

А.А. Модестов, С.А. Дукоян

Научный центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация

Эффективность внедрения модифицированной многокомпонентной системы «1С: Предприятие»

Контактная информация:

Модестов Арсений Арсеньевич, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник научного отдела организации сестринского дела в педиатрии НИИ педиатрии им. Г.Н. Сперанского НЦЗД

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 4, тел.: +7 (499) 134-01-50, e-mail: modestov@yandex.ru

Статья поступила: 14.12.2015 г., принята к печати: 04.02.2016 г.

В России с целью оптимизации системы контроля материально-технических ресурсов широко применяется автоматизированная система учета и контроля «1С: Предприятие». Медицинские организации в соответствии с основными задачами своей деятельности вносят в нее различные дополнения. В Научном центре здоровья детей (НЦЗД, Москва) в течение многих лет на базе программы 1С успешно применяется медицинская информационная система, включающая электронную историю болезни. В 2014 г. был разработан инновационный продукт — дополнительный блок по учету товарно-материальных ценностей (ТМЦ). **Цель исследования:** изучение результатов первого этапа внедрения модифицированной многокомпонентной системы «1С: Предприятие». **Методы:** сплошное одномерное исследование проводили в период с октября 2014 по июнь 2015 г. Использованы аналитический метод, метод социологического опроса и экспертный. Для опроса была разработана специальная анкета. Оценивали ответы сотрудников клиник, отделений и служб, имеющих как косвенное, так и непосредственное отношение к работе с системой. **Результаты:** итоги исследования свидетельствуют о том, что многофункциональная, адаптированная к особенностям деятельности НЦЗД, система «1С: Предприятие» позволяет осуществлять более эффективный контроль использования лекарственных средств, расходных материалов и других ТМЦ применительно к пациенту, упростить и автоматизировать работу сотрудников в системе учета ТМЦ и формировать финансовую отчетность за период в разрезе пациент/отделение/клиника. В то же время социологический опрос выявил проблемные зоны технического, информационного и мотивационного характера. Это подтверждается степенью вовлеченности/личной заинтересованности сотрудников в конечном результате, приоритетами мотивации за качественно выполненную работу. **Заключение:** изучение отношения материально-ответственных лиц к изменению учетной политики НЦЗД послужило основанием для разработки мер по оптимизации работы сотрудников с системой. Они включают дополнительное проведение учебы на рабочем месте, персонализированную систему стимулов.

Ключевые слова: менеджмент, товарно-материальные ценности, учет и контроль, мотивация персонала.

(Для цитирования: Модестов А.А., Дукоян С.А. Эффективность внедрения модифицированной многокомпонентной системы «1С: предприятие». Педиатрическая фармакология. 2016; 13 (1): 66–70. doi: 10.15690/pf.v13i1.1519)

A.A. Modestov, S.A. Dukoyan

Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

Efficacy of Modified Multicomponent System “1C: Enterprise” Implementation

Background: Automated accounting and controlling system “1C: Enterprise” is widely used in Russia for optimizing the system of controlling materials and technical resources. Medical organizations modify them in line with their primary activity objectives. For many years, the Scientific Center of Children's Health has been successfully using a 1C-based medical information system including electronic patient records. An innovative product — an additional block for accounting equipment and supplies (E&S) — was developed in 2014.

Objective: Our aim was to conduct a sociological analysis of results of the first stage of modified multicomponent system “1C: Enterprise” implementation. **Methods:** The cross-sectional full-design study was conducted from October 2014 to June 2015. We used the analytical method, the opinion poll method and the expert method. We developed a special questionnaire for the purposes of the poll. We assessed opinions of clinic employees, departments and services indirectly or directly working with the system. **Results:** The study results demonstrate that multifunctional and adapted towards peculiarities of activities of the Scientific Center of Children's Health system “1C: Enterprise” provides more efficient control over the use of drugs, expendables and other E&S in patient terms. It also allows simplifying and automatizing operation of the E&S accounting system by the employees and generating financial statements for a given period in terms of patient/department/clinic. At the same time, the poll revealed problematic technical, informational and motivational aspects. This is confirmed by the degree of involvement/personal interest of employees in the end result, as well as by the priorities of motivation for quality work. **Conclusion:** Analysis of attitude of accountable persons to the modification of accounting policy of the Scientific Center of Children's Health served as the basis for developing measures of optimizing system operation by the employees. These measures include additional on-site training and a personified incentive system.

Key words: management, equipment and supplies, accounting and control, personnel motivation.

(For citation: Modestov A.A., Dukoyan S.A. Efficacy of Modified Multicomponent System “1C: Enterprise” Implementation. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2016; 13 (1): 66–70. doi: 10.15690/pf.v13i1.1519)

ОБОСНОВАНИЕ

Развитие рынка медицинских услуг ставит учреждения здравоохранения перед необходимостью разработки стратегий, обеспечивающих повышение конкурентоспособности [1–3]. При этом эффективность инноваций определяется не только техническим оснащением, но и вовлечением персонала в разработку и внедрение нового продукта; процессным подходом, идентифицированным для каждого пациента; маркетингом конкурентной среды [4–6]. В этом контексте важными показателями оценки финансового менеджмента являются себестоимость пролеченного больного, безубыточность и рентабельность, которые во многом зависят от стратегии организации и эффективности системы контроля за расходованием лекарственных средств, расходных материалов и хозяйственных средств [7–9].

В России с целью оптимизации системы контроля материально-технических ресурсов широко применяется автоматизированная система учета и контроля «1С: Предприятие».

Необходимость внедрения автоматизированных систем учета и электронного документооборота учреждений в сфере здравоохранения обусловлена:

- значительными временными затратами при бумажном документообороте и наличием ошибок связанных с человеческим фактором;
- возможностью улучшения качества и оперативности составления документов;
- отсутствием возможности оперативного контроля над расходованием товарно-материальных ценностей (ТМЦ), что не позволяет своевременно обеспечить руководителей учреждения информацией, необходимой для оценки ситуации и принятия решений;
- возможностью качественного анализа деятельности учреждения (оперативная отчетность в различных срезах);
- отсутствием механизма отражающего фактические расходы на пациента, на момент оказания медицинской услуги;
- получением финансовых результатов с привязкой к пациенту.

Важными показателями оценки финансового менеджмента являются себестоимость пролеченного больного, безубыточность и рентабельность, которые во многом зависят от стратегии организации и эффективности системы контроля за расходованием лекарственных средств, расходных материалов и хозяйственных средств [7–9].

Под стратегией организации мы понимаем совокупность решений и действий, касающихся отбора, распределения и контроля использования ресурсов, направленных для достижения целей Научного центра здоровья детей (НЦЗД, Москва). В связи с этим на базе программы «1С: Предприятие» была создана и успешно применяется на протяжении многих лет медицинская информационная система, включающая электронную историю болезни с учетом спектра медицинских услуг и научных исследований.

В настоящее время разработан дополнительный блок, состоящий из процессов оперативного оформления заказов на поставку ТМЦ (лекарственных, расходных и хозяйственных материалов), управления их запасами, контроля эффективности расходования в каждом клиническом отделении НЦЗД, что позволяет гибко реагировать на потребности пациентов.

Для работы с данным блоком были назначены и обучены работе с новым программным продуктом ответственные лица; организован обучающий контроль деятельности, направленный на выявление проблемных зон в работе персонала и принятие мер по их устранению.

Гипотеза исследования: эффективность функционирования модифицированной системы зависит от мотивации работающих специалистов участвовать в процессе ее совершенствования, наглядности результатов и наличия востребованных стимулов, что, с одной стороны, способствует снижению затрат, повышению производительности труда и качеству медицинской помощи, а с другой — улучшает производственный климат и повышает конкурентоспособность НЦЗД на рынке медицинских услуг.

Целью исследования было изучить эффективность первого этапа внедрения модифицированной многокомпонентной системы «1С: Предприятие» в многопрофильной клинике высоких технологий.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено сплошное одномоментное исследование.

Условия проведения

НЦЗД с суммарной мощностью 616 коек. В том числе: 505 коек круглосуточного пребывания и 111 коек дневного стационара, работающего в две смены, консультативно-диагностический центр, рассчитанный на 700 посещений в одну смену.

На койках круглосуточного пребывания функционируют 13 клинических отделений, на базе дневного стационара — 14.

Продолжительность исследования

Октябрь 2014–июнь 2015 г.

Опрос

Качество процессов, входящих в систему оперативного оформления заказов на поставку ТМЦ, управления их запасами, контроля эффективности расходования в каждом клиническом отделении НЦЗД, оценивали путем социологического опроса сотрудников, участвующих в составлении отчетов и занесении данных в модернизированную систему «1С: Предприятие».

Опрос проводили по специально разработанной анкете, которая состояла из 10 вопросов, разбитых на 3 раздела. Первый раздел анкеты был представлен вопросами, отражающими оценку эффективности новой системы учета и расходования ТМЦ с позиции исполнителя. Второй раздел состоял из вопросов, ответы на которые позволили бы выявить проблемные зоны в работе пользователей. Третий раздел давал представление об эффективности обучения и наиболее востребованных мерах стимулирования персонала, занятого в процессе работы с системой.

Методы оценки результатов

Оценку результатов анонимного социологического опроса осуществляли в 2 этапа. На первом суммарно оценивали ответы всех участников. На втором этапе оценка ответов производилась дифференцированно, по следующим группам респондентов: главные врачи, заведующие отделениями и врачи-специалисты; главные, старшие и медицинские сестры; сестры-хозяйки; инженерная груп-

па. Дифференциация респондентов была связана с тем, что первая группа — врачи — лица, выполняющие функции по управлению качеством лечебно-диагностического процесса. Их основной задачей является планирование медицинской, хозяйственной деятельности, реализация плана, контроль исполнения и корректирующие действия по результатам контроля [10]. Непосредственно вводят данные в систему медицинские сестры, составляющие наиболее многочисленную группу пользователей. Для них оборудованы компьютеризированные рабочие места, проведен обучающий тренинг, инженерной группой осуществляется контроль над ошибками при работе с системой.

Была проведена экспертиза типичных ошибок при работе с системой, а также причин, препятствующих пользователям работать с новым блоком многокомпонентной системы по учету и расходованию ТМЦ. В качестве экспертов выступали 3 специалиста отдела автоматизированного учета, обучавшие сотрудников клинических отделений работе с системой.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Участники исследования

Всего опрошено 86 сотрудников, из них главные врачи, заведующие отделениями и врачи-специалисты — 20 (23,3%), главные, старшие и медицинские сестры — 43 (50%), сестры-хозяйки — 17 (19,7%), инженерная группа — 6 (7%) человек.

Эффективность работы модернизированной системы учета товарно-материальных ценностей

Опрос показал, что более 2/3 лиц, работающих с системой «1С: Предприятие», считают ее разработку и внедрение значимой для НЦЗД по части экономии ТМЦ. Остальные полагают ее недостаточно эффективной или затруднились ответить (табл. 1). Только 40% опрошенных считают, что работа в программе организована эффективно. Столько же придерживаются противоположного мнения, а каждый пятый респондент затруднился ответить на этот вопрос.

Оценка ситуации, связанной с документооборотом между структурными подразделениями НЦЗД, позволила установить сложности в координации деятельности на уровнях:

- отделение—отделение;
- отделение—отдел материально-технического снабжения;
- отделение—бухгалтерия.

Опрос продемонстрировал наличие выраженной проблемной зоны на уровне отделение—бухгалтерия. Только каждый третий респондент оценил документооборот между этими подразделениями как эффективный. Наиболее выражен положительный эффект в документообороте отделение—отделение и отделение—отдел материально-технического снабжения (см. табл. 1).

Отношение респондентов к созданию в системе ряда составляющих ее документов было следующим. Максимальную положительную оценку получили документы, созданные для списания расходных материалов, хозяйственных и лекарственных средств. В среднем 60% опрошенных считают, что эти документы эффективны. Несколько ниже оценили респонденты документы, разработанные для внутренних заказов: каждый второй счел их эффективными. Наименее удачным считают участники опроса создание документа «Внутренние заказы на услуги», который как эффективный оценило менее половины специалистов.

Опрос показал, что из числа ответственных лиц ($n = 60$), непосредственно занятых вводом информации в программу, 30 (50%) тратят на эту работу более 20, 19 (31,7%) — 11–19, 11 (18,3%) — до 10 мин рабочего времени. Для сокращения времени работы с программой и преодоления возникающих трудностей респонденты предложили:

- упорядочить единицы измерения при списании лекарств;
- пересмотреть целесообразность списания расходных материалов в реанимационном отделении;
- оптимизировать время поиска по спискам наименований.

На вопрос «Позволяет ли блок «Внутренние заказы» осуществлять контроль за правильным, своевре-

Таблица 1. Оценка эффективности учета и расходования товарно-материальных ценностей

Вопросы	Число респондентов, ответивших на вопрос	Удельный вес ответивших на вопросы об эффективности системы, %		
		Эффективна	Недостаточно эффективна	Затрудняюсь ответить
Считаете ли Вы разработку системы 1С значимой для НЦЗД?	86	69,8	11,6	18,6
Насколько эффективно организована работа в системе 1С?	81	39,5	39,5	21,0
Облегчила ли работа в системе документооборот между структурными подразделениями НЦЗД?				
• Отделение—отделение	78	59,0	17,9	23,1
• Отделение—отдел материально-технического снабжения	79	57,0	25,3	17,7
• Отделение—бухгалтерия	74	33,8	35,1	31,1
Есть ли положительные моменты в работе с системой: учет ТМЦ?				
• Создание документа списания лекарственных средств	81	56,8	16,0	27,2
• Создание документа списания расходных материалов и хоз. средств	83	62,6	16,9	20,5
• Создание документа внутренних заказов на лекарственные средства	79	57,0	17,7	25,3
• Создание документа внутренних заказов на расходные материалы, хозсредства	83	57,8	20,5	21,7
• Создание документа внутренних заказов на услуги	82	47,6	21,9	30,5
• Составление отчетов	80	60,0	20,0	20,0

менным введением, утверждением и исполнением заказов (на лекарственные средства, расходные материалы, хозяйственные средства и услуги) каждый второй респондент — 43 (49%) — ответил положительно.

Эффективность обучения и мотивация для работы с системой 1С

Большинство опрошенных — 69 (80%) — считают обучение работе с системой и сопровождение этой деятельности эффективными. При этом 54 (63%) респондента высказались за необходимость периодического обучения.

В числе мер материального и нематериального стимулирования сотрудников за безошибочную работу в программе ведущее место занимает такой вид поощрения, как ежеквартальные премии по результатам работы (табл. 2). Пятое, шестое и седьмое место с практически одинаковым числом ответивших заняли такие виды стимулирования, как бесплатное питание, ценные подарки и корпоративные мероприятия (совместные праздники, поездки).

Анализ в подгруппах

Внедрение системы считают необходимым для НЦЗД 12 (60%) врачей, 33 (76,7%) медицинских сестры, 12 (70,5%) сестер-хозяек и 3 (50%) представителя инженерной группы. При этом эффективной систему считают 12 (60%) врачей, 16 (37%) медицинских сестер, 3 (17,6%) сестры-хозяйки и 1 из 6 (17%) сотрудников инженерной группы.

В связи с тем, что выраженной проблемной зоной является документооборот между отделением и бухгалтерией, мы проанализировали ситуацию применительно к выделенным группам. Выяснилось, что документооборот считают эффективным 4 (20%) врачей, 15 (37%) медицинских сестер, 2 (12%) сестры-хозяйки и 3 (50%) представителей инженерной группы.

Большое всего времени на работу с программой затрачивали сестры-хозяйки: > 20 мин на эти цели уделяли 16 (94%) опрошенных этой категории, тогда как в группе врачей больше этого времени уделяли 6 (30%), в группе медицинских сестер — 6 (14%), в инженерной группе — 1 (16,7%).

При анализе ответов на вопрос: «Позволяет ли блок «Внутренние заказы» осуществлять контроль за правильным, своевременным введением, утверждением и исполнением заказов» была получена следующая информация. В ответе на вопрос по лекарственным средствам приняли участие только 12 (60%) из числа опрошенных врачей, причем лишь 1 оценил раздел «Внутренние заказы» в части «Лекарственные средства» как эффективный. На раздел по расходным материалам ответили 22 (75%) респондента, из них только 2 оценили раздел как эффективный. Раздел «Хозяйственные средства и услуги» эффективным, как и лекарственные средства, считает 1 врач из 14 (7,1%, табл. 3). При анализе ответов медицинских сестер было обнаружено, что раздел учета лекарственных средств считают удобным для пользователя 43 (51%), раздел с расходными материалами — 51 (62%), с общехозяйственными услугами — 46 (58,5%) респондентов. В отличие от врачей и медицинских сестер на вопрос о разделе «Внутренние заказы» ответили все сестры-хозяйки. Его считают эффективным, соответственно, 75 (73,2%) опрошенных.

Мнение членов инженерной группы разделилось поровну (см. табл. 3).

На вопрос «Есть ли положительные моменты в работе с программой «1С Учет ТМЦ» от врачей были получены более оптимистичные ответы по всему спектру, состоящему из 6 подпунктов, касающиеся создания документов по списанию и заказам. При этом на вопросы ответили от 95 до 100% врачей, а из их числа утвердительно отве-

Таблица 2. Рейтинг мер поощрения в порядке значимости (по мнению респондентов)

Вид поощрения	Рейтинг	Ответы, абс. (%)
Ежеквартальные премии по результатам работы	1	69 (80)
Обслуживание сотрудников и их детей по льготным тарифам	2	54 (63)
Устное поощрение в присутствии коллег	3	-
Карьерный рост	4	-
Бесплатное питание	5	46 (53,4)
Ценные подарки	6	45 (52,3)
Корпоративные мероприятия (совместные праздники, поездки)	7	45 (52,3)

Таблица 3. Эффективность блока «Внутренние заказы» согласно оценкам групп респондентов

Респонденты	Перечень заказов								
	Лекарственные средства			Расходные материалы			Хозсредства и услуги		
	Да	Нет	З/о	Да	Нет	З/о	Да	Нет	З/о
Врачи (n = 20), абс.	1	2	9	2	4	9	1	4	9
Медицинские сестры (n = 43), абс.	20	10	9	26	10	6	24	10	7
Сестры-хозяйки (n = 17), абс.	11	3	3	10	5	2	12	4	1
Инженерная группа (n = 20), абс.	2	-	3	4	-	2	3	-	3

Примечание. З/о — затруднились ответить.

тили от 35 до 45% опрошенных; столько же затруднились оценить ситуацию.

Среди предложений по совершенствованию работы с системой «1С: Предприятие» респонденты отметили необходимость:

- более оперативной связи с бухгалтерией;
- более устойчивого контакта исполнителей с сотрудниками программы;
- в реанимационных отделениях производить списание ТМЦ на отделение, а не на пациента;
- установки компьютеров на рабочих местах исполнителей;
- создание сестринского листа и электронной технологической карты.

ОБСУЖДЕНИЕ

Напомним, что документооборот эффективным считают 33,8% респондентов недифференцированной группы. Столь вариабельная оценка эффективности документооборота является проблемной и требует адресной работы с каждой группой специалистов. Можно предположить, что оценка ситуации с лекарственными средствами и расходными материалами строится ими на основе производственных контактов с медицинскими работниками и общения с пациентами.

Ликвидации выявленной проблемной зоны способствовало обучение специалистов, ориентированное на следующие ключевые позиции:

- придание работе творческого характера;
- организация и сплочение команды;
- повышение квалификации сотрудников (овладение новыми навыками);
- снижение потерь от неэффективных, нерациональных, неквалифицированных действий, связанных с обеспечением клинических отделений ТМЦ.

Применение модифицированной системы 1С способствует снижению затрат, повышению производительности труда и качеству медицинской помощи, наглядности

результатов, улучшает производственный климат и повышает конкурентоспособность НЦЗД на рынке медицинских услуг, а также создает оптимальные условия для лечения пациентов и научных исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Модернизация системы «1С: Предприятие», адаптированной к особенностям деятельности ФГАУ «НЦЗД», позволяет учитывать использование лекарственных средств, расходных материалов и других ТМЦ применительно к пациенту; упростить и автоматизировать работу сотрудников в системе учета ТМЦ; формировать финансовую отчетность за период в разрезе пациент/отделение/клиника. В ходе внедрения были созданы автоматизированные рабочие места для специалистов, отвечающих в подразделениях за учет и расходование товарно-материальных ценностей, и разработан алгоритм электронного документооборота, включающий подачу заявок, их согласование, закупку, поступление на склад, в подразделение и списание. Социологический опрос выявил проблемные зоны технического, информационного и мотивационного характера. Это подтверждается степенью вовлеченности/личной заинтересованности сотрудников в конечном результате, приоритетами мотивации за качественно выполненную работу. Изучение отношения материально-ответственных лиц к изменению учетной политики НЦЗД послужило основанием для разработки мер по оптимизации работы сотрудников с системой. Они включают дополнительное проведение учебы на рабочем месте, более адресную систему стимулов.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сибурин ТА. Современные технологии обеспечения конкурентного преимущества учреждений здравоохранения на рынке медицинских услуг // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2010;3(15). [Siburina TA. Modern technologies, which provide competitive advantage of medical organizations in the market of medical services. *Social aspects of public health*. 2010;3(15). (In Russ.)]
2. Тигунов ИА. Конкуренция в здравоохранении и медицине. Корпоративный менеджмент. 2012;(5):11–14. [Tigunov IA. Competition in health care and medicine. *Corporate management*. 2012;(5):11–14. (In Russ.)]
3. Kickbusch I, Gleicher D. *Governance for health in the 21st century*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012.
4. Аакер Д. *Стратегическое рыночное управление*. Пер. с англ. / Под ред. Ю.Н. Каптуревского. — СПб.: Питер; 2002. — 544 с. [Aaker D. *Strategic market management*. Trans. from English. Ed by Kapturevskii Y.N. St. Petersburg: Piter; 2002. 544 p. (In Russ.)]
5. Адлер ЮП. Восемь принципов, которые меняют мир. Стандарты и качество. [Adler YP. The eight principles that change the world. *Standards and Quality*. (In Russ.)] Available from: <http://www.betec.ru/index.php?id=6&sid=17>. Доступно от 12.11.2015.
6. Ettelt S, Nolte E, Thomson S, Mays N. *Основы политики. Планирование оказания медицинской помощи. Обзор международного опыта*. — М.: Реал Тайм. 2009. — 64 с. [Ettelt S, Nolte E, Thomson S, Mays N. *Policy Framework. Medical care planning. International experience overview*. Moscow: Real Time; 2009. 64 p. (In Russ.)]
7. Стародубов ВИ, Флек ВО. *Эффективность использования финансовых ресурсов при оказании медицинской помощи населению Российской Федерации*. — М.: Менеджер здравоохранения; 2006. — 198 с. [Starodubov VI, Fleck VO. *The efficiency of financial resources usage in the provision of medical care to the population of the Russian Federation*. Moscow: Health Manager; 2006. 198 p. (In Russ.)]
8. Габуева ЛА, Захарченко НД, Мартынов ВН. Разработка финансовой модели деятельности лечебно-профилактического учреждения при переходе к одноканальному финансированию // *Экономика здравоохранения*. 2009;10:5–15. [Gabueva LA, Zakharchenko ND, Martynov VN. The development of the financial model for treatment and prophylactic institution work in switching to a single stream of funding. *Health Manager*. 2009;10:5–15. (In Russ.)]
9. Мартыничка СА, Филатенкова СВ. Планирование и оценка эффективности бюджетных расходов стационара в рамках финансового менеджмента, ориентированного на результат // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2010;3(15). [Martynchik SA, Filatenkova SV. Planning and evaluation of the efficiency of budget spending in the framework of hospital financial management, result-oriented. *Social aspects of public health*. 2010;3(15). (In Russ.)]
10. Деминг Э. *Выход из кризиса*. — Тверь: Альба; 1994. — 239 с. [Deming A. *Overcoming the crisis*. Tver: Alba; 1994. 239 p. (In Russ.)]