

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА «ОБУЧЕНИЯ ДЕЙСТВИЕМ» НА «ФАБРИКЕ ПРОЦЕССОВ» С ЦЕЛЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЛОСОФИИ, ПРИНЦИПОВ И ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Арженцов В.Ф.¹, Гайворонская Т.В.², Веселова Д.В.², Верменникова Л.В.²,
Чабанец Е.А.²**

¹АО ПСР «Росатом», Москва, e-mail: arzhentsov@rambler.ru;

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, e-mail: d.veselova@mail.ru

В работе представлены результаты анализа эффективности использования метода обучения действием на «Фабрике процессов» Кубанского государственного медицинского университета. Проведена оценка комплексного навыка применения бережливых технологий сотрудниками медицинских организаций, участвующих в реализации приоритетного федерального проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» после обучения на «Фабрике процессов». В статье описан алгоритм работы «Фабрики процессов» Кубанского государственного медицинского университета. Представлены результаты оценки эффективности обучения по методике Д. Киркпатрика на базе трех контрольных срезов знаний и умений обучающихся: после теоретического курса, после первого и второго этапов обучения на «Фабрике процессов». Приведены данные сравнительной оценки эффективности использования метода обучения действием и иных интерактивных методов обучения, используемых в теоретическом цикле «Философия, принципы и инструменты бережливого производства». Эмпирически подтверждена высокая эффективность применения новой технологии образования «Фабрика процессов» и лежащего в ее основе метода обучения действием для подготовки сотрудников медицинских организаций к осуществлению проектной деятельности с применением бережливых технологий. Описан комплексный результат обучения бережливому производству с использованием анализируемых образовательных технологий.

Ключевые слова: бережливое производство, здравоохранение, фабрика процессов, обучение действием

EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE METHOD OF «LEARNING BY ACTION» AT THE «FACTORY OF PROCESSES» FOR THE PURPOSE OF APPLICATION OF PHILOSOPHY, PRINCIPLES AND INSTRUMENTS OF PROTECTIVE PRODUCTION IN MEDICAL ORGANIZATIONS

**Arzhentsov V.F.¹, Gaivoronskaya T.V.², Veselova D.V.², Vermennikova L.V.²,
Chabanets E.A.²**

¹AKP «Rosatom» JSC, Moscow, e-mail: arzhentsov@rambler.ru;

²FGBOU VO «Kuban State Medical University» Ministry of Health of Russia, Krasnodar, e-mail: d.veselova@mail.ru

The paper presents the results of the analysis of the effectiveness of the use of the teaching method by acting at the «Process Factory» of the Kuban State Medical University. An assessment of the integrated skill of the use of lean technologies by employees of medical organizations involved in the implementation of the priority federal project «Creating a New Model of a Medical Organization Providing Primary Health Care» after training at the «Process Factory» was conducted. The article describes the algorithm of the «Process Factory» of the Kuban State Medical University. The results of the evaluation of the effectiveness of training according to the method of D. Kirkpatrick based on three control sections of students' knowledge and skills are presented: after the theoretical course, after the first and second stages of training at the «Process Factory». The data of a comparative assessment of the effectiveness of using the method of learning by action and other interactive teaching methods used in the theoretical cycle «Philosophy, Principles and Tools of Lean Production» are given. Empirically confirmed the high efficiency of the application of the new technology of education «Factory of processes» and the underlying method of learning by action for training employees of medical organizations to implement project activities with the use of lean technologies. The integrated result of learning to lean production using the analyzed educational technologies is described.

Keywords: lean manufacturing, healthcare, process factory, learning by doing

которой заключается в сохранении и восстановлении здоровья населения. В связи с этим особую значимость имеет повышение эффективности как основных (лечебных), так и вспомогательных процессов работы медицинской организации [1]. В настоящее время все лечебно-профилактические учреждения переходят на ориентированную на пациентов медицину, которая характеризуется повышением времени непосредственной работы врача с пациентом и сокращением времени выполнения действий, не создающих ценности для пациента. С целью повышения удовлетворенности населения качеством оказания медицинской помощи Министерством здравоохранения Российской Федерации был запущен федеральный проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», согласно которому все лечебно-профилактические учреждения сокращают потери в своей работе с помощью инструментов бережливого производства. Основной задачей проекта являются выявление неэффективных действий в медицинских учреждениях и их оптимизация. Критериями эффективной работы новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, стали: удовлетворенность пациента качеством медицинских услуг, сокращение времени ожидания, доброжелательное отношение сотрудников лечебно-профилактического учреждения к пациентам [2, 3].

Реализация федерального проекта невозможна без формирования навыков использования бережливых технологий в работе медицинских организаций [4].

В условиях нехватки персонала в медицинских организациях возникает потребность формирования системы знаний и практических навыков комплексного применения философии, принципов и инструментов бережливого производства в максимально короткий срок, без ущерба для работы лечебно-профилактического учреждения. При этом важнейшими задачами являются преодоление у обучающихся сопротивления изменениям и формирование бережливого мышления у сотрудника, участвующего в создании новой модели медицинской организации. Приоритетный федеральный проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» предполагает внедрение новых технологий образования («Фабрики процессов») на базе 11 вузов, подведомственных Минздраву России [3]. Фабрика процессов в свою очередь базируется на обучении действием. Обучение действием – это метод обучения посредством групповой работы, направленной на устранение проблем, не имеющих однозначного решения. Методы обучения на «Фабрике процессов» отличаются от традиционных, поэтому возникает необходимость оценки эффективности их применения в освоении бережливых технологий сотрудниками медицинских организаций, что обуславливает актуальность данного исследования. Научная новизна исследования состоит в комплексной оценке

эффективности применения метода «обучение действием» по сравнению с другими интерактивными методами обучения.

Цель исследования: оценка эффективности метода «обучение действием» на «Фабрике процессов» Кубанского государственного медицинского университета при формировании практического навыка использования философии, принципов и инструментов бережливого производства.

Материал и методы исследования

На базе Кубанского медицинского университета при содействии АО ПСР «Росатом» был создан обучающий центр – «Фабрика процессов», который позволяет обеспечить единый подход к обучению медицинских работников основам бережливого производства [4]. Обучению на «Фабрике процессов» предшествует теоретический цикл «Философия, принципы и инструменты бережливого производства», который представляет собой интерактивные лекции и практические занятия на основе кейс-метода деловых ролевых учебных игр.

Основной целью «Фабрики процессов» является практико-ориентированное обучение бережливым технологиям руководителей и сотрудников медицинских организаций в рамках цикла «Эффективная организация рабочего пространства ЛПУ и оптимизация процессов оказания медицинских услуг с помощью инструментов “Бережливого производства” (в симулированных условиях)». В рамках обучения участники осваивают практическое применение бережливых технологий на реальных процессах медицинских организаций в симулированных условиях. Занятия проходят на площадке Кубанского государственного медицинского университета, представляющей собой уникальный симуляционный центр с использованием виртуальных технологий в образовании. Данная цель реализуется посредством решения ряда практических задач по оптимизации процессов работы медицинского склада и эффективной организации рабочего пространства врача и медицинской сестры в симулированных условиях. Степень достижения цели определяется путем получения ключевых показателей при оценке эффективности внедрения бережливого производства по направлениям SQDCM, характеризующих процесс. К таким направлениям относятся: безопасность работника при осуществлении своих функций, безопасность пациента (S); качество услуг как для внутреннего заказчика, так и для внешнего (Q); исполнение заказа (оказание медицинской услуги) (D); снижение себестоимости предоставляемых услуг (C); степень удовлетворенности заказчика при взаимодействии с сотрудником медицинской организации и корпоративная культура (M).

Оценка эффективности обучения на «Фабрике процессов» проводилась по методике Дональда Киркпатрика [5, 6]. В исследовании приняли участие 64 работника медицинских

организаций, обучившихся на «Фабрике процессов», из них 57 врачей и 7 старших медицинских сестер. Средний возраст слушателей составил 33,3 года.

Согласно методике Дональда Киркпатрика процесс обучения состоит из четырех уровней (реакция, научение, поведение, результаты), каждый из которых предполагает отдельную оценку.

Результаты исследования и их обсуждение

Был разработан алгоритм «обучения действием» на «Фабрике процессов». Для эффективной организации занятий в данном формате необходима модерация процесса двумя коучерами: тренером и аналитиком.

В функции тренера входит организация проведения теоретического и практического обучения в соответствии с алгоритмом и таймингом. Аналитик в свою очередь оценивает эффективность работы группы по направлениям SQDCM, отмечает факт применения на практике философии, принципов и инструментов бережливого производства и дает рекомендации по результатам каждого раунда.

Обучение на «Фабрике процессов» осуществляется в 5 раундов, каждый из которых имеет единые структуру и задания, которые выполняются в пять итераций.

Подготовка к раунду начинается с распределения ролей между членами группы и ознакомления с условиями тренинга. Далее начинается первый раунд, в рамках которого участники выполняют действия по своему усмотрению, руководствуясь исходными условиями. Результаты первого раунда оцениваются с точки зрения практического применения философии бережливого производства для решения поставленной практической задачи. Группе дается возможность оценить свою работу самостоятельно, после чего тренер и аналитик обращают внимание участников на всеупущенные аспекты.

Второй раунд предполагает применение навыков, полученных в первом раунде, с учетом предложенных участниками улучшений по философии бережливого производства. По окончании раунда группа фиксирует на доске производственного анализа результаты своей работы, которые оцениваются на соответствие 14 принципам бережливого производства [7]. После этого обучающиеся производят серию улучшений по своему усмотрению.

Далее участники тренинга выполняют задание третьего раунда в условиях реализованных улучшений, применив опыт, полученный в первом и втором раундах. По завершении раунда работа группы анализируется, идеи группируются, принимаются решения о необходимости использования тех или иных инструментов бережливого производства с целью улучшения ключевых показателей эффективности работы симулированной медицинской организации.

Следующим этапом обучения действием на «Фабрике процессов» является четвертый раунд, в котором участники применяют в совокупности философию, принципы и инструменты бережливого производства, за счет чего достигают положительных результатов работы по направлениям SQDCM. Группе дается возможность оценить свою работу самостоятельно, после чего тренер и аналитик также дают оценку работе команды.

В пятом раунде обучающиеся выполняют типовое задание, как правило, быстрее, чем это необходимо по условию тренинга, тем самым создается ситуация, в которой время цикла меньше времени такта, что приводит к простоям и/или перепроизводству. Цель проведения данного раунда – сформировать у обучающихся навык непрерывного совершенствования с ориентацией на создание ценности для заказчика (пациента) точно вовремя и в полном объеме.

Результатами обучения действием на «Фабрике процессов» являются навыки практического применения бережливых технологий с целью повышения эффективности процессов, навыки командной работы в проектах по улучшению в рамках концепции федерального проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». Одним из наиболее значимых результатов является изменение способа мышления не только при решении профессиональных задач в основных и вспомогательных процессах, но и в повседневной жизни.

С целью оценки эффективности метода обучения действием по сравнению с иными методами был проведен анализ уровня теоретической подготовки и практических навыков применения инструментов бережливого производства обучающихся на «Фабрике процессов» Кубанского государственного медицинского университета по методике Дональда Киркпатрика.

Уровень «реакция» был оценен посредством анкеты обратной связи, состоящей из 8 вопросов. Первые 4 вопроса предполагали оценку удовлетворенности обучением по 5-балльной шкале, вторая часть анкеты содержала открытые вопросы, позволяющие респонденту в свободной форме описать общее впечатление от теоретического цикла и тренинга на «Фабрике процессов», полученные личные результаты, а также сформулировать предложения по улучшению процесса обучения. Оценки свидетельствуют о высокой удовлетворенности процессом и результатом обучения. Так, общая оценка теоретического блока обучения составила 4,5 балла, общая оценка работы «Фабрики процессов», оценка практической ценности материала и общая оценка профессионализма тренеров – по 5 баллов.

В ответах на открытые вопросы анкеты обратной связи респонденты фиксировали практическую значимость обучения, в качестве результатов отмечая те инструменты,

перспективу применения которых они видят в своей профессиональной деятельности. Предложения по улучшениям включали в себя идеи создания методического пособия, новых кейсов. Все предложения подвергались анализу по методу Паретто с целью их приоритизации, в настоящее время проводится работа по их реализации. Таким образом, оценка образовательных циклов по результатам анкетирования является положительной [8].

Уровень «научение» оценивался путем проведения опроса с целью оценки приобретенных знаний и практических задач, решаемых с помощью инструментов бережливого производства, для демонстрации умений и навыков. По результатам проведения опроса после теоретического цикла «Философия, принципы и инструменты бережливого производства» 94% учащихся демонстрировали высокий уровень освоения материала. Однако при решении практических задач в рамках первого этапа обучения на цикле «Эффективная организация рабочего пространства ЛПУ и оптимизация процессов оказания медицинских услуг с помощью инструментов “Бережливого производства” (в симулированных условиях)» возникали сложности с выбором подходящего инструмента бережливых технологий и правильностью его применения. Только 18,6% успешно освоивших теоретический цикл могли сразу решать практические задачи.

Следовательно, методы обучения, применяемые в рамках теоретического цикла подготовки, такие как лекция-визуализация, практическое занятие на основе кейс-метода, деловая и ролевая учебные игры по методу малых групп, формируют системное представление и глубокие теоретические знания бережливого производства. Однако они недостаточно эффективны в формировании навыков практического применения бережливых технологий в условиях, приближенных к реальной практической деятельности. Результаты обучения представлены на рисунке 1.

Уровень «поведение» оценивался в два этапа. Первый этап предполагал оценку поведения участников в ходе решения задачи по оптимизации рабочего пространства врача и медицинской сестры в симулированных условиях. Второй этап состоял в постпрограммной оценке действий участников непосредственно на их рабочем месте путем осуществления аудита лечебно-профилактического учреждения, в котором проводят улучшения данные сотрудники после обучения на «Фабрике процессов».

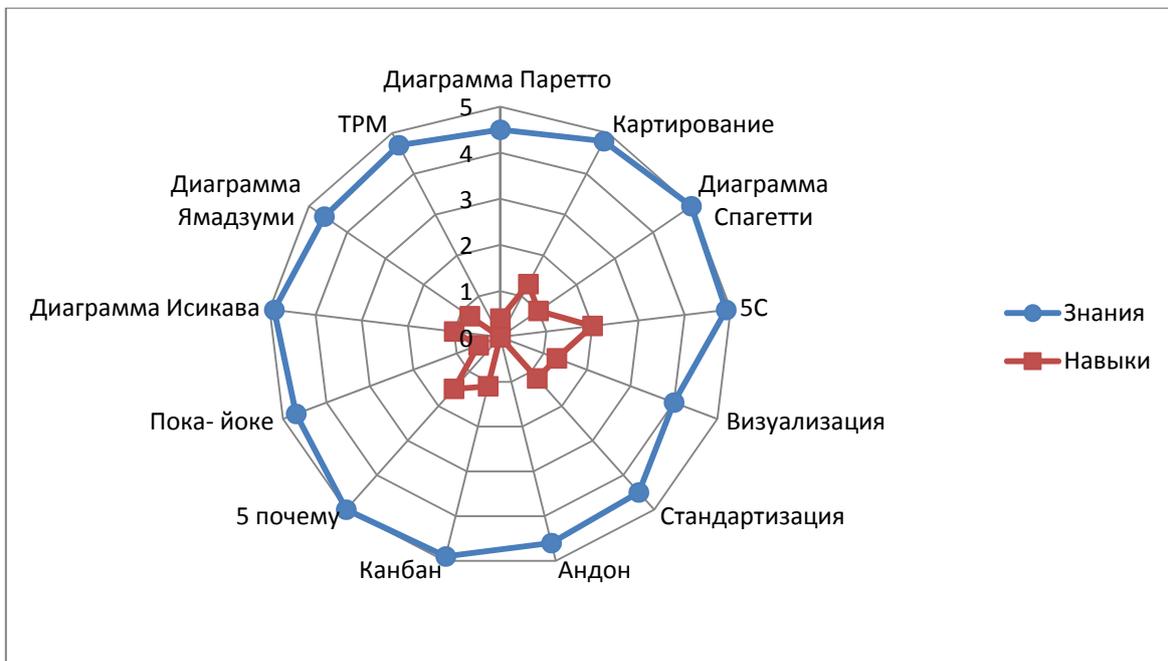


Рис. 1. Сравнительный анализ теоретической подготовки навыков практического применения инструментов бережливого производства в первый день обучения на «Фабрике процессов»

Результаты сравнительной оценки знаний и навыков, сформированных путем обучения действием, представлены на рисунке 2. Значение исследуемого показателя выросло до 70,3%.

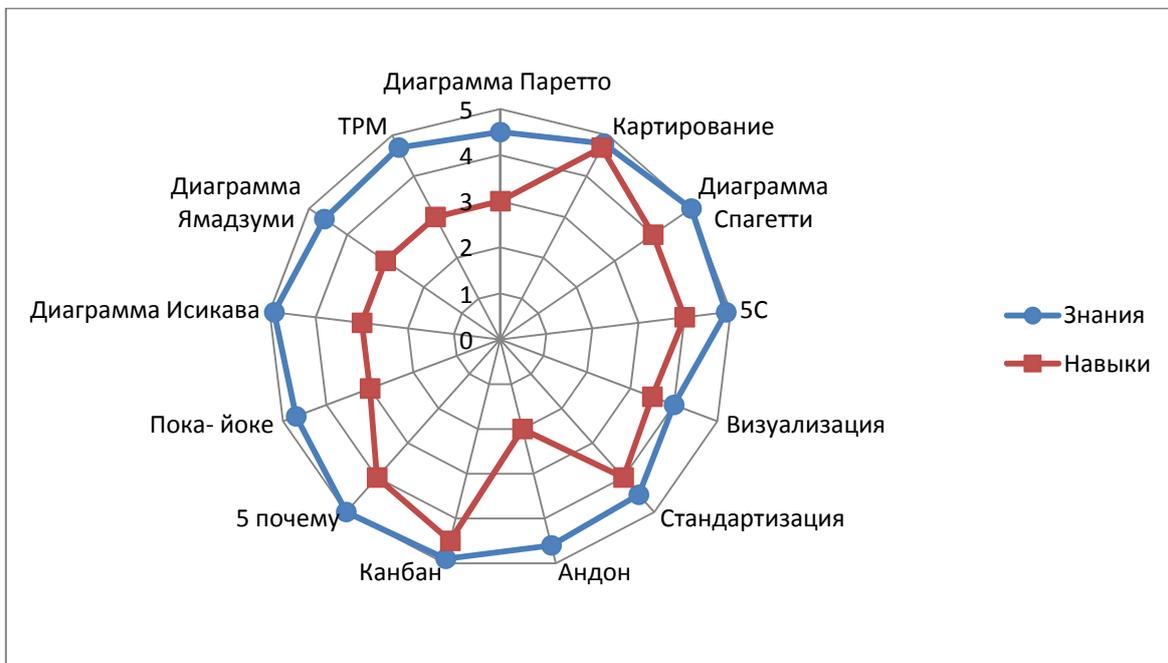


Рис. 2. Сравнительный анализ теоретической подготовки навыков практического применения инструментов бережливого производства на втором этапе обучения на «Фабрике процессов» и в постпрограммный период на рабочем месте

Измерение уровня «результаты» проводилось по направлениям SQDCM. При решении практических задач в условиях, максимально приближенных к реальным, участниками были достигнуты следующие результаты.

Безопасность (S). Условиями тренинга были предусмотрены две встроенные ошибки, влияющие на показатели безопасности: изделия медицинского назначения и лекарственные препараты с истекшим сроком годности; предметы, нарушающие технику безопасности. Обучающиеся устраняли ошибки одинаково эффективно как на первом, так и на втором этапе обучения действием на «Фабрике процессов». Это связано с тем, что с точки зрения бережливого производства уровень безопасности является ключевым показателем эффективности в любом процессе.

Качество (Q). Показателем качества по условиям тренинга являлось отсутствие брака. На первом этапе тренинга участники стали выполнять задание, не допуская возникновения брака, только к четвертому раунду, на втором этапе – ко второму раунду. Таким образом, видно улучшение результата в 2 раза.

Исполнение заказа (D). В данном случае оценивалось выполнение задания по принципу «точно вовремя». Участникам давался ряд заданий, которые необходимо было выполнить за определенное время. Устанавливалось время такта – показатель, отражающий требуемую скорость выполнения одного задания. Показателем эффективности являлось количество заданий, выполненных вовремя. Целевое значение показателя составляло 100%. На первом этапе обучения достичь целевого значения участникам удалось только к четвертому раунду, а на втором этапе – к третьему. Значение этого показателя в результате улучшений, внедренных участниками, возросло в 4 раза.

Затраты (C) измерялись посредством вычисления коэффициента производительности труда. Увеличение значения показателя в 5 и более раз достигалось за счет эффективного перераспределения функций между участниками и роста количества оказываемых услуг.

Корпоративная культура (M). Соблюдение корпоративной культуры оценивалось по количеству нарушений этики делового общения при взаимодействии сотрудников симулированной медицинской организации между собой и с пациентами. Вначале участники неэффективно коммуницировали друг с другом как в процессе принятия решений, так и при выполнении заданий. В конце первого этапа обучения удалось создать правила делового этикета, которые соблюдались всеми. На втором этапе обучения участники с самого начала игры обращали внимание на аспекты корпоративной культуры при работе в симулированных условиях.

Вывод

Таким образом, результаты проведенного исследования доказывают высокую

эффективность применения метода обучения действием на «Фабрике процессов» при формировании практического навыка использования философии, принципов и инструментов бережливого производства. Полученные результаты позволяют утверждать, что метод «обучение действием» формирует бережливое мышление – в корне иной подход к повышению эффективности труда в медицинской организации. Кроме того, в сознании обучающихся закрепляется алгоритм внедрения бережливых технологий, формируется навык выбора необходимого инструмента для решения конкретной задачи, применения системы комплексной оценки эффективности произведенных улучшений по направлениям SQDCM.

Метод обучения действием развивает у обучающихся комплексное представление о проблеме и согласованность действий при ее решении, формирует осознание необходимости непрерывного самообразования и внесение личного вклада в повышение эффективности работы медицинской организации.

Список литературы

1. 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.
2. Вергазова Э. Бережливая поликлиника: неожиданные проблемы и как их решить // Зам. гл. врача: лечеб. работа и мед. экспертиза. 2018. № 3. С. 14-25.
3. Паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» от 26 июля 2017 г. № 8. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/456083934> (дата обращения: 09.02.2019).
4. Арженцов В.Ф. Применение принципов бережливого производства в медицине // Управление качеством в здравоохранении. 2018. № 1. С. 14-18.
5. Долженко Р.А. Опыт оценки эффективности обучения в корпоративном университете Сбербанка // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2018. № 42. С. 161-179.
6. Казарин Б.В., Камушкина Л.В., Подубный В.Н., Ясько Б.А. Оценка эффективности формирования управленческих компетенций врача-руководителя в процессе послевузовского образования // Международный журнал прикладных и экспериментальных исследований. 2018. № 4. С. 127-132.
7. Лайкер Д.К., Майер Д. Дао Toyota. 14 принципов менеджмента ведущей компании

мира. М.: ООО Издательская группа «Точка», 2019. 400 с.

8. Кудряков В.Г., Мирончук В.А., Шолин Ю.А. Инструменты управления производственными системами на основе подходов TPS, Lean Production и SixSigma: монография. Краснодар: КубГАУ, 2018. 166 с.