

## Экономика

УДК 614.2:37.018.46

*Д.В. Веселова, Ю.В. Пидиморга, Т.А. Яковлева*

### **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ НА «ФАБРИКЕ ПРОЦЕССОВ» КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

Внедрение бережливых технологий в организации здравоохранения обусловлено реализацией приоритетного федерального проекта в Российской Федерации «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». В работе отражены особенности обучения бережливому производству сотрудников медицинских организаций в условиях нетипичной ситуации, связанной с пандемией COVID-19. Применение дистанционных технологий в учебном центре «Фабрика процессов» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России (КубГМУ) стало своевременным ответом на изменяющиеся условия, в рамках которых информационно-методологическая база циклов повышения квалификации была оперативно адаптирована. Рассмотрены положительные и отрицательные стороны дистанционного обучения бережливым технологиям, показаны сложности, с которыми сталкиваются как обучающиеся, так и Лин-тренеры. Описаны закономерности перехода от традиционной очной формы обучения на «Фабрике процессов» с погружением обучающихся в симулированные условия, к альтернативной – дистанционной, с использованием виртуального пространства и иных инновационных технологий для проведения занятий. Сделан вывод о том, что дистанционная форма обучения имеет ряд преимуществ в повышении квалификации сотрудников учреждений здравоохранения в области внедрения бережливых технологий. Использованная в работе методика Э. Голдратта и модель Э. Кюблер-Росс позволили выявить причины сопротивления и создать комплекс мероприятий по преодолению сопротивления изменениям, реализуемый в дистанционном формате обучения.

*Ключевые слова:* бережливое производство, компетенции, пандемия COVID-19, дистанционное обучение, образовательные технологии, телекоммуникационные технологии, повышение квалификации.

DOI: 10.35634/2412-9593-2020-30-5-623-628

#### **Введение**

В 2018 г. Кубанский государственный медицинский университет принял активное участие в федеральном проекте «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», предусматривающем распространение бережливых технологий на все регионы страны, и в соответствии с которым к 2024 г. все медицинские организации (поликлиническое звено) должны перейти на бережливые технологии [1]. Основная задача проекта – выявление в медицинских организациях неэффективных процессов и их оптимизация с использованием философии, принципов и инструментов бережливого производства. В связи с этим по инициативе Министерства здравоохранения Российской Федерации и при методической поддержке АО ПСР «Росатом» в Кубанском государственном медицинском университете был организован учебный центр «Фабрика процессов». «Фабрика процессов» – это новая модель учебного центра в образовательном учреждении, направленная на практикоориентированное обучение философии, принципам и инструментам бережливого производства, а также на сопровождение проектов по улучшению в медицинских организациях. Обучение направлено на формирование навыков практического применения принципов и инструментов бережливого производства в симулированных условиях на уникальной учебной площадке, представляющей собой виртуальную клинику в мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре КубГМУ [2-4].

В связи с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации №173 от 16.03.2020 г. «О деятельности организаций, реализующих образовательные программы высшего образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 на территории Российской Федерации» образовательный процесс в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава

России (КубГМУ) был переведен в дистанционный формат, обеспечение которого стало возможным посредством использования телекоммуникационных технологий [5-6].

С распространением коронавирусной инфекции функционирование учреждений здравоохранения потребовало быстрой адаптации внутренних процессов к работе в нетипичных условиях. Этой цели призвана служить эффективная управленческая концепция – бережливое производство, обучение которому для сотрудников медицинских организаций стало возможным в данный период времени только в дистанционном формате. В то же время отмечалась тенденция увеличения спроса на обучение бережливым технологиям. Это объясняется тем, что функционирование медицинских организаций в условиях пандемии COVID-19 потребовало быстрой адаптации всех организационных процессов к работе в нетипичных условиях, переход на которые необходимо было выполнить в самые кратчайшие сроки.

**Цель работы:** выявление преимуществ и недостатков дистанционного обучения бережливому производству сотрудников организаций здравоохранения с использованием телекоммуникационных технологий в учебном центре «Фабрика процессов».

### Материал и методика исследований

Применение дистанционных образовательных технологий на «Фабрике процессов» стало возможным благодаря выявлению закономерностей перехода от традиционного формата обучения к нетрадиционному через использование общенаучных методов: наблюдение, анализ, обобщение, сравнение, метод аналогий.

Эмпирической основой исследования послужила нормативно-правовая база ведения проектной деятельности в организациях здравоохранения, а также результаты социологического опроса. В рамках апробации использования телекоммуникационных технологий в дистанционном образовательном процессе было проведено анкетирование слушателей, в основе которого лежала теория Э. Голдратта и модель Э. Кюблер-Росс, описывающая пять последовательных стадий в преодолеваемых человеком процессе принятия изменений [7-9].

Исследовательскую выборку составили 74 слушателя (78 % – врачи, 19 % – медицинские сестры, 3 % – немедицинский персонал) учебного центра «Фабрика процессов», которые являются работниками организаций здравоохранения, расположенных в ряде субъектов Южного Федерального округа Российской Федерации. Для статистической обработки полученной информации был применен пакет «Анализ данных» программы «Microsoft Office Excel-2010». Проведена проверка гипотезы о значимости статистической связи между ответами в группах «преимущества изменений» и «риски изменений» по критерию хи-квадрат. Статистически значимую достоверность различий принимали при  $p < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

Традиционно методика обучения на «Фабрике процессов» основывалась на полном погружении в симулированные условия: в начале обучения слушатели сталкивались с низкоэффективным организационным процессом, в который было встроено большое количество ошибок и потерь [10-13]. Под потерями следует понимать любое действие, при котором только потребляются ресурсы и при этом не создается ценность [14]. Используя инструменты бережливого производства, обучающиеся поэтапно его оптимизировали, в результате у них планомерно формировался практический навык эффективного применения инструментов бережливого производства, позволяющий в дальнейшем повышать эффективность реальных процессов медицинской организации по всем направлениям SQDCM (безопасность, качество, исполнение заказа, затраты, корпоративная культура).

Лин-тренерами учебного центра «Фабрика процессов» была разработана методология дистанционного обучения бережливым технологиям с использованием виртуальной платформы Cisco Webex Meetings. Перед началом дистанционных занятий каждый записавшийся на цикл слушатель по электронной почте получал ссылку, регламент обучения, нормативную документацию в области бережливого производства, формы проектных документов, учебно-методические материалы, рабочую тетрадь с практическими заданиями. Условием обучения на «Фабрике процессов» было наличие паспорта проекта по улучшениям, утвержденного руководителем медицинской организации.

Работа практического курса начиналась с определения цели обучения, от понимания которой зависела его эффективность. Целевые ориентиры заносились Лин-тренером в таблицу, которая являлась «отправной точкой» работы. В рамках реализации проекта обучающиеся применяли инструмен-

ты и методы бережливого производства для глубинного анализа выбранных процессов, выявления первопричины потерь и генерировали возможные решения для их устранения. Обучение строилось на принципах командной работы, формировался навык использования единого понятийно-категориального аппарата и следования общей логике проектной деятельности.

В рамках работы над выбранными проектами слушатели собирали всю необходимую информацию, делали замеры для последующей оценки эффективности предложенных улучшений, разрабатывали стандарты и организовывали стандартизированную работу. Также каждый слушатель получал задание для самостоятельной работы по проекту, правильность выполнения которого анализировалась всеми участниками группы. В ходе обсуждения в проектную документацию вносились коррективы, что позволяло обучающимся видеть сторонние процессы, а также типичные ошибки, связанные с проектной деятельностью, на аналогичных примерах коллег. Подобная командная работа обеспечивала высокую вовлеченность участников в обсуждение работы над проектом, что позволило обменяться опытом внедрения бережливых технологий в различные процессы и сформировать единый «портфель» готовых решений по улучшениям.

Таким образом, для обучающихся сотрудников организаций здравоохранения главным преимуществом обновленного формата обучения стало совмещение учебного процесса с проектной деятельностью: подготовка сопутствующей документации, глубинный анализ реальных организационных процессов, выявление первопричин имеющихся в них проблем, разработка предложений по улучшениям. По завершению цикла повышения квалификации каждым слушателем при методическом сопровождении Лин-тренеров был сформирован полный пакет документации по реализуемому им проекту в медицинской организации. Дистанционный режим позволил достичь результатов обучения, которые ранее считались возможными только при очном формате в симулированных условиях: у слушателей сформировалось умение определять целесообразность использования инструментов бережливого производства в конкретных ситуациях, а главное – прогнозировать эффект от их применения.

Однако, несмотря на успешность предпринятых Лин-тренерами учебного центра «Фабрика процессов» мероприятий по организации дистанционного формата обучения, следует отметить, что переход на дистанционный режим обучения сопровождался рядом объективных трудностей:

1. Сопротивление слушателей, связанное с отсутствием привычного «живого» общения с Лин-тренерами. Для его преодоления были подготовлены и обозначены правила работы в дистанционном формате с целью сделать обучение максимально плодотворным и комфортным для всех участников. При этом ряд правил был обозначен тренерами, а часть – участники могли предложить самостоятельно, что позволило консолидировать и дисциплинировать аудиторию.

2. Нехватка навыков пользования телекоммуникационными средствами у слушателей, а также нестабильное качество связи. Решением данной проблемы стала возможность альтернативного взаимодействия через использование мессенджера WhatsApp в случае возникновения технических неполадок на платформе Cisco Webex Meetings. Подобные сложности организации дистанционного обучения потребовали разграничения функциональных задач и обязанностей Лин-тренеров, задействованных в образовательном процессе. Ведущий тренер – модератор курса – осуществлял процесс обучения, давал задания и обратную связь по их выполнению. Тренер-ассистент выполнял аналитическую функцию (наблюдение за процессом, фиксация идей по его улучшению), а также вспомогательную (рассылка учебных материалов, отправка слушателям заполненных в онлайн-формате проектных документов, сбор материалов по выполненной самостоятельной работе). В условиях дистанционного обучения данное решение было оправданным, поскольку в случае возникновения затруднений или вопросов, которые слушатели по субъективным причинам не смогли задать ведущему тренеру, они имели возможность связаться с тренером-ассистентом и получить своевременную помощь.

С целью изучения причин сопротивления изменениям у сотрудников медицинской организации в рамках реализации федерального проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», а также последующей разработки рекомендаций по управлению ими в процессе дистанционного обучения, авторами было проведено анкетирование на виртуальной площадке «Mentimeter», в основу которого была положена теория Э. Голдратта [7; 9]. Респондентам предлагался ряд открытых вопросов, ответы на которые автоматически систематизировались в «облако тегов», визуализирующее распределение мнений по частоте их возникновения у опрашиваемых.

Первый вопрос был посвящен видимым преимуществам внедрения бережливых технологий в организации здравоохранения. Наиболее распространенными ответами слушателей на данный вопрос

стали: оптимизация организационных процессов в медицинской организации (36 %), приумножение ценности для пациентов (31 %), улучшение качества работы медицинской организации (27 %), группа «прочие» (6 %). Анализ мнений позволил сделать вывод о наличии общих представлений у обучающихся относительно перспектив внедрения бережливых технологий в организации здравоохранения. Полученные данные позволили дополнить круг представлений слушателей неочевидными, но крайне важными преимуществами бережливого производства.

Второй вопрос был направлен на выявление у опрашиваемых опасений, связанных с внедрением бережливого производства. При анализе ответов респондентов был выявлен страх непринятия бережливых технологий коллективом (53 %), не достижение целевых показателей (13 %), а также отсутствие опыта реализации проектов по улучшениям (34 %). Знание первопричины сопротивлений изменениям дало возможность вести эффективную работу по их преодолению в рамках обучения на цикле повышения квалификации, что впоследствии способствовало успешной реализации проектной деятельности в учреждениях здравоохранения. Для работы с сопротивлениями авторами была использована модель, описанная Э. Кюблер-Росс [8], согласно которой человек проходит пять последовательно сменяющих друг друга стадий в процессе принятия изменений. Первая стадия – отрицание: оно свойственно большинству слушателей в начале обучения, с ним чаще всего приходится сталкиваться Лин-тренерам.

При осознании работниками организаций здравоохранения того, что изменения, связанные с внедрением бережливого производства, коснутся их, наступает следующая стадия – злость. Стадию злости сменяет стадия «торг», которая проявляется как попытка отложить неизбежные перемены. На этом этапе обучающиеся осознают эффективность бережливых технологий, но в то же время, ищут причины, по которым данные технологии не применимы в их рабочих процессах. Организованная в дистанционном формате командная работа, в рамках которой инструменты бережливого производства применялись к совершенно разным проектам в учреждениях здравоохранения, способствовала преодолению стадии «торг» слушателями за счет их «погружения» в анализ сторонних процессов.

Как правило, после окончания обучения наступает стадия депрессии, обусловленная тем, что обучившимся сотрудникам медицинских организаций предстоит самостоятельно применить инструменты бережливого производства в практической деятельности. Для решения этой проблемы по истечению двух недель после окончания обучения учебным центром «Фабрика процессов» проводилась посттренинговая консультация, представляющая собой методическую поддержку завершивших обучение слушателей, приступивших к реализации проектов по улучшениям.

Целью третьего вопроса стал сбор данных от респондентов о ценных для них аспектах профессиональной деятельности, которые бы они хотели оставить неизменными в процессе перехода на бережливые технологии. Было установлено, что сотрудники стремятся сохранить имеющиеся эффективные модели организации работы (39 %) и не допустить сокращения структурных подразделений и коллектива в целом (48 %), группа «прочие» (13 %). Полученные данные могут носить рекомендательный характер для руководителей медицинских организаций, так как вовлеченность сотрудников в проектную деятельность будет напрямую коррелировать с их информированием о неприкосновенности профессиональных ценностей в процессе внедрения бережливого производства.

Заключительный вопрос анкетирования касался мнения респондентов о возможных рисках в случае отказа от внедрения бережливых технологий. Анализ ответов показал, что ухудшение организационных процессов (19 %), невозможность их быстрой адаптации к меняющимся условиям (20 %), длительное время ожидания перед кабинетом врача (43 %), несбалансированная нагрузка персонала (18 %) – очевидные последствия отказа от внедрения бережливого производства в организациях здравоохранения.

Полученная информация была положена в основу формирования системы мотивации к обучению, а также развития самосознания бережливой личности работника, определяющего его ответственно-ориентированное отношение к профессиональной деятельности. Преодоление сопротивления к изменениям является одним из важнейших факторов, определяющих эффективность преобразований в каждом конкретном случае, поскольку улучшение процессов с помощью бережливых технологий требует не только создания новых способов выполнения работы, но и овладение инструментами анализа потерь и поиска проблем в улучшаемом процессе. Только благодаря правильному и глубокому анализу возможно выявить коренную причину и определить верный алгоритм необходимых действий с целью решения проблемы. Основанная на теории Э. Голдратта методика помогает работать с инерционными сопротивлениями обучающихся, внедряя бережливое производство в привычную практи-

ку. Исследование процесса перехода от очного формата обучения к дистанционному позволило выявить сложности данного процесса, обусловленные сопротивлением обучающихся внедряемым инновациям. В учебном центре «Фабрика процессов» был разработан комплекс мер, способствующих снижению данной закономерной реакции аудитории. В результате по окончании обучения у слушателей формируется система убеждений, что бережливое производство является эффективной управленческой концепцией, обеспечивающей стабильность функционирования медицинских организаций, а также, что все улучшения процессов возможны через высокую степень понимания и вовлеченности сотрудников в организационные преобразования. Дистанционный формат обучения в период пандемии COVID-19 позволил медицинским организациям активно реализовать проекты по улучшениям, что особенно актуально при переходе к обновленным условиям работы.

## Выводы

Таким образом, преимуществом дистанционного обучения для сотрудников медицинских организаций является возможность совмещения процесса повышения квалификации в области бережливого производства с оптимизацией реальных процессов. В результате медицинские организации получают подготовленный к ведению проектной деятельности персонал и улучшенные процессы, а главное, – опыт открытия проектов по улучшениям непосредственно на рабочих местах. Обучение посредством телекоммуникационных технологий также позволило сэкономить временные и материальные ресурсы, что особенно актуально в условиях пандемии COVID-19. Однако в основе сопротивления слушателей обучению в дистанционном формате лежали привычные установки и потребность в «живом» общении. Кроме того, сопротивление у обучающихся присутствовало и в части внедрения бережливых технологий в организации здравоохранения. Методика Э. Голдратта и модель Э. Кюблер-Росс позволили выявить причины сопротивления и создать комплекс мероприятий по преодолению сопротивления изменениям, реализуемый в дистанционном формате обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь: метод. рекомендации. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. 2019. URL: <http://docs.cntd.ru/document/560498624>.
2. Редько А.Н., Шильцова Т.А., Савчук С.Б. Основные социально-экономические показатели, характеризующие современное состояние системы здравоохранения Российской Федерации // Научный вестник Южного института менеджмента. 2018. № 1. С. 52-56. DOI: 10.31775/2305-3100-2018-1-52-56.
3. Арженцов В.Ф., Гайворонская Т.В., Веселова Д.В., Верменникова Л.В., Чабанец Е.А. Оценка эффективности метода «обучения действием» на «Фабрике процессов» с целью применения философии, принципов и инструментов бережливого производства в медицинских организациях // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=28596>. DOI: 10.17513/spno.28596.
4. Веселова Д.В., Верменникова Л.В., Чабанец Е.А., Яковлева Т.А. Новый подход к обучению бережливым технологиям сотрудников медицинских организаций в учебном центре «Фабрика процессов» Кубанского государственного медицинского университета // Инновации в образовании: сб. тр. конф. Краснодар, 2020. С. 98-101.
5. Приказ Минздрава России «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» от 16.03.2020 № 171. URL: <https://minzdrav.gov.ru/news/2020/03/17/13548-minzdrav-rossii-napravil-v-regiony-prikaz-o-vremennom-poryadke-organizatsii-raboty-po-profilaktike-i-snizheniyu-riskov-rasprostraneniya-covid-19>.
6. Верменникова Л.В., Лупишко А.Н., Веселова Д.В. Lean-технологии как эффективный способ трансформации процессов и внедрения цифровых технологий в образовательной организации // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Экономика и право. 2020. Т. 30, вып. 3. С. 325-332.
7. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: системный подход к непрерывному совершенствованию. 8-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2017. 444 с.
8. Кюблер-Росс Э. О смерти и умирании. Корвет, 2016. 294 с.
9. Алексеенко С.Н., Арженцов В.Ф., Верменникова Л.В., Дегтярев В.С., Стародубов В.И. Особенности управления изменениями в медицинской организации в рамках реализации федерального проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» // Кубанский научный медицинский вестник. 2019. Т. 26. № 5. С. 18-28.
10. Давыдова Н.С. Бережливое образование: от локальных проектов к формированию системы менеджмента бережливого производства // Проектная и бережливая синергия как фактор повышения производительности труда (образование): сб. материалов форума. Белгород, 2018. С. 4-11.

11. Давыдова Н.С., Мазунина С.Д., Позмогова Н.П. Организационно-методические вопросы применения бережливых технологий в медицине с точки зрения мотивации и обучения персонала // Вятский медицинский вестник. 2020. № 1 (65). С. 74-81.
12. Матвеев В.В. Система высшего образования в России как фактор обеспечения современного экономического роста // Вестн. Удм. ун-та. Серия Экономика и право. 2018. Т. 28, вып. 3. С. 355-365.
13. Кищенко Ю.М., Аджиенко В.Л., Бобровский И.Н. Внедрение принципов бережливого производства в деятельность вуза путем совершенствования системы менеджмента качества // Материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. «Бережливое мышление. Вопросы смыслообразования и мотивации». Ижевск, 2018. С. 16-21.
14. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь.

Поступила в редакцию 07.09.2020

Веселова Дарья Валерьевна, ассистент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины

E-mail: d\_veselova@mail.ru

Пидшморга Юлия Владимировна, кандидат культурологии, ассистент кафедры философии, психологии и педагогики

E-mail: ypidshmorga@yandex.ru

Яковлева Татьяна Анатольевна, специалист мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра

E-mail: yakovlevata1992@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

350063, Россия, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина, 4

*D.V. Veselova, Yu.V. Pidshmorga, T.A. Yakovleva*

**PECULIARITIES OF TRAINING IN LEAN TECHNOLOGIES IN A REMOTE FORMAT AT THE "PROCESS FACTORY" OF KUBAN STATE MEDICAL UNIVERSITY IN THE CONDITIONS OF COVID-19 PANDEMIC**

DOI: 10.35634/2412-9593-2020-30-5-623-628

The introduction of lean technologies in the organization of health care is due to the implementation of the priority federal project in the Russian Federation "Creation of a new model of a medical organization providing primary health care". The work reflects the peculiarities of training in lean production for employees of healthcare organizations in an atypical situation associated with the COVID-19 pandemic. The use of distance technologies in the training center "Process Factory" of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Medical University" of the Ministry of Health of Russia (KubSMU) was a timely response to the changing conditions, within which the information and methodological base of training cycles was promptly adapted. The article discusses the positive and negative aspects of distance learning lean technologies, shows the difficulties faced by both learners and Lean trainers. The article describes the regularities of the transition from the traditional full-time education at the "Process Factory" with the immersion of students in simulated conditions, to the alternative – distance learning, using virtual space and other innovative technologies for conducting classes. It is concluded that distance learning has a number of advantages in improving the qualifications of employees of healthcare institutions in the field of implementation of lean technologies. The methodology of E. Goldratt and the model of E. Kübler-Ross used in the work made it possible to identify the causes of resistance and create a set of measures to overcome resistance to change, implemented in a distance learning format.

*Keywords:* lean production, competencies, COVID-19 pandemic, distance learning, educational technologies, telecommunication technologies, professional development.

Received 07.09.2020

Veselova D.V., Assistant at Department of public health, public health and medical history

E-mail: d\_veselova@mail.ru

Pidshmorga Yu.V., Candidate of Culturology, Assistant at Department of Philosophy, Psychology and Pedagogy

E-mail: ypidshmorga@yandex.ru

Yakovleva T.A., specialist of the multi-profile accreditation and simulation center

E-mail: yakovlevata1992@mail.ru

Kuban State Medical University of the Healthcare Ministry of Russia

Mitrofana Sedina st., 4, Krasnodar, Russia, 350063