DOI: <http://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2013-0193>
15. Luck J., Peabody J.W., DeMaria L.M., Alvarado C.S., Menon R. Patient and provider perspectives on quality and health system effectiveness in a transition economy: evidence from Ukraine // *Soc. Sci. Med.* 2014. Vol. 114. P. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.05.034>
16. Slack C.W., Slack W.V. The United Countries of America: benchmarking the quality of US health care // *Mayo Clin. Proc.* 2011. Vol. 86, N 8. P. 788–790. DOI: <http://doi.org/10.4065/mcp.2011.0311>
17. Ciccone D.K., Vian T., Maurer L., Bradley E.H. Linking governance mechanisms to health outcomes: a review of the literature in low- and middle-income countries // *Soc. Sci. Med.* 2014. Vol. 117. P. 86–95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.07.010>
18. Azzopardi-Muscat N., Clemens T., Stoner D., Brand H. EU Country Specific Recommendations for health systems in the European Semester process: trends, discourse and predictors // *Health Policy*. 2015. Vol. 119, N 3. P. 375–383. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.01.007>

19. Papanicolas I., Kringos D., Klazinga N.S., Smith P.C. Health system performance comparison: New directions in research and policy // *Health Policy*. 2013. Vol. 112, N 1–2. P. 1–3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.07.018>
20. Serapioni M., Matos A.R. Citizen participation and discontent in three Southern European health systems // *Soc. Sci. Med.* 2014. Vol. 123. P. 226–233. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.06.006>
21. van Mosseveld C., Hernández-Peña P., Arán D., Cherilova V., Mataria A. How to ensure quality of health accounts // *Health Policy*. 2016. Vol. 120, N 5. P. 544–551. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.03.009>
22. Vecchio M.D., Fenech L., Prenestini A. Private health care expenditure and quality in Beveridge systems: cross-regional differences in the Italian NHS // *Health Policy*. 2015. Vol. 119, N 3. P. 356–366. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.10.014>
23. Ashton T. Measuring health system performance: a new approach to accountability and quality improvement in New Zealand // *Health Policy*. 2015. Vol. 119, N 8. P. 999–1004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.04.012>
24. Мурашко М.А., Шарикадзе Д.Т., Кондратьев Ю.А. Современные подходы к качеству медицинской помощи // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. 2016. № 2. С. 37–42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26588207>
25. Стародубов В.И., Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России: сценарии развития // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. 2015. № 2. С. 34–47. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26160076>
26. Латуха О.А. Совершенствование системы внутреннего контроля качества работы медицинской организации на основе проектного управления // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2017. № 5. С. 225–240. DOI: <http://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.15>
27. Nuti S., Seghieri C. Is variation management included in regional healthcare governance systems? Some proposals from Italy // *Health Policy*. 2014. Vol. 114, N 1. P. 71–78. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.08.003>
28. Cavicchi C., Vagnoni E. Does intellectual capital promote the shift of healthcare organizations towards sustainable development? Evidence from Italy // *J. Clean. Product*. 2017. Vol. 153. P. 275–286. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.175>
29. Nawaz W., Koç M. Development of a systematic framework for sustainability management of organizations // *J. Clean. Product*. 2018. Vol. 171. P. 1255–1274. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.011>
30. Schalock R.L., Verdugo M., Lee T. A systematic approach to an organization's sustainability // *Eval. Program Plann.* 2016. Vol. 56. P. 56–63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.03.005>

REFERENCES

1. Gandurova E.G., Dimova O.A., Korablev V.N. First experience of the «Economical production» project realization in the city polyclinic Zdravookhranenie Dal'nego Vostoka [Healthcare of the Far East]. 2018; (3): 21–2. (in Russian)
2. Costa T., Silva F.J.G., Ferreira L.P. Improve the extrusion process in tire production using Six Sigma methodology. *Procedia Manufacturing*. 2017; 13: 1104–11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.171>
3. Singh A.K., Khanduja D. Defining quality management in auto sector: a Six-Sigma perception. *Procedia Materials Science*. 2014; 5: 2645–53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mspro.2014.07.526>
4. Mehrabi J. Application of Six-Sigma in educational quality management. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2012; 47: 1358–62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.826>
5. Juahi H., Ismail A., Mohamed S.B., Toriman M.E., Kassim A., Zain S., et al. Improving oil classification quality from oil spill fingerprint beyond six sigma approach. *Marine Pollution Bull.* 2017; 120: 322–32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.04.032>
6. Chen S., Fan S., Xiong J., Zhang W. The design of JMP/SAP based Six Sigma management system and its application in SMED. *Procedia Engineering*. 2017; 174: 416–24. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.161>
7. Latukha O.A., Kalinichenko A.V., Sokolov S.V., Tolstova K.S. A new model of polyclinic work as a form of sustainable development of a medical organization. *Menedzher zdravookhraneniya* [Health Care Manager]. 2020; (1): 15–21. (in Russian)
8. Jairaman J., Sakiman Z., Li L.S. Sunway medical laboratory quality control plans based on Six Sigma, risk management and uncertainty. *Clin Lab Med*. 2017; 37: 163–76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cll.2016.09.013>
9. Westgard J.O., Westgard S.A. Six Sigma quality management system and design of risk-based statistical quality control. *Clin Lab Med*. 2017; 37: 85–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cll.2016.09.008>
10. Amaratunga T., Dobranowski J. Systematic review of the application of Lean and Six Sigma quality improvement methodologies in radiology. *J Am Coll Radiol*. 2016; 13: 1088–95.e7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2016.02.033>
11. Tagge E.P., Thirumoorthi A.S., Lenart J., Garbergoglio C., Mitchell K.W. Improving operating room efficiency in academic children's hospital using Lean Six Sigma methodology. *J Pediatr Surg*. 2017; 52: 1040–4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.03.035>
12. Latukha O.A. Application of international experience in lean production within the concept of sustainable development of healthcare settings. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of Novosibirsk State Pedagogical University]. 2018; (1): 239–54. DOI: <https://doi.org/10.15293/2226-3365.1801.15> (in Russian)
13. Bramesfeld A., Wensing M., Bartels P., Bobzin H., Grenier C., Heugren M., et al. Mandatory national quality improvement systems using indicators: an initial assessment

- in Europe and Israel. *Health Policy*. 2016; 120 (11): 1256–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.09.019>
14. Jarrett J.E. Total quality management (TQM) movement in public health. *Int J Qual Reliabil Manag*. 2016; 33 (1): 25–41. DOI: <http://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2013-0193>
15. Luck J., Peabody J.W., DeMaria L.M., Alvarado C.S., Menon R. Patient and provider perspectives on quality and health system effectiveness in a transition economy: evidence from Ukraine. *Soc Sci Med*. 2014; 114: 57–65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.05.034>
16. Slack C.W., Slack W.V. The United Countries of America: benchmarking the quality of US health care. *Mayo Clin Proc*. 2011; 86 (8): 788–90. DOI: <http://doi.org/10.4065/mcp.2011.0311>
17. Ciccone D.K., Vian T., Maurer L., Bradley E.H. Linking governance mechanisms to health outcomes: a review of the literature in low- and middle-income countries. *Soc Sci Med*. 2014; 117: 86–95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.07.010>
18. Azzopardi-Muscat N., Clemens T., Stoner D., Brand H. EU Country Specific Recommendations for health systems in the European Semester process: trends, discourse and predictors. *Health Policy*. 2015; 119 (3): 375–83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.01.007>
19. Papanicolas I., Kringos D., Klazinga N.S., Smith P.C. Health system performance comparison: New directions in research and policy. *Health Policy*. 2013; 112 (1–2): 1–3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.07.018>
20. Serapioni M., Matos A.R. Citizen participation and discontent in three Southern European health systems. *Soc Sci Med*. 2014; 123: 226–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.06.006>
21. van Mosseveld C., Hernández-Peña P., Arán D., Cherilova V., Mataría A. How to ensure quality of health accounts. *Health Policy*. 2016; 120 (5): 544–51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2016.03.009>
22. Vecchio M.D., Fenech L., Prenestini A. Private health care expenditure and quality in Beveridge systems: cross-regional differences in the Italian NHS. *Health Policy*. 2015; 119 (3): 356–66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.10.014>
23. Ashton T. Measuring health system performance: a new approach to accountability and quality improvement in New Zealand. *Health Policy*. 2015; 119 (8): 999–1004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.04.012>
24. Murashko M.A., Sharikadze D.T., Kondratyev Yu.A. Modern approaches to the quality of medical care. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie* [ORGZDRAV: News, Opinions, Training]. 2016; (2): 37–42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26588207> (in Russian)
25. Starodubov V.I., Ulumbekova G.E. Healthcare in Russia: development scenarios. *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie* [ORGZDRAV: News, Opinions, Training]. 2015; (2): 34–47. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26160076> (in Russian)
26. Latukha O.A. Improving internal quality control system within a healthcare setting on the basis of project management. *Vestnik Novosibirskogo gosugarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of Novosibirsk State Pedagogical University]. 2017; (5): 225–40. DOI: <http://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.15> (in Russian)
27. Nuti S., Seghieri C. Is variation management included in regional healthcare governance systems? Some proposals from Italy. *Health Policy*. 2014; 114 (1): 71–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.08.003>
28. Cavicchi C., Vagnoni E. Does intellectual capital promote the shift of healthcare organizations towards sustainable development? Evidence from Italy. *J Clean Product*. 2017; 153: 275–86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.175>
29. Nawaz W., Koç M. Development of a systematic framework for sustainability management of organizations. *J Clean Product*. 2018; 171: 1255–74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.011>
30. Schalock R.L., Verdugo M., Lee T. A systematic approach to an organization's sustainability. *Eval Program Plann*. 2016; 56: 56–63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.03.005>

Новые нормы труда по спортивной медицине и лечебной физкультуре

Шипова В.М.,
Миргородская О.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», 105064, г. Москва, Российская Федерация

Цель исследования – анализ нормативно-правовой базы и ее изменений, регулирующей нормы труда по спортивной медицине и лечебной физкультуре.

Материалы исследования – нормативно-правовые документы справочно-правовой системы «КонсультантПлюс», а **методы** исследования – аналитический и статистический.

Результаты исследования показали, что приказ Минздравсоцразвития России от 09.06.2010 № 613н, в котором впервые установлена штатно-нормативная обеспеченность врачебно-физкультурных диспансеров, предоставлял широкие возможности для увеличения численности врачей по лечебной физкультуре и спортивной медицине, однако приказ Минздрава России № 134н, особенностью и ошибочностью которого является введение в нормативную запись союза «или», внес существенные изменения в штатные нормативы как вышеупомянутых должностей, так и врачей других специальностей.

Заключение. Показано, что пересмотр штатных нормативов осуществлялся в условиях, когда предыдущие нормативно-правовые документы не были использованы, при этом нарушены этапы разработки штатных нормативов, перед утверждением документов не была проведена медико-экономическая оценка возможностей внедрения норм труда в практику здравоохранения. Таким образом, приказы Минздрава России № 1144н в части нормативной численности должностей и № 134н неприемлемы для использования в медицинских организациях, и практика здравоохранения не реагирует на изменения в нормативной численности должностей врачебно-физкультурных диспансеров. Все это свидетельствует о разрушении системы нормирования труда в здравоохранении.

Ключевые слова:

спортивная медицина, лечебная физкультура, врачебно-физкультурный диспансер, нормы труда, нормы времени, нормативная численность должностей, медицинское обеспечение, соревнования, тренировочные мероприятия, спорт

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание и редактирование текста – Шипова В.М.; обработка материала, написание и редактирование текста – Миргородская О.В.

Для цитирования: Шипова В.М., Миргородская О.В. Новые нормы труда по спортивной медицине и лечебной физкультуре // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 77–85. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-77-85>

Статья поступила в редакцию 29.03.2021. **Подписана в печать** 17.05.2021.

New working standards for sport medicine and therapeutic exercise

*Shipova V.M.,
Mirgorodskaya O.V.*

N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

Aim of the research: analysis of the regulatory framework and its changes, regulating labor standards in sports medicine and physical therapy.

The **materials** of the research were the normative legal documents of the reference legal system “ConsultantPlus”, and the research methods were analytical and statistical.

Results. The results of the study showed that the order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of 06/09/2010 No. 613n, which for the first time established the standard provision of medical and physical dispensaries, provided ample opportunities for increasing the number of doctors in exercise therapy and sports medicine, but the order The Ministry of Health of Russia No. 134n, the peculiarity and erroneousness of which is the introduction of the union “or” into the normative record, made significant changes to the staffing standards, both of the above positions and doctors of other specialties.

Conclusion. It is shown that the revision of staff standards was carried out in conditions when the previous regulatory documents were not used, while the stages of development of staff standards were violated, before the approval of the documents, a medical and economic assessment of the possibilities of introducing standards was not carried out labor in health care practice. Thus, the orders of the Ministry of Health of Russia No. 1144n in terms of the normative number of posts and No. 134n are not acceptable for use in medical organizations, and healthcare practice does not respond to changes in the normative number of posts in medical and physical dispensaries. All this testifies to the destruction of the system of labor rationing in health care.

Keywords:

sports medicine, therapeutic exercises, medical and physical dispensary, labor standards, time norms, normative number of positions, medical support, sport competitions, training events, sports

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Contribution. Research concept and design, collection and processing of material, writing and editing of text – Shipova V.M.; material processing, writing and editing of text – Mirgorodskaya O.V.

For citation: Shipova V.M., Mirgorodskaya O.V. New working standards for sport medicine and therapeutic exercise. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obucheniye. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 77–85. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-77-85>

Received 29.03.2021. **Accepted** 17.05.2021.

Значимость лечебной физкультуры и спортивной медицины в общем комплексе лечебных мероприятий достаточно велика. Штатные нормативы медицинских работников по лечебной физкультуре устанавливаются в ряде приказов по Порядкам оказания медицинской помощи, например в приказах, определяющих медицинскую реабилитацию^{1, 2}, а по спортивной медицине – в приказах, регламентирующих штатные нормативы врачебно-физкультурного диспансера.

Цель исследования заключается в анализе нормативно-правовой базы и ее изменений, регулирующей нормы труда по спортивной медицине и лечебной физкультуре.

Материал и методы

В качестве материалов исследования были использованы нормативные правовые акты из компьютерной справочной правовой системы «КонсультантПлюс», а также аналитический и статистический методы исследования.

Результаты и обсуждение

В современных нормативно-правовых документах штатно-нормативная обеспеченность врачебно-физкультурных диспансеров была впервые установлена в 2010 г.³. В качестве показателей и измерителей для определения нормативного числа должностей врачей по спортивной медицине использовались следующие показатели:

- число заслуженных мастеров спорта, мастеров спорта международного класса, мастеров спорта, кандидатов в мастера спорта, спортсменов 1-го разряда, учащихся училищ олимпийского резерва,

школ высшего спортивного мастерства, школ-интернатов олимпийского профиля, колледжей олимпийского резерва;

- число учащихся специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, детско-юношеских спортивных школ, центров параолимпийской подготовки, центров физической культуры, спорта и здоровья;
- число лиц, занимающихся спортом в учреждениях физкультурно-спортивной направленности и в иных учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм собственности;
- численность городского населения, проживающего на территории деятельности диспансера (центра);
- численность жителей районов области, проживающих на территории деятельности диспансера (центра).

Для расчета врачей по лечебной физкультуре рекомендовались следующие показатели:

- число должностей врачей по спортивной медицине;
- численность городского населения, проживающего на территории деятельности диспансера (центра).

Наши расчетные данные показали, что в целом для внедрения этого приказа в практику здравоохранения потребовалось бы около 25 тыс. должностей врачей по спортивной медицине и лечебной физкультуре [1]. В этот период времени в стране было 4,0 тыс. врачей по лечебной физкультуре и спортивной медицине [2], причем в это число входят не только врачи, работавшие во врачебно-физкультурных диспансерах, но все врачи этих специальностей в поликлиниках, стационарах, санаториях системы Минздрава России.

¹ Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых».

² Приказ Минздрава России РФ от 23.10.2019 № 878н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей».

³ Приказ Минздравсоцразвития России от 09.06.2010 № 613н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий».

Согласно методическим подходам к нормированию труда, основанием для изменения нормативной численности должностей является изучение потребности населения в медицинской помощи⁴, выявление потребности в разработке новых и пересмотре действующих типовых норм труда⁵. Приказ Минздравсоцразвития России от 09.06.2010 № 613н, как видно из сопоставления нормативной и фактической численности врачей по лечебной физкультуре и спортивной медицине, предоставлял широкие возможности для увеличения численности указанных должностей, и оснований для пересмотра этого документа не было.

Однако такой пересмотр состоялся в 2016 г.⁶. При сохранении наименований указанных показателей размер нормативных данных был значительно увеличен. Особенностью и ошибочностью приказа № 134н является введение в нормативную запись союза «или». Применение этого союза предполагает возможность выбора одного из указанных показателей, что неуместно для формирования численности должностей в практике здравоохранения. Этот союз применяется для однородных членов предложения или для разных предложений, исключающих друг друга. Следует отметить, что ошибочное включение этого союза в нормативную запись встречается и в других современных нормативно-правовых документах, например в приказе по проведению патологоанатомических исследований⁷.

Степень изменения нормативного числа должностей врачей по спортивной медицине и лечебной физкультуре отражена в табл. 1.

Как видно из табл. 1, приказ № 134н внес существенные изменения в штатные нормативы. Нормативная численность должностей врачей по спортивной медицине была увеличена по числу заслуженных мастеров спорта и по числу лиц, занимающихся спортом, в 2 раза, по числу учащихся – в 4 раза, по численности населения – в 5 раз.

В 4–5 раз увеличена нормативная численность врачей по лечебной физкультуре. Если ранее должность врача по лечебной физкультуре устанавливалась из расчета на 4 должности врачей по спортивной медицине, то приказом № 134н предусматривается новое соотношение этих должностей, равное 1:1.

Однако еще более значимые увеличения произошли в нормативной численности врачей других специальностей. Приказом № 613н должности специалистов врачей травматологов-ортопедов, хирургов, офтальмологов и др. (всего 16 специальностей) устанавливались следующим образом: «из расчета 1 должность всех указанных специалистов на 2000 заслуженных мастеров спорта, мастеров спорта международного класса, мастеров спорта, кандидатов в мастера спорта, спортсменов 1-го разряда, учащихся училищ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства, школ-интернатов олимпийского профиля, колледжей олимпийского резерва, учащихся специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, детско-юношеских спортивных школ, центров параолимпийской подготовки, цен-

⁴ Приказ Минздрава СССР от 20.04.1979 № 435 «О мероприятиях по дальнейшему улучшению работы по штатному нормированию работников учреждений здравоохранения».

⁵ Приказ Минтруда России от 31.05.2013 № 235 «Об утверждении методических рекомендаций для федеральных органов исполнительной власти по разработке типовых отраслевых норм труда».

⁶ Приказ Минздрава России от 01.03.2016 № 134н «Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»».

⁷ Приказ Минздрава России от 24.03.2016 № 179н «О правилах проведения патологоанатомических исследований».

Таблица 1. Изменения в нормативной численности должностей врачей по спортивной медицине, врачей по лечебной физкультуре, врачей функциональной диагностики, врачей-рентгенологов

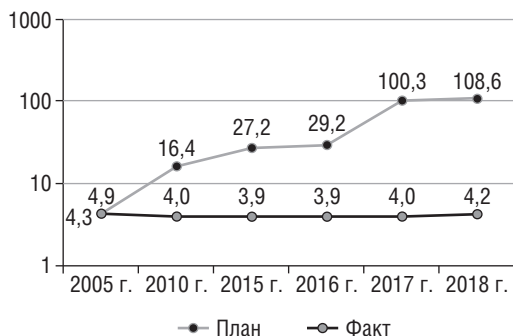
Наименование показателя	Величина показателя	
	по приказу № 613н	по приказу № 134н
<i>Для врачей по спортивной медицине</i>		
1. Число заслуженных мастеров спорта, мастеров спорта международного класса, мастеров спорта, кандидатов в мастера спорта, спортсменов 1-го разряда	200	100
2. Число учащихся училищ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства, школ-интернатов олимпийского профиля, колледжей олимпийского резерва	400	100
3. Число лиц, занимающихся спортом в учреждениях физкультурно-спортивной направленности и иных учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм собственности	2000	1000
4. Численность городского населения, проживающего на территории обслуживания диспансера (центра)	250 тыс.	50 тыс.
5. Численность жителей районов области, проживающих на территории деятельности диспансера (центра)	250 тыс.	50 тыс.
<i>Для врачей по лечебной физкультуре</i>		
1. Число должностей врачей по спортивной медицине	4	1
2. Численность городского населения, проживающего на территории деятельности диспансера (центра)	125 тыс.	25 тыс.

тров физической культуры, спорта и здоровья». Такой суммарный порядок установления этих должностей приказом № 134н был заменен на планирование каждой из указанных 16 должностей на каждую должность врача по спортивной медицине. Такая новая нормативная запись привела к увеличению нормативной численности указанных врачей в 16 (!) раз. А если учесть, что и норматив должности врача по спортивной медицине увеличен в 2 раза, то нормативная численность указанных врачей-специалистов выросла в 32 раза.

Одним из важных этапов разработки норм труда является их экономическая оценка. Расчеты нормативной численности медицинских работников любой организации возможны только при наличии статистической обеспеченности нормативного показателя по труду. В связи с этим нормативная численность должностей врачебно-физкультурных диспансеров в целом

по стране может быть определена не по всем позициям. В частности, в отсутствие данных о числе учащихся специализированных детско-юношеских спортивных школ, заслуженных мастеров спорта, мастеров спорта, кандидатов в мастера спорта и т.д. рассчитать число должностей врачей по спортивной медицине, планируемых на этот контингент, не представляется возможным в целом по стране. Такие расчеты могут быть проведены в конкретной медицинской организации.

Однако если при расчетах использовать даже только один показатель, т.е. вопреки здравому смыслу применить указанный в нормативной записи предлог «или» и рассчитать нормативную численность должностей только на один нормативный показатель, например на численность занимавшихся в физкультурно-оздоровительных клубах, организациях и группах, составляющую в период утверждения этого



Нормативная и фактическая численность врачей по спортивной медицине и врачей по лечебной физкультуре в Российской Федерации, 2005, 2010, 2015–2018 гг. (в тыс. должностей)

приказа около 40 млн человек [2], то окажется, что для реализации только этого положения приказа, устанавливающего 1 должность врача по спортивной медицине на 1000 занимающихся, необходимо 40 тыс. должностей врачей по спортивной медицине. А если к этому показателю прибавить еще 16 указанных должностей, устанавливаемых на каждую должность врача по спортивной медицине, то общее расчетное число составит около 700 тыс. должностей (40+40×16). С учетом нормативного числа врачей по лечебной физкультуре (должность устанавливается на каждую должность врача

по спортивной медицине), а также врачей вспомогательной службы (врачей – рентгенологов, функциональной диагностики, клинической лабораторной диагностики) общая нормативная численность врачебных должностей, рекомендуемых приказом № 134н, превысит фактическое число всех врачей в стране по всем специальностям.

Для наглядности динамика анализируемых показателей представлена на рисунке.

Рисунок изображен на полулогарифмической масштабной сетке, преимущество которой по сравнению с общепринятой арифметической масштабной сеткой состоит в том, что на ней могут быть изображены и сопоставимы как очень большие, так и очень малые показатели [3–5]. Расчеты плановых данных проведены нами лишь по одному показателю: числу лиц, занимающихся физкультурой и спортом. Эти данные, указываемые в статистическом сборнике [6], постоянно увеличиваются. Следовательно, только этот факт способствует росту нормативной численности врачей по спортивной медицине и врачей по лечебной физкультуре даже без пересмотра норм труда. Так, например, в 2010 г. таких лиц было 26 257 тыс. человек, а в 2015 г. – 43 464 тыс. При одном и том же нормативе, равном по приказу № 613н 2000 человек на 1 должность врача по спортивной медицине, нормативная численность этих врачей в 2010 г. составляла 13,1 тыс. должностей, а в 2015 г. – 21,7 тыс. К этим по-

Таблица 2. Нормы труда по вновь введенным должностям приказом Минздрава России от 23.10.2020 № 1144н

Наименование должности	Норматив
Заместитель главного врача	По медицинской части, по направлениям деятельности в соответствии с размером численности штата и количеством направлений работы
Врач-статистик	0,5 на 7–14 врачебных должностей, полагающихся диспансеру, 1 на 15 врачебных должностей, полагающихся диспансеру
Врач клинической лабораторной диагностики	1 на 5 должностей врачей по спортивной медицине, но не менее 1 на медицинскую организацию
Врач ультразвуковой диагностики	1 на 1 должность врача спортивной медицины, но не менее 1 на медицинскую организацию
Медицинская сестра процедурной	Не менее 1 на процедурный кабинет

Таблица 3. Нормы времени врача по спортивной медицине на отдельные виды работ (извлечения из приложения 19 к приказу Минздрава России от 23.10.2020 № 1144н)

Вид работ	Норматив, мин
Прием в рамках углубленного медицинского обследования и подготовка заключения на одного спортсмена	50
Санитарно-просветительская работа с тренерами и спортсменами	50
Проведение этапного медицинского обследования	50
Проведение текущего медицинского обследования	25
Консультативный прием	25
Прием по заболеванию	25
Проведение нагрузочного тестирования (1 тест)	25
Прочие виды обращений	10
Обучение медицинского персонала на рабочем месте	50
Проведение санитарно-гигиенических мероприятий	20

казателям следует добавить число врачей по лечебной физкультуре, которое по приказу № 613н устанавливалось из расчета 1 должность на 4 должности врачей по спортивной медицине. Таким образом, суммарное плановое число должностей составило в 2010 г. 16,4 тыс. должностей, а в 2015 г. – 27,1 тыс.

После выхода приказа № 134н, который предусматривает 1 должность врача по спортивной медицине на 1000 лиц, занимающихся физкультурой и спортом, и столько же должностей врачей по лечебной физкультуре, суммарная нормативная численность этих врачей составила более 100 тыс. должностей, так как занимающихся спортом в 2017 г. было 50 155 тыс., а в 2018 г. – 54 292 тыс. [6]

На рисунке показано, что с выходом приказа № 134н никаких изменений в фактической численности этих должностей не произошло, т.е. практика здравоохранения не приняла этот приказ.

При таком более чем 25-кратном разрыве между плановым числом врачей по спортивной медицине и лечебной физкультуре, нет никаких оснований для дальнейшего увеличения нормативной численности медицинских работников врачебно-физкультурного диспансера. Тем не менее новый приказ, регулирующий Порядок организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физкультурой и спортом⁸, в очередной раз увеличил нормативную численность медицинских работников. Эти изменения отражены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, в штатные нормативы врачебно-физкультурного диспансера приказом № 1144н добавлены должности заместителей главного врача, врача-статистика, врача клинической лабораторной диагностики (при наличии врача-лаборанта, должность которого была определена приказом № 134н и осталась неизменной), врача ультразвуковой диагностики, медицинской сестры процедурной.

⁸ Приказ Минздрава России от 23.10.2020 № 1144н «Об утверждении Порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)».

Использование приказа № 1144н возможно, на наш взгляд, только в части норм времени на посещение врача по спортивной медицине, ошибочно названных в документе нормами нагрузки. Эти данные приведены нами в табл. 3.

Медицинское обеспечение соревнований:

- подготовка (1 рабочий день) накануне соревнований, все время длительности соревнований (1 рабочий день за каждый день соревнований), оформление отчета по итогам соревнований (120 мин).

Медицинское обеспечение тренировочных мероприятий:

- подготовка (1 рабочий день) накануне тренировочных мероприятий, все время длительности тренировочных мероприятий (1 рабочий день за каждый день), оформление отчета после окончания тренировочных мероприятий (120 мин).

Врачебно-педагогическое наблюдение:

- подготовка (50 мин) и все время длительности тренировки (занятия), составление отчета (50 мин).

Как видно из приведенных данных, нормы времени установлены на отдельные виды работ, следовательно, применение этих данных должно быть обеспечено соответствующей статистической информацией, которая на сегодняшний период времени не предоставляет возможности дифференциации показателей, приведенных в нормах времени. Таким образом, для использования представленных в документе норм вре-

мени необходим учет всех указанных в приказе видов работ и частоты их проведения в течение года, что возможно либо путем изменения учетно-отчетной документации врачебно-физкультурного диспансера, либо путем введения специального журнала по объему работы на локальном уровне управления.

Заключение

Результаты анализа нормативно-правовой базы, регулирующей нормы труда по спортивной медицине и лечебной физкультуре, свидетельствуют о том, что приказ Минздрава России № 1144н в части нормативной численности должностей, как и приказ Минздрава России № 134н, не приемлем для использования в медицинских организациях. Практика здравоохранения не реагирует на изменения в нормативной численности должностей врачебно-физкультурных диспансеров. Анализ нормативно-штатной обеспеченности врачебно-физкультурных диспансеров показал, что были нарушены этапы разработки штатных нормативов, пересмотр штатных нормативов осуществлялся в условиях, когда предыдущие нормативно-правовые документы не были использованы, перед утверждением документов не была проведена медико-экономическая оценка возможностей внедрения норм труда в практику здравоохранения. Все это свидетельствует о разрушении системы нормирования труда в здравоохранении.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шипова Валентина Михайловна (Valentina M. Shipova) – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация

E-mail: vschipova@yandex.ru

<http://orcid.org/0000-0002-8957-921X>

Миргородская Ольга Владимировна (Olga V. Mirgorodskaya) – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Российская Федерация

E-mail: omirgorodskaya@mail.ru

<http://orcid.org/0000-0002-4327-148X>

ЛИТЕРАТУРА

1. Хабриев Р.У., Шипова В.М., Гаджиева С.М. Комментарии к нормам труда в здравоохранении. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. С. 32.
2. Здравоохранение в России, 2015 : статистический сборник. Москва : Росстат, 2015. 124 с.
3. Герчук Я.П. Графики в математико-статистическом анализе / под ред. Б.Ц. Урланиса. Москва : Статистика, 1972. 80 с.
4. Стародубов В.И., Киселев А.С. Проблемы статистики здоровья населения России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2001. № 5. С. 3–5.
5. Шипова В.М. Организация нормирования труда в здравоохранении / под ред. О.П. Щепина. Москва : ГРАНТЬ, 2002. С. 426–427.
6. Здравоохранение в России, 2019 : статистический сборник. Москва : Росстат, 2019. 126 с.

REFERENCES

1. Khabriev R.U., Shipova V.M., Gadzhieva S.M. Commentary on labor standards in healthcare. Moscow: GEOTAR-Media, 2017: 32. (in Russian)
2. Healthcare in Russia, 2015: Statistical compendium. Moscow: Rosstat, 2015: 125 p. (in Russian)
3. Gerchuk Ya.P. Graphs in mathematical and statistical analysis. Edit. by B.Ts. Urlanis (ed.). Moscow: Statistika, 1972: 80 p. (in Russian)
4. Starodubov V.I., Kiselev A.S. Problems of health statistics of the population of Russia. Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine]. 2001; (5): 3–5. (in Russian)
5. Shipova V.M. Organization of labor rationing in health care. Edit. by O.P. Shchepin (ed.). Moscow: GRANT, 2002: 426–7. (in Russian)
6. Healthcare in Russia, 2019: Statistical compendium. Moscow: Rosstat, 2019: 126 p. (in Russian)

Последствия реформирования здравоохранения в РФ (1990–2020 гг.). Проблемы и предложения

Чернышев В.М.^{1,2},
Стрельченко О.В.²,
Мингазов И.Ф.³

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 630091, г. Новосибирск, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Сибирский окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства», 630007, г. Новосибирск, Российская Федерация

³ Федеральное бюджетное учреждение науки «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 630108, г. Новосибирск, Российская Федерация

Цель – проанализировать основные последствия реформирования отечественного здравоохранения с 1990 до 2020 г. и рассмотреть меры, которые способствовали бы совершенствованию организации оказания медицинской помощи населению.

Материал и методы. Использованы статистические данные Минздрава России, Росстата, ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения (ЦНИИОИЗ), а также данные по Сибирскому федеральному округу. Изучены научные публикации по рассматриваемой проблеме.

Результаты. Принимаемые в стране меры по совершенствованию организации медицинской помощи населению недостаточно эффективны, а порой несостоятельны и усугубляют и без того непростую ситуацию в отрасли. Приведены некоторые результаты реализации государственных концепций, проектов и программ, которые не обеспечили снижение общей смертности населения, в том числе среди лиц трудоспособного возраста, и, соответственно, увеличения ожидаемой продолжительности жизни до запланированного уровня. Это произошло в результате недостаточной научной обоснованности программ и отсутствия ответственности со стороны должностных лиц, не обеспечивших их выполнение, в том числе по реализации указаний Прези-

дента РФ по повышению заработной платы медицинским работникам. Особое внимание уделено деятельности отрасли в рамках обязательного медицинского страхования, а также состоянию сельского здравоохранения, которое существенно ухудшилось в последние годы. Авторами предложены меры по сохранению государственного сектора здравоохранения, обеспечению более эффективного его функционирования и повышению на этой основе доступности и качества медицинской помощи населению.

Заключение. Проводимое в последние 3 десятилетия (с 1990 по 2020 г.) реформирование здравоохранения не дало запланированных результатов, а по некоторым направлениям привело к ухудшению ситуации в связи с недостаточным научным обоснованием принимаемых мер. Подавляющее большинство врачей и населения считают, что следует отказаться от обязательного медицинского страхования и остановить оптимизацию отрасли. Необходимо предпринять меры, реализация которых позволит сохранить государственный сектор системы здравоохранения и улучшить ее функционирование.

Ключевые слова:

организация здравоохранения, медицинская помощь, реформирование, оплата труда, кадры, финансирование, медицинские организации

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Анализ вопросов кадров в здравоохранении, последствий реформирования отрасли, демографии и здоровья населения, написание текста, редактирование статьи, внесение необходимых правок – Чернышев В.М.; анализ вопросов экономики здравоохранения и оплаты труда – Стрельченко О.В.; сбор и обработка статистической информации – Мингазов И.Ф.

Для цитирования: Чернышев В.М., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф. Последствия реформирования здравоохранения в РФ (1990–2020 гг.). Проблемы и предложения // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 86–102. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-86-102>

Статья поступила в редакцию 08.04.2021. **Принята в печать** 12.05.2021.

Implications of reforms in Russian healthcare from 1990–2020. Problems and proposals

Chernyshev V.M.^{1,2}, ¹ Novosibirsk State Medical University, 630091, Novosibirsk, Russian Federation

*Strelchenko O.V.*², ² Siberian District Medical Center of FMBA of Russia, Novosibirsk, 630007, Novosibirsk, Russian Federation

*Mingazov I.F.*³ ³ Novosibirsk Research Institute of Hygiene of Rospotrebnadzor, 630108, Novosibirsk, Russian Federation

The aim is to analyze the main consequences of the reform of the national health care and to consider measures that would contribute to improving the organization of medical care to the population.

Material and methods. We used statistical data from the Ministry of Health of the Russian Federation, Rosstat, Federal Research Institute for Health Organization and Informatics, as well as data for the Siberian Federal District. Scientific publications on the problem under consideration have been studied.

Results. The measures taken in the country to improve the organization of medical care to the population are not effective enough, and sometimes untenable and aggravate the already difficult situation in the industry. The article presents some results of the implementation of state concepts, projects and programs that did not provide a reduction in the overall mortality of the population, including among people of working age, and an increase in the life expectancy to the planned level.

This was the result of insufficient scientific justification of the planned results and the lack of responsibility on the part of officials who did not ensure their implementation, including the implementation of the President's instructions to increase the salaries of medical workers. Special attention is paid to the activities of the industry within the framework of compulsory health insurance, as well as to the state of rural health care, which has deteriorated significantly in recent years. The authors consider a minimum of measures to preserve the public health sector, to ensure its more effective functioning and to increase the availability and quality of medical care to the population on this basis.

Conclusion. The health care reform carried out over the past three decades has not yielded the planned results, and in some areas has led to a deterioration of the situation due to insufficient scientific justification of the measures taken. The vast majority of doctors and the population believe that we should abandon compulsory health insurance and suspend the optimization of the industry. It is necessary to take measures, the implementation of which will preserve the public health sector and improve its functioning.

Keywords:

health care organization, medical care, reform, remuneration, personnel, financing, medical organizations.

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Contribution. Analysis of personnel issues in health care, the effects of reforming the industry, demographics and public health, writing text, editing the article, making the necessary edits – Chernyshev V.M.; analysis of the issues of the economy of health and remuneration – Strelchenko O.V.; collection and processing of statistical information – Mingazov I.F.

For citation: Chernyshev V.M., Strelchenko O.V., Mingazov I.F. Implications of reforms in Russian health-care from 1990–2020. Problems and proposals. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 86–102. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-86-102> (in Russian)

Received 08.04.2021. **Accepted** 12.05.2021.

Качество жизни и долголетие человека напрямую зависят от условий проживания, состояния его здоровья, а также от уровня социальной защищенности и организации оказания медицинской помощи. Важным аспектом социальной политики по-прежнему является возможность получения качественной медицинской помощи, которая наряду с про-

филактическими мероприятиями и повышением благосостояния граждан способствует увеличению продолжительности жизни и повышению ее качества. Именно на эти цели и были направлены многочисленные концепции, федеральные программы, проекты по совершенствованию организации оказания медицинской помощи населению. Естественно, самым радикальным

было введение медицинского страхования в 1991–1993 гг. Вместе с тем за прошедшие почти 30 лет ситуация в отрасли не улучшилась, а, скорее, наоборот, по большей части направлений ухудшилась, особенно в сельской местности. Об этом свидетельствует то, что значительная часть запланированных показателей осталась невыполненной. Не снизилась смертность среди людей трудоспособного возраста: по данным Росстата, в 2019 г. планировалось достичь уровня 437 на 100 000 человек, а фактически она составила 470. Не удалось уменьшить смертность до целевых показателей от онкологических заболеваний, инфарктов, инсультов. Кроме того, не получилось повысить укомплектованность и обеспеченность медицинских учреждений врачами и средним медперсоналом. Академик РАН А.Г. Аганбегян считает, что показатели национальных проектов зачастую не выполняются потому, что государство выделяет недостаточно средств либо средства тратятся не очень эффективно. Программы часто существуют сами по себе, а организация и механизмы их реализации слабые. На эту проблему обратила внимание и Счетная палата в своем отчете, отметив недостаточную увязку нацпроекта с другими государственными программами [1].

Как справедливо отмечал профессор Ю.Д. Сергеев еще в 2003 г., причиной того, что уровень отечественного здравоохранения существенно отстает от мирового, является несовершенство медицинской законодательной базы, почти полное отсутствие реальных (а не декларативных) правовых механизмов обеспечения охраны здоровья. Данное утверждение вполне подходит и для сегодняшних реалий [2].

Пожалуй, главными причинами многих проблем в здравоохранении прежде всего являются хроническое недофинансирование отрасли и отсутствие эффективной кадровой политики в деятельности главного штаба отрасли – Минздрава России.

Финансирование отрасли уже более 30 лет остается дефицитным. Так, если в 1960 г. оно составляло 6,6% ВВП, в 1980 г. – 5,0, то начиная с 1985 г. – 3,4–3,8% ВВП. В ежегодном докладе Всемирный банк назвал расходы России на

здравоохранение неэффективными, так как основная ставка делается на специализированную и высокотехнологичную помощь, а не на улучшение здоровья населения через первичное звено. Текущий уровень государственных расходов на здравоохранение в России (3,2% ВВП в 2018 г., 3,5% в 2019 г.) значительно отстает от средних показателей по странам ЕС (7,2% ВВП) и ОЭСР (6,5% ВВП) [3].

В 2019 г. общие расходы на медицину в России составили около 5,6% ВВП. Из них на консолидированный бюджет (федеральный, региональные бюджеты, средства Фонда обязательного медицинского страхования) пришлось 3,5% ВВП, на частный сектор (разовые расходы граждан и полисы добровольного медицинского страхования) – 2,1% ВВП. В 2021 г. запланировано около 4401 млрд руб. Поскольку далее прогнозируется рост ВВП, уровень финансирования здравоохранения может снизиться с 4,1% (в 2020 г.) до 3,8% ВВП (2021 г.), следует из данных Минфина России, оценок Высшей школы организации и управления здравоохранением (ВШОУЗ) [1].

По данному показателю Россия занимает 65-е место в мире, уступая многим странам. Например, в 2018 г. расходы на медицину в США составляли 14,3% ВВП, в Германии – 9,5%, в Польше – 4,5%. Недостаток финансирования приводит к дефициту кадров, повышенной нагрузке на медиков и, самое главное, к неравенству в доступе к качественной охране здоровья в разных регионах. Чем беднее регион, тем сложнее получить бесплатную медицинскую помощь и меньше возможностей решить проблему, обратившись в частные клиники. В совокупности эти факторы способствуют повышенной смертности граждан, в том числе трудоспособного возраста.

Кадровый ресурс системы здравоохранения, особенно государственного и муниципального секторов, является наиболее значимым и ценным ее компонентом. О кадрах очень хорошо сказал Генри Форд: «Вы можете забрать мои фабрики, сжечь мои здания, но оставьте мне людей, и я все восстановлю». Именно люди являются особым капиталом – человеческим, который может развиваться, приумножаться, эффективно и целеустремленно работать [4].

Отсутствие потенциально необходимого числа и оптимального структурного состава высококвалифицированных врачей и средних медицинских работников не позволяет обеспечить население востребованной, равнодоступной и качественной медицинской помощью (КМП), сделать возможным широкое применение сложных, высокотехнологичных и инновационных лечебно-диагностических и реабилитационно-восстановительных технологий и методик, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения [5].

Вместе с тем в последние 20–25 лет проблема кадрового обеспечения в здравоохранении не только сохраняется, но и становится все более ощутимой. Снижение обеспеченности и врачами, и специалистами со средним медицинским образованием имеет достаточно стабильный характер в течение последних лет. По оценкам экспертов, кроме естественной убыли в связи с выходом на пенсию, эти показатели свидетельствуют о масштабе сокращения самих медицинских организаций, снижении привлекательности работы в государственном здравоохранении и переходе части врачей в частные медицинские организации.

С 2005 по 2016 г. отмечено существенное постарение врачебного состава, работающего в государственных и муниципальных медицинских организациях (МО). Так, если в 2005 г. в возрастной структуре врачей в возрасте до 30 лет было 18,6%, старше 55 лет – 13%, то в 2016 г. 16,6 и 18,9% соответственно. Количество лиц до 30 лет уменьшилось на 2%, старше 55 лет увеличилось на 5,9%, а средний возраст врачей вырос с 41,3 года (2005) до 43,2 года (2016), т.е. на 4,6% [6].

Активно развивается частный сектор здравоохранения: если в 2010 г. в России было 115 частных больничных учреждений, то в 2018 г. уже 3897 (34% всех юридических лиц, оказывающих медицинские услуги), говорят данные Росстата. В 2010 г. в частном секторе трудились 5% медработников, в 2018 г. – уже 11%. В 2019 г. в негосударственном секторе работали 29% всех стоматологов, 31% гастроэнтерологов, половина мануальных терапевтов [1].

О достаточно активном переходе сотрудников из государственных и муниципальных МО в частные свидетельствует изменение численности и структуры кадров, занятых в соответствующих секторах. Так, в 2005 г. в государственном секторе было 4080,3 тыс. человек, т.е. 93,6%. В том же году в частных МО работали 173,1 тыс. человек, или 4,0% в структуре всех сотрудников системы здравоохранения. В 2016 г. численность занятых в государственном секторе сократилась на 237,0 тыс. человек – до 3843,3 тыс., т.е. на 5,8%, а их удельный вес в общей структуре сотрудников здравоохранения снизился до 88,8%. За этот же период число занятых в частных МО увеличилось до 401,3 тыс., т.е. в 2,3 раза, а их доля в структуре работников здравоохранения выросла до 9,3%. По сравнению с 1990 г. в 2019 г. количество врачей в подчинении Минздрава России сократилось с 602 тыс. до 552 тыс. (8,3%), а врачей в негосударственном секторе только с 2016 по 2019 г. увеличилось с 68 тыс. до 87 тыс. (27,9%). Количество специалистов со средним медицинским образованием в подчинении Минздрава России с 1990 по 2019 г. сократилось на 18,9% (с 1478 тыс. до 1259 тыс.) [1, 7].

Решение кадровой проблемы в здравоохранении – одно из важнейших направлений в совершенствовании организации оказания медицинской помощи населению в современных условиях. Вместе с тем с переходом к рыночным отношениям сложившаяся десятилетиями старая система подготовки и насыщения кадрами в здравоохранении уже давно не работает, а новая – не создана. А лозунг «кадры решают все» по-прежнему актуален.

Конечно же, совершенно неоправданно предан забвению опыт СССР по решению кадровых вопросов в здравоохранении, ведь он был весьма эффективен, максимально адаптирован к нашим реалиям. Органы власти использовали в кадровой политике очень разнообразные методы, в том числе мощные административные, систему обязательного распределения после окончания медицинского учебного заведения. При этом молодым специалистам-врачам выделялись квартиры социального найма в целях закрепления их на местах. Это подкреплялось

высоким социальным статусом молодых специалистов с высшим образованием. В обеспечении медицинскими кадрами регионов страны важную роль играли целевые наборы в медицинские образовательные учреждения, после окончания которых молодые специалисты возвращались на места своего довузовского проживания. Использование комплекса перечисленных мер позволяло системе здравоохранения достаточно успешно решать задачи кадрового обеспечения региональных систем здравоохранения [6].

В условиях обостряющейся кадровой проблемы в здравоохранении непонятна позиция государства, которое вкладывает огромные средства в подготовку медицинских работников, но лишило себя права распоряжаться ими после окончания медицинского учебного заведения (МУЗ), а проблема дефицита кадров в практическом здравоохранении не решается, более того – усугубляется. По данным Минздрава России, в 2016 г. получили направление на работу только 20,2% выпускников медицинских вузов и медицинских факультетов (!). Однако в своем выступлении на коллегии по итогам работы в 2017 г. министр с гордостью заявила, что в медицинские вузы принято 56% абитуриентов по контракту. Возникает вопрос, а для кого готовятся еще 44%? В связи с этим, вероятно, целесообразно вернуться к обязательному распределению молодых специалистов, обучавшихся в медицинских учебных заведениях за счет бюджетных средств. Нам представляется это справедливым, так как их обучение осуществляется за счет налогоплательщиков, которым специалисты после окончания МУЗа, должны оказывать медицинскую помощь, гарантированную гражданам России ст. 41 Конституции РФ [6].

Конечно, правозащитники вспомнят ст. 4 из документа «12 принципов предоставления медицинской помощи в любой системе здравоохранения», принятого ВОЗ в 1963 г., в которой говорится: «Врач должен быть свободен в выборе места своей практики и ограничен лишь пределами своей специализации...». Но ведь при распределении нет никакого ущемления прав специалистов на свободу выбора, они должны сделать его при поступлении в МУЗ. Если учиться

за счет государства – обязательно государственное распределение, а если хочется самостоятельно распоряжаться своей судьбой – обучение за свой счет [7].

В сложившейся ситуации для решения кадрового вопроса Минздравом России были разработаны и реализованы несколько проектов, удачными которые не назовешь.

Так, в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье» (2006) для укрепления участковой службы участковым врачам была установлена ежемесячная надбавка (получившая название президентской) в размере 10 000 руб., но ожидаемый результат не был получен. Введение надбавки не привело и к существенному повышению КМП, так как ее размер не зависел от качества работы врача, она была стабильной. Кроме того, введение надбавки породило несколько проблем. Существенно пострадала организация специализированной помощи в амбулаторных условиях в связи с уходом узких специалистов, часть которых перешла в участковую службу, другая часть ушла в коммерческие МО, а некоторые просто уволились, так как их зарплата стала в 2,5–3 раза меньше, чем у участковых врачей. При этом укомплектованность участковой службы не достигла запланированного уровня.

Реализация государственных программ «Земский доктор» и «Земский фельдшер» с выдачей 1 млн руб. врачам и соответственно 500 тыс. руб. фельдшерам, приехавшим на работу в село, также оказались неэффективными. Возникает вопрос, а почему государство должно выплачивать еще указанные суммы молодым специалистам, на подготовку которых уже затрачена примерно такая же сумма? Ведь справедливой было, если бы специалист вернул «долг» государству в виде работы по месту распределения, ведь он стал профессионалом, способным обеспечить себе достойную жизнь. За 2012–2017 гг. фактическая численность участников программы врачей составила 28 968 человек, их общее количество в сельских МО увеличилось всего на 6955 человек, а в Сибирском федеральном округе даже сократилось на 318 человек. Причин тому несколько. Прежде всего свыше 26%

врачей, работающих на селе, – это лица пенсионного возраста и выход их на заслуженный отдых не удается компенсировать молодыми специалистами. Вторая причина в том, что некоторые специалисты отказались работать в сельской местности и вернули полученные суммы. Программа «Земский доктор» не решила радикально кадровую проблему на селе, более того, если президентская надбавка породила в свое время конфликт между участковой службой и узкими специалистами, то реализация указанной программы привела к конфликту между поколениями медицинских работников. Связано это с тем, что ежемесячная надбавка к зарплате у молодого специалиста с учетом полученного 1 млн руб. составляет около 14 500 руб., а в сумме с должностным окладом, другими надбавками и доплатами, на несколько тысяч превышает зарплату тех, кто многие годы отдал сельскому здравоохранению. Естественно, это вызывает у последних не только недоумение, но и обоснованное возмущение и, как результат такой реакции, негативное отношение к молодежи [8].

В 2018 г. было расширено действие программ «Земский доктор» и «Земский фельдшер» на города с населением до 50 тыс. человек. Это обусловило снижение общего числа врачей, работающих на селе, на 1,5 тыс., а обеспеченности врачами сельских жителей – на 2% (с 14,9 до 14,6 на 10 тыс. населения). Обеспеченность средним медицинским персоналом в сельской местности снизилась на 2,1% – с 53,4 до 52,3 на 10 тыс. населения (из выступления министра здравоохранения на коллегии Минздрава России по итогам работы в 2018 г.) [6].

К сожалению, перечень подобных «инноваций» Минздрава России и других ведомств можно продолжить. Это и требование заменить санитарок, много лет проработавших в МО, на дипломированных, и отказ от сертификации специалистов, и переход на аккредитацию. Самого пристального внимания заслуживает все растущий объем учетно-отчетной документации, которой вынуждены заниматься врачи, вместо того чтобы больше внимания уделять пациентам. За последние 25 лет число таблиц в учетно-

отчетных документах увеличилось в 1,7, а графоклеток – почти в 8 раз! Контролирующие органы постоянно запрашивают разную документацию, причем когда им вздумается. Очевидно, что подавляющее количество ее совершенно не нужно и только отнимает время у врачей и уж, конечно, не способствует повышению доступности и КМП оказываемой населению. В связи с этим вспоминается, что еще в 1970–1980-х гг. Министерство здравоохранения СССР приняло меры по сокращению учетно-отчетной документации, кроме того, конкретно определили, кто, когда и какую информацию может запрашивать. Это способствовало сокращению времени, которое сотрудники МО тратили на работу с документацией, а КМП при этом никак не пострадало.

Одним из ярких примеров ненужности некоторых документов является заполнение «Добровольного согласия...» на каждую, по сути дела, процедуру, манипуляцию, при этом практически все пациенты при оформлении, не читая их, задают один вопрос: «Где поставить подпись?». На наш взгляд, был более правильным порядок, существовавший ранее: оформлялся только отказ от процедуры, ведь насильно никого оперировать не станут, исключение составляют, конечно, недееспособные граждане, за которых принимают решения их доверенные лица.

Трудно переоценить роль порядка оплаты труда работников здравоохранения, в привлечении и закреплении кадров, повышении качества и эффективности медицинской помощи. Материальная мотивация в обеспечении успеха управления важна как в отдельных организациях, так и на уровне отрасли, народного хозяйства в целом. Опыт стран, совершивших стремительный рывок в своем развитии (Япония, Сингапур, Китай, США и др.), убедительно доказывает, что в конечном счете именно высокая мотивация производительного, в том числе управленческого и научного, труда позволила им выйти на лидирующие позиции в мировой экономике. Генри Джордж (американский политический деятель) сказал: «Общеизвестно, что труд наиболее продуктивен там, где платят наибольшую зарплату. Низко оплачиваемый труд неэффективен во всех странах мира».

Врач постепенно становится дорогим ресурсом и в России, что должно существенно изменить его место в системе здравоохранения. Для этого курс на повышение оплаты труда врача должен сопровождаться мерами по повышению его эффективности. Но для этого необходимы определенные условия мотивации к труду и эффективное управление человеческими ресурсами, которые в XX в. включились в число критических факторов экономического успеха. Предстоит сделать очень многое, чтобы утвердился принцип не числом, а умением, чтобы повышение оплаты труда увязывалось с реальным трудовым вкладом работника [4, 7].

В связи с вышеизложенным следует обратить внимание, что в Указе Президента РФ о повышении заработной платы работникам здравоохранения ее установленный размер у врачей должен быть в 2 раза выше, чем средний по экономике. Однако заработная плата состоит из множества составляющих, прежде всего должностного оклада (ставки), всех доплат, надбавок и индексаций, поэтому определенная часть врачей уже имела ее на уровне рекомендуемой Президентом РФ, но работали они на 1,5–2,0 ставки, кроме того, 3–6 дежурств в месяц, оплата за совмещение профессий, замещение отсутствующих коллег и т.д., что в конечном счете приводило к профессиональному выгоранию. Такое состояние не лучшим образом отражается на здоровье самого врача, к тому же оно представляет определенную опасность для пациентов в связи с возможными неправильными действиями переутомившегося доктора при оказании медицинской помощи. Примерно так и формируется заработная плата в большинстве случаев и сейчас, а если врач не желает зарабатывать таким образом, руководители вынуждены идти на приписки и оплачивать невыполненную работу, так как их достаточно жестко наказывают за отклонения от дорожной карты по оплате труда. Лукавство заключается в том, что основной должностной оклад у российских врачей не превышает 50% рекомендуемых размеров зарплаты, в то время как в европейских странах он составляет не менее 90%.

Нельзя не упомянуть еще об одной проблеме, связанной с повышением заработной платы

работникам здравоохранения. Оно не предполагало увеличение бюджета отрасли и, соответственно, МО. Всем хорошо известно, что бюджет всех уровней, в том числе и МО, – это, условно говоря, сообщающиеся сосуды: если на что-то нужно увеличить расходы, без выделения дополнительного финансирования извне, следует сократить расходы на другие нужды. В связи с тем, что дополнительные средства не были выделены, в МО последовали сокращения штатов, причем чаще всего за счет медицинского персонала, а также сократили расходы на ремонт зданий, приобретение оборудования и т.д.

Основой для обеспечения справедливой оплаты труда может стать эффективный контракт, предусматривающий повышение стимулирующей роли оплаты труда, причем на одном рабочем месте. Прототипом его можно считать подрядные формы организации и оплаты труда, которые использовались в отрасли с 1980-х гг. и очень хорошо себя зарекомендовали, так как оплата осуществлялась не за время, проведенное на работе, а за результат. Это позволило, как показал наш опрос в свое время, обеспечить повышение заработной платы, более справедливое распределение вознаграждения за труд, способствовало снижению текучести кадров и повышению эффективности труда. В рамках эффективного контракта все компоненты заработной платы медиков должны работать на повышение эффективности и качества их труда.

Особого внимания заслуживает оптимизация отрасли, направленная на сокращение МО вместо их реструктуризации, на организацию реабилитации и создания условий для тяжелобольных и погибающих (отделения по уходу, хосписы и т.д.). Эти не только не способствовало улучшению функционирования здравоохранения страны, повышению доступности и КМП для населения, а скорее, наоборот, получился негативный результат. Так, сокращение стационаров привело к перегруженности врачей первичного звена. Как следует из данных Росстата, в настоящее время по сравнению с 1990 г. число больничных коек уменьшилось с 2,04 млн до 1,1 млн. Но если на Западе сначала усиливали амбулаторное звено, после чего необходимость в части

коек в стационарах с круглосуточным пребыванием отпадала и они сокращались, то у нас сделали ровно наоборот: сначала сократили койки. Но и отечественный опыт, полученный в ходе проведения экспериментов по внедрению подушевого финансирования в отрасли, свидетельствует о целесообразности создания вначале заинтересованности амбулаторно-поликлинических учреждений в расширении стационаро-замещающих видов медицинской помощи, в связи с чем становится возможно сокращение части коек в стационарах с круглосуточным пребыванием. Так, в ходе проведения вышеупомянутого эксперимента с наделением поликлиник функцией полного фондодержания в течение 10 лет в Самарской области было сокращено около 9000 коек (23% ранее развернутых), которые не были востребованы.

В определенной степени в связи с реформированием произошли серьезные изменения как в состоянии здоровья населения, так и в самой системе здравоохранения. В 2019 г. по сравнению с 1990 г. количество заболевших в течение года увеличилось с 96 млн до 115 млн, т.е. на 19,8%. Количество заболевших на одного врача увеличилось с 160 до 205,3 (30%), а на одну койку – с 47 до 125, т.е. в 2,7 раза. Летальность в стационарах с 2000 по 2019 г. увеличилась в 1,5 раза – с 1,3 до 2,0%. Из приведенных показателей очевидно, что значительно выросла нагрузка на врачей и существенно интенсивней стали работать стационары с круглосуточным пребыванием больных. Заметный рост летальности обусловлен, вероятнее всего, тем, что в стационары стали направлять более тяжелых больных, чем ранее, а пролеченных больных стало меньше. Однако глубокий анализ летальности в стационарах необходим для выявления причин, которые к этому привели и дальнейшего их устранения [1].

Очевидная несостоятельность преобразований в отрасли по организации оказания медицинской помощи населению в некоторых случаях даже ухудшила ситуацию. Наиболее существенно пострадало сельское здравоохранение.

Разрушение сельскохозяйственной инфраструктуры, изменение видов хозяйственных свя-

зей, существовавших ранее между различными территориями, привели к высокой безработице на селе, снижению жизненного уровня, росту численности социально-дезадаптированной части населения.

Удельный вес проживающих в селе в структуре населения страны только за 15 лет (с 2005 по 2019 г.) сократился с 26,8 до 25,3%. В четверти субъектов Российской Федерации сельские жители составляют 40% населения. Продолжается процесс измеления сельских поселений. В период между Всероссийскими переписями населения 1989 и 2010 гг. сельские территории утратили 9,2 тыс. сельских населенных пунктов. Немало лечебно-профилактических учреждений сельских муниципальных образований не укомплектованы медицинскими кадрами, что снижает уровень доступности врачебной помощи для сельского населения [7, 9].

Число фельдшерско-акушерских пунктов сократилось с 43,1 тыс. в 2005 г. до 33,3 тыс. в 2019 г. Около 17,5 тыс. сельских населенных пунктов вообще не имеют учреждений здравоохранения. Соответственно практически каждому десятому (9%) сельскому жителю России недоступны, а для четверти труднодоступны медицинские учреждения по территориальному принципу.

Такая ситуация сложилась в связи с огромным желанием инициаторов оптимизации сделать все в отрасли по европейским меркам, ими не были учтены основные особенности нашей страны, одной из них является низкая плотность населения, которая в среднем по России составляет 8,54 человека на 1 км² (на Чукотке – 0,07 чел./км²), в то время как в зарубежной Европе она равна 100 чел./км², и колеблется от 16 в Норвегии до 406 чел./км² в Нидерландах. В среднем по миру этот показатель (количество людей разделить на площадь суши) равен 52 чел./км². Исходя из этого абсолютно абсурдным было принятие решения о закрытии фельдшерских акушерских пунктов (ФАПов) в связи с их якобы нерентабельностью!

В 2019 г. обеспеченность койками в стационарах с круглосуточным пребыванием в сель-

ских МО была в 2 раза ниже, чем в среднем по стране, и составила 37,9 на 10 000 населения (РФ – 80,0). Продолжает снижаться уровень госпитализации сельских жителей, который составил в 2019 г. 6,4 на 100 населения. Это приводит к увеличению роли платных медицинских услуг там, где они предоставляются, однако не все могут позволить подобные услуги, учитывая, что в сельской местности мало рабочих мест и низкая заработная плата. Становится все очевидней, что государство данной реформой подталкивает значительную часть населения, в том числе сельских жителей, к частной платной медицине [3, 10].

Резко сократилось финансирование, как отмечалось выше: наряду с ФАПами были закрыты либо реорганизованы многие больницы, осложнилась проблема медицинских кадров. Нужно напомнить, что главной и отличительной особенностью системы организации медицинского обслуживания сельского населения в СССР была ее этапность, когда лечебно-профилактическая помощь жителям села оказывалась от ФАПов до региональных (областной, краевой, республиканской) больниц. Сущность такой организации заключалась в том, что на каждом последующем этапе осуществлялась медицинская помощь, которая не могла быть обеспечена на предыдущем. Именно данная последовательность оказалась нарушенной из-за выпадения отдельных «медицинских звеньев». Для многих сельских жителей квалифицированная медицинская помощь стала недоступна как в прямом, так и в переносном смысле [4].

Отсутствие ФАПов и врачей общей практики влечет за собой еще один вид неравенства – невозможность приобретения лекарственных средств. В этих медицинских структурах не только предоставлялась медицинская помощь, на их базе существовали аптечные пункты, позволяющие жителям приобрести необходимые лекарства. В ряде малочисленных и отдаленных населенных пунктов нет ни одной аптечной организации, и вопрос лекарственного обеспечения сельских жителей является одним из самых болезненных.

Все перечисленное нередко лишает сельских жителей возможности получения элементарных врачебных услуг, а ведь организации, в которых работают сельские жители, платят страховые платежи в соответствующие фонды. Безусловно и то, что на селе, как правило, нет узких специалистов, и приходится тратить дополнительные время и средства на то, чтобы добраться до них в город [11].

На сегодняшний день сельскую медицину кратко можно охарактеризовать как ограниченно доступную и низкоэффективную в силу ряда нерешенных проблем. С каждым годом становится все существенней несопоставимость уровня доступности медицинской помощи в сельских и городских условиях [3].

Проведенный анализ данных литературы о результатах исследований по проблеме доступности медицинской помощи сельскому населению позволяет сделать следующие выводы:

- проблема доступности медицинской помощи сельскому населению в последнее десятилетие обострилась;
- существует две группы основных факторов, влияющих на доступность медицинской помощи населению: одна связана с особенностями расселения на определенной территории, транспортной доступностью, особенностями сельского быта, другая – с особенностями организации медицинской помощи, обусловленными недостаточным ресурсным обеспечением организаций здравоохранения;
- реализуемые в последнее десятилетие программы, направленные на повышение доступности и качества медицинской помощи, не привели к значимому положительному результату [9].

При принятии решения недостаточно либо совсем не использовалось научно обоснованное прогнозирование, складывается такое впечатление, что целевые показатели определялись на глазок, при этом по сути дела никто не несет ответственности за реализацию программ.

Естественно, все это нашло отражение в оценке гражданами проводимых преобразований. Важный критерий качества медицинской

помощи – удовлетворенность ею пациентов. По данным опроса, проведенным в 2018 г. Международной исследовательской компанией IPSOS, состояние отечественной медицины считают самой важной проблемой 34% жителей России, лишь 17% опрошенных сказали, что имеют доступ к лучшей медицинской помощи (в мире таковых в среднем существенно больше – 45%), 27% сообщили, что получают ее в необходимом объеме. При этом 3 из 4 жителей нашей страны заявили, что большинство населения не имеет доступа к качественному здравоохранению. Данные IPSOS коррелируют с проведенными в сентябре 2020 г. опросами фонда «Общественное мнение»: 49% уверены, что дела в медицине обстоят плохо, полностью довольны нашей медициной только 10%. Любопытно, что в 1989 г. в СССР всего 10% населения высказывали недовольство качеством медицины (данные ЦСУ СССР) [1].

Описанные выше изменения в сельском здравоохранении нашли свое отражение в результатах опроса селян. К основным причинам недовольности медицинской помощью на селе относят (из 100 опрошенных): несоответствие графика приема врача с графиком рабочего времени (39,2%); невозможность попасть на прием в выходные дни (22%); отсутствие приема после 15.00 (15,3%); недостаточная обеспеченность районных поликлиник врачами узкими специалистами (от 18,5 до 59,8%, в зависимости от региона); высокая стоимость лекарств (67,1%); недостаточное количество хорошо оснащенных поликлиник, больниц, станций скорой медицинской помощи (43,8%); увеличение объема платных услуг (34,5%); отсутствие правовой защиты пациента (15,5%); невысокая квалификация медицинского персонала (13,2%); недоброжелательное и невнимательное отношение медицинского персонала (10,6%); 4,5% не доверяют врачам [12].

Весьма категорична реакция врачебного сообщества на так называемую оптимизацию, которая приняла оголтелый характер и складывается такое впечатление, что осуществляется наперегонки руководителями органов и учреждений, чтобы получить одобрение Минздрава

России. По результатам интерактивного опроса участников съезда Национальной медицинской палаты (2015) выяснилось следующее:

- 81,3% не поддерживают проводимую оптимизацию здравоохранения;
- 83,1% считают неоправданным сокращение коек и штатов;
- 62,6% говорят, что объединение больниц часто необоснованно (только 11,7% считают, что оно обоснованно);
- 63,2% считают, что одноканальное финансирование не привело к улучшению деятельности медицинских организаций;
- 71,9% считают, что сокращение государственного сектора здравоохранения задумено для развития частного сектора;
- 84,5% отметили, что сокращение государственного сектора здравоохранения приведет к социальным негативным последствиям;
- 54,1% убеждены, что принцип «деньги идут за пациентом» не работает [6].

Следует учесть мнение медицинского сообщества и граждан, которые в подавляющем большинстве своем за ликвидацию обязательного медицинского страхования, внедрение которой лишило населения всех тех возможностей, которые ему были предоставлены предыдущей системой.

Внедрение так называемого обязательного медицинского страхования (ОМС) повлекло за собой в основном создание дополнительных структур [страховых медицинских обществ (СМО), Фондов обязательного медицинского страхования (ФОМСов)], на содержание которых тратились средства из дефицитного бюджета отрасли. Внедрение ОМС привело к появлению огромного количества дополнительной учетно-отчетной документации, которая не способствовала расширению доступности и качества медицинской помощи, а нередко имела обратный эффект.

Для медицинских работников и пациентов очевидно, что пора прекратить навязывать абсолютно чужеродную, карикатурную «систему» ОМС, поскольку 74% медицинских работников оценивают ее негативно и считают неэффективной. Она противоречит менталитету наших

пациентов и медицинских работников. А когда подавляющее большинство граждан и почти все медработники не понимают, куда мы идем, и не видят перспектив развития, любая реформа, в том числе навязанная сверху система ОМС, обречена на неудачу [13].

Рекомендации

В связи с этим будет правильным возврат к здравоохранению, основанному на принципах, заложенных Н.А. Семашко много лет назад:

- бесплатность и общедоступность медицинской помощи;
- профилактика заболеваний;
- санитарная грамотность населения;
- государственный характер здравоохранения;
- единство медицинской науки и практики.

Безусловно, оно нуждается в модернизации, тем более что определенный опыт приобретен при внедрении рыночных отношений в отрасли. Переход будет безболезненным для населения и «пострадают» только сотрудники СМО, впрочем, они смогут активней заниматься добровольным медицинским страхованием, спрос на которое будет расти по мере роста благосостояния народа, либо заняться врачебной практикой.

Целесообразность и эффективность упомянутой системы очевидна, о чем свидетельствует опыт отечественный и ряда европейских государств, которые сегодня реализуют советские принципы здравоохранения – бесплатность и всеобщую доступность. Под влиянием советского здравоохранения на Западе сформировалась собственная бюджетная система медицины, которую часто именуют моделью Бевериджа (она существует, в частности, в Великобритании, Ирландии, Дании, Италии, Испании). Россия же с 1990-х годов взяла курс на коммерциализацию медицины. В российской модели ОМС перемешаны фрагменты бюджетной, страховой и рыночной систем. Пациент рассматривается как клиент, которому оказывается услуга, а здравоохранение окончательно отнесено к сфере обслуживания, что не лучшим образом отразилось на отношении населения к медицинским работникам [1].

В сохранении медицинского страхования заинтересованы прежде всего СМО, частный сектор здравоохранения, фарминдустрия, потому что нынешняя система ориентирована на больного человека, а это источник дохода для всех указанных структур. Нет сомнения, что именно представители этих структур предупредили Президента РФ о развале отрасли после отказа от ОМС.

При отказе от ОМС как альтернативы государственной системе здравоохранения следует сохранить частный сектор. Целесообразно будет привлекать его к оказанию медицинской помощи гражданам на условиях софинансирования, т.е. государство оплачивает оказанную помощь по установленной цене, а пациент доплачивает за сервис, дополнительные исследования, консультации специалистов по его желанию, т.е. сверх предусмотренных стандартами.

Все преобразования должны быть научно обоснованы, а конечные результаты (показатели) базироваться на научном прогнозировании, а не на желаниях и предположениях (даже благих) разработчиков, которые в случае их недостижения должны нести за это ответственность!

Существенные результаты в здравоохранении можно получить, возобновив стратегическое планирование, в основе которого должны быть требования проектного анализа: конечные и промежуточные цели (дерево целей), критерии их достижения, этапы и ресурсы на каждом этапе, стоимость, ответственность, поэтапное внедрение, обучение и т.д.

Управление отраслью должно быть более централизованным: в государственном секторе здравоохранения – директивные методы, а в частном – индикативные (рекомендательные). Алгоритм планирования следует начинать с оценки потребности населения с учетом структуры заболеваемости, необходимого лечения и т.д. После чего планировать ресурсы: кадры, лекарства, оборудование. Такой подход позволит повысить рациональность и эффективность расходов [1, 13].

Необходимо пересмотреть принципы и переломить тенденцию коммерциализации здравоохранения. Медицина будущего – это система,

бесплатная в точке доступа. Акцент должен быть сделан на предупреждении и профилактике заболеваний, а для этого нужен легкий свободный доступ к первичному звену, в частности к своему семейному (участковому) врачу.

Возврат к прежней системе, ее модернизация будут успешными лишь при обеспечении достаточного финансирования отрасли и принятии мер по рационализации использования выделяемых средств. Необходимо руководителям МО предоставить возможность самостоятельно распоряжаться выделяемыми им средствами. Установленные много лет назад порядки, предусматривающие приобретение оборудования, расходных материалов, медикаментов и т.д. через проведения конкурсов, тендеров, привели лишь к затягиванию сроков реализации, а коррупции меньше не стало, об этом свидетельствуют регулярно возбуждаемые уголовные дела в отношении руководителей МО и органов управления здравоохранением. Необходимо отказаться от самого главного на сегодняшний день критерия, которым является дешевизна. Известная русская пословица гласит: «Скупой платит дважды». Люди, прежде всего экономисты, с учетом мнения которых чаще всего принимают окончательное решение о приобретении, не могут понять того, что курс лечения дорогостоящим препаратом за счет его высокой эффективности может быть дешевле курса лечения дешевым. А из дешевой большой упаковки, например расходных материалов, после ее вскрытия и использования небольшого количества более половины приходится выбрасывать, так как они не пригодны для использования даже на следующий день. К сожалению, таких примеров можно привести достаточно много.

Для устранения указанных недостатков накоплен достаточный опыт, это и результаты эксперимента по внедрению «нового хозяйственного механизма», и почти 30 лет работы в условиях рыночных отношений в здравоохранении. Конечно, очень важно из всего этого отобрать самое полезное, рациональное и определить последовательность их внедрения. Достижение поставленных целей необходимо строить на **заинтересованности** лечебно-профилакти-

ческого лечения, его структурных подразделений, сотрудников в выполнении поставленных перед ними задач. Очевидно, что нынешняя система здравоохранения заинтересована в лечении больных. Необходимо оплату деятельности МО организовать таким образом, чтобы заинтересовать амбулаторно-поликлинические учреждения активнее заниматься здоровьем обслуживаемого населения. Например, подушевое финансирование амбулаторно-поликлинических учреждений, с наделением их функциями полного фондодержания заинтересовывает их в сохранении здоровья населения, чтобы оно меньше нуждалось в лечении. Кроме того, появляется заинтересованность и в более активном использовании стационарозамещающих технологий, в том числе дневных стационаров, стационаров одного дня и на дому, что, в свою очередь, повлечет сокращение коек в стационарах с круглосуточным пребыванием, потребность в которых сократится.

Как показал опыт внедрения подушевого финансирования с наделением поликлиник функцией полного фондодержания, чем меньше болеет население, тем больше средств сохраняется в поликлинике. В связи с этим становится возможно повышение зарплаты сотрудникам, и приобретение нового современного оборудования, и решение других проблем учреждения. От этого нужно выстраивать показатели КРІ (ключевые показатели эффективности) руководства [1, 4].

Особого внимания заслуживает кадровая политика в отрасли, вернее сказать, необходимость ее разработки. Прежде всего следует отказаться от европейских стандартов и жить по своим, с учетом особенностей страны и менталитета ее граждан. Нужно вернуться к обязательному распределению выпускников медицинских вузов и ссузов, которые обучались за счет бюджета (средств налогоплательщиков). Иначе государство, утратившее право на управление кадрами, эту проблему не решит, что подтверждено предыдущими многочисленными попытками (надбавки участковым врачам, выплаты 1 млн и 500 тыс. руб. поехавшим в сельскую местность специалистам и т.д.).

Необходимо выстроить систему подготовки кадров для отрасли. Начинать следует с организации профориентации на медицинские специальности в школах. В ней должны принимать самое активное участие медицинские работники, так как это не только привлечение выпускников школ в МУЗы, а еще и профессиональный отбор до поступления в учебное заведение, потому что во время ее проведения они познакомятся с «оборотной стороной медали» – уходом за лежачими больными, выполнением других сестринских манипуляций и т.д.

Очень важно постоянное внимание к тем, кто поступил в МУЗ. Это прохождение ими практики в тех учреждениях, где они будут работать после окончания обучения, привлечение их к различным мероприятиям, проводимым в коллективе, внимательное отношение к их достижениям не только в учебе, но и в спорте, различных конкурсах и т.д. Необходимо заниматься направленными на учебу так, чтобы они еще до окончания обучения почувствовали себя членами коллектива [14].

Обязательным условием для региональных и муниципальных органов власти должно стать создание благоприятных условий для жизни и работы молодым специалистам. Руководители указанных органов власти должны нести ответственность за это, в том числе за дефицит медицинских кадров, что также должно быть отражено в критериях оценки эффективности работы глав регионов.

Совершенно очевидно, что для обеспечения и стабилизации кадров, особенно в проблемных местах и специальностях, необходим **комплекс мер**, направленных прежде всего на **долговременную** заинтересованность специалистов:

- 1) выплата подъемных для возмещения затрат, связанных с переездом, обустройством;
- 2) выделение служебного жилья, которое через 15–20 лет может перейти в собственность специалиста;
- 3) установление надбавок за работу там, где традиционно низкая укомплектованность (село, участковая служба и др.);
- 4) предоставление социального пакета (места для детей в детских дошкольных учрежде-

ниях, бесплатное санаторно-курортное лечение 1 раз в 2–3 года, оплата (либо льготы) коммунальных услуг, льготное кредитование и т.д.;

5) установление дифференцированных надбавок (до 25%) к пенсии лицам, отработавшим более 20 лет в селе, на участке и т.д. (пропорционально стажу);

6) льготы на обучение (поступление) в медицинские учебные заведения детей таких специалистов и т.д.

Для того чтобы определить этот перечень, нужно изучить опыт других стран, где они применяются, и вспомнить опыт советского здравоохранения [7].

Нуждаются в пересмотре взаимоотношения медицинских работников с пациентами. Следует отказаться от того, что пациент всегда прав, т.е. когда у пациентов в основном права, а у медицинских работников одни обязанности. Отношения должны строиться на паритетных началах. По мнению участковых врачей, нужно сократить перечень показаний для посещения врача, а тем более для вызова его на дом, ввести ответственность граждан за необоснованные вызовы на дом врача и скорой помощи, невыполнение назначений доктора и т.д. Все это будет способствовать повышению доступности медицинской помощи для действительно нуждающихся в ней и снижению нагрузки на врачей.

Особого внимания заслуживает диспансеризация, необходимость которой очевидна, как очевидно и то, что необходим пересмотр ее организации. Всем хорошо известно, что заболевание дешевле предупредить, чем его лечить. Вместе с тем диспансеризация все-таки достаточно затратное мероприятие, на одного человека при этом тратится 1,5–2 тыс. руб. (обследования, консультации специалистов и т.д.) в год. В среднем 2–3 посещения ежедневно во время приема уходят на диспансерных пациентов, что снижает возможность попадания к врачу лиц, нуждающихся в медицинской помощи. Что же можно сделать, чтобы обеспечить если не всеобщую, то по крайней мере массовую диспансеризацию? Прежде всего из числа подлежащих профилактическим медицинским осмотрам исключить людей, состоящих на диспансерном

наблюдении по поводу каких-то заболеваний, так как они регулярно наблюдаются и при необходимости им будет назначены дополнительные исследования и консультации специалистов. На терапевтических участках таких людей около 8–12%.

Опыт других стран, да и наш отечественный показывает, что эффективность скрининга (полноценного) по выявлению заболеваний не ниже традиционного проведения профилактических медицинских осмотров, при этом у медицинских работников высвобождается достаточно много времени. Скрининг могут проводить специалисты со средним медицинским образованием и даже лица, не имеющие его, так как от них лишь требуется знание того, как правильно заполнить анкету и ввести данные в компьютер. Более того, заполнение их (анкет) возможно и дистанционно, что выгодно диспансеризуемым, которые смогут делать это, не выходя из дома. Естественно, это будет способствовать освобождению от такой работы участковой службы, которая станет заниматься только теми, у кого обнаружены какие-то отклонения в здоровье.

Эффективно заниматься сохранением своего здоровья может только человек, имеющий достаточно высокий уровень санитарной культуры. В последние годы появилось достаточно много телевизионных передач о здоровье, о том, как жить с тем или иным хроническим заболеванием, но они недостаточно эффективны, потому что не носят системного характера, а некоторые откровенно занимаются рекламой медикаментов, пищевых добавок и т.д. В связи с этим меры по повышению уровня санитарной культуры населения должны быть достаточно принципиальными и носить государственный характер. По единой для всей страны программе обучение должно осуществляться, начиная с дошкольных учреждений, продолжаться в школе и быть обязательным, ведь речь идет о здоровье нации!

Анализ международного и отечественного опыта показывает, что организация медицинской помощи сельскому населению должна реализовываться в рамках комплексных программ,

которые должны учитывать риски со стороны внешней среды, особенности развития региона и стратегические направления административных реформ. При формировании и реализации совместных, федеральных и региональных программ требуется соблюдение единства в решении проблем. Для совершенствования организации медицинской помощи жителям села необходимо учитывать характерные для него особенности: малое количество обслуживаемого населения, проживающего на достаточно большой территории; неравномерный характер расселения сельских жителей; отсутствие у них возможности полной реализации права выбора как врача, так и медицинского учреждения; дефицит врачей первичного звена, слабая лечебно-диагностическая база; недостаточная материально-техническая база и оснащенность; невысокий уровень развития информационных технологий, неудовлетворительное состояние транспортных коммуникаций и большой радиус обслуживания населенных пунктов ограничивают медицинских работников в посещениях больных на дому; высокая доля пенсионеров среди сельских жителей. Созданная с учетом указанных особенностей система сельского здравоохранения, обеспеченная медицинскими кадрами, будет способствовать повышению доступности и качества медицинской помощи населению [12].

Заключение

Проводимое в последние почти 30 лет реформирование здравоохранения не способствовало заметному улучшению организации оказания медицинской помощи населению. Сохраняется дефицитное финансирование, обостряется кадровая проблема в отрасли, сокращается государственный сектор. Все это является результатом недостаточного использования научно обоснованного прогнозирования и отсутствия ответственности должностных лиц, от которых зависит не только подготовка, но и реализация мер. Все это привело к тому, что подавляющее большинство врачей и населения считают, что следу-

ет отказаться от обязательного медицинского страхования и приостановить оптимизацию отрасли. Для сохранения государственного сектора здравоохранения и улучшения его функционирования необходимо принять ряд мер,

в том числе обеспечить достаточное бюджетное финансирование, отказаться от обязательного медицинского страхования, разработать и реализовать эффективную кадровую политику в отрасли.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Чернышев Владимир Михайлович (Vladimir M. Chernyshev) – доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: chernyshevladimir@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-8929-8485>

Стрельченко Оксана Владимировна (Oksana V. Strelchenko) – кандидат медицинских наук, директор ФГБУЗ «Сибирский окружной медицинский центр ФМБА России», Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: somc@fmbansk.ru

Мингазов Ильдар Файзрахманович (Ildar F. Mingazov) – старший научный сотрудник ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, Новосибирск, Российская Федерация

E-mail: mif2050@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-1412-4461>

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов А. Деньги не лечат: к чему ведет реформа здравоохранения [Электронный ресурс] // Ведомости. 15 окт. 2020. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0875>
2. Хасанов Ф.З. Проблемы реформирования и оптимизации здравоохранения в сельской местности // Актуальные проблемы государства и общества в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина. 2017. № 1. С. 118–121.
3. Полухина М.Г. Формирование доступности медицинского обслуживания на селе как ключевого элемента устойчивого развития // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17, № 2. С. 308–330.
4. Власов С.Д. Сельское здравоохранение на рубеже XX–XXI веков // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. Вып. 1. С. 117–120.
5. Щепин В.О. Обеспеченность населения Российской Федерации основным кадровым ресурсом государственной системы здравоохранения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013. № 6. С. 24–28.
6. Чернышев В.М., Воевода М.И., Мингазов И.Ф. О несостоятельности кадровой политики в здравоохранении России // Сибирский научный медицинский журнал. 2019. № 6. С. 107–115.
7. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2020 : статистический сборник [Электронный ресурс]. Москва : Росстат, 2020. 766 с. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 25.03.2021)
8. Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И.Ф. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2019 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Вып. 19 / под общ. ред. О.В. Стрельченко. Новосибирск, 2020. 264 с.
9. Еругина М.В., Кром И.Л., Ермолаева О.В., Ковалев Е.П., Бочкарева Г.Н. Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 5. С. 76.
10. Сборник Сельское здравоохранение России в 2019 году. Статистические материалы. Москва : МЗ РФ, ФГБУ ЦНИИОИИЗ Минздрава России, 2020. 83 с.
11. Колесников А.В. Здравоохранение в сельской местности // Вестник сельского развития и социальной политики. 2019. № 3 (23). С. 30–37.
12. Шаманова Л.В., Маслаускене Т.П. Проблемы медицинской помощи сельскому населению // Сибирский медицинский журнал, 2010. № 6. С. 19–24.
13. Комаров Ю.М. Мониторинг и первичная медико-санитарная помощь. Москва, 2016. 231 с.
14. Чернышев В.М., Воевода М.И., Айзман Р.И., Юданов А.В., Стрельченко О.В., Домахина С.В. Профориентация, как приоритетное направление в решении кадровой проблемы в здравоохранении // Сибирский научный медицинский журнал. 2021. № 1. С. 130–140.

REFERENCES

1. Sokolov A. Money does not treat: what the health care reform leads to [Electronic resource]. *Vedomosti*. October 15, 2020. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0875> (in Russian)
2. Khasanov F.Z. Problems of reforming and optimizing health care in rural areas. *Aktual'nye problemy gosudarstva i obshchestva v oblasti obespecheniya prav i svobod cheloveka i grazhdanin [Current Problems of the State and Society in the Field of Ensuring Human and Civil Rights and Freedoms]*. 2017; (1): 118–21. (in Russian)
3. Polukhina M.G. Formation of accessibility of medical services in rural areas as a key element of sustainable development. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economy: Theory and Practice]*. 2019; 17 (2): 308–30. (in Russian)
4. Vlasov S. D. Rural health care at the turn of the XX–XXI centuries. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta [Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University]*. 2013; (1): 117–20. (in Russian)
5. Shchepin V.O. Security of the population of the Russian Federation with the main personnel resource of the state health system. *Problemy sotsial'noy gigiyeny, zdoravookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine]*. 2013; (6): 24–8. (in Russian)
6. Chernyshev V.M., Voevoda M.I., Mingazov I.F. On the insolvency of personnel policy in healthcare in Russia. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal [Siberian Scientific Medical Journal]*. 2019; (6): 107–15. (in Russian)
7. Regions of Russia. The main characteristics of the subjects of the Russian Federation. 2020: Statistical compendium [Electronic resource]. Moscow: Rosstat, 2020: 766 p. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (date of access March 25, 2021) (in Russian)
8. Strel'chenko O.V., Chernyshev V.M., Mingazov I.F. Main indicators health of the population and health of the Siberian Federal District in 2019. Collection of statistical and analytical materials. Issue 19. In: O.V. Strelchenko (ed.). *Novosibirsk*, 2020: 264 p. (in Russian)
9. Erugina M.V., Krom I.L., Ermolaeva O.V., Kovalev E.P., Bochkareva G.N. Modern problems of the organization of medical care to the rural population. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education]*. 2016; (5): 76. (in Russian)
10. Collection of Rural healthcare of Russia in 2019. Statistical materials. Moscow: MZ RF, FGBU TsNII OIIZ Minsdrava Rossii, 2020: 83 p. (in Russian)
11. Kolesnikov A.V. Health care in rural areas. *Vestnik sel'skogo razvitiya i sotsial'noy politiki [Bulletin of Rural Development and Social Policy]*. 2019; 3 (23): 30–7. (in Russian)
12. Shamanov L.V., T.P. Maslauskene T.P. The problem of medical care in rural population. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal [Siberian Medical Journal]*. 2010; (6): 19–24. (in Russian)
13. Komarov Yu.M. Monitoring and primary health care. Moscow, 2016: 231 p. (in Russian)
14. Chernyshev V.M., Voevoda M. I., Ayzman R.I., Yudanov A.V., Strel'chenko O.V., Domakhina S.V. Professional orientation as a priority direction in solving the personnel problem in health care. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal [Siberian Scientific Medical Journal]*. 2021; (1): 130–40. (in Russian)

Применение алгоритмов искусственного интеллекта для оценки эффективности терапии, назначаемой диализным пациентам

Черненко О.В.¹,
Лакман И.А.^{2,3},
Шкель О.А.¹,
Падукова А.А.³,
Нафиков Ш.Р.¹,
Шабанова К.И.³

¹ Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория гемодиализа», 450059, г. Уфа, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет», 450008, г. Уфа, Российская Федерация

³ Общество с ограниченной ответственностью «Лексема», 450104, г. Уфа, Российская Федерация

Цель работы – формирование методологических основ разработки медицинской информационной системы, позволяющей комплексно рассматривать проблемы качества жизни диализных больных путем применения алгоритмов машинного обучения. Практическая задача работы – разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений на основе профиля пациента для назначения персонализированной лекарственной терапии пациентам с хронической почечной недостаточностью и оценки эффективности лечения с точки зрения восстановления фосфорно-кальциевого обмена (ФКО) и противоанемической терапии (ААТ). Под профилем пациента понимается совокупность его социально-демографических характеристик, функциональных обследований, лабораторно-клинических исследований, отслеживаемых в динамике, «истории» фармакологических назначений в связке «препарат–доза–способ введения».

Материал и методы. Модель оценки эффективности терапии строилась по принципу воронки: на 1-м этапе терапия классифицировалась на эффективную или неэффективную, на 2-м этапе неэффективная терапия классифицировалась на неэффективную по причине недостижения целевых показателей и избыточную. В исследовании применяли алгоритмы машинного обучения: экстремальный градиентный бустинг и алгоритм случайного леса. Для восстановления исходных данных до сбалансированного объема и получения достоверных результатов при большом количестве признаков использовали технологии сэмплирования SMOTE и random oversampling. В качестве признаков для обучения моделей классификации использовали: пол и возраст пациента, индекс массы тела, наличие гепатита В и С, ВИЧ-инфекции, наличие или отсутствие назначения лекарственной терапии в прошлых периодах с указанием лекарственного препа-

рата, его дозировки, периодичности приема и способа введения, лабораторные показатели крови на момент назначения терапии (гемоглобин, ферритин, калий, натрий, гематокрит, фосфор, железо, паратгормон, кальций, процент насыщения трансферрина железом и др.), их значения в прошлом и позапрошлом месяце, длительность нахождения на диализном лечении, показатель эффективности диализной процедуры (среднемесячное значение соотношения КТ/V). Основой для построения моделей служили более 9000 размеченных данных по эффективности ААТ и терапии по восстановлению ФКО. Исходная выборка делилась на обучающую и тестовую в соотношении 70:30.

Результаты. На тестовой выборке были получены следующие метрики качества для оценки эффективности/неэффективности терапии в соответствии с предложенными алгоритмами: для ААТ – чувствительность 98,9%, специфичность 98,2%; для терапии по восстановлению ФКО – чувствительность 98,4%, специфичность 98,3%; для оценки неэффективности по причине недостижения целевых показателей/избыточности терапии: для ААТ – чувствительность 98,4%, специфичность 97,7%; для терапии по восстановлению ФКО – чувствительность 99,5%, специфичность 100%.

Заключение. Внедрение предложенных алгоритмов по оценке эффективности ААТ и восстановлению ФКО в виде информационной системы поддержки принятия решений позволит повысить эффективность терапии и наиболее оптимально использовать выделяемые на нее средства.

Ключевые слова:

диализ, противоанемическая терапия, терапия по восстановлению фосфорно-кальциевого обмена, алгоритмы машинного обучения

Финансирование. Работа, результаты которой представлены в статье, частично поддержана грантом «Разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений для назначения персонализированной диализной и лекарственной терапии пациентам с хронической почечной недостаточностью с использованием алгоритмов искусственного интеллекта» (грант Фонда содействия инновациям «Развитие НТИ», 2019–2020 гг., № АААА-А20-120011490126-5).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Постановка задачи исследования – Черненко О.В.; разработка интеллектуальных алгоритмов – Лакман И.А.; дизайн исследования – Шкель О.А.; оценка качества предсказания интеллектуальных алгоритмов – Падукова А.А.; сбор и первичный анализ данных – Нафиков Ш.Р.; разработка программного обеспечения для интеллектуальных алгоритмов – Шабанова К.И.

Для цитирования. Черненко О.В., Лакман И.А., Шкель О.А., Падукова А.А., Нафиков Ш.Р., Шабанова К.И. Применение алгоритмов искусственного интеллекта для оценки эффективности терапий, назначаемых диализным пациентам // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 103–115. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-103-115>

Статья поступила в редакцию 19.02.2021. **Принята в печать** 10.05.2021.

Artificial intelligence algorithms for dialysis patients' therapies efficiency evaluation

Chernenko O.V.¹,
Lakman L.A.^{2,3},
Shkel O.A.¹,
Padukova A.A.³,
Nafikov Sh.R.¹,
Shabanova K.I.³

¹ LLC "Laboratory Hemodialysis", 450059, Ufa, Russian Federation

² Ufa State Aviation Technical University (USATU), 450008, Ufa, Russian Federation

³ LLC "Lexema", 450104, Ufa, Russian Federation

The aim of the research is to form methodological base of medical information system development, that would be able to examine the life quality problems of dialysis patients as a whole by using machine learning algorithms.

A specific practical objective is to develop an intelligent decision support system for prescribing personalized medical therapies for patients with chronic renal failure, as well as to evaluate the efficiency of the treatment strategy in terms of the validity of prescribing for phosphorus-calcium metabolism (PCM) restoration therapy and for antianemic therapy (AAT) based on patient's profile. By patient's profile we understand the combination of socio-demographic characteristics of the patient, functional examinations, laboratory and clinical studies, monitored in dynamics, the timeline of pharmacological prescriptions in the "drug-dose-route of administration" link.

Material and methods. The model of therapies efficiency had been developed using the funnel principle: on the first stage of the model therapy classifies as "effective" one or "non-effective", then in the case of "non-effective" therapy classifies either as "insufficient" or as "excessive". In the research algorithms of gradient boosting and random forest were implemented on both stages. To balance volume of raw data recovery and to get reliable results while having a wide variety of features sampling technics as SMOTE and random oversampling were used. As features for classification models fitting were used such values as: gender and age of patient, body mass index, presence of hepatitis B, hepatitis C, HIV infection, treatment period, presence or absence of medical treatment prescription in previous periods with medicament indication, its dosage, medication frequency and route of administration, laboratory blood indicators at the moment of therapy prescription (such as hemoglobin, ferritin, potassium, sodium, hematocrit, phosphorus, iron, parathormone, calcium, percentage of transferrin iron saturation, etc.), their values at previous and pre previous months, duration of dialysis treatment, dialysis procedure efficiency indicator (monthly average KT/V ratio). The data that was used to fit models is represented by 9000 records labeled by efficiency class for both AAT and for PCM restoration therapy. Given data was divided on test and train data in 70 on 30 ratio.

Results. On test data the following quality metrics were received for therapy efficiency estimation using fitted models: for AAT efficiency – sensitivity – 98.9%, specificity – 98.2%; for PCM restoration efficiency – sensitivity – 98.4%, specificity – 98.3%; for AAT insufficiency/excessiveness – sensitivity – 98.4%, specificity – 97.7%; for PCM restoration therapy insufficiency/excessiveness – sensitivity – 99.5%, specificity – 100%.

Conclusion. The implementation of the proposed algorithms efficiency estimation for AAT and PCM recovery therapy system allows to use given means for these types of therapy as efficiently as possible.

Keywords:

dialysis, antianemic therapy, phosphorus-calcium metabolism restoration therapy, machine learning

Funding. The work, the results of which are presented in the article, was partially supported by the grant “Development of an intelligent decision support system for the appointment of personalized dialysis and drug therapy for patients with chronic renal failure using artificial intelligence algorithms” (grant of the Innovation Research and Development Assistance Fund, 2019-2020, No. AAAAA-A20-120011490126-5).

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Contribution. Statement of the research problem – Chernenko O.V.; development of intelligent algorithms – Lakman L.A.; study design – Shkel O.A.; assessment of the predictive quality of intelligent algorithms – Padukova A.A.; collection and primary analysis of data – Nafikov Sh.R.; software development for intelligent algorithms – Shabanova K.I.

For citation: Chernenko O.V., Lakman L.A., Shkel O.A., Padukova A.A., Nafikov Sh.R., Shabanova K.I. Artificial intelligence algorithms for dialysis patients' therapies efficiency evaluation. ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 103–15. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-103-115> (in Russian)

Received 19.02.2021. **Accepted** 10.05.2021.

Оборотной стороной общей тенденции увеличения ожидаемой продолжительности жизни в экономически развитых странах стало увеличение доли населения, «дожившего» до терминальной стадии почечной недостаточности, требующей проведения диализной терапии на постоянной основе.

Согласно последним опубликованным данным Общероссийского регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества, на 31.12.2018 в России заместительную почечную терапию (ЗПТ) получали 54 953 больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН). Темп прироста больных в 2018 г. по отношению к 2017 г. составил 15,7%, это самый большой прирост в истории регистрации больных на ЗПТ. Показатель распространенности, т.е. количество обеспеченных ЗПТ больных в пересчете на 1 млн населения, на 31.12.2017 в среднем по России вырос до 374 больных/млн, т.е. с 2015 г. показатель вырос практически на четверть (на 24%). В большинстве регионов за время работы регистра прослеживается отчетливая тенденция к развитию ЗПТ [1].

В соответствии с повышением доступности и качества оказания медицинских услуг уход за пациентами с терминальной стадией почечной недостаточности должен стать более персонализированным. Суть персонализированного лечебного процесса заключается в учете потребностей и предпочтений пациента, в оценке прогрессирования заболевания в анамнезе, в ответе на лечение и переносимости диализной тера-

пии. Одним из решений для реализации персонализированных стратегий лечения диализных больных является внедрение информационных систем, основа которых – предиктивные модули с использованием технологий искусственного интеллекта, позволяющих поддерживать клинические решения врачей [2, 3].

Основой построения алгоритмов искусственного интеллекта, позволяющих корректно предсказать исход терапии, является качественная информация, собранная в достаточном объеме. На сегодняшний день существует реестр MONDO [4], включающий данные о более чем 200 тыс. диализных больных. Недостатком данного реестра является отсутствие возможности отслеживать в ретроспективе полную историю назначений, связанных и с процедурой гемодиализа, и с достижением целевых показателей эффективности сопутствующей терапии, например, по уровню гемоглобина, показателям фосфорно-кальциевого обмена (ФКО), гормона парашитовидной железы и другим результатам лабораторно-клинических и функциональных обследований диализного пациента.

На сегодняшний день существуют исследования, посвященные применению методов искусственного интеллекта (ИИ), в том числе алгоритмов машинного обучения в нефрологии, в частности при проведении диализа. Однако практически все они носят частный характер и не рассматривают проблему качества жизни диализных больных в целом. Актуальный обзор данной проблемы представлен М. Hueso и соавт. [5]. Инструменты ИИ в области диализа,

в частности основанные на применении алгоритмов машинного обучения, преимущественно используются для подбора противоанемической терапии (ААТ), сопутствующей при лечении ХПН. Такой интерес к оценке и возможности прогнозирования эффективности ААТ не случаен, так как врачу для ее корректного назначения требуется учитывать слишком много различных факторов, в том числе отслеживаемых в динамике [6], и с этой задачей вполне может справиться ИИ, предварительно качественно обученный на достаточном количестве прецедентов эффективного лечения. Существует исследование, описывающее применение технологий ИИ для прогнозирования последствий, связанных с анемией, возникающей при проведении гемодиализа [7]. В исследовании J.M. Martinez-Martinez строятся модели прогнозирования значения гемоглобина (Hb) на основе алгоритмов, обученных на базе данных европейских пациентов, находящихся на гемодиализе [8]. Исследователи для прогнозирования уровня гемоглобина использовали различные инструменты ИИ: регрессионные линейные модели, искусственные нейронные сети (ANN), машины опорных векторов (SVM) и деревья решений. Все алгоритмы дали примерно одинаковые результаты. Здесь следует отметить, что все алгоритмы, применяемые авторами в данном исследовании, склонны к переобучению, что является существенным недостатком при внедрении подобных алгоритмов в реальных условиях, особенно в случае мониторинга эффективности терапии. На отечественном рынке информационных систем, поддерживающих решения врачей диализных пациентов, существует система управления лечебно-диагностическим процессом Maximus. В системе существует модуль предиктивного анализа, позволяющий прогнозировать вероятность наступления осложнений от диализных процедур [9].

Еще одним грозным осложнением длительного применения диализной терапии является нарушение ФКО у больных с ХПН в терминальной стадии, которое без соответствующего лечения может привести к летальному ис-

ходу [10]. Здесь, так же как и при назначении ААТ, для адекватной терапии по восстановлению ФКО следует учитывать множество данных как о самом пациенте, так и о прошлом лечении. Однако исследований, посвященных применению средств ИИ к решению подобной проблемы, существенно меньше.

Таким образом, существующие на сегодняшний день программные продукты в виде интеллектуальных систем поддержки принятия решений, основанные на алгоритмах машинного обучения, имеют минимальный функционал и решают узконаправленные задачи. Практически во всех исследованиях отсутствуют такие предикторы, как способ введения препаратов, однако отсутствие учета данной информации может сильно исказить прогноз эффективности назначаемой терапии диализному пациенту.

Целью настоящего исследования является формирование методологических основ разработки медицинской информационной системы, позволяющей комплексно рассматривать проблемы качества жизни диализных больных с помощью алгоритмов машинного обучения. Конкретной практической задачей является разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений для назначения персонализированной лекарственной терапии пациентам с ХПН на основе их профиля, а также оценки эффективности стратегии лечения с точки зрения валидности назначений по восстановлению ФКО и ААТ. Под профилем пациента понимается совокупность его социальнодемографических характеристик, функциональных обследований, лабораторно-клинических исследований, отслеживаемых в динамике, «истории» фармакологических назначений в связке «препарат–доза–способ введения».

Методология

Особенностью разработки систем поддержки принятия решений в медицине является требование к высокой точности и корректности предлагаемых решений, так как ценой ошибки являются человеческая жизнь и здоровье. При построении таких систем следует учитывать мно-

жество комбинаций переменных и причинно-следственных связей, относящихся как к профилю пациента, так и к характеристикам самого назначаемого лечения. Учесть все это человеку и описать в виде продукционных правил достаточно сложно, однако с такой задачей легко справляются алгоритмы машинного обучения как часть технологий ИИ. Единственным условием для получения высокой предсказательной точности на основе разрабатываемых алгоритмов машинного обучения является большое количество качественных данных.

Таким образом, для достижения поставленной цели крайне важны методология и инструменты сбора и разметки данных, а также качество и количество данных о пациенте. Вот почему интеллектуальный модуль системы поддержки принятия решения врачом-нефрологом не отделим от медицинской информационной системы диализного центра. В настоящем исследовании в качестве медицинской системы для сбора данных использовалась специализированная медицинская ERP-система для диализных центров ООО «Лаборатория гемодиализа», разработанная ООО «Лексема». Для получения данных о результатах лабораторных исследований высокого качества в оперативном режиме данная система была интегрирована с информационной системой лаборатории «Инвитро». Все эти методы построения информационной системы диализного центра позволили получить большой объем данных (данные около 2000 регистрационных карт пациентов) высокого качества (достоверных и без пропусков) для обучения интеллектуальных моделей.

Основой для разработки точных с точки зрения предсказания алгоритмов машинного обучения является корректно сформированная размеченная выборка достаточного объема. В настоящем исследовании для разметки данных с точки зрения эффективности и неэффективности терапии, а также неэффективности по причине недостижения целевых показателей и избыточности используемой терапии в случае ее отнесения к неэффективной, используются базы знаний на основе экспертного опроса врачей-нефрологов. Согласованность мнений

экспертов относительно отнесения терапии к эффективной/неэффективной по причине недостижения целевых показателей/избыточности проверяется на основе расчета критериев Макнемара, где мнения экспертов считаются согласованными при отклонении нулевой гипотезы об отсутствии согласованности при $p < 0,05$.

Для упрощения разметки данных об эффективности/неэффективности или избыточности/неэффективности по причине недостижения целевых показателей терапии используются формы интерфейсов, встроенные непосредственно в ERP-систему для гемодиализа. Модель оценки эффективности терапии строилась по принципу воронки: на 1-м этапе терапия классифицировалась на эффективную или неэффективную, на 2-м этапе неэффективная терапия классифицировалась на неэффективную по причине недостижения целевых показателей и избыточную. Одной из проблем качественного обучения алгоритмов машинного обучения является несбалансированность по классам в обучающих выборках (в рассматриваемом случае это относится к разделению неэффективной и избыточной терапии). Для решения этой проблемы и получения достоверных результатов при большом количестве признаков требуется применение технологии сэмплирования. Под сэмплированием понимается методика преобразования выборки, позволяющая изменить количество различных образцов в обучающей выборке для получения сбалансированности классов, необходимой для улучшения результатов классификации. В рассматриваемой задаче использовались 2 метода сэмплирования: SMOTE и random oversampling [11].

Суть алгоритма random oversampling заключается в определении на 1-м этапе количества недостающих образцов положительного или отрицательного класса, для того чтобы выборка была сбалансированной. На 2-м этапе проводится размножение меньшего класса примеров, до тех пор, пока новая выборка не станет сбалансированной. Алгоритм сэмплирования SMOTE основан на создании новых образцов, которые «похожи» на объекты из класса с меньшей размерностью. Для решения рассматриваемой за-

дачи для создания нового примера находится расстояние между признаками «соседних» примеров, с использованием правила ближайшего соседа. Полученное расстояние умножается на коэффициент из (0, 1), при этом получается новое расстояние, добавляемое к признакам образца из меньшего класса. В результате получается набор новых образцов из меньшего класса, но с новыми незначительно измененными признаками.

Для сокращения признакового пространства используется метод главных компонент [12], который позволяет учесть больше признаков без потери точности алгоритмов предсказания эффективности/неэффективности видов терапии. В качестве методов оценки эффективности или избыточности проведения ААТ и терапии по восстановлению ФКО используются алгоритмы машинного обучения, такие как экстремальный градиентный бустинг над деревьями решений и логистической регрессией, а также алгоритм случайного леса [13]. Преимуществом технологии бустинга, в отличие от технологии нейронных сетей, является практически отсутствие склонности к переобучению и, как следствие, лучшая адаптируемость под новые данные, что принципиально важно в случае использования предлагаемого решения для пациентов с различными популяционными характеристиками. Для достижения точности построенных моделей используются процедуры кросс-валидации с подбором оптимального числа фолдов и «слепая» валидация [14], заключающаяся в обучении алгоритмов машинного обучения на 70% выборки и тестирование результатов на 30%. В качестве метрик качества классификации используются метрики, рассчитанные на основе матрицы сопряженности, в которой определены верно классифицированные эффективные терапии TP (True Positives), верно отнесенные к неэффективным терапии TN (True Negatives), FN (False Negatives) – эффективная терапия, отнесенная алгоритмом к неэффективной терапии и FP (False Positives) – неэффективная терапия, классифицированная как эффективная. На основании этих значений рассчитываются соотношения:

- Доля истинно эффективных терапий (True Positives Rate):

$$TPR = \frac{TP}{TP + FN} \cdot 100\%.$$

- Доля ложноэффективных терапий (False Positives Rate):

$$FPR = \frac{FP}{TN + FP} \cdot 100\%.$$

$$Se = TPR = \frac{TP}{TP + FN} \cdot 100\%.$$

$$Sp = \frac{TN}{TN + FP} \cdot 100\% = 100 - FPR,$$

где Se – специфичность модели (корректное угадывание неэффективной терапии и избыточной); чувствительность Sp – корректное угадывание эффективной и недостаточной терапии.

В качестве метрики, учитывающей специфичность и чувствительность, используется F -мера, определяемая из соотношения:

$$F = \frac{TPR \cdot FPR}{TPR + FPR}.$$

Еще одной метрикой качества, позволяющей оценить точность модели классификации, считается мера *Accuracy*, определяемая по формуле:

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}.$$

Также оценивается метрика AUC (площадь под ROC-кривой) как общий показатель качества классификации. Так как задача классификации решается для медицинских задач, приемлемым качеством считается достижение специфичности и чувствительности алгоритмов свыше 98%, F -мера свыше 0,95, AUC свыше 0,95. Принципиальной новизной предлагаемого подхода в ча-

сти оценки эффективности терапии по причине достижения целевых показателей (или значимой положительной динамики) анализа крови, в отличие от рассмотренных выше, является возможность выявления причин неэффективности назначаемого лечения (неэффективность как по причине недостижения целевых показателей, так и избыточности терапии), на основе учета большего количества признаков профиля пациента, в том числе качественных характеристик (например, наличие сопутствующих заболеваний).

Для подбора наиболее подходящей пациенту с данным профилем терапии и характеристик процедуры диализа используется алгоритм мэтчинга. Для оценки качества подобранной стратегии лечения рассчитывалась доля соответствия профиля больному, у которого данная стратегия лечения привела к эффективному результату. Приемлемой считалась доля в 80%. Соответствие искалось по базе прецедентов, составленной из более чем 9000 значений в виде соответствия между профилем пациента, назначенной ему терапии в виде препарата, дозы и способа введения, и эффективностью терапии с точки зрения достижимости целевых показателей или наличия положительной динамики. Авторами исследования алгоритм мэтчинга был адаптирован за счет учета всех параметров по поиску наибольшего соответствия с весами, которые были проставлены в ходе экспертного опроса врачей-нефрологов, и в результате многократного тестирования предложенных методов. В результате используется алгоритм смешанного типа, учитывающий результаты мэтчинга и ограничения на переносимость конкретных препаратов каждым пациентом. Таким образом достигается нахождение оптимальной стратегии лечения пациента с учетом его индивидуальных особенностей.

Следует отметить, что подходы, методы и способы интеграции с любыми устройствами, лежащие в основании разработки предлагаемой системы, позволяют легко адаптировать ее под другие бизнес-процессы по предоставлению комплексного диализного лечения, будь то домашний диализ или мобильная искусственная почка.

Результаты

На основании предложенной методологии исследования были пройдены следующие этапы для достижения поставленной цели.

На 1-м этапе исследования были сформированы правила для проведения разметки относительно эффективности и неэффективности, а также неэффективности по причине недостижения целевых показателей или избыточности терапии против анемии и по восстановлению ФКО на основе экспертного опроса врачей-нефрологов. Таким образом была сформирована база знаний экспертных оценок врачей. Для достижения показателей высокой корректности оценок для разметки данных врачи опрашивались без возможности совещания, такой подход позволил практически исключить спорные вопросы по отнесению терапии к различным классам. Согласованность мнений была подтверждена критерием Макнемара ($p=0,0002$), что позволило сделать заключение о согласованности мнений. Для проверки полученной разметки были написаны аналитические формы в медицинской ERP-системе лаборатории диализа. В результате корректность размеченных данных проверялась независимо 2 экспертами-врачами, не задействованными в выработке правил относительно эффективности терапии, ошибки в разметке были менее 0,3%. Основным критерием эффективности терапии считалось достижение целевых показателей анализов крови пациентов. На этом этапе были внесены изменения в оценку эффективности терапии по восстановлению ФКО для пациентов, перенесших паратиреоидэктомию.

В результате сформировался полный пул параметров для обучения модели по размеченным данным для ААТ: пол и возраст пациента, индекс массы тела, наличие гепатита В и С, ВИЧ-инфекции, наличие или отсутствие назначения лекарственной терапии в прошлых периодах с указанием лекарственного средства (рекомбинантные эритропоэтины длинного и короткого действия, полимер аллиламина карбоната, препараты железа, антипаратиреоидные препараты, карбонат кальция, кальцимитетики, альфа D_3 и др.), его дозировки, периодичности приема

и способа введения, показатели на момент назначения терапии (гемоглобин, ферритин, калий, натрий, лейкоциты, гематокрит, тромбоциты, эритроциты, глюкоза, альбумин, креатинин, фосфор, мочеви́на, железо, паратгормон, кальций, холестерин, белок, процент насыщения трансферрина железом, витамин D, фосфатаза, бикарбонат плазмы), предшествующие значения гемоглобина, фертильность, длительность приема эритропоэтинов, прирост гемоглобина за 1 и 3 мес, длительность нахождения на диализном лечении, показатель эффективности диализной процедуры (среднемесячное значение соотношения КТ/V). Полный пул параметров для терапии по восстановлению ФКО: пол пациента, возраст, индекс массы тела, наличие гепатита В и С, ВИЧ-инфекции, наличие или отсутствие назначения лекарственной терапии в прошлых периодах с указанием лекарственного средства (рекомбинантные эритропоэтины длинного и короткого действия, полимер аллиламина карбоната, препараты железа, антипаратиреотидные препараты, карбонат кальция, кальцимитетики, альфа D₃ и др.), его дозировки, периодичности приема и способа введения, показатели на момент назначения терапии [гемоглобин, ферритин, калий, натрий, лейкоциты, гематокрит, тромбоциты, эритроциты, глюкоза, альбумин, креатинин, фосфор, мочеви́на, железо, паратгормон (ПТГ), кальций, холестерин, белок, процент насыщения трансферрина железом, витамин D, фосфатаза, бикарбонат плазмы], прошлое и позапрошлое значение ПТГ, два предшествующих значения кальция, прошлое значение, и позапрошлое значение фосфора, значение прироста ПТГ за 1–3 мес, значение прироста фосфора за 3 и 6 мес, значение прироста кальция за 1 и 3 мес. Дозировка препаратов бралась суммарная за весь месяц лечения, значения анализов – следующие после курса лечения на месяц. Также для записей о лечении анемии были введены искусственные параметры: критериальные – тип назначаемых препаратов эритропоэтинов (короткого или длительного действия); фертильность женщины (да или нет). Для сокращения признакового пространства признаки преобразовывались посредством SVD-разложения [21] и с помощью использования метода главных компонент.

На 2-м этапе проводили калибровку полученных размеченных данных. Для обучения моделей классификации (отнесения терапии к классу эффективная/неэффективная) для ААТ было получено 9158 записей, для терапии по восстановлению ФКО – 8928 записей. Выборки были сбалансированы по отношению к представлению каждого класса: к неэффективной терапии относилось для ФКО 45% записей, для ААТ – 61%. Для определения среди неэффективной терапии неэффективных по причине недостижения целевых показателей и избыточных имелось следующее представление классов соответственно: для ААТ – 22%, для ФКО – 8%. Для перехода к сбалансированным выборкам в этом случае использовался метод сэмплирования: в частности, процедуры oversampling и SMOTE. Таким образом, все обучающие выборки были сбалансированы, что значительно повысило надежность моделей предиктивной аналитики при разделении классов на неэффективную по причине недостижения целевых показателей и избыточную терапию.

На 3-м этапе проводили непосредственно обучение моделей, предсказывающих эффективность ААТ и терапии по восстановлению ФКО. Для достижения точности построенных моделей использовали «слепую» валидацию, заключающуюся в обучении алгоритмов машинного обучения на 70% выборки и тестировании результатов на 30%. В качестве алгоритмов машинного обучения использовали экстремальный градиентный бустинг над деревьями решений и логистической регрессией, алгоритмы случайного леса.

В результате на тестовой выборке были получены следующие метрики качества для оценки эффективности/неэффективности видов терапии: для противоанемической (алгоритм градиентный бустинг) чувствительность 98,9%, специфичность 98,2%, $F=0,989$, $AUC=0,99$; для терапии по восстановлению ФКО (алгоритм градиентный бустинг): чувствительность 98,4%, специфичность 98,3%, $F=0,98$, $AUC=0,985$. В результате на тестовой выборке были получены следующие метрики качества для оценки неэффективности по причине недостижения целевых показателей/

избыточности терапии: для противоанемической (алгоритм случайный лес с random oversampling) чувствительность 98,4%, специфичность 97,7%, $F=0,99$, $AUC=0,98$; для терапии по восстановлению ФКО (алгоритм экстремальный бустинг с random oversampling): чувствительность 99,5%, специфичность 100%, $F=0,997$, $AUC=0,995$. На основании полученных метрик при «слепой» валидации можно сделать вывод об очень высокой предсказательной точности классификации терапий. Алгоритмы проходят тестирование на данных 24 диализных центров в следующих регионах: Башкортостан, Удмуртия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (ХМАО).

На 4-м этапе для подбора наиболее подходящей пациенту с данным профилем терапии использовали алгоритм мэтчинга. Преимущество данного решения заключалось в том, что врачу представляли 3 стратегии лечения пациента с указанием вероятности его соответствия эффективности (свыше 80%) с оценкой стоимости каждого лечения на 1 мес применения.

На 5-м этапе была проведена интеграция всех алгоритмов классификации и соответствия (мэтчинга), реализованных на языке Python в ERP-систему, обслуживающую гемодиализные центры, программная реализация которой осуществлена на платформе для разработки веб-приложений Lexema средствами языков программирования JavaScript и Transact-SQL.

Обсуждение

Полученные результаты обучения модели по оценке эффективности сопутствующих диализу терапии соответствуют ранее выполненным исследованиям других ученых. Так, например, в работе, выполненной коллективом лаборатории по интеллектуальному анализу данных Университета Валенсии совместно с научным центром Fresenius Medical Care [15] в 2009 г., лаг запаздывания для динамических переменных, который исследователи считают статистически оправданным, равен 6 мес. В настоящем проводимом исследовании для анализа эффективности ААТ учитываются прошлые результа-

ты анализов на гемоглобин и ферритин в отсрочке за 3 мес, для анализа эффективности терапии по восстановлению ФКО учитываются анализы на паратитовидный гормон, содержание фосфора и кальция в крови в отсрочке за 6 мес. Следует также обратить внимание, что при обучении моделей и для оценки эффективности ААТ и терапии по восстановлению ФКО совместно учитывались текущие значения как показателей гемоглобина, ферритина и трансферрина (характерных при оценке ААТ), так и показателей ПТГ, кальция и фосфора (характерных при оценке терапии по восстановлению ФКО). Похожий подход использовали исследователи лаборатории по интеллектуальному анализу данных Университета Валенсии совместно с научным центром Fresenius Medical Care в работе [16] в 2014 г.: для оценки эффективности лечения эритропоэтинами анемии у диализных пациентов с помощью средств ИИ в обучении, помимо традиционных показателей (гемоглобин, ферритин и др.), также учитывался уровень фосфатов в крови.

Одним из критериев качества для разработки любой медицинской информационной системы, позволяющей комплексно рассматривать проблемы качества жизни больных, является не только точность постановки диагноза, назначение действенного лечения и оценка риска осложнений, но и экономический эффект от внедрения подобного программного продукта.

Так, оперативный мониторинг эффективности терапии и построение рекомендательной системы, содержащей эффективные рекомендации, в данном исследовании, а также при последующем использовании его результатов позволит наиболее оптимально использовать средства, выделяемые на данную терапию.

Так, например, уже проведенная в рамках проекта оценка эффективности лечения пациентов на диализе за 2018 г. методами машинного обучения выявила существенный процент проведенного неэффективного лечения при высокой стоимости самой терапии для диализных пациентов, а именно – 48% неэффективной антианемической терапии и 46% неэффективной терапии по восстановлению ФКО. При достиже-

нии целевого показателя проекта – 95% точности оценки эффективности увеличение составит около 47% в среднем.

Данный пример показывает, что разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений для назначения персонализированной диализной и лекарственной терапии пациентам с ХПН, а также оценки эффективности стратегии лечения с точки зрения результативности самой процедуры гемодиализа, валидности назначений по восстановлению ФКО и ААТ на основе профиля пациента является актуальной задачей для диализных центров.

Алгоритмы проходят тестирование на данных 24 диализных центров в следующих регионах: Башкортостан, Удмуртия, ХМАО.

Заключение

На сегодняшний день благодаря использованию современных аппаратов для проведения диализных процедур и автоматическому считыванию информации с аппаратов-анализаторов крови собирается достаточно большое количество информации, сбор которой в структурированном виде можно осуществлять с помощью специализированных медицинских информа-

ционных систем. На основании собранной информации можно осуществлять предиктивный анализ, помогающий врачу в принятии решения относительно назначения эффективного лечения. Представленная в статье методика разработки интеллектуальной системы поддержки принятия решений позволяет назначать персонализированную лекарственную терапию пациентам с ХПН, а также оценить достаточно точно (до 98%) эффективность предложенной стратегии лечения.

Значимость настоящего исследования заключается в универсальности предлагаемой методики по созданию интеллектуальной системы поддержки принятия решений для назначения персонализированной терапии.

Предлагаемая методика позволяет не только оценивать ранее проведенную лекарственную терапию, но и с высоким уровнем достоверности прогнозировать эффективность назначаемого лечения, что в значительной степени повышает качество оказываемой медицинской помощи. Повышение качества помощи происходит за счет возможности использовать лечащим врачом не только собственного опыта, но и доступа к опыту эффективного лечения всеми врачами ООО «Лаборатории гемодиализа».

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Черненко Олег Валерианович (Oleg V. Chernenko) – кандидат медицинских наук, заместитель директора ООО «Лаборатория гемодиализа», Уфа, Российская Федерация

E-mail: och@dializrb.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7907-806X>

Лакман Ирина Александровна (Irina A. Lakman) – кандидат технических наук, доцент ФГБОУ ВО «УГАТУ», ведущий специалист по технологиям искусственного интеллекта ООО «Лексема», Уфа, Российская Федерация

E-mail: Lackmania@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-9876-9202>

Шкель Оксана Александровна (Oksana A. Shkel) – заместитель директора по лечебной части ООО «Лаборатория гемодиализа», Уфа, Российская Федерация

E-mail: zamdir@dializrb.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2854-8927>

Падукова Анастасия Анатольевна (Anastasia A. Padukova) – руководитель проектов ООО «Лексема», Уфа, Российская Федерация

E-mail: padukova@lexema.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3630-3084>

Нафиков Шамиль Римович (Shamil R. Nafikov) – заведующий отделением гемодиализа ООО «Лаборатория гемодиализа», Уфа, Российская Федерация

E-mail: ufa@dializrb.ru

<https://orcid.org/0000-0001-9938-0047>

Шабанова Ксения Игоревна (Ksenia I. Shabanova) – магистр по специальности «Прикладная математика и информатика» ФГБОУ ВО «УГАТУ», специалист по анализу данных ООО «Лексема», Уфа, Российская Федерация

E-mail: shabanova_ki@lexema.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1925-3548>

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрусов А.М., Перегудова Н.Г., Шинкарев М.Б., Томила Н.А. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации в 2014–2018 гг. Краткий отчет по данным Российского регистра заместительной почечной терапии. 19 с. URL: http://www.nephro.ru/content/files/registr/Registr_2014-2018_short.PDF
2. Usvyat L., Dalrymple L.S., Maddux F.W. Using technology to inform and deliver precise personalized care to patients with end-stage kidney disease // *Semin. Nephrol.* 2018. Vol. 38, N 4. P. 418–425. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2018.05.011>
3. Hueso M., Vellido A. Artificial intelligence and dialysis // *Kidney Dis.* 2019. Vol. 5. P. 1–2. DOI: <https://doi.org/10.1159/000493933>
4. Von Gersdorff G.D., Usvyat L., Marcelli D., Grassmann A., Marelli C., Etter M. et al. Monitoring dialysis outcomes across the world – the MONDO global database consortium // *Blood Purif.* 2014. Vol. 36, N 3–4. P. 165–172. DOI: <https://doi.org/10.1159/000356088>
5. Hueso M., Vellido A., Montero N., Barbieri C., Ramos R., Angoso M. et al. Artificial intelligence for the artificial kidney: pointers to the future of a personalized hemodialysis therapy // *Kidney Dis.* 2018. Vol. 4. P. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.1159/000486394>
6. Lankhorst C.E., Wish J.B. Anemia in renal disease: diagnosis and management // *Blood Rev.* 2010. Vol. 24. P. 39–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.blre.2009.09.001>
7. Brier M.E., Gaweda A.E. Artificial intelligence for optimal anemia management in end-stage renal disease // *Kidney Int.* 2016. Vol. 90. P. 259–261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2016.05.018>
8. Martínez-Martínez J.M., Escandell-Montero P., Barbieri C., Soria-Olivas E., Mari F., Martínez Sober M. et al. Prediction of the hemoglobin level in hemodialysis patients using machine learning techniques // *Comput. Methods Programs Biomed.* 2014. Vol. 117. P. 208–217. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2014.07.001>
9. Зиновьев Д.А., Новицкий В.О., Малоч А.В. Применение нейросетевых методов машинного обучения в лечении осложнений у пациентов на гемодиализе // *Врач и информационные технологии.* 2019. № 2. С. 29–37.
10. Fukagawa M., Kido R., Komaba H., Onishi Y., Yamaguchi T., Hasegawa T. et al. Abnormal mineral metabolism and mortality in hemodialysis patients with secondary hyperparathyroidism: evidence from marginal structural models used to adjust for time-dependent confounding // *Am. J. Kidney Diseases.* 2014. Vol. 63, N 6. P. 979–987. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.08.011>
11. Chawla N., Bowyer K., Hall L., Kegelmeyer W. SMOTE: synthetic minority over-sampling technique // *J. Artif. Intell. Res.* 2002. Vol. 16. P. 341–378. DOI: <https://doi.org/10.1613/jair.953>
12. Cangelosi R., Gorieli A. Component retention in principal component analysis with application to cDNA microarray data // *Biol. Direct.* 2007. Vol. 2. P. 2. DOI: <https://doi.org/10.1186/1745-6150-2-2>
13. Witten I.H., Frank E. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques.* 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2005. 558 p.
14. Airola A., Pahikkala T., Waegeman W., De Baets B., Salakoski T. An experimental comparison of cross-validation techniques for estimating the area under the ROC curve // *Comput. Stat. Data Anal.* 2011. Vol. 55, N 4. P. 1828–1844. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csda.2010.11.018>
15. Escandell-Montero P., Chermisi M., Martínez-Martínez J.M., Gomez-Sanchis J., Barbieri C., Soria-Olivas E. et al. Optimization of anemia treatment in hemodialysis patients via reinforcement learning // *Artif. Intell. Med.* 2014. Vol. 62, N 1. P. 47–60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2014.07.004>
16. Press W.H., Flannery B.P., Teukolsky S.A., Vetterling W.T. *Singular value decomposition.* § 2.6 // *Numerical Recipes in FORTRAN: The Art of Scientific Computing.* 2nd ed. Cambridge, England : Cambridge University Press, 1992. P. 51–63.

REFERENCES

1. Andrushev A.M., Peregudova N.G., Shinkarev M.B., Tomilina N.A. Replacement therapy for end-stage chronic renal failure in the Russian Federation in 2014–2018. A brief report on the data of the Russian Register

- of Renal Replacement Therapy. 19 p. URL: http://www.nephro.ru/content/files/registr/Registr_2014-2018_short.PDF (in Russian)
2. Usvyat L., Dalrymple L.S., Maddux F.W. Using technology to inform and deliver precise personalized care to patients with end-stage kidney disease. *Semin Nephrol.* 2018; 38 (4): 418–25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2018.05.011>
 3. Hueso M., Vellido A. Artificial intelligence and dialysis. *Kidney Dis.* 2019; 5: 1–2. DOI: <https://doi.org/10.1159/000493933>
 4. Von Gersdorff G.D., Usvyat L., Marcelli D., Grassmann A., Marelli C., Etter M., et al. Monitoring dialysis outcomes across the world – the MONDO global database consortium. *Blood Purif.* 2014; 36 (3–4): 165–72. DOI: <https://doi.org/10.1159/000356088>
 5. Hueso M., Vellido A., Montero N., Barbieri C., Ramos R., Angoso M., et al. Artificial intelligence for the artificial kidney: pointers to the future of a personalized hemodialysis therapy. *Kidney Dis.* 2018; 4: 1–9. DOI: <https://doi.org/10.1159/000486394>
 6. Lankhorst C.E., Wish J.B. Anemia in renal disease: diagnosis and management. *Blood Rev.* 2010; 24: 39–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.blre.2009.09.001>
 7. Brier M.E., Gaweda A.E. Artificial intelligence for optimal anemia management in end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2016; 90: 259–61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2016.05.018>
 8. Martínez-Martínez J.M., Escandell-Montero P., Barbieri C., Soria-Olivas E., Mari F., Martínez Sober M., et al. Prediction of the hemoglobin level in hemodialysis patients using machine learning techniques. *Comput Methods Programs Biomed.* 2014; 117: 208–17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2014.07.001>
 9. Zinovev D.A., Novitskiy V.O., Malkoch A.V. Application of a neural network machine learning method to complication diseases treatment in hemodialysis patients. *Vrach i informatsionnye tekhnologii* [Doctor and Information Technologies]. 2019; (2): 29–37. (in Russian)
 10. Fukagawa M., Kido R., Komaba H., Onishi Y., Yamaguchi T., Hasegawa T., et al. Abnormal mineral metabolism and mortality in hemodialysis patients with secondary hyperparathyroidism: evidence from marginal structural models used to adjust for time-dependent confounding. *Am J Kidney Diseases.* 2014; 63 (6): 979–87. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.08.011>
 11. Chawla N., Bowyer K., Hall L., Kegelmeyer W. SMOTE: synthetic minority over-sampling technique. *J Artif Intell Res.* 2002; 16: 341–78. DOI: <https://doi.org/10.1613/jair.953>
 12. Cangelosi R., Goriely A. Component retention in principal component analysis with application to cDNA microarray data. *Biol Direct.* 2007; 2: 2. DOI: <https://doi.org/10.1186/1745-6150-2-2>
 13. Witten I.H., Frank E. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques.* 2nd ed. Morgan Kaufmann, 2005: 558 p.
 14. Airola A., Pahikkala T., Waegeman W., De Baets B., Salakoski T. An experimental comparison of cross-validation techniques for estimating the area under the ROC curve. *Comput Stat Data Anal.* 2011; 55 (4): 1828–44. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csda.2010.11.018>
 15. Escandell-Montero P., Chermisi M., Martínez-Martínez J.M., Gomez-Sanchis J., Barbieri C., Soria-Olivas E., et al. Optimization of anemia treatment in hemodialysis patients via reinforcement learning. *Artif Intell Med.* 2014; 62 (1): 47–60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2014.07.004>
 16. Press W.H., Flannery B.P., Teukolsky S.A., Vetterling W.T. *Numerical Recipes in FORTRAN: The Art of Scientific Computing.* 2nd ed. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1992: 51–63.

Итоги IX Международного конгресса «ОРГЗДРАВ-2021. Эффективное управление в здравоохранении» (25–27 мая 2021 г., онлайн)

IX Международный конгресс «Оргздрав-2021. Эффективное управление в здравоохранении» прошел в онлайн-формате 25–27 мая 2021 г. Главная тема конгресса «Пандемия: перезагрузка систем здравоохранения России и мира». На протяжении 3 дней 85 экспертов из России и 13 зарубежных стран – Бразилии, Великобритании, Германии, Индии, Италии, Канады, Китая, Нидерландов, США, Турции, Франции, Швейцарии, ЮАР – обсуждали вопросы устойчивого развития систем здравоохранения и организации борьбы с новой коронавирусной инфекцией в разных странах.

Для цитирования: IX Международный конгресс «Оргздрав-2021. Эффективное управление в здравоохранении» // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2021. Т. 7, № 2. С. 116–122. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-116-122>

Results of the IX International Congress “Orgzdrav 2021. Effective Healthcare Management” (May 25–27, 2021, online)

IX International Congress “Orgzdrav 2021. Effective Healthcare Management” was held as an online event on May 25–27, 2021. The main theme of the Congress was “Pandemic: rebooting the Russian and world healthcare systems”. For 3 days, 85 experts from Russia, Brazil, Great Britain, Germany, India, Italy, Canada, China, the Netherlands, USA, Turkey, France, Switzerland, South Africa discussed issues of sustainable development of healthcare systems and organization of fight against new coronavirus infection in different countries.

For citation: Results of the IX International Congress “Orgzdrav 2021. Effective Management of Healthcare Organizations” (May 25–27, 2021, online). ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [HEALTHCARE MANAGEMENT: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ]. 2021; 7 (2): 116–22. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-2-116-122> (in Russian)

Цифры и факты. Статистика

Онлайн-трансляцию IX Международного конгресса «Оргздрав-2021. Эффективное управление в здравоохранении» посмотрели свыше 11 тысяч

человек из 35 стран мира. Особый интерес «Оргздрав–2021» вызвал в России, США, Белоруссии, Казахстане, Чешской Республике, Украине, Узбекистане.

В топ-10 регионов РФ с максимальным числом просмотров вошли Москва, Санкт-Петер-

бург, Татарстан, Краснодарский край, Свердловская область, Башкортостан, Московская, Новосибирская, Самарская и Ростовская области.

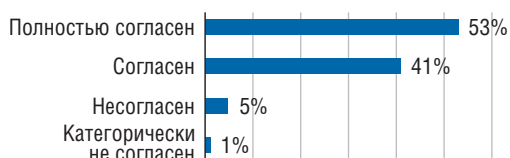
90% аудитории конгресса составили медицинские работники. 30% зрителей – руководители здравоохранения разных уровней из всех субъектов РФ, а также специалисты по сестринскому делу, акушерству и гинекологии, терапии, педиатрии, лабораторной диагностике, анестезиологии и реаниматологии, стоматологии, хирургии и др.

За 3 дня трансляции получено более 17 тысяч комментариев в чатах и более 1000 ответов на онлайн-опросы по актуальным вопросам здравоохранения.

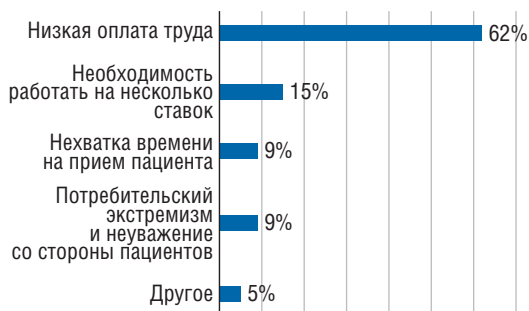
Результаты онлайн-опросов медработников

Опросы проводились среди онлайн-зрителей конгресса, в них приняли участие свыше 1000 человек. Приводим выборочные результаты, отражающие мнение медработников по важным вопросам работы системы здравоохранения.

94% медработников согласны с тем, что система здравоохранения России должна управляться централизованно

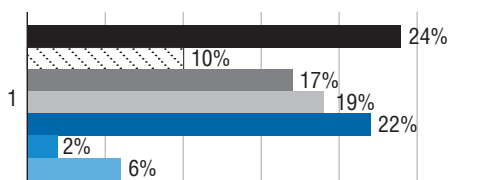


Главной причиной дефицита медицинских кадров 62% опрошенных считают низкую оплату труда



Тройку главных причин выгорания медработников составили следующие:

- высокая административная нагрузка – 24%;
- недостаточная оплата труда и мотивационные стимулы – 22%;
- неэффективное руководство – 19%.



- Высокая административная нагрузка
- ▣ Неблагоприятная психологическая обстановка в коллективе
- Нагрузка и неудобные ИТ-системы
- Неэффективное руководство
- Недостаточная оплата труда и мотивационные стимулы
- Неуверенность в сохранении работы
- Давление со стороны пациентов

46% участников отметили недофинансирование отрасли как первопричину проблем в здравоохранении



Как неудовлетворительную оценили ситуацию с точки зрения доступности и качества медицинской помощи 35% медработников

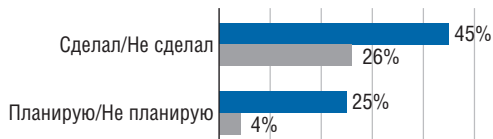


Результаты онлайн-опроса по вакцинированию и лечению COVID-19

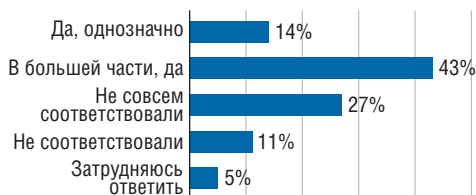
31% медработников считает, что население не вакцинируется из-за боязни получить побочные действия, и 29% – из-за неверия в эффективность вакцины



Из числа опрошенных 45% сделали прививку от COVID-19



43% опрошенных считают, что методические рекомендации Минздрава России по лечению COVID-19 соответствовали требованиям доказательной медицины



Полностью результаты опросов размещены на сайте: <https://www.vshouz.ru/orgzdrav2021/survey-result/>

Главные выводы и цитаты докладчиков*

Министр здравоохранения России М.А. Мурашко в своей приветственной речи на открытии конгресса озвучил приоритетные направления деятельности системы здравоохранения на ближайшие годы: повышение доступности первичного звена, реализация национальных проектов, информатизация отрасли, которая позволит повысить информированность пациентов, обеспечить персонализированный подход к профилактике и лечению заболевших, а также повысить эффективность управления здравоохранением на всех уровнях. Он подчеркнул, что сегодня самая актуальная задача – ускорить темпы вакцинации населения, чтобы к осени 2021 г. провакцинировать 60% взрослого населения.

Заместитель председателя ФОМС С.Г. Кравчук ознакомила слушателей с последними изменениями в системе ОМС, произошедшими на законодательном уровне, а именно:

- оплата напрямую из ФОМС специализированной медицинской помощи, оказанной в федеральных медицинских организациях;
- предоставление регионам права самим устанавливать территориальные нормативы объемов медицинской помощи и финансовых затрат с учетом территориальных особенностей;
- ежемесячное авансирование оплаты медицинской помощи медицинским организациям в размере 1/12 от установленного финансового обеспечения на год;
- сокращение объемов плановых контрольных проверок и экспертиз с акцентиро-

* Видеозапись выступлений доступна бесплатно для зарегистрированных пользователей, подробная информация на сайте: <http://www.vshouz.ru>.

ванием на проведении тематических мероприятий, в том числе по организации медицинской помощи.

В перспективе планируется увеличить в 4 раза предельную сумму расходов на приобретение основных средств, включаемых в структуру тарифа; установить полномочия Минздрава по утверждению методики по распределению объемов медицинской помощи; изменить формы вхождения медицинских организаций в систему ОМС с заявительной на уведомительную (при этом критерии отбора будет устанавливать Правительство РФ) и перейти на цифровой полис ОМС.

Заместитель руководителя ФАС России Т.В. Нижегородцев в своем выступлении отметил задачу деятельности ФАС в здравоохранении – повышение эффективности отрасли путем создания экономических механизмов для снижения цен на ключевых рынках: лекарства, медицинские изделия, медицинские услуги и медицинское образование. В последние годы ФАС проделал огромную работу по внедрению механизмов, направленных на снижение цен лекарственных препаратов из перечня ЖНВЛП, а также при необходимости их повышения для предотвращения дефектуры. В настоящий момент ведомством проводится работа по оценке тарифов на медицинские услуги с точки зрения соответствия их реальным затратам медицинской организации, в том числе изучается возможность включения в структуру тарифа расходов на основные средства.

Заместитель председателя Национальной медицинской палаты академик РАН А.Г. Румянцев открыто отметил, что сегодня заработная плата профессорско-преподавательского состава медицинских вузов и училищ крайне недостаточна, чтобы стимулировать приход новых кадров, эта проблема также касается оплаты труда ординаторов. Он считает, что оплата труда медицинских работников существенно разнится по регионам, а это в результате приводит к неравенству в доступности к медицинской помощи в разных уголках страны, что отмена интернатуры и субординатуры снижают качество подготовки медицинских кадров, что также требуется пересмотр в сторону

существенного сокращения номенклатуры специальностей с высшим медицинским образованием. Он уверен, что минимальные базовые оклады медработников должны быть установлены на федеральном уровне и составлять у врачей – 4 минимальных размера оплаты труда (МРОТ), у медицинской сестры – 3 МРОТ, а у младших медицинских работников – 1,5 МРОТ с возвращением их в разряд медицинских работников.

Заместитель губернатора по социальным вопросам Хабаровского края Е.Л. Никонов рассказал о проблемах региона с низкой плотностью проживания населения. Для решения самых острых вопросов с доступностью медицинской помощи таких регионов потребуются специальные федеральные программы и решения. Среди них: оснащение спутниковой связью фельдшерских пунктов и врачебных амбулаторий, оснащение их не только машинами скорой медицинской помощи, но и снегоходами, катерами; переход их на финансирование по смете, покрывающей все основные статьи затрат медицинских организаций в сельской местности; создание системы маршрутизации пациентов без учета административно-правового деления и границ субъектов РФ; строительство дополнительных первичных сосудистых центров; федеральная программа по оснащению служб скорой, экстренной медицинской помощи и международных перевозчиков спутниковой связью.

Ректор ВШОУЗ Г.Э. Улумбекова, обобщив за 2020–2021 гг. мнение медицинской общественности и представив веские научные расчеты, уверена, что без увеличения государственного финансирования здравоохранения не решить ни одной базовой проблемы здравоохранения (дефицит медицинских кадров и недостаточное лекарственное обеспечение населения). Соответственно, не выполнить национальных целей по улучшению здоровья людей и увеличению ожидаемой продолжительности жизни российских граждан до 78 лет к 2030 г. Чтобы выполнить эти цели, необходимо, чтобы государственные расходы на здравоохранение с 2020 по 2023 г. не сокращались на 4% в постоянных ценах, как это заложено в утвержденной бюджетной по-

литике, а, напротив, каждый год увеличивались на 8% в постоянных ценах (+400 млрд руб. в среднем в год). В текущих ценах это составит в среднем +520–550 млрд руб. в год к базе предыдущего года. При таком темпе роста к 2024 г. государственные расходы составят около 7 трлн руб. в текущих ценах, или 5% ВВП. Именно такое государственное финансирование здравоохранения сегодня в «новых» странах ЕС, где ожидаемая продолжительность жизни на 5 лет выше, чем в РФ (78 лет). Дополнительные финансовые средства должны пойти на увеличение оплаты труда медицинских работников, преподавателей медицинских вузов, НИИ и училищ; на создание системы всеобщего лекарственного обеспечения, чтобы лекарства по рецепту врача были доступны бесплатно не только отдельным категориям как сегодня в РФ, а всем гражданам, кому врач выписал рецепт, как это происходит во всех развитых странах. Важнейшим направлением расходования средств должны стать программы по сохранению здоровья граждан в трудоспособном возрасте, развитию школьной медицины, увеличению объемов реабилитации и санаторно-курортного лечения, а также по увеличению финансирования медицинской науки.

Г.Э. Улумбекова считает, что с учетом уроков пандемии оптимальной и наиболее эффективной системой управления здравоохранением является его централизация на уровне Минздрава России, а также бюджетная модель финансирования с оплатой медицинских организаций по смете. Это связано с тем, что здравоохранение, как и оборона, отвечает за безопасность граждан и ресурсы в ней всегда ограничены, соответственно необходимы нормирование и распределение. Все это не исключает участия частных медицинских организаций в оказании программы государственных гарантий (особенно в тех областях, где государственные медицинские организации не могут обеспечить необходимые объемы помощи) и конкуренции медицинских организаций всех форм собственности по критерию КМП как дополнительного элемента повышения эффективности деятельности.

Все участники дискуссии, которые находились в студии, согласны в одном – для решения насущных проблем здравоохранения необходимы дополнительные финансовые ресурсы.

С полным текстом выступлений можно ознакомиться на сайте конгресса: <https://orgzdrav2021.vshouz.ru/>

Зарубежные системы здравоохранения: видение перемен

Диана Франкер, президент Федерации медицинских специалистов Квебека, профессор Монреальского университета (Канада): «В период пандемии в провинции остро ощущалась нехватка среднего медицинского персонала, особенно в домах престарелых из-за высокой заболеваемости и нежелания персонала работать с пациентами высокого риска. В связи с этим премьер-министр объявил конкурс на замещение данных должностей с прохождением 3-месячных экспресс-курсов для граждан, не имеющих специального образования. При этом предлагаемая зарплата была высокой, в результате вакансии быстро заполнились. В настоящее время необходимо преодолеть в здравоохранении два серьезных вызова: ускорить темпы вакцинации и оказать медицинскую помощь пациентам с другими диагнозами, особенно с отложенным хирургическим лечением. Главным уроком для здравоохранения специалист считает необходимость создания резервов коечных мощностей, медицинской техники, лекарств, средств индивидуальной защиты, а также единого согласованного ответа всех ведомств и информационную работу с населением».

Лоуренс О. Гостин, директор Центра сотрудничества Всемирной организации здравоохранения по национальному и глобальному праву в здравоохранении (США): «Главный урок пандемии, который мы все должны осознать – практически ни одна страна не была готова к ней. Это проявилось в отставании в объявлении жестких мер социальной изоляции в некоторых странах; в распространении на уровне правительств ин-

формации, противоречащей научным данным; недостаточной международной кооперации; огромному неравенству в возможностях к тестированию и вакцинации между странами. Разработка в рекордные сроки вакцин – пример успеха в борьбе с пандемией, свидетельство того, как важно поддерживать научные исследования в здравоохранении».

Международный научный симпозиум РАН

Впервые в рамках конгресса «Оргздрав» совместно с Российской академией наук (РАН) был проведен Международный научный симпозиум, в ходе которого российские и зарубежные ученые обсуждали геополитические, социально-экономические и психологические последствия пандемии, а также вопросы разработки вакцин против COVID-19 и формирование коллективного иммунитета.

К участникам и гостям симпозиума с приветственным словом обратился президент РАН, академик РАН А.М. Сергеев. Он отметил, что «на разработку вакцин были брошены беспрецедентные силы – более сотни научных институтов и фармацевтических компаний по всему миру. В их создании были использованы как классические технологии, когда в организм вводится инактивированный вирус, так и передовые, основанные на генетических технологиях. Сегодня применяются уже более 10 видов вакцин, и полностью вакцинированы более 400 млн человек».

Разработчики российских вакцин – руководитель Лаборатории механизмов популяционной изменчивости патогенных микроорганизмов Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России Владимир Гущин; д.б.н., генеральный директор ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора Ринат Максютков; д.м.н., проф., генеральный директор Федерального научного центра исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН Айдар Ишмухаметов подробно рассказали

о своем опыте разработки препаратов, их преимуществах, а также о дальнейших планах работы в этом направлении.

Уникальные данные наблюдения родов у женщин с коронавирусной инфекцией в средней и тяжелой стадии заболевания в ходе симпозиума представила академик РАН, заместитель директора по научной работе и руководитель отделения оперативной гинекологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России **Лейла Адамян**. Она также осветила вопрос важности вакцинации при беременности.

Большое число вопросов поступило об исследовании побочных эффектов ряда вакцин, связанных с нарушением свертывания крови и образованием тромбов, о которых рассказал член-корреспондент РАН, директор Центра теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, заведующий лабораторией клеточного гемостаза и тромбоза, НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева **Михаил Пантелеев**.

Вторая сессия была посвящена обсуждению последствий пандемии в разных странах, в прямом эфире выступили ученые Министерства иностранных дел и международного развития Великобритании, Центра передового опыта в области продовольственной безопасности Университета Западной Капской ЮАР, Федерального университета Рио-Гранде-ду-Сул Бразилии, Института психологии Китайской академии наук, Индийского совета по медицинским исследованиям.

Женщины-врачи – о женском здоровье. Мужчины-врачи – о мужском здоровье

В день открытия конгресса параллельно прошли две сессии о том, как продлить годы и качество жизни российских женщин и мужчин. О женском здоровье и долголетию говорили женщины-врачи. Мужское здоровье обсуждали врачи-мужчины. В сессиях приняли участие выдающиеся эксперты, руководители профессиональных обществ по вопросам женского и мужского здоровья.

Камалов Армаис Альбертович: «Пока мы не изменим первичное звено здравоохранения, не

перейдем к правильной модели профилактической помощи, не уйдем от подушевого финансирования, в котором заложено 5 тысяч рублей в год и 12 минут... мы ничего решить не сможем!».

Рожкова Надежда Ивановна: «Сейчас маммология является мультидисциплинарной проблемой. Именно мультидисциплинарный подход ведет нас к пониманию причин и путей лечения онкологических заболеваний».

Роговская Светлана Ивановна: «В настоящее время в связи с пандемией во всем мире разрушается система профилактики рака шейки матки».

Говорун Вадим Маркович: «Если мы научимся оценивать степень реализации стресса в организме и устойчивость людей к этому стрессу в разных возрастных национальных группах, мы научимся управлять продолжительностью жизни».

Пушкарь Дмитрий Юрьевич: «У 90% мужчин имеются какие-либо расстройства эректильной функции с самого раннего возраста».

Адамян Лейла Владимировна: «Здоровье женщин надо хранить, начиная от яйцеклетки до глубокой старости: она бережет мужчин, она бережет страну, она бережет нас всех».

Освещение конгресса «Оргздрав-2021» в средствах массовой информации

По итогам конгресса и симпозиума РАН вышло рекордное число публикаций и сюжетов в средствах массовой информации (СМИ). Работа IX Международного конгресса «Оргздрав-2021» получила широкое освещение в российских и зарубежных СМИ. Несколько десятков СМИ подготовили более 100 публикаций, радио- и видеосюжетов, которые вышли на Первом канале, телеканалах «Россия», НТВ, ТВЦ, «Москва 24», «Хабар 24», радиостанции «Говорит Москва» и других. Информационные сообщения, в частности, подготовили крупнейшие информационные агентства ТАСС, «РИА Новости», «Интерфакс», «Регнум», издания «Известия», «Комсомольская правда», «Свободная пресса»? «Научная Россия», «Вадемекум», «Медвестник», а также региональные СМИ (смотрите подборку главных публикаций и сюжетов о конгрессе «Оргздрав-2021»: <https://www.vshouz.ru/orgzdrav2021/smi/>).



8-11 СЕНТЯБРЯ / ФОРМАТ ГИБРИДНЫЙ

XXXI ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ RARЧ

«РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СЕГОДНЯ И ЗАВТРА»

ТРАДИЦИОННО БУДУТ ОБСУЖДАТЬСЯ ТАКИЕ ВОПРОСЫ, КАК:

- Женское бесплодие: диагностика и лечение
- Беременность и здоровье детей после ВРТ
- Эндометрий и имплантация эмбриона
- Подготовка к ВРТ
- Донорство гамет, эмбрионов и суррогатное материнство
- Риски и осложнения ВРТ
- Стимуляция яичников
- Мужское бесплодие: диагностика и лечение
- Эндоскопия в репродуктивной медицине
- Культивирование и селекция гамет и эмбрионов
- Сохранение и восстановление фертильности при онкологических заболеваниях
- Психологические аспекты лечения бесплодия
- Криоконсервация и хранение репродуктивного материала
- Правовые и организационные аспекты ВРТ
- Генетические аспекты бесплодия
- Преимплантационная генетическая диагностика
- Эндометриоз и бесплодие
- Экология и репродуктивная функция
- Фармакотерапия в репродуктивной медицине
- Новые технологии в репродукции

conf.rahr.ru

Организаторы:



Российская ассоциация
репродукции
человека



Международная федерация
обществ фертильности
(IFFS)

Партнер



Журнал
«Проблемы
репродукции»



Международная
федерация
акушеров-
гинекологов (FIGO)

Технический



Московское
конгрессное бюро





XX РОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС

«Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии»



Это одно из важнейших событий года в жизни педиатрической общественности страны. Конгресс вносит достойный вклад в решение проблемы повышения квалификации детских врачей и других специалистов, работающих в области охраны здоровья детей. Научно-практические симпозиумы, семинары, школы, круглые столы и дискуссии будут посвящены актуальным проблемам и новейшим достижениям в диагностике и лечении в различных разделах педиатрии: аллергологии и иммунологии, гастроэнтерологии, гематологии, вакцинопрофилактике, эндокринологии, кардиологии, генетическим заболеваниям, неврологии, нефрологии, неонатологии, нутрициологии, пульмонологии, экзопатологии. Научная программа будет содержать результаты последних научных достижений в диагностике, лечении и профилактике наиболее распространенных болезней детского возраста. В рамках Конгресса будет проходить Конкурс молодых ученых по специальностям педиатрия и стоматология с вручением дипломов.

Организаторы конгресса:

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ПИРОГОВА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПЕДИАТРИИ им. академика Ю.Е. ВЕЛЬТИЦЕВА
РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ
АССОЦИАЦИЯ ДЕТСКИХ КАРДИОЛОГОВ РОССИИ
ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ДЕТСКИХ НЕФРОЛОГОВ
НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ДИЕТОЛОГОВ И НУТРИЦИОЛОГОВ
ОБЩЕСТВО ДЕТСКИХ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГОВ
РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ЛОР-ПЕДИАТРОВ
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФЕДЕРАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ

2021
Москва, 21-23 октября

СЕКРЕТАРИАТ ОРГКОМИТЕТА:

125412, г. Москва, ул. Талдомская, д. 2,

Научно-исследовательский клинический институт педиатрии

Оргкомитет XX Российского Конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии»

Тел.: +7 (926) 525-16-82, E-mail: congress@pedklin.ru, www.congress-pedklin.ru



МЕДИЭВЕНТ 2021

Российский научно-практический конгресс ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

ОРГАНИЗАТОРЫ

- › ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России
- › Межрегиональная общественная организация «Ассоциация гинекологов-эндокринологов»
- › Российская ассоциация по менопаузе
- › Российское общество акушеров-гинекологов



Российская
ассоциация
по менопаузе



МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

Москва, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова»
Минздрава России (ул. Академика Опарина, 4)

Конгресс-оператор ООО «МЕДИ Ивент»

Подробнее на сайте www.medievent.ru

Будет представлена заявка на аккредитацию конгресса по системе непрерывного медицинского образования с присвоением кредитов (баллов) участникам.



› Научная программа
Гюзьяль Искандеровна
Табеева
doctor.gttab@gmail.com

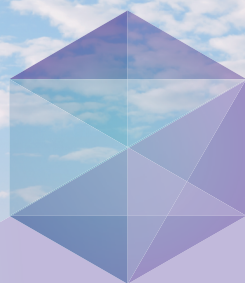
› Регистрация участников
Николай Скибин
reg@medievent.ru
+7 (929) 646-51-66

› Менеджер проекта
Светлана Ранская
pro_1@medievent.ru
+7 (926) 610-23-74

› Аккредитация СМИ
Еремеева Ольга
pr@medievent.ru
+7 (926) 611-23-59



Медицина и качество



Всероссийская
научно-практическая
конференция
с международным
участием

7–8 ДЕКАБРЯ 2021 ГОДА

ГИБРИДНЫЙ ФОРМАТ



Министерство здравоохранения
Российской Федерации

Федеральная служба по надзору
в сфере здравоохранения

ФГБУ «Национальный институт качества»
Росздравнадзора

МИА «Россия сегодня»
(Москва, Зубовский бульвар, 4)

Подробная информация
на сайтах:

mediexpo.ru
и **mk.mediexpo.ru**

Конгресс-оператор
ООО «МЕДИ Экспо»

 **МЕДИ Экспо**



Приём заявок на устные доклады осуществляется до 1 ноября 2021г. на сайте мероприятия

По вопросам участия
в научной программе:
Наталья Фалина
nfo@ngi-russia.ru
+7 (495) 980-29-35 (#0120)

По вопросам участия
в конкурсе:
Анастасия Мартовицкая
info@ngi-russia.ru
+7 (495) 980-29-35 (#6)

Регистрация участников
Николай Скибин
reg@mediexpo.ru
+7 (495) 721-88-66 (#111)
+7 (929) 646-51-66

Аккредитация СМИ
Ольга Еремеева
pr@mediexpo.ru
+7 (495) 721-88-66 (#125)
+7 (926) 611-23-59

Бронирование гостиницы,
авиа и ж/д билеты
Елена Лазарева
hotel@medievent.ru
+7 (495) 721-88-66 (#119)
+7 (926) 095-29-02

Руководитель проекта (по вопросам
участия в экспозиции и спонсорской
поддержки)
Светлана Ранская
svetlana@mediexpo.ru
+7 (495) 721-88-66 (#108)
+7 (926) 610-23-74



ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС
ЛИДЕР КАЧЕСТВА
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

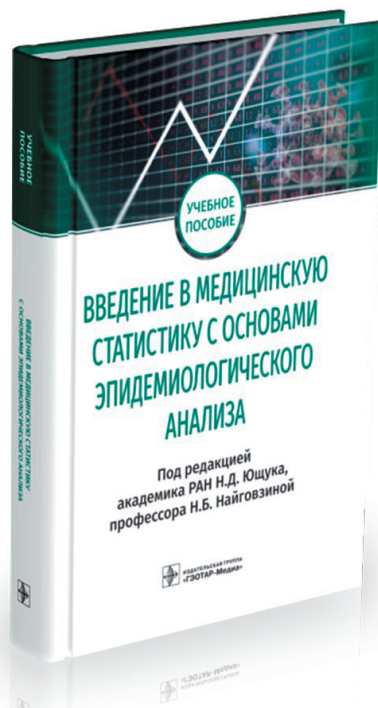
ФГБУ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ КАЧЕСТВА»
РОСЗДРАВНАДЗОРА

Для участия в конкурсе необходимо
зарегистрироваться на сайте **mediexpo.ru**

Приём заявок осуществляется с 1 июня по 17 сентября 2021 года. По вопросам участия в конкурсе обращаться по тел.: +7 (495) 980-29-35 (доб. 6)

Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа

- Учебное пособие разработано в соответствии с учебными программами федерального государственного образовательного стандарта РФ и содержит информационно-методические, а также логико-дидактические материалы по биомедицинской статистике с элементами эпидемиологического анализа для самоподготовки студентов к практическим занятиям на кафедрах общественного здоровья и здравоохранения, инфекционных болезней и эпидемиологии.
- В нем удачно сочетается объем теоретической информации, необходимой для будущей практической деятельности врача, и конкретный контрольно-измерительный материал, позволяющий оценить отрабатываемый на контактном занятии практический навык.
- Издание проиллюстрировано рисунками, схемами, графиками и таблицами.
- Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов лечебных, педиатрических и стоматологических факультетов медицинских вузов, а также может использоваться при работе в студенческих научных обществах.



Учебное пособие



Под редакцией

Н.Д. Ющука,
Н.Б. Найговзиной



2021 г., 192 с.



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

www.geotar.ru

Где купить книгу

medknigaservis.ru

Интернет-магазин «Медкнигасервис»: бесплатный номер телефона 8-800-555-999-2

Магазины в Москве:

м. «Новокузнецкая», м. «Третьяковская»
ул. Садовническая, д. 13, стр. 11
тел. +7 (495) 921-39-07, доб. 602, 603
Пн. – Вс. с 9.00 – 20.00

м. «Фрунзенская»
Комсомольский просп., д. 28 (подъезд 3)
тел. +7 (916) 877-06-84
тел. +7 (499) 685-12-47
Пн. – Вс. с 9.00 – 20.00

м. «Савеловская»
ул. Сушеvский Вал, д. 9, стр. 1
тел. +7 (985) 387-14-57
тел. +7 (495) 921-39-07, доб. 729
Пн. – Вс. с 9.00 – 20.00

МЕД КНИГА
С Е Р В И С
8-800-555-999-2
www.medknigaservis.ru

ГИПЕРМАРКЕТ ДЛЯ МЕДИКОВ

**ЭЛЕКТРОННЫЕ
БИБЛИОТЕКИ**

ИНСТРУМЕНТЫ

**МЕДИЦИНСКАЯ
ЛИТЕРАТУРА
(КНИГИ,
ЖУРНАЛЫ)**

**АНАТОМИЧЕСКИЕ
МОДЕЛИ**

**ОДЕЖДА,
ОБУВЬ
ДЛЯ ВРАЧЕЙ**

- ⊗ **Заказ товара 24 часа в сутки 7 дней в неделю**
- ⊗ **Акции, скидки и подарки покупателям**
- ⊗ **Быстрая доставка**
- ⊗ **Разные способы оплаты**