

ПРОЕКТ

ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ

КАЧЕСТВА



Современная Парадигма Улучшения Качества в Здравоохранении

Май 2003



Современная Парадигма Улучшения Качества в Здравоохранении

Рашад Масуд, Карен Асков, Джоли Рейнке,
Линн Миллер Франко, Фейда Борнстейн,
Элиза Кнебел, Катерин МакОулэй

Содержание

Список сокращений	<i>ix</i>
Благодарность	<i>ix</i>
Резюме для руководства	1
1 История Работы Проекта по Обеспечению Качества в области Улучшения Качества	3
2 Современная парадигма улучшения	3
2.1 Обеспечение качества в здравоохранении	3
2.2 Доказательная медицина	5
2.3 основополагающая концепция улучшения качества	7
2.4 Принципы улучшения качества	7
2.4.1 Сосредоточенность на нуждах потребителя	8
2.4.2 Системный подход	10
2.4.3 Работа в команде	12
2.4.4 Использование научной методологии	12
3 Спектр подходов к улучшению качества	17
4 Этапы улучшения качества	21
4.1 Этап №1. Определение проблемы	21
4.2 Этап №2. Анализ проблемы	24
4.3 Этап №3. Разработка решений по улучшению качества	25
4.4 Этап №4. Проверка и внедрение	27
4.4.1 Цикл для обучения и улучшения	27
5 Подход А. Индивидуальное решение проблем	31
5.1 Этап №1. Определение проблемы	31
5.2 Этап №2. Анализ	32
5.3 Этап №3. Разработка решений по улучшению качества	32
5.4 Этап №4. Проверка/испытание и внедрение	32
5.5 Пример использования метода индивидуального решения проблем	34

6	Подход Б. Быстрое решение проблем в команде	35
6.1	Этап №1. Определение проблемы	36
6.2	Этап №2. Анализ проблемы	36
6.3	Этап №3. Разработка решений по улучшению качества	37
6.4	Этап №4. Проверка и внедрение	38
6.5	Пример использования метода быстрого решения проблем в команде	39
7	Подход В. Систематическое решение проблем в команде	45
7.1	Этап №1. Определение проблемы	45
7.2	Этап №2. Анализ проблемы	47
7.3	Этап №3. Разработка решений	49
7.4	Этап №4. Проверка и внедрение	50
7.5	Пример использования метода систематического решения проблем в команде	52
8	Подход г. Улучшение процессов	59
8.1	Этап №1. Определение проблемы	60
8.2	Этап №2. Анализ проблемы	62
8.3	Этап №3. Разработка решений проблемы	63
8.4	Этап №4. Проверка и внедрение	64
8.5	Пример использования метода улучшения процессов	67
9	Инструменты улучшения качества	71
9.1	Сбор данные	71
9.2	Мозговой штурм	74
9.3	Анализ сходных причин по группам	75
9.4	Техники творческого мышления	76
9.5	Инструменты установления приоритетов: принятие решений в условии выбора	77
9.6	Принятие решений экспертами	81
9.7	Системное моделирование	81

9.8	Динамическая диаграмма	84
9.9	Причинно-следственный анализ	89
9.10	Анализ воздействующих сил	92
9.11	Инструменты представления статистических и других данных	93
9.12	Эталонное сравнение	104
9.13	График Ганта (планово-контрольный график)	105
9.14	Примеры работы Проекта по обеспечению качества	106
Ссылки	109

Список Рисунков и Таблиц

Рисунок 2.1.	Исходные вложения, процессы и конечная отдача/результат 4	Рисунок 4.1	Четыре этапа процесса улучшения качества 21
Рисунок 2.2.	В УК интегрируются клиническое содержание предмета и процесс оказания помощи 4	Рисунок 4.2	Постоянное улучшение качества 21
Рисунок 2.3.	Внесение изменений в клиническое содержание предмета и процесс оказания помощи (Тверь, Россия) 5	Таблица 4.1	Распространенные проблемы/ характеристики качества 22
Таблица 2.1	Система кодировки доказательных данных по иерархии 6	Таблица 4.2	Результаты проверки определяют последующий этап.. 27
Рисунок 2.4.	Деятельность по улучшению качества должна затрагивать процессы 8	Таблица 4.3	План, испытание, анализ, действие 28
Рисунок 2.5	Концептуальная модель процесса 10	Рисунок 4.3	Цикл обучения и улучшения Шухарта 28
Рисунок 2.6	Концептуальная модель системы 11	Таблица 4.4	Сводная таблица инструментов УК и других важнейших элементов УК 29
Рисунок 2.7	Компоненты системы оказания помощи пациентам с артериальной гипертензии в Тульской области, Россия 11	Таблица 4.5	Сравнение подходов к УК по каждому этапу улучшения 30
Рисунок 2.8	Полифункциональные команды 13	Рисунок 5.1	Сектор подходов к улучшению качества 31
Рисунок 2.9	Проверка гипотезы 13	Таблица 5.1	Цикл ПИАД для индивидуального решения проблем 33
Рисунок 2.10	Определение типа вариабельности 15	Рисунок 5.2	Краткий обзор метода индивидуального решения проблем 33
Рисунок 2.11	Как воздействовать на систематическую и спорадическую вариабельность 16	Рисунок 6.1	Спектр подходов к улучшению качества 35
Рисунок 3.1	Спектр подходов к улучшению качества 17	Таблица 6.1	Пример индикаторов улучшения 37
Таблица 3.1	Сравнительная характеристика подходов к УК 19	Рисунок 6.2	Краткий обзор метода быстрого решения проблем в команде 40
Рисунок 3.2	Выбор подхода к УК 19	Рисунок 6.3	Длительность фототерапии ДО и ПОСЛЕ внесения улучшения (Госпиталь Аль-Наср, сектор Газа, Палестина) 42
		Рисунок 7.1	Спектр подходов к улучшению качества 45

Таблица 7.1	Определение приоритетности проблем 53	Таблица 9.1	Инструменты УК и других мероприятия 72
Рисунок 7.2	Краткий обзор метода систематического решения проблем в команде 54	Таблица 9.2	Меры предосторожности для избежания проблем при сборе данных 73
Рисунок 7.3	Обобщенная динамическая диаграмма процесса назначения препаратов при малярии 54	Таблица 9.3	Разовое голосование 77
Рисунок 7.4	Динамическая диаграмма назначения препаратов для лечения малярии у детей 56	Таблица 9.4	Множественное голосование 78
Таблица 7.2	Данные, собранные при помощи контрольных списков 57	Таблица 9.5	Пропорциональное голосование 78
Рисунок 7.5	Причинно-следственная диаграмма основной причины проблемы – почему состояние детей не улучшается 57	Таблица 9.6	Критерии или матрица установления приоритетов 79
Рисунок 7.6	Причины, по которым дети не принимали лекарственные препараты 58	Таблица 9.7	Комплексная рейтинговая шкала 81
Рисунок 8.1	Спектр подходов к улучшению качества 59	Рисунок 9.1	Системная модель противомаларийного лечения 83
Таблица 8.1	Пример индикаторов ключевых процессов программы вакцинации 61	Рисунок 9.2	Обобщенная динамическая диаграмма пренатальной помощи 86
Рисунок 8.2	Краткий обзор метода улучшения процессов 66	Рисунок 9.3	Детальная динамическая диаграмма регистрации пациентов 86
Рисунок 8.3	Причины, по которым женщины не вернулись в больницу на послеродовое обследование через 6 недель после родов 68	Рисунок 9.4	Развернутая динамическая диаграмма или матрица 86
Рисунок 8.4	Доля (%) женщин, вернувшихся в больницу на послеродовое обследование 68	Таблица 9.8	Типы динамических диаграмм в зависимости от цели 87
Рисунок 8.5	Причины, по которым женщины не вернулись в больницу на послеродовое обследование через 6 недель после родов. Вторая попытка 69	Таблица 9.9	Основные элементы различных типов динамических диаграмм... 88
		Таблица 9.10	Основные символы любого типа динамической диаграммы .. 88
		Таблица 9.11	Символы детальной динамической диаграммы 88
		Рисунок 9.5	Структура причинно-следственной диаграммы 90
		Рисунок 9.6	Причинно-следственная диаграмма, разработанная в госпитале Сан Карлос 90

Рисунок 9.7	Древовидная схема	90	Таблица 9.14	Статистическая таблица для построения гистограммы	99
Таблица 9.12	Выбор инструментов для представления данных	94	Рисунок 9.12	Виды гистограмм	99
Рисунок 9.8	Столбиковые диаграммы	95	Рисунок 9.13	Корреляционная диаграмма	100
Рисунок 9.9	Секторная диаграмма	96	Рисунок 9.14	Интерпретация корреляционной диаграммы	101
Рисунок 9.10	Линейный график пациентов с артериальной гипертензией, находящихся под наблюдением (на 1000 населения) в Тульской области, Россия	97	Рисунок 9.15	График Парето	102
Рисунок 9.11	Контрольный график среднего времени ожидания для пациентов до и после внесения изменений	97	Таблица 9.15	Группирование пунктов для статистической таблицы	102
Таблица 9.13	Использование гистограммы	99	Таблица 9.16	Распределение пунктов в статистической таблице	103
			Таблица 9.17	Скелет окон потребителей	104

Список сокращений

ОРЗ	Острое респираторное заболевание
АКБ	Американская корпорация больниц
ИОК	Информация, образование, коммуникация
ИУКЗ	Институт улучшения качества в здравоохранении
МЗ	Министерство здравоохранения
НСЗ	Национальная служба здравоохранения
ГВБ	Гипертензия, вызванная беременностью
ОК	Обеспечение качества
УК	Улучшение качества
РДС	Респираторный дистресс-синдром
ПОК	Проект по обеспечению качества
ЛПУ	Лечебно-профилактическое учреждение
ПИТ	Палата интенсивной терапии

Благодарность

В создании данной монографии принимали участие многие профессионалы. Авторы выражают особую благодарность доктору Дэвиду Николасу, Директору Проекта по Обеспечению Качества, и доктору Джеймсу Хейби, Менеджеру Проекта, Агентство США по Международному Развитию (USAID), за их глубокое понимание проблемы, содействие и рецензирование данного документа. Авторы также выражают благодарность Беф Гудрич, Старшему редактору, за ее ценный вклад в создание данной монографии. Кроме того, рецензия технической части рукописи настоящего документа была проведена сотрудниками Проекта по Управлению Качеством в Бетезде: доктором Бруно Буше, Джоан Эштон, доктором Эдвардом Келлей, доктором Стефаном Лагросом и Я-Шин Лин. Еще авторы хотели бы поблагодарить сотрудников проекта из Латинской Америки за их обзор технической части настоящей монографии, особенно доктора Пола Ричардсона, доктора Филиберто Фернандеса, Марию Санчез, доктора Луиса Вака, доктора Луиса Виера и доктора Гектора Колиндерс. Авторы также выражают свою благодарность координаторам - куратором из Замбии за предоставленные им комментарии относительно содержания данного документа, данные на основе их знаний и опыта применения методологии улучшения качества.

Рекомендуемые ссылки: Р. Масуд, К. Асков, Дж. Рейнке, Л.М. Франко, Т. Борнстейн, Э. Кнебел и К. МакОулей. 2001 год. Современная Парадигма Улучшения Качества в Здравоохранении. *Серия Монографий по ОК, Выпуск 1 (1)* Бетезда, Мэриленд: Опубликовано Проектом по Обеспечению Качеством по заказу Агентства США по Международному Развитию (USAID).

Резюме

За последнее десятилетие методология улучшения качества развивалась быстрыми темпами, что обусловлено несколькими факторами: большой опыт, накопленный в результате проведения полевых опытов во многих странах и по всему миру по различным областям и врачебным специализациям в области оказания медицинской помощи; увеличивающаяся комплексность процесса оказания медицинской помощи и появляющиеся вместе с этим новые потребности в результативной и эффективной с точки зрения затрат медицинской помощи; растущие ожидания пациента; и, наконец, повышение наших знаний об улучшении, управлении и клинической практике. В данной монографии представлен обновленный вариант методологии УК, который включает в себя самые современные взгляды на внедрение улучшений.

В настоящей монографии описываются некоторые основные достижения:

- ◆ Обзор различных подходов к УК в контексте увеличивающейся комплексности. Это позволяет нам говорить о единой методологии УК со множеством различных подходов к ее применению в зависимости от рассматриваемой ситуации.
- ◆ Объединение воедино доказательной медицины и улучшения качества. Методология, описанная в настоящей монографии, может использоваться для внесения улучшений в медицинскую практику (а также и в другие сферы). При улучшении качества медицинской помощи интеграция доказательной медицины в процесс улучшения рассматривается как часть методологии УК.
- ◆ Упрощение методологии УК. Описываемая методология является простой и гибкой, ее можно применять, используя различные подходы. Кроме того,

при ее использовании и применении всегда есть место творческой деятельности и нововведениям.

Данная монография начинается с описания принципов и структур, лежащих в основе современного процесса улучшения качества в здравоохранении. «Изменение» описывается как ключевой элемент любого улучшения. Далее в монографии рассматривается структура улучшения качества в здравоохранении, включая интеграцию доказательной медицины и УК. Затем дается объяснение четырем принципам УК: сосредоточенность на нуждах потребителя, системный подход, работа в команде и использование научной методологии.

В Разделе 2 рассматривается весь спектр методов УК и обращается внимание на то, что в зависимости от потребностей в улучшении существует безграничное число подходов к УК, каждый из которых основывается на принципах и методологии УК. В монографии определяются произвольные четыре точки на континууме увеличивающейся комплексности, демонстрирующие применение данной методологии в различных ситуациях, это:

- ◆ **Индивидуальное решение проблем.** Отличительной чертой этого подхода является то, что вносимое изменение не является комплексным, улучшение может быть достигнуто усилиями одного индивидуума.
- ◆ **Быстрое решение проблем в команде.** В этом подходе к улучшению акцент ставится на как можно более быстром достижении результатов посредством исключения всех второстепенных действий.
- ◆ **Систематическое решение проблем в команде.** Это более тщательный подход к улучшению, при котором используется анализ основной причины проблемы.

-
-
- ♦ **Улучшение процессов.** Такой подход применяется в случаях, когда команда работает с процессом оказания основной услуги, а команда, работающая на постоянной основе, непрерывно следит за процессом.

В следующих четырех разделах подробно рассказывается о каждом из четырех подходов к методологии УК. Каждый подход иллюстрирован примерами.

Последний раздел монографии посвящен инструментам УК, включая сбор данных, описание процесса и анализ данных. Применение каждого инструмента иллюстрировано примером. Раздел, посвященный инструментам УК, также можно рассматривать как справочный материал по использованию инструментов



Karen Askov 2001

управления качеством в различных ситуациях. Большинство из этих инструментов были использованы в примерах к предыдущим разделам, подробное описание их применения представлено в этом разделе.

1 История Работы Проекта по Обеспечению Качества в области Улучшения Качества

Проект по Обеспечению Качества работает в области улучшения качества медицинской помощи во всем мире с 1990 года. За десять лет был накоплен огромный опыт применения концепции улучшения качества в различных странах, таких как: Нигерия, Эквадор, Чили, Россия, Иордания и Гватемала. Обеспечение качества зарекомендовало себя как способ оказания результативных и эффективных с точки зрения затрат медицинских услуг.

Одной из областей обеспечения качества, по которой в Проекте накоплено много знаний, является методология улучшения качества. На начальных этапах Проекта по Обеспечению Качества (ПОК) для УК в медучреждениях применялись, в основном, концепции менеджмента. В этих концепциях упор делался на систематическое решение проблем в команде с целью вовлечения сотрудников организации в процесс улучшения качества. Со временем эти идеи изменились, так как опыт ПОК показал, что деятельность по улучшению можно рассматривать применительно к континууму комплексности, где в различных ситуациях применяются различные подходы к улучшению качества. В данном документе рассматриваются четыре подхода к УК в рамках этого континуума и приводятся примеры ситуаций и ЛПУ, в которых эти подходы успешно применялись.

2 Современная парадигма улучшения

2.1 Обеспечение качества в здравоохранении

Обеспечение качества (ОК) включает в себя все действия, направленные на улучшение качества медицинской помощи. Эти действия основываются на принципах управления качеством, то есть это «Систематический подход к трансформации управления организацией в соответствии с происходящими изменениями, текущей рабочей ситуацией и напряженностью, вызванной изменениями» (Berwick 1991). В ПОК использовались и адаптировались идеи управления качеством медицинской помощи по всему миру, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов.

В данном документе суммируются знания, накопленные в рамках работы ПОК по одной области обеспечения качества – улучшению качества. В процессе УК определяются несоответствия между оказанными услугами и ожиданиями. Затем эти несоответствия искореняются, но не только для того, чтобы удовлетворить потребности и ожидания потребителя, но и повысить их и достичь беспрецедентного уровня работы. УК базируется на принципах управления качеством, в которых упор ставится на сосредоточенности на нуждах потребителя, системах и процессах, работе в командах и использовании научной методологии.

Положения, представленные в настоящем документе, представляют собой результат эволюции УК. Раньше полагалось, что улучшение зависит от добавления новых ресурсов или ресурсов в большем количестве, таких как: новый аппарат, процедура, курс обучения или расходные материалы. Считалось, что чем больше ресурсов или исходных вложений, тем выше качество. Специалисты, работающие в области УК, пришли к выводу, что

увеличение ресурсов не всегда гарантирует их эффективное использование и, следовательно, не всегда приводит к улучшению качества. Например, приобретение больницей нового аппарата само по себе не улучшает качество медицинской помощи. Для того чтобы полностью использовать все преимущества нового аппарата необходимо научить персонал, как пользоваться этим новым аппаратом, услуги, которые могут оказываться при помощи нового аппарата, должны быть доступны пациентам, и вся система оказания помощи должна быть изменена для внедрения этой новой технологии. Другими словами, улучшение – это не только добавление в систему новых ресурсов, но и изменение организации с целью их наиболее эффективного использования.

Действительно, во многих случаях качество можно улучшить путем внесения изменений в систему и без увеличения ресурсов. И самое интересное, улучшение процессов не только приводит к лучшим результатам, но и к снижению затрат на оказание помощи: устраняются потери, лишние действия и переделка.

Инспектирование основных мероприятий или процессов для решения проблем способом, отличным от способа, принятого в менеджменте. Суть этого метода сводилась к усилению контроля над работой персонала, часто вина за ошибки возлагалась на сотрудников. Такая философия улучшения качества показала ограниченный успех, так как не всегда определялось все, что препятствовало улучшению или оказывалась поддержка работникам, которые совсем не хотели, чтобы их работу оценивали. Суть современных подходов к УК сводится к выявлению того, каким образом необходимо изменить работу для того, чтобы персонал

смог лучше исполнять свои обязанности. Например, сотрудник плохо справляется со своими обязанностями из-за отсутствия расходных материалов, неэффективных процессов или отсутствия обучающих курсов или помощи более опытных сотрудников, а не потому, что он просто плохо работает.

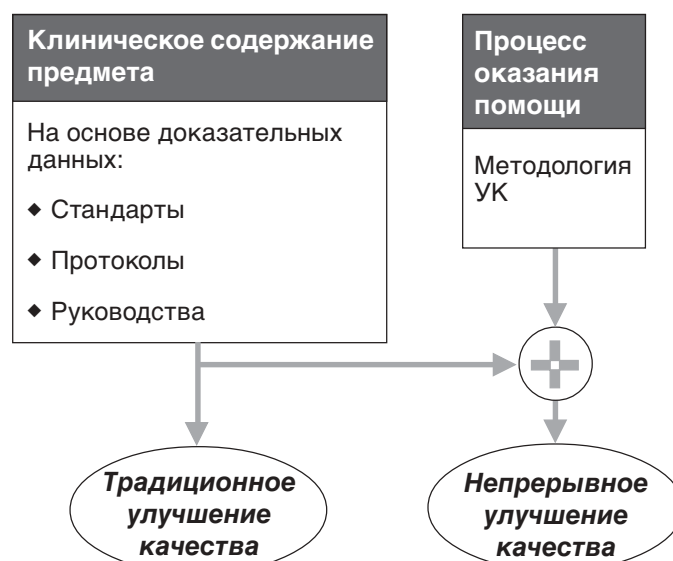
В философии, лежащей в основе подходов к УК, представленных в настоящем документе, признается, что для обеспечения или улучшения качества медицинской помощи (конечная отдача/результат) и ресурсы (исходные вложения) и выполняемые

Рисунок 2.1. Исходные вложения, процессы и конечная отдача/результат



Источник: Donabedian (1980)

Рисунок 2.2. В УК интегрируются клиническое содержание предмета и процесс оказания помощи



Источник: Адаптировано из Batalden and Stoltz (1993)

действия (процессы) должны рассматриваться как единое целое. На рисунке 2.1 (Avedis Donabedian, 1980) показано, как можно представить качество помощи в виде исходных вложений, процессов и конечной отдачи/результатов.

На рисунке показывается связь между вложениями и процессами и желаемой отдачей/результатом – качественной помощью. Совершенно очевидно, что улучшения возникают в результате применения новых технологий, например: новые препараты или техника диагностирования. Тем не менее, улучшение также может стать результатом способности организации эффективным и результативным образом включить в систему оказания помощи такие исходные вложения, как новые технологии.

Деятельность состоит из двух главных компонентов: что сделано (содержание) и как это сделано (процесс оказания помощи). Улучшения можно достичь, работая с любым из этих компонентов. Однако наибольшего результата можно добиться, рассматривая в комплексе клиническое содержание предмета и процесс оказания помощи. Данная парадигма УК позволяет организациям работать более эффективно и оказывать качественные услуги, при этом повышая их доступность для пациентов, снижая потери, а зачастую и расходы.

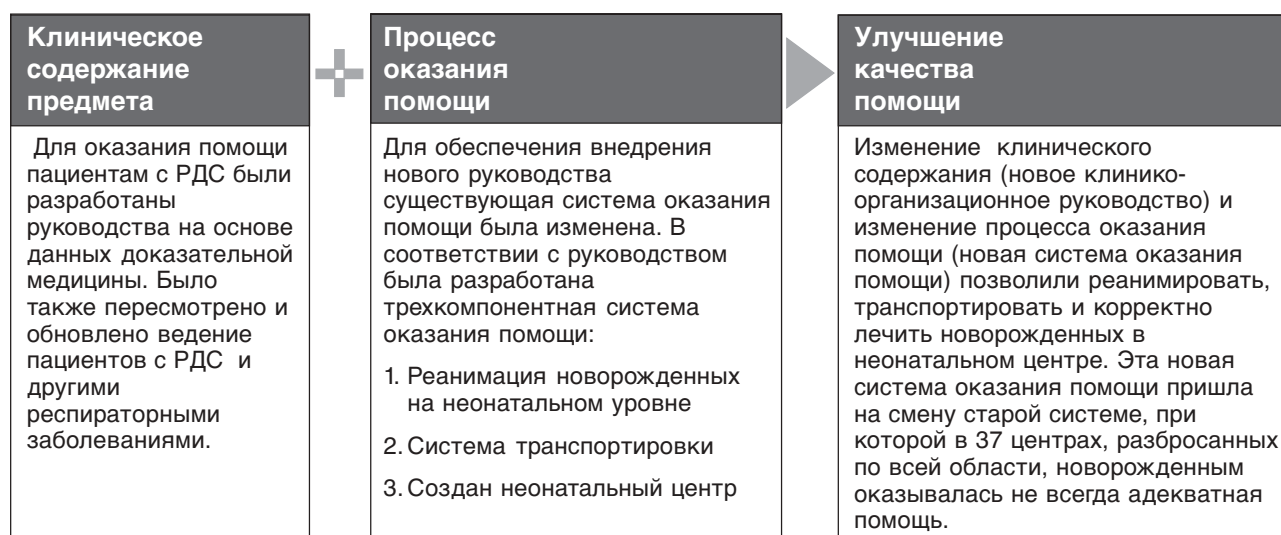
Работая с клиническим содержанием, мы пересматриваем и обновляем клиническое ведение пациентов с целью улучшения качества клинической помощи. Для этого мы используем литературу по доказательной медицине и доступные доказательные данные для обновления клинической практики. При работе с процессом оказания помощи нашей задачей является повышение эффективности системы для возможности внедрения обновленного содержания помощи. Эта концепция представлена на Рисунке 2.2 (Batalden and Stoltz, 1993) и иллюстрируется примером на Рисунке 2.3.

2.2 Доказательная медицина

Как показано на Рисунках 2.2 и 2.3, использование доказательных данных является ключевым моментом в улучшении качества медицинской помощи.

Доказательная медицина – это «осознанное, эксплицитное, осмысленное использование последних достижений науки в процессе принятия решения относительно оказания медицинской помощи пациенту» (Gardner and Altman, 1986). Использование доказательной медицины означает объединение индивидуальных медицинских знаний и опыта со всеми доступными данными научной медицины, полученными в результате систематических исследований (Sackett et al., 1996). Под индивидуальными медицинскими знаниями подразумеваются

Рисунок 2.3. Внесение изменений в клиническое содержание предмета и процесс оказания помощи (Тверь, Россия)



опыт и знания, приобретенные клиницистами в ходе своей деятельности. Этот опыт и знания проявляются в их взвешенных решениях и высокой квалификации, а другими словами – в эффективной и результативной диагностике. Под имеющимися клиническими медицинскими данными подразумеваются все релевантные клинические исследования, согласно результатам которых ранее признанные диагностические тесты и анализы более не применяются, а на место устаревшей диагностики приходят более точные, более действенные, эффективные и безопасные анализы и тесты. Сочетание индивидуальных клинических знаний и данных клинической медицины позволяет медработникам тщательно отбирать из существующих на сегодняшний момент те наилучшие медицинские практики, которые будут отвечать всем требованиям состояния каждого конкретного пациента. В таблице 2.1 представлена классификация различных источников доказательных данных и уровни их доказательности.

Применение данных доказательной медицины привело к изменению системы оказания помощи женщинам с гипертензией, вызванной беременностью (ГВБ), в России. Согласно ранее принятому ведению такого состояния ГВБ необходимо было лечить без прерывания беременности. Однако проведенный обзор доказательных данных указывает на эффективность быстрого родоразрешения и проведения монотерапии с назначением сульфата магния при лечении тяжелых случаев ГВБ. Основываясь на этих

выводах, система лечения женщин с ГВБ в России была изменена, что привело к значительному снижению числа госпитализаций и осложнений у новорожденных, чьи матери имели диагноз ГВБ.

Данный документ представляет собой общее руководство по улучшению качества

Таблица 2.1 Система кодировки доказательных данных по иерархии

Уровень доказательности	Описание
I	Хорошо организованные рандомизированные контролируемые исследования
II-1a	Хорошо организованные псевдо-рандомизированные контролируемые исследования
II-1b	Хорошо организованные нерандомизированные контролируемые исследования
II-2a	Хорошо организованные когортные (проспективные) исследования с параллельными контрольными группами
II-2-b	Хорошо организованные когортные (проспективные) исследования с историческими контрольными группами
II-2-в	Хорошо организованные когортные (ретроспективные) исследования с параллельными контрольными группами
II-3	Хорошо организованные коллективные (ретроспективные) исследования
III	Большие различия от сравнений по времени и/или месту с интервенцией и без интервенции (в некоторых случаях это эквивалентно уровню II или I)
IV	Мнения признанных специалистов, основанные на клиническом опыте, дескриптивных исследованиях и отчетах экспертных комиссий

Источник: NHS Center for Reviews and Dissemination (1996)

Резюме: Доказательная медицина

- ◆ Разъясняет вопросы и задачи исследований
- ◆ Подвергает сомнению предположения относительно вмешательства
- ◆ Указывает специалистам, работающим над улучшениями, области, которым не уделяется должного внимания
- ◆ Указывает, каким образом действия влияют на результаты (конечную отдачу)

медицинской помощи в медицинских учреждениях. Решения или вмешательства, выработанные в результате применения подходов к УК должны, тем не менее, адаптироваться к каждой конкретной ситуации. Адаптация клинических знаний или знаний об УК к каждой конкретной ситуации имеет большое значение, так как мероприятия по УК проводятся во многих учреждениях, начиная с ФАПов и местных больниц и заканчивая национальными системами, как, например, министерства здравоохранения. Приоритетность и потребность в новых технологиях и/или методологии УК варьируется в зависимости от индивидуальных потребностей в улучшении.

2.3 Основополагающая концепция улучшения качества

Очень важно понимать, что для улучшения требуется изменение, но не каждое изменение является улучшением. Если изменений в систему внесено не было, то система будет давать те же результаты, что и раньше. «Именно такое построение (дизайн) системы определяет именно тот результат, который мы получаем» (Berwick, 1991). В этой фразе заключается главная мысль, лежащая в основе современного УК: эффективность является характеристикой системы. Таким образом, для достижения другого уровня эффективности необходимо изменить систему так, чтобы обеспечить получение лучших результатов. Плохо построенные системы обрекают себя на неэффективность и низкое качество. При помощи подходов к УК определяются ненужные, лишние или недостающие части процесса и достигается улучшение качества путем разъяснения и/или упрощения процессов. Поскольку не каждое изменение есть улучшение, изменения должны изучаться и анализироваться для того, чтобы выяснить, привело ли данное изменение к улучшению качества медицинской помощи. Этот вопрос будет подробно рассмотрен далее в этом разделе.

При результативном изменении учитывается, каким образом согласованы и взаимосвязаны части одной системы,

Резюме: Фундаментальная концепция улучшения

Необходимо помнить, что фундаментальная концепция улучшения качества заключается в следующем:

1. Результативность является характеристикой системы
2. Для получения лучших результатов систему необходимо изменить
3. Различные вложения в систему гарантируют улучшение только в той мере, в которой они могут повлиять на изменение, внесенное в эту систему

Изменениям должны подвергаться не только отдельные части системы – исходные вложения, процессы и результаты, но и связи между ними.

внимание не акцентируется только на одной части системы. Например, изменения в знаниях и навыках персонала приведут к улучшению только в том случае, если главной причиной плохой работы системы было отсутствие курсов обучения. Если же проблемы, связанные с процессами, не принимались во внимание, то даже обученный персонал не сможет выполнять свою работу наиболее эффективным образом. Данная концепция применима и для других областей помимо обучения, например: оценка, контроль, инструктирование и вложение ресурсов. Действия, направленные на улучшение качества медицинской помощи в этих областях, не увенчаются успехом до тех пор, пока улучшения не будут внесены и в процессы. Данная концепция проиллюстрирована на Рисунке 2.4.

2.4 Принципы улучшения качества

Существует четыре принципа обеспечения качества, применимые для всех мероприятий по ОК, включая УК. Это:

Сосредоточенность на нуждах потребителя. Медицинские услуги должны быть организованы таким образом, чтобы удовлетворять потребности и ожидания

Рисунок 2.4. Деятельность по улучшению качества должна затрагивать процессы



Источник: Donabedian (1980)

потребителей и общества.

Системный подход. Медработники должны знать и понимать систему оказания помощи и ее основные процессы для того, чтобы их улучшить.

Научная методология. Для того чтобы определить, привели ли изменения к требуемым улучшениям, их необходимо проверить. Для анализа процессов, определения проблем и выяснения, является ли изменение улучшением, используются данные.

Работа в команде. Улучшение достигается посредством применения подхода «решение проблем в команде и улучшение качества»

2.4.1 Сосредоточенность на нуждах потребителя

Медицинские услуги существуют для удовлетворения потребностей потребителей, следовательно, оказание медицинской помощи населению должно быть организовано таким образом, чтобы удовлетворять их потребности.

Сосредоточенность на нуждах потребителя позволяет выяснить, является ли каждый этап процесса релевантным для удовлетворения потребностей потребителя, и избавиться от тех этапов, которые, в конечном счете, не приводят к удовлетворению потребителя или желаемым исходам. Сосредоточить внимание на нуждах потребителя можно путем сбора информации от потребителей, а затем так

организовать систему оказания медицинской помощи, чтобы она удовлетворяла выявленным потребностям потребителя. Организации, в которых упор ставится на

Пример работы Проекта по обеспечению качества: Сосредоточенность на нуждах потребителя (Боливия)

В результате мероприятий проекта, посвященного материнской смертности, целью которого было повышение доступности и эффективности использования материально-технических ресурсов акушерской службы в больницах, была выявлена низкая востребованность такой медицинской услуги. Из обсуждений, проведенных рабочей группой проекта с потенциальными потребителями данной услуги выяснилось, что многие женщины предпочитали рожать на дому, так как считали, что в больнице не предоставляются те продукты питания которые, по их мнению, крайне необходимы беременным. Такой тип информации - культурный контекст, очень важен для того, чтобы сделать услуги более приемлемыми для потребителя. Если в больнице будут понимать и удовлетворять все потребности пациенток, то в такую больницу будет обращаться больше рожениц.

потребителя, удовлетворяют потребности и ожидания потребителей, тем самым оказывая высококачественную помощь. Что, в свою очередь, приводит к тому, что пациент обратится в эту же организацию, если ему потребуется дополнительная помощь, и будет рекомендовать данное ЛПУ своим знакомым.

Сосредоточенность на потребителе включает в себя не только тех людей, которые обращаются в ЛПУ за медицинской помощью (так называемые *внешние потребители*), но и подразумевает потребности персонала, участвующего в процессе оказания помощи (так называемые *внутренние потребители*). Внешние потребители – это люди, получающие конечный продукт или результат системы. Например, пациенты являются внешними потребителями медицинских услуг в больнице. Внутренние потребители – это сотрудники организации, принимающие участие в процессе, необходимом для производства конечного продукта – медицинской помощи.

Внутренним потребителям выгодна эффективная система тем, что она позволяет им лучше выполнять свои обязанности, а тем самым и полностью удовлетворять потребности внешних потребителей. Врачи, медсестры, административный и технический персонал – все это внутренние потребители, и роль каждого из них в достижении общей цели оказания качественной помощи очень важна. В процессе работы персонал попеременно исполняет роль поставщика¹ и потребителя, устанавливая некую взаимосвязанность ролей, необходимую для выполнения работы.

Потребности и ожидания потребителя меняются по мере изменения технологий и знаний. И хотя потребности изменяются, в ходе исследования были определены некоторые общие вопросы, волнующие и внешних и внутренних потребителей, которые были названы характеристиками качества. Существует много характеристик качества, наиболее важные из них это:

Пример работы Проекта по обеспечению качества: Сосредоточенность на нуждах потребителя

Д-р Дэвид Густафсон и другие (1993) определили потребности потребителей посредством проведения опроса пациенток с раком молочной железы и их семей. Он пришел к выводу, что приоритетом для пациенток и их семей является не медицинская помощь, как это считается общепризнанным среди медработников, а скорее потребность в информации и поддержке - перспективы на будущее, вопросы принятия клинического решения, максимизация выздоровления и знание последствий диагноза. Понимание и концентрация внимания на потребностях потребителя помогает медработникам не только наилучшим образом удовлетворять их потребности, но даже и превышать их ожидания.

Техническое выполнение. Степень соответствия услуг, оказанных медработниками и медицинским учреждением, ожиданиям потребителя с точки зрения качества технического выполнения (например, соответствие стандартам).

Результативность помощи. Степень достижения желаемого результата помощи/исхода.

Эффективность оказания помощи. Соотношение результата и затрат на достижение этого результата.

Безопасность. Степень минимизации риска травмы, инфекции и прочих побочных эффектов.

Доступность помощи. Степень независимости медицинской помощи от географических, экономических, социальных, организационных, лингвистических и прочих условий.

¹ Поставщики – люди, предоставляющие во время или после завершения работы продукт или услугу

Межличностные отношения. Чувство доверия, уважения, конфиденциальность, вежливость, способность реагировать, умение слушать и чувство сочувствия, возникающее при общении поставщика услуг (медработника) и потребителя (пациента).

Преемственность и непрерывность помощи. Оказание медицинской помощи одни и тем же специалистом на протяжении всего курса (если уместно) и соответствующее и своевременное направление пациента, а также обмен информацией между поставщиками медицинских услуг (медработниками).

Инфраструктура и удобства. Состояние медицинского учреждения, чистота помещений, комфорт, возможность уединения и другие аспекты, имеющие большое значение для потребителя.

Выбор. Если уместно – возможность потребителя выбирать поставщика медицинских услуг, страховой план или лечение

Понимание и концентрация внимания на потребностях потребителя являются ключевыми аспектами улучшения качества. В зависимости от того, насколько оказанная помощь соответствует потребностям и ожиданиям, потребитель решает, будет ли он и в будущем обращаться в данное ЛПУ, завершит ли предложенный врачом курс лечения, заплатит ли за услуги и/или порекомендует знакомым.

Помимо понимания различных характеристик качества очень важно осознать, что у потребителей могут быть различные потребности. Во-первых, кроме непосредственных медицинских услуг,

которые требуются пациенту в связи с его состоянием здоровья, у пациентов также есть некие ожидания или пожелания относительно медицинских услуг, которые не всегда понятны и ясны персоналу. В этом то и заключается сложность: поставщики медицинских услуг должны не просто оказывать требуемую помощь, а оказывать ее наиболее приемлемым для потребителя способом. Во-вторых, сосредоточенность на нуждах потребителя – это не только, чтобы потребитель остался доволен. Потребителю нужна информация для того, чтобы получить доступ к медицинской услуге и принять правильные решения.

2.4.2 Системный подход

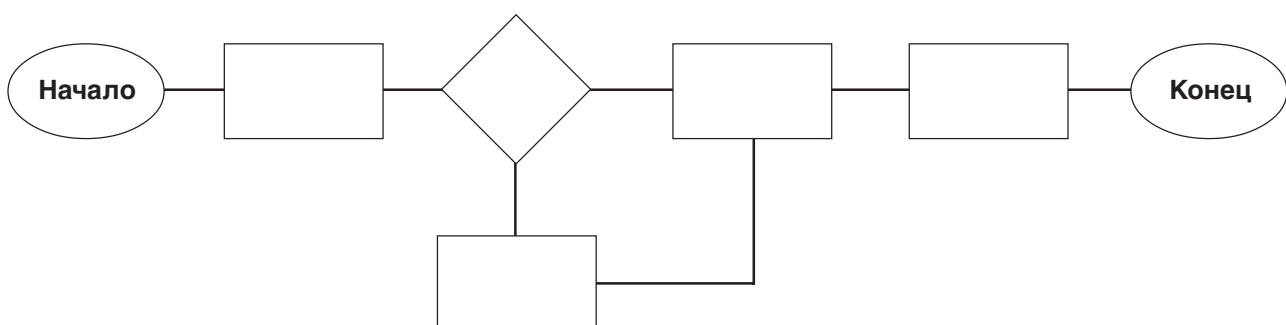
В управлении качеством вся деятельность рассматривается в виде процессов и систем. *Процесс* определяется как «совокупность этапов, которые трансформируют исходные вложения поставщика медицинских услуг в конечную отдачу/результат, который получает потребитель». *Система* определяется как «совокупность всех элементов (включая процессы), взаимодействующих между собой для достижения общей цели или продукта». (См. Рисунок 2.5)

В здравоохранении существует множество типов процессов, включая:

Клинический алгоритм. Процесс принятия клинического решения.

Информационные потоки. Процесс обмена информацией между различным персоналом, принимающим участие в оказании помощи

Рисунок 2.5 Концептуальная модель процесса



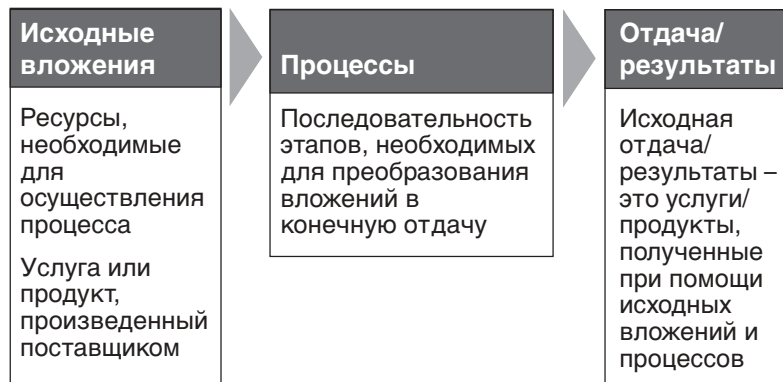
Материальные потоки.
Процесс распределения материалов в системе (например, лекарственные препараты, расходные материалы, продукты питания).

Потоки пациентов. Процесс прохождения пациентов в медицинском учреждении, когда они обращаются за медицинской помощью и получают ее.

Множественные потоки.
Большинство процессов являются процессами множественных потоков, таким образом, пациенты, материалы, информация и т.д. вовлекаются в один и тот же процесс оказания помощи одновременно.

При рутинном оказании помощи многие процессы возникают синхронно и включают в себя многие профессиональные функции организации. Все процессы направлены на достижение единой цели или результата системы. Система состоит из исходных вложений, процессов и конечной отдачи/результатов, взаимосвязанных между собой (См. Рисунок 2.6). Этот принцип улучшения качества является продолжением идеи, представленной в начале этого раздела: изменения вносятся с учетом взаимодействия всех частей системы. Системы – это совокупность организаций, людей, материалов и процедур, связанных с определенной функцией или результатом.

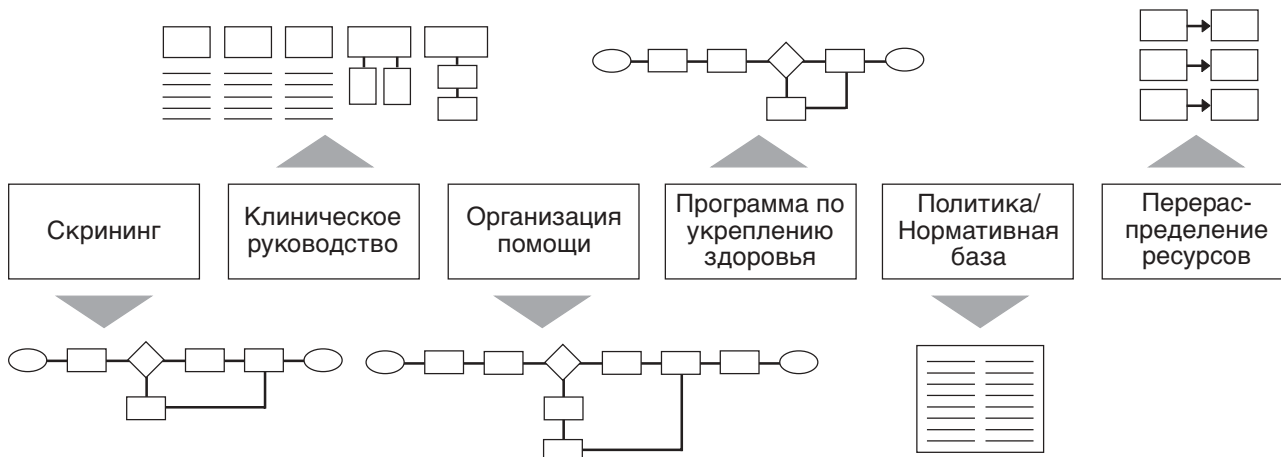
Рисунок 2.6 Концептуальная модель системы



Примером системы, как совокупности процессов, является система оказания помощи пациентам с артериальной гипертензией в Тульской области, Россия. Система состоит из нескольких элементов, включая скрининг, клиническое ведение, организацию медицинской помощи, программы по укреплению здоровья, политику/нормативную базу и перераспределение ресурсов (См. Рисунок 2.7).

Процессы могут стать причиной неэффективной работы из-за проблем, возникающих при выполнении или при переходе от одного этапа к следующему. Неэффективность процессов зачастую является следствием ненужных этапов, которые лишь приводят к дополнительной сложности, потерям, и дополнительной работе в системе, что в конечном итоге

Рисунок 2.7 Компоненты системы оказания помощи пациентам с артериальной гипертензией в Тульской области, Россия



снижает качество медицинской помощи. Такие инструменты, как динамические диаграммы, помогают лучше понять этапы процесса. (Инструменты УК рассматриваются в Разделе 9). Процессы также могут быть недостаточно ясными и/или в них может недоставать некоторых этапов, и, таким образом, они требуют уточнений и разъяснений. Через понимание процессов и систем помощи команда по УК сможет определить слабые места и изменить процессы так, чтобы это привело к получению лучших результатов.

2.4.3 Работа в команде

Команда – это «эффективно работающая рабочая группа, члены которой тесно сотрудничают друг с другом для достижения общей цели (Francis and Young 1992)». Команда по УК при планировании процесса улучшения принимает решения сообща. Состав команды по УК определяется теми потребностями в улучшениях, которые существуют в данной организации.

Опыт проекта по УК свидетельствует о том, что такие команды важны по нескольким причинам. Во-первых, процессы состоят из взаимосвязанных этапов, которые выполняются различными людьми, таким образом, команда специалистов сможет лучше понять процесс, чем отдельный индивидуум. Включение ключевых специалистов в работу по улучшению процесса зачастую подразумевает уточнения и интуитивное понимание потребностей потребителя в оказании медицинской помощи.

Кроме того, низкое качество наблюдается при разделении работы на различные функции или между различными людьми. Включение в команду таких ключевых специалистов, которые понимают внутреннюю суть процесса, в качестве представителей каждой функции позволит идентифицировать ошибки, возникающие при разделении работы.

Более того, располагая возможностью и полномочиями, персонал сможет выявлять проблемы и часто генерировать больше идей, и главное целесообразных идей, для решения этих проблем. Участие основных заинтересованных сторон помогает

улучшить выработанные идеи и прийти к согласию относительно изменений, снижая тем самым число случаев сопротивляемости изменениям.

Затем, на основе совместной работы по проекту возникает взаимная поддержка и сотрудничество, что приводит к повышению мотивации работы по улучшению. Такая атмосфера взаимной поддержки исключает возможность обвинения в ошибках других.

И, наконец, достижения команды зачастую повышают чувство уверенности в себе всех членов команды. Это дает возможность членам команды работать над достижением цели – улучшения качества, используя свои знания и опыт для повышения показателей эффективности своей работы.

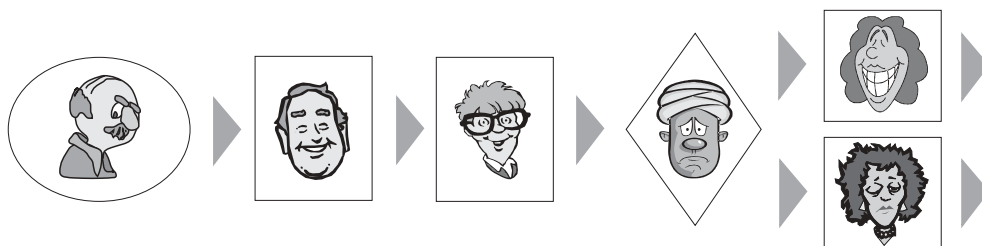
Официально команды по УК в организации могут создаваться на постоянной основе или на временной основе. Для временных команд иногда требуется участие внешних экспертов. В команды могут входить либо только участники определенного процесса, либо множество сотрудников организации в целом.

Команды состоят из главных специалистов, вовлеченных на каждом этапе процесса, который хотят улучшить, и людей, на которых оказывает влияние процесс, как, например, потребители. Этих представителей могут попросить принимать участие в работе команды по улучшению процесса по мере необходимости или в качестве постоянных членов команды по УК. Их участие приводит к повышению всеобщего понимания того, как работа каждого участника способствует достижению общей цели и показывает, насколько ценно мнение каждого для проведения мероприятия по улучшению. На рисунке 2.8 показано, что на каждом этапе существуют ключевые специалисты, являющиеся членами команды, работающей над улучшением процесса.

2.4.4 Использование научной методологии

Научная методология – это принцип внедрения эффективного изменения. Она позволяет описать окружающую нас действительность при помощи *гипотез*

Рисунок 2.8 Полифункциональные команды



Источник: Quality Improvement Project, Ministry of Health/Palestine (1996)

(теорией), затем экспериментально проверить их и выяснить, соответствуют ли результаты, полученные в ходе эксперимента, этим гипотезам. Деятельность по УК при определении проблемы, предложении способов ее разрешения и принятии решений относительно эффективности выбранного способа разрешения проблемы должна базироваться, главным образом, на фактах. Научный подход помогает разграничить такие понятия, как мнение и факты; исходя из результатов эксперимента(тов) принимается решение относительно внедрения или не внедрения изменения. Таким образом, в УК научный подход применяется не только для определения эффективности изменения, но и для того, чтобы наметить последующие надлежащие действия. Научный метод состоит из следующих трех основных положений:

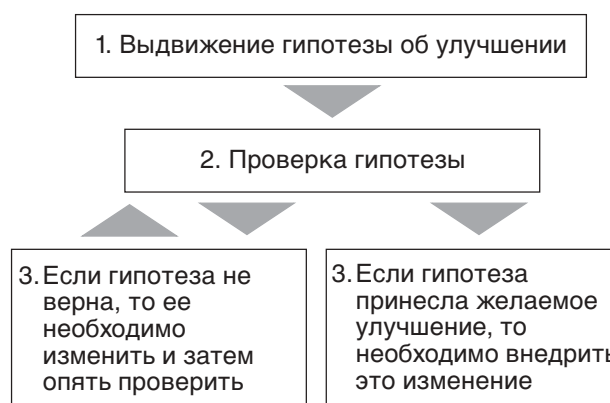
- ◆ Испытание/проверка гипотезы
- ◆ Измерение показателей качества и использование данных
- ◆ Вариабельность

Проверка гипотезы: Заявка на улучшение качества

Гипотезы – это научные догадки, правильность которых пока еще не доказана. Гипотезы могут строиться на интуиции, опыте или данных; уровень и объем информации, необходимой для выдвижения и доказательства гипотезы варьируются в зависимости от конкретных потребностей в улучшении. Гипотезы дают идеи для изменений, но не указывают, действительно ли изменение приведет к улучшению. При проверке гипотезы выясняется, приведет ли изменение к

улучшению и/или требуются дополнительные модификации до того, как изменение будет внедрено в практику. На рисунке 2.9 показаны потоки процессов. Необходимость дополнительных модификаций будет определена при испытании/проверке гипотезы. По результатам проверки (Этап №3) принимается решение относительно внедрения изменения в практику, использования другой гипотезы или и того, и другого.

Рисунок 2.9 Проверка гипотезы



Измерение показателей качества и использование данных

Данные используются для определения и анализа проблем, а также для разработки, испытания и внедрения решений. Данные очень важны, так как они гарантируют объективность. Например, сбор и анализ данных позволяет выработать и проверить гипотезу. Сравнение индикаторов до и после внесения изменений помогает определить достаточность и удовлетворительность изменения.

В частности, измерение показателей качества и данные в УК используются для:

- ◆ Определения и оценки проблем
- ◆ Проверки возможных причин проблем
- ◆ Возможности принятия информированных решений
- ◆ Определения, привело ли изменение к улучшению, если да – то в какой степени
- ◆ Мониторинга процесса во времени для определения, сохраняются ли достигнутые изменения и улучшения

Степень анализа и сбора данных варьируется в зависимости от подходов к УК. Данные могут иметь количественный характер, как, например, статистические данные по медицинским услугам, или иметь качественный характер, как, например, обратная связь с потребителями или наблюдение за работой персонала. Более подробно эти вопросы освещены в последующих разделах, посвященных обзору подходов к УК.

Одним из способов выяснить, привело ли изменение к улучшению, является мониторинг *индикаторов*. Индикатор – это поддающаяся измерению переменная (или характеристика), которая может быть использована для определения уровня эффективности системы/процесса, степени соответствия стандартам или достижения цели УК (Miller Franco et al., 1997). Команда устанавливает индикаторы для каждой части системы: начальных вложений, процессов и конечной отдачи/результатов. Индикаторы используются для выявления слабых мест программы, проверки изменений и измерения достижений, полученных в результате проведения программы.

Чтобы достоверность индикаторов была неоспоримой, они должны быть объективными при определении областей для мониторинга. Более того, индикаторы наиболее полезны, если они чувствительны к изменению и легко исчисляемы. И, наконец, индикаторы должны отражать потребности в данных для данной программы и являться релевантными в отношении целей

организации. Например, для выявления изменений в уровне инфекции необходим длительный мониторинг. Увеличение уровня инфекций может означать проблему; можно выдвинуть гипотезу, что данная проблема вызвана плохой стерилизацией оборудования или тем, что персонал плохо обрабатывает руки. Если в качестве внесенного изменения стала пропаганда среди сотрудников важности надлежащей стерилизации хирургических инструментов, то снижение уровня инфекций может означать эффективность внесенного изменения.

Данные для мониторинга индикаторов могут собираться посредством обзора существующих данных и/или сбора новых данных. Использование существующих данных (например, статистические данные по услугам, медицинские карты пациентов, обратная связь с потребителем) занимает меньше времени и требует меньше ресурсов, чем сбор новых данных. Если существующих данных недостаточно или они неточны, все-таки необходимо собрать дополнительные данные. Об обзоре существующих данных и о сборе данных можно более подробно прочитать в Разделе 9².

Вариабельность

Для понимания работы процессов или системы необходимо понять вариабельность. Вариабельность – это различия в конечном результате процесса, вызванные влиянием пяти основных источников (Miller Franco et al., 1997).

- ◆ Люди: врачи, медсестры, технический персонал, пациенты
- ◆ Машины: оборудование, базы данных
- ◆ Материалы: расходные материалы, исходные вложения
- ◆ Методы: процедуры, стандарты, методики
- ◆ Измерения: погрешности и неточности в данных

Вариабельность – это важная концепция интерпретации данных, так как она является нормой в повседневной жизни и оказывает

² Другими рекомендованными источниками информации о мониторинге показателей качества и сборе данных являются Bouchet (2000) и Ashton (2001).

влияние на ежедневную деятельность. Например, изменчивость можно наблюдать в природе: хотя и существуют средние сезонные колебания такие, как температура или осадки, каждый день каждого сезона немного отличается от среднего показателя. Некоторые дни необычно теплые или холодные; такое различие и называется изменчивостью.

Изменчивость также встречается в системах и процессах и является характеристикой их уровня эффективности. Например, люди могут стать источником изменчивости в системе или процессе: если для пациентов более удобно посещать ЛПУ утром, то в это время в ЛПУ будет больше пациентов, чем в обед. Если в медицинском учреждении ничего не знают о изменчивости, то очень вероятно, что утром будет ощущаться нехватка персонала, что приведет к длинным очередям.

Существует два типа изменчивости. Изменчивость в результате систематической (общей) причины постоянно наблюдается в процессе или системе, она обусловлена нормальными колебаниями в процессе или системе. В стабильно работающей системе изменчивость в результате систематической причины предсказуема. Изменчивость в результате спорадической (случайной) причины обусловлена неординарными обстоятельствами и является непредсказуемой. Пример изменчивости в результате систематической (общей) причины – автобус, ходящий по расписанию, может приехать во время, опоздать на пять минут, или задержаться на пять минут. Однако, если автобус пришел значительно раньше или значительно позже, то это может быть вызвано изменчивостью в результате спорадической (случайной) причины, как, например, авария или поломка.

Понимать спорадическую изменчивость необходимо по двум причинам. Если спорадическая изменчивость положительно влияет на систему, то такое положение дел может подсказать решения для улучшений, которые должны быть проверены с целью определения, принесет ли внедрение в практику такого решения

постоянное улучшение. Однако, если же спорадическая изменчивость оказывает негативное влияние на систему, то это значит, что такая изменчивость должна быть изучена с целью ее дальнейшего избежания. На рисунке 2.10 показано, как отличить изменчивость в результате систематической (общей) причины от изменчивости в результате спорадической (случайной) причины.

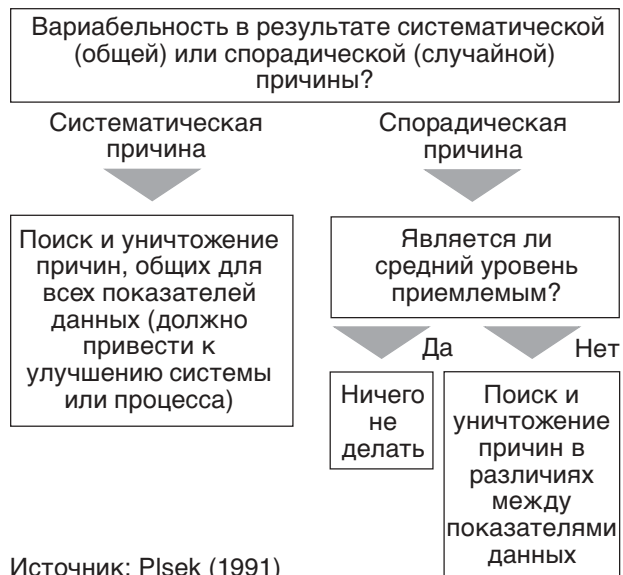
Рисунок 2.10 Определение типа изменчивости



Источник: Plsek (1991)

Линейный график является полезным инструментом при мониторинге эффективности процесса для отслеживания тенденций, изменений или циклов. В линейный график включены данные, нанесенные на график во времени, для изучения процесса. Контрольные ограничения, нанесенные на схему, создают *контрольный график*, который используется для постоянного мониторинга процесса и определения типа изменчивости: в результате систематической (общей) причины или в результате спорадической (случайной) причины. Точки за пределами контрольных ограничений указывают на спорадическую изменчивость, а точки, лежащие в

Рисунок 2.11 Как воздействовать на систематическую и спорадическую изменчивость



пределах контрольных ограничений, представляют систематическую изменчивость. Интерпретация изменчивости дает полезную информацию для определения возможностей улучшений, анализа проблем и выработки решений этих проблем и их проверки. Г-н Плсек (Plsek) предлагает еще один полезный график для понимания того, как воздействовать на изменчивость.

В качестве резюме стоит отметить, что принципы улучшения качества: сосредоточенность на нуждах потребителя (а), системный подход (б), работа в команде (в) и использование научной методологии (г) являются общей связующей нитью подходов к улучшению качества и всеобъемлющей философией улучшения качества. Понимание принципов УК формирует основу для понимания различных подходов к УК, которые описаны далее в Разделах 3-8.

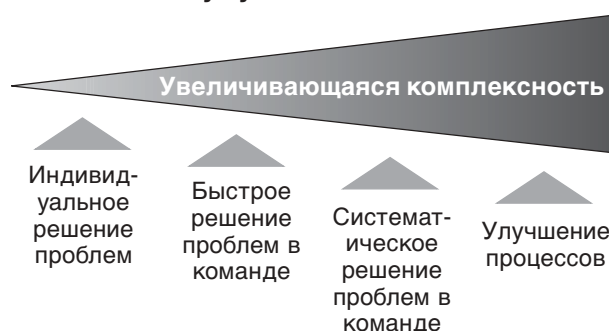
3 Спектр подходов к улучшению качества

Потребности в улучшении качества широко варьируются в зависимости от типа медицинского учреждения и обстоятельств: от ФАПов в сельской местности до городских больниц и систем в целом (таких, как министерство здравоохранения); от простого процесса в небольшой системе до комплексного процесса в огромной системе, хотя принципы УК применяются при любых обстоятельствах. Некоторые подходы к УК работают лучше при определенных обстоятельствах.

В ответ на огромное разнообразие медицинских учреждений и обстоятельств, которое встретилось в работе Проекта по обеспечению качества в более, чем 30 странах мира, было определено множество подходов к УК. Некоторые проблемы носят простой характер и могут быть быстро разрешены, а другие проблемы затрагивают ключевые процессы и требуют сбора и анализа огромного числа данных. Опыт Проекта по обеспечению качества показывает, что существует широкий спектр подходов к УК, которые варьируются от простого к сложному.

Наглядно эти подходы можно представить на континууме сложности, по мере увеличения сложности требуется больше времени, перераспределение ресурсов и участие команд. На этом континууме рабочая группа Проекта по обеспечению качества определила четыре точки, каждая из которых соответствует одному подходу к УК (См. Рисунок 3.1). Этими четырьмя подходами не ограничиваются все точки континуума сложности, однако они наглядно показывают, как меняются подходы к УК в зависимости от типа медицинского учреждения и обстоятельств.

Рисунок 3.1 Спектр подходов к улучшению качества



Индивидуальное решение проблем является самым простым подходом к УК. Любой сотрудник организации может применять этот подход в случаях, когда проблему можно решить без привлечения команды. Этот подход можно наблюдать при ежедневной работе, когда сотрудники выявляют очевидные проблемы, чувствуют, что могут их решить самостоятельно и считают себя уполномоченными внести требуемые изменения. Хотя работа в команде и является необходимой частью УК, по опыту работы проекта по обеспечению качества известно, что для внесения простых или срочных улучшений не обязательно требуется применять долговременные подходы на основе работы в команде. Отличительной чертой этого метода индивидуального решения проблем является то, что он применяется для решения проблем, которые не связаны другими людьми. Это означает, что один человек может принять и воплотить в жизнь решение, необходимое для избавления от такой проблемы. При индивидуальном решении пробуются низкие временные затраты или мало данных, а с методологической точки зрения этот подход является наименее комплексным. Такой подход используется в организациях, где

каждый сотрудник понимает общую цель - оказание качественной медицинской помощи, и действует в соответствии с этой целью в случаях, когда возникают проблемы, которые он в силах решить самостоятельно.

Организации и индивидуумы, знакомые с процессом УК, могут применять этот метод для быстрого и недорогого внесения улучшений. Например, медсестра, которая регулярно вводит пациентам вакцину, замечает, что холодильник, в котором хранятся вакцины, уже полностью заполнен, для того, чтобы разместить в этом холодильнике дополнительные ампулы с вакциной медсестра берет на себя инициативу изменить порядок и способ расстановки ампул в холодильнике (Population information program, 1998). Это небольшое изменение очень важно, так как оно позволяет хранить в холодильнике большее количество ампул с вакцинами. Поскольку это изменение не влияет значительным образом на работу других сотрудников и, возможно, не будет встречено в штыки, то применение метода индивидуального решения проблем в данном случае уместно.

Быстрое решение проблем в команде – подход, при помощи которого серия небольших нарастающих изменений в системе сначала проверяется и, если возможно, внедряется в практику для улучшения качества оказываемой медицинской помощи. Этот подход влечет за собой проведение множественных, от небольших до средних по масштабу, проверок индивидуальных изменений в аналогичных системах.³ Как и индивидуальное решение проблем, этот подход может применяться в медицинских учреждениях любого типа и при любых обстоятельствах, хотя обычно при таком подходе требуется наличие у команд некоторого опыта в решении проблем и/или необходимо найти куратора, который поможет быстро применить этот подход. При использовании данного подхода к УК ставятся менее жесткие временные рамки, и требуется меньше ресурсов, чем при

использовании следующих двух подходов, поскольку при быстром решении проблем в команде используются, в основном, существующие данные и интуиция команды, тем самым минимизируется длительность процесса сбора данных. Команды работают на временной основе и саморасформируются при достижении желаемого уровня улучшения.

Систематическое решение проблем в команде часто применяется для решения комплексных или периодически повторяющихся проблем, требующих детального анализа; зачастую применение этого подхода приводит к значительным изменениям в системе или процессе. Основная идея этого подхода заключается в подробном изучении причин проблемы и разработки соответствующих решений. Для такого подробного анализа часто требуются дополнительные данные и, соответственно, много времени и ресурсов. Поскольку систематическое решение проблем в команде может применяться в любом ЛПУ благодаря своей глубинной природе, этот метод является наиболее подходящим, когда временная команда может работать вместе в течение какого-то периода времени, но затем она обычно саморасформируются после достижения значительных улучшений.

Улучшение процессов является наиболее комплексным из всех четырех подходов, так как этот подход подразумевает работу команды на постоянной основе, которая постоянно собирает, анализирует и проводит мониторинг во времени данных для внесения улучшений в ключевой процесс. Таким образом, метод улучшения процесса обычно применяется в таких организациях, где на улучшение качества выделяются основные ресурсы. Такая команда может использовать оставшиеся три подхода к УК, например, создавать временную команду для решения специфических проблем. Улучшение процесса часто применяется для обеспечения качества основных видов медицинской помощи, оказываемых в ЛПУ. Поскольку этот подход часто используется для внесения изменений в ключевые процессы системы,

³ Пример метода быстрого решения проблем в команде представлен в книге Langley et al. (1996, стр. 295).

Таблица 3.1 Сравнительная характеристика подходов к УК

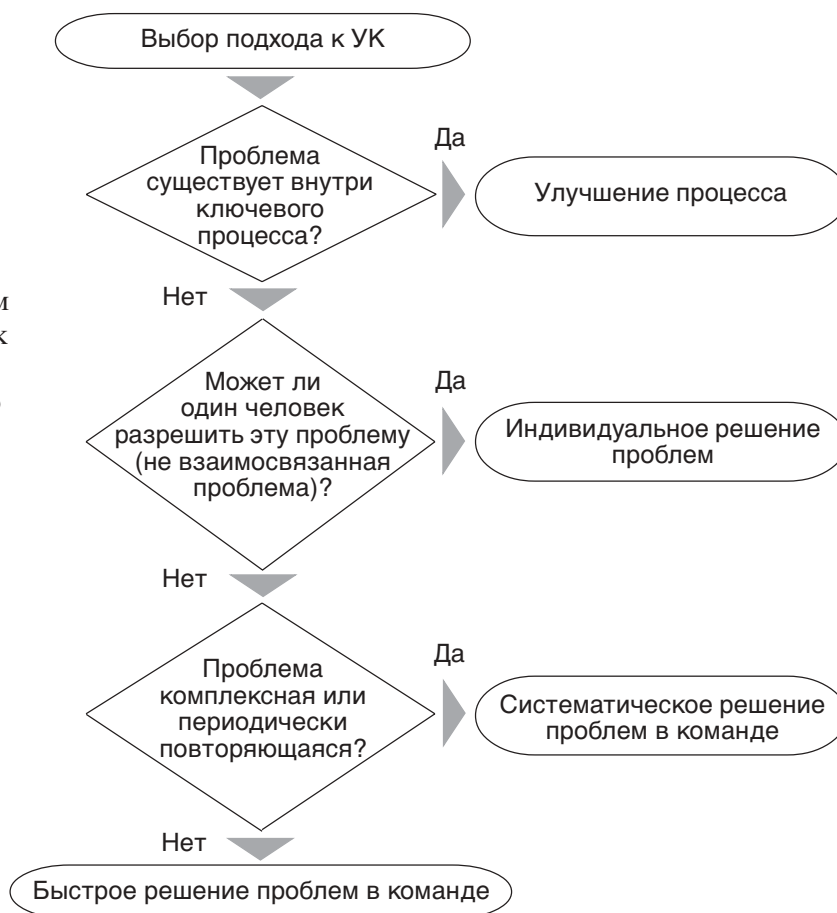
	Индивидуальное решение проблем (подход А)	Быстрое решение проблем в команде (подход Б)	Систематическое решение проблем в команде (подход В)	Улучшение процесса (подход Г)
Когда использовать данный подход	Когда Вы знаете, что проблема зависит только от одного человека	Когда команде нужны быстрые результаты и у нее есть много предложений, выработанных на основе интуиции	Когда проблема носит комплексный характер или периодически повторяется, для ее решения требуется провести анализ	Когда основному процессу или системе требуется постоянный мониторинг или непрерывное улучшение
Команды	Не обязательно	Временные	Временные	Постоянные
Данные	Почти что не нужны	Можно добиться успеха при наличии небольшого количества данных	Необходимы данные для понимания причин проблемы	Данные для постоянного мониторинга; возможно, потребуется сбор дополнительных данных
Временные затраты	Незначительные	Незначительные	Временные рамки	Постоянные

то на стадии анализа должны принимать участие представители различных заинтересованных сторон.

В таблице 3.1 дается обзор различий четырех подходов к УК.

Выбор подхода к УК. После определения области для внесения улучшения, следующим шагом является выбор подхода к УК, наилучшим образом подходящего к решению данного вопроса. При выборе подхода к УК можно опираться на следующие критерии: проблема существует внутри основного процесса, проблема взаимосвязана с другими людьми, она комплексная или периодически повторяющаяся. (Рисунок 3.2).

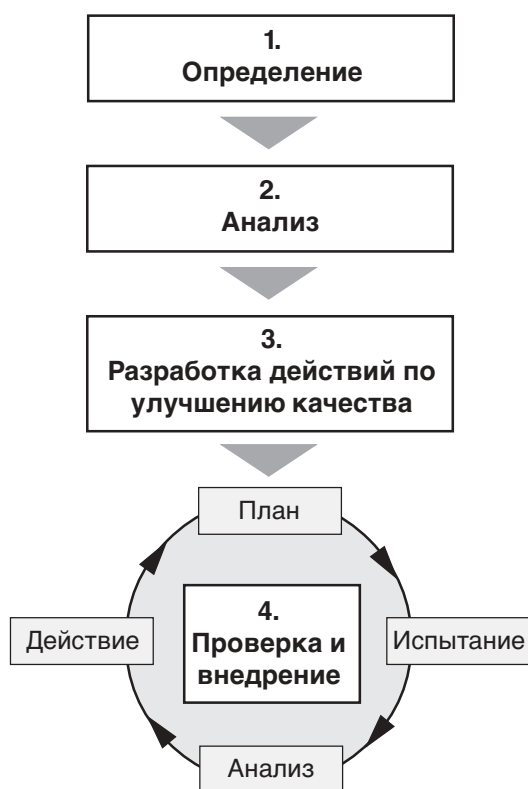
Рисунок 3.2 Выбор подхода к УК



4 Этапы улучшения качества

Хотя все четыре подхода к УК различаются по степени сложности, каждый из них состоит из четырех последовательных

Рисунок 4.1 Четыре этапа процесса улучшения качества

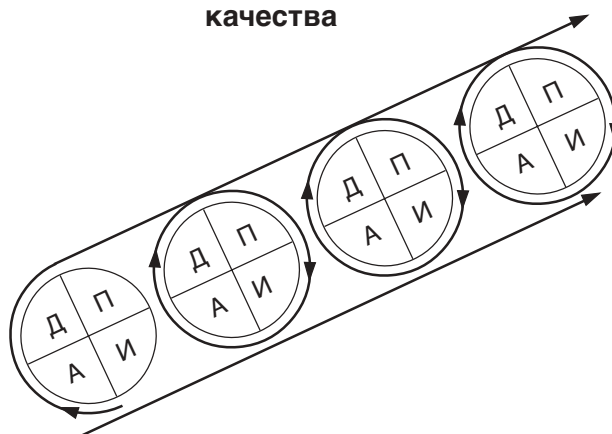


1. Определение	Определить улучшения
2. Анализ	Понять проблему
3. Разработка действий по УК	Выдвинуть гипотезы относительно того, какие изменения приведут к улучшению
4. Проверка и внедрение	Проверить гипотетическое решение для того, чтобы убедиться, что оно принесет улучшение; на основе результатов принять решение относительно отказа от этого решения, его модификации или внедрения

этапов. В этом разделе будет дано детальное описание каждого этапа и объяснены возможные вариации этих этапов для каждого подхода к УК. На рисунке 4.1 представлены четыре этапа процесса улучшения качества.

УК не ограничивается выполнением этих четырех этапов, наоборот, ведется постоянный поиск способов дальнейшего улучшения качества. Когда улучшение качества уже достигнуто, команды могут продолжать свою работу с целью дальнейшего улучшения той же области и/или рассмотреть другие возможности для улучшения, которые уже определены. Эту концепцию (Рисунок 4.2) часто называют непрерывным улучшением качества, она стимулирует команды работать с целью достижения беспрецедентного уровня качества оказываемой медицинской помощи.

Рисунок 4.2 Постоянное улучшение качества



4.1 Этап №1. Определение проблемы

Целью первого этапа является определение объекта улучшения. Это может быть проблема, требующая решения, или возможность для улучшения, которую нужно

определить, или процесс или система, которые нуждаются в улучшении. В Таблице 4.1 приводятся примеры проблем или процессов, которые определяются чаще всего, а также характеристики качества, на которые эти проблемы потенциально влияют. На первом этапе УК происходит определение возможности для улучшения, а затем - установка цели его достижения. Деятельность по УК начинается со следующих вопросов:

- ◆ В чем заключается проблема?
- ◆ Откуда мы знаем, что это представляет собой проблему?
- ◆ Как часто возникает эта проблема и/или как долго она уже существует?
- ◆ Каковы последствия этой проблемы?
- ◆ Как мы узнаем, что она разрешена?

Формулирование проблемы не является обязательным условием, однако это помогает уточнить и обсудить определенную для улучшения область. Формулирование проблемы – это краткое описание процесса, требующего улучшения, его границ, общие вопросы, вызывающие беспокойство, относительно того, с чего должна начинаться деятельность по УК, и почему работа по УК является приоритетной. При

Пример работы Проекта по обеспечению качества: Формулирование проблемы (Нигерия)

В местностях, где нет электричества, холодильники работают на газовых баллонах, которые необходимо регулярно заправлять. Недостаток транспортных средств и необходимость заправлять газовые болонны привели к нарушению работы холодильников, в которых хранятся вакцины. Медработники сформулировали задачу для определения проблемы и постановки цели улучшения:

«Перебои с поставками бутана в большинстве медицинских центров стали случаться чаще, а длиться дольше. Улучшение в данной ситуации приведет к снижению числа поломок в системе охлаждения»

формулировании задачи очень важно избегать перечисления потенциальных причин или решений и направлять всю активность команды на описание проблемы.

Таблица 4.1 Распространенные проблемы/характеристики качества

Распространенные проблемы или наиболее часто определяемые процессы	Характеристики качества, на которые влияет выделенная проблема или процесс
Отсутствие лекарств	Результативность помощи, доступность помощи, преемственность и непрерывность помощи
Потеря результатов лабораторных исследований/анализов	Действенность помощи, преемственность и непрерывность помощи
Назначение препаратов больше, чем это необходимо, или неправильное назначение антибиотиков	Техническое выполнение, результативность помощи, эффективность помощи, безопасность медицинской помощи
Слишком долгое ожидание	Доступность помощи, межличностные отношения, эффективность помощи
Плохое взаимодействие между потребителем и поставщиком услуг	Техническое выполнение, результативность помощи, доступность помощи, преемственность и непрерывность помощи, межличностные отношения
Нет возможности экстренной транспортировки	Результативность помощи, безопасность помощи, доступность помощи, преемственность и непрерывность медицинской помощи

*Пример работы Проекта по обеспечению качества:
Формулирование проблем*

Данная формулировка проблемы была пересмотрена в целях избежания возложения вины на конкретных людей/отделы и вынесения предположений относительно причин проблемы:

Первоначальный вариант. Беременным женщинам приходится долго ждать, когда им окажут помощь, так как акушерки долго пьют чай. Это отбивает охоту у женщин обращаться за перинатальной помощью.

Окончательная редакция. Было выявлено, что время ожидания беременных достигает трех часов. Это было определено в качестве причины, почему беременные не приходят на четыре перинатальных обследования до родов.

Источник: Miller Franco et al. 1997

Важно помнить, что задачи должны формулироваться с высокой степенью осторожности, дабы не обвинить конкретного человека или отдел.

Возложение вины не только предопределяет исходные предположения относительно причин проблемы, но и заставляет ключевые фигуры держаться в стороне от процесса планирования и претворения в жизнь решений. Ниже приводятся примеры формулирования проблем, где показано, как можно сформулировать задачу для простого описания выделенной проблемы.

Определять проблемы можно различными способами. Побочная реакция или жалоба пациента могут привлечь внимание к несоответствию между ожиданиями потребителя и реально предоставленными медицинскими услугами. Альтернативным способом может стать намеренная оценка качества руководством организации посредством непрерывного мониторинга, сбора статистических данных о медицинских услугах и/или планирования и определения

*Пример работы Проекта по обеспечению качества:
Определение проблемы на основе побочной реакции у пациента (Замбия)*

Команда по обеспечению качества в Замбии обратила внимание на нехватку препаратов для лечения ОРЗ у детей в возрасте до пяти лет жизни.

В чем заключается проблема? Существует нехватка препаратов для лечения ОРЗ у детей в возрасте до пяти лет жизни.

Откуда мы знаем, что это представляет собой проблему? Препараты заканчиваются на третьей неделе месяца.

Как часто возникает эта проблема и/или как долго она уже существует? Нехватка этих препаратов наблюдается каждый месяц в течение девяти месяцев.

Каковы последствия этой проблемы? У пациентов развиваются осложнения, и количество направлений на лечение в медицинские учреждения первого уровня увеличивается.

Как мы узнаем, что она разрешена? Проблема будет разрешена, если препаратов для лечения ОРЗ будет хватать до конца месяца.

приоритетов. Стратегические или профессиональные программы также могут привлечь внимание к УК. Стимулы для улучшения различны для каждой ситуации, также как и объем данных, на основании которых принимается решение.

Иногда проблемы угадываются интуитивно, или они очевидны, в таких случаях проблемы можно решить без сбора дополнительных данных или информации. При индивидуальном решении проблем или быстром решении проблем в команде

Пример работы Проекта по обеспечению качества:
Определение проблемы на основе непрерывного мониторинга (Нигерия)

Команда по обеспечению качества медицинского центра в сельской местности провела обзор данных по вакцинации и отметила низкий уровень охвата населения вакцинацией против кори.

В чем заключается проблема? Уровень охвата населения вакцинацией против кори (детей в возрасте от 0 до 14 месяцев) низкий.

Откуда мы знаем, что это представляет собой проблему? Данные по вакцинации за прошлый год указывают на низкий уровень охвата населения.

Как часто возникает эта проблема и/или как долго она уже существует? Приблизительно 8 из 10 детей (в возрасте от 0 до 14 месяцев) не делается вакцина против кори.

Каковы последствия этой проблемы? Эпидемия кори.

Как мы узнаем, что она разрешена? Повышение уровня охвата детей вакцинацией против кори.

проблемы определяются на основе существующих данных, наблюдений и интуиции, соответственно, при этих подходах требуется меньше времени и ресурсов. При систематическом решении проблем в команде и улучшении процессов требуется проведение более глубокого анализа проблемы, что приводит к необходимости сбора данных и работы в команде. Хотя определение процесса варьируется в зависимости от того, какой подход более уместен в данной ситуации, этот этап остается ключевым для определения проблемы или возможности для улучшения при всех подходах.

4.2 Этап №2. Анализ проблемы

После того, как проблема или возможность для улучшения была определена, можно переходить ко второму этапу – анализу того, что необходимо знать или понимать до разработки изменений. Задачами анализа может быть любая комбинация следующих вопросов:

- ◆ Выяснить, почему процесс или система дает результат, который мы хотим улучшить
- ◆ Измерить показатели эффективности процесса или системы, которая дает этот результат
- ◆ Сформулировать вопросы для исследования как, например:

Кто вовлечен в этот процесс или систему, на кого влияет этот процесс или система?

Где возникает эта проблема?

Когда возникает эта проблема?

Что происходит, когда возникает эта проблема?

Почему возникает эта проблема?

- ◆ Узнать всю информацию о внутреннем и внешнем потребителе, проанализировать их участие в процессе, потребности и мнения относительно данной проблемы

Для достижения этих целей на стадии анализа используется существующая база данных или может потребоваться сбор дополнительных данных. Степень использования данных зависит от выбранного подхода к УК. Данные – это важная часть анализа проблемы, с их помощью можно:

- ◆ Документально зафиксировать проблему
- ◆ Дать достоверную информацию относительно потребностей в улучшении
- ◆ Наметить возможные решения проблемы

Некоторые методики анализа проблем включают:

- ◆ Четкое понимание процесса посредством построения динамических диаграмм или причинно-следственных диаграмм

◆ Проведение обзора существующих данных

◆ Сбор дополнительных данных

Также данные можно использовать для проведения анализа основной причины проблемы с целью определения лежащих в основе возникновения этой проблемы причин. Такой глубинный анализ полезен в случаях, когда причины комплексной и/или периодически повторяющейся проблемы не ясны или требуют дополнительного определения. Основная причина определяется согласно следующим критериям (INI, 1995):

◆ Непосредственно и экономически контролируемая

◆ Фиксированная часть области, в которой требуется улучшение

◆ Если основная причина устранена, то проблема снижается значительным образом

Сначала возможные причины выявляются при помощи таких инструментов, как причинно-следственные диаграммы (См. Раздел 9), а затем сортируются для определения наиболее вероятной причины проблемы. При дальнейшем исследовании причины включаются и исключаются из рассмотрения в качестве основной причины. Если время и ресурсы позволяют, то можно провести сбор данных для сокращения списка гипотетических причин, а также для проверки и количественного определения наиболее вероятных причин проблемы. Интуиция и согласие внутри команды являются ценными составляющими при выявлении основной причины, особенно в тех случаях, когда время и ресурсы ограничены.

Хотя анализ основной причины может проводиться на этапе анализа проблемы при любом подходе к УК, наиболее часто он используется при систематическом решении проблем в команде, когда рассматриваются комплексные и периодически повторяющиеся проблемы с неясными причинами.

Как и этап определения, этап анализа проблемы является неотъемлемым элементом каждого подхода к УК, однако он варьируется по своей глубине в

зависимости от используемого подхода. При индивидуальном решении проблем можно основываться на анализе проблемы, проведенном одним человеком, или его интуиции, при этом для понимания проблемы обычно не требуется большого объема дополнительных данных. При быстром решении проблем в команде для анализа проблемы используется как можно больше доступных данных, таким образом, сбор лишь необходимых минимальных дополнительных данных приводит к экономии времени и денег. При систематическом решении проблем в команде для проведения глубокого анализа проблемы используются и существующие данные, и собираются дополнительные данные, при этом часто требуется много времени и ресурсов. И, наконец, при использовании метода улучшения процессов необходимо досконально знать область, выбранную для улучшений, а также требуется постоянно проводить сбор данных для мониторинга процесса во времени.

4.3 Этап №3. Разработка решений по улучшению качества

Первые два этапа помогают нам а) определить, что же мы хотим улучшить, и б) проанализировать информацию, которой мы должны владеть для внесения улучшения. На следующем, третьем этапе «разработка решений» используется вся информация, полученная в ходе двух предыдущих этапов для того, чтобы ответить на вопрос, какие изменения принесут улучшения. Ответом будет гипотеза относительно того, какое изменение приведет к решению проблемы и, соответственно, улучшению качества медицинской помощи. Гипотеза – это научное предположение; на третьем этапе гипотеза представляет собой научное предположение относительно вмешательства, которое может привести к решению проблемы. Необходимо помнить, что в этот момент гипотеза все еще остается теорией, так как она еще не проверена.

Гипотезы выдвигаются по-разному, в зависимости от того, какой подход к УК используется. При использовании метода

индивидуального решения проблем индивидуумы разрабатывают незначительные специфические изменения системы. Эти незначительные изменения затрагивают небольшое количество людей, для их внедрения требуется меньше времени и меньший объем планирования. При этом методе для выдвижения гипотез улучшения обычно не нужно привлекать к работе команду или внешних экспертов.

При применении оставшихся трех подходов к УК обычно надо выдвигать гипотезы.

- ◆ Быстрое решение проблем в команде требует выработки серии небольших изменений, которые затем должны быть проверены и, возможно, внедрены в практику
- ◆ При систематическом решении проблем в команде вырабатываются решения относительно основной причины проблемы и, следовательно, такие изменения будут носить более существенный характер
- ◆ Улучшение процесса требует постоянного мониторинга и улучшения ключевого процесса и, следовательно, со временем, при использовании этого подхода будут выявляться различные потребности в улучшении.

Изменения могут затронуть различные процессы и повлиять на многих людей, поэтому все изменения должны быть четко спланированы. Несмотря на то, что изменение может привести к значительному повышению качества, люди зачастую боятся изменений и сопротивляются им, особенно тогда, когда они не принимают участие в процессе разработки этих изменений. Таким образом, на этом уровне членам организации потребуется время для того, чтобы привыкнуть к новым идеям и изучить новые методы. Случаи сопротивления изменениям со стороны персонала можно сократить при условии, что сотрудники организации будут принимать участие в работе команды, а не то, чтобы принять и привыкнуть к этим изменениям будет отведено достаточно времени.

4.4 Этап №4. Проверка и внедрение

Этот этап улучшения качества основывается на трех предыдущих этапах, на которых была определена и проанализирована область для улучшения, затем были выработаны гипотетические вмешательства⁴ или решения. На этом заключительном этапе процесса улучшения качества производится проверка гипотезы с целью выяснения, действительно ли предложенное вмешательство приводит к желаемому улучшению. Необходимо помнить, что при больших изменениях необходимо провести полную проверку и модификацию этих изменений с тем, чтобы минимизировать риск того, что вмешательство окажется нерезультативным, и быть готовым к тому, что эти изменения не принесут немедленных улучшений результатов, даже если они эффективные. Прежде чем приступить к проверке/испытанию, необходимо немного подождать, чтобы внесенное изменение проявило себя и стало очевидным. По результатам этой проверки определяется следующий этап улучшения качества, что показано в Таблице 4.2.

При каждом подходе к УК требуется различный уровень интенсивности при проведении проверки перед непосредственным внедрением изменения/решения. При индивидуальном решении проблем не требуется проводить широкомасштабную проверку перед внедрением изменения, обычно достаточно уровня «проб и ошибок». Если это небольшое изменение, для разработки которого этот метод применяется оправдано, то лицо, принимающее решение, может самостоятельно проверить изменение и модифицировать его при необходимости.

Поскольку метод быстрого решения проблем в команде подразумевает множество небольших и средних испытаний индивидуальных изменений в аналогичных системах, то здесь риск намного меньше, чем при таких подходах к УК, когда производится одно крупное испытание всех изменений⁵. Люди, применяющие метод быстрого решения проблем в команде,

⁴ «Вмешательство» - любое изменение в существующей системе или процессе, которое, вероятно, приведет к улучшению

Таблица 4.2 Результаты проверки определяют последующий этап

Результаты проверки	Следующий этап
Предложенное изменение не принесло улучшения	Начать заново процесс улучшения или найти ошибки в предложенном изменении
Предложенное изменение привело к улучшению, но не вполне достаточному	Модифицировать предложенное изменение, затем провести испытание этого модифицированного изменения
Предложенное изменение привело к достаточному улучшению	Начать внедрение этого изменения или вмешательства

формируют и накапливают знания, полученные при проведении этих многообразных испытаний.

Поскольку при систематическом решении проблем в команде часто выдвигаются и проверяются теории относительно лежащих в основе проблемы причин, то необходимо проводить значительное испытание и модификацию предложенного вмешательства.

И, наконец, при использовании метода улучшения процессов изменяется ключевой процесс системы оказания помощи с применением любого из подходов к УК.

4.4.1 Цикл для обучения и улучшения

Научная методология обычно включает в себя планирование испытания/проверки, проведение этого испытания и анализ результатов. Однако в управлении качеством область применения научной методологии была расширена и охватывает начальное планирование, испытание, анализ и действие (ПИАД). ПИАД, или как его еще часто называют Цикл непрерывного улучшения качества Шухарта (Shewhart, 1931), который представляет собой четырехэтапный процесс, который включен в этап проверки и внедрения каждого

подхода к УК. Этот процесс подробно рассматривается в Таблице 4.3.

Цикл ПИАД (в графическом виде представлен на Рисунке 4.3) позволяет непрерывно улучшать качество, поскольку гипотезы регулярно выдвигаются, испытываются, пересматриваются и претворяются в жизнь, и далее адаптируются. Такой непрерывный процесс позволяет вносить постоянные изменения и лучше понимать потребности в улучшениях и их решения в организации. Цикл непрерывного улучшения качества ПИАД используется во всех четырех подходах к УК, что будет более детально рассмотрено в последующих четырех разделах.

Инструменты, которые использует команда на каждом этапе процесса улучшения качества, представлены в Таблице 4.4. В заключительном разделе этой книги представлен обзор некоторых инструментов УК и других важнейших элементов УК.

В заключение этого раздела хотелось бы отметить, что эти четыре этапа являются важным составным элементом всех подходов к УК.

- | | |
|--|---|
| 1. Определение | Определить объект улучшения |
| 2. Анализ | Что нужно понимать или знать о проблеме для достижения улучшений |
| 3. Разработка действий по УК | Использовать всю информацию, собранную на предыдущих этапах, для определения тех изменений, которые приведут к улучшениям |
| 4. Проверка/испытание и внедрение | Убедиться, что предложенное вмешательство или решение привело к желаемому улучшению |

В следующих четырех разделах подробно рассматривается применение этих этапов при каждом из четырех подходов к УК. Заключительный раздел посвящен обзору инструментов УК.

⁵ Пример метода быстрого решения проблем в команде представлен в работе Langley et al. (1996, стр. 259)

Рисунок 4.3 Цикл обучения и улучшения Шухарта

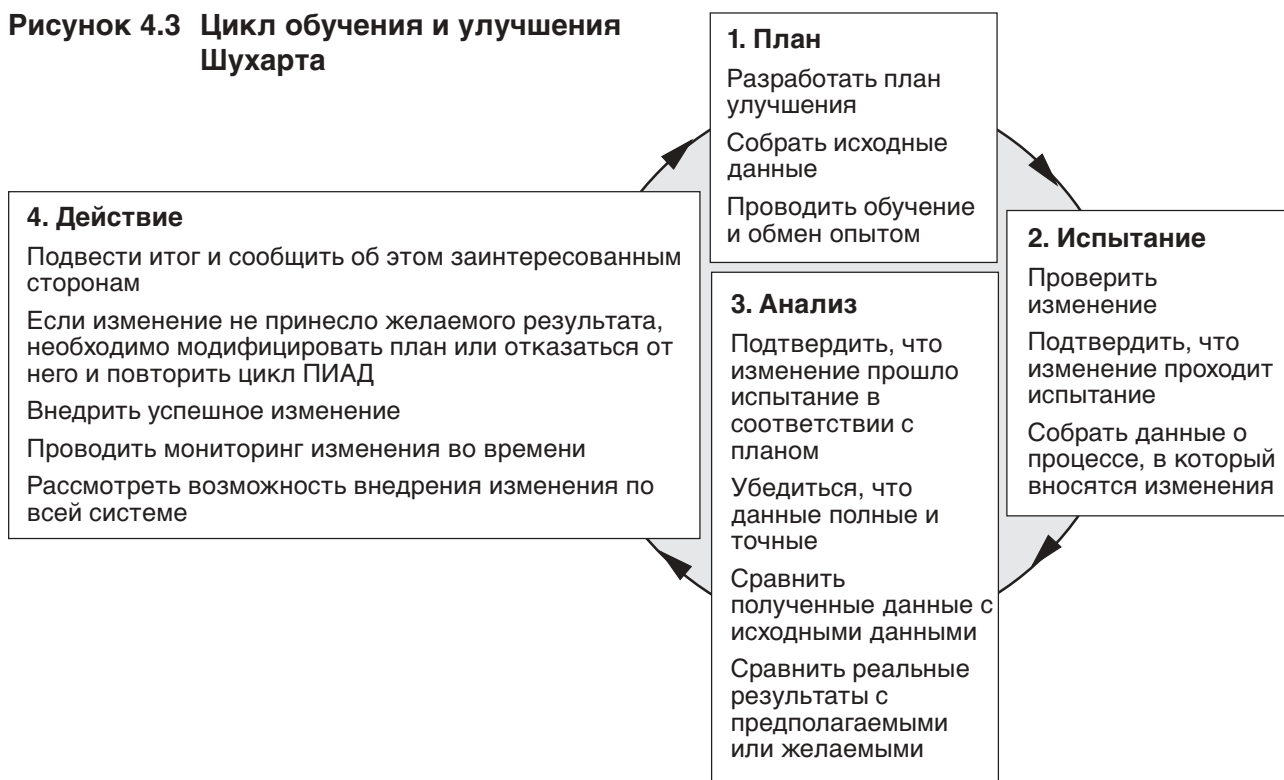


Таблица 4.3 План, испытание, анализ, действие

План	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Разработать план изменения для ответа на вопросы: <i>Какие изменения возникнут и почему?</i> <i>Кто отвечает за внесение изменения?</i> <i>Когда и как возникнут изменения?</i> ◆ Собрать исходные данные для измерения результатов изменения. При помощи системы сбора данных проводить мониторинг результатов изменения ◆ Обучать и делиться опытом: проинформировать коллектив об испытании изменения; если привлечь к работе тех людей, на которых повлияет изменение, то они наверняка примут это изменение
Испытание	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Испытать изменение ◆ Подтвердить, что изменение проходит испытание в соответствии с планом ◆ Собрать данные о процессе, в который были внесены изменения <i>Убедиться, что данные полные</i> <i>Документально зафиксировать любые изменения, не включенные в начальный план</i>
Анализ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Подтвердить, что изменение прошло испытание в соответствии с планом ◆ Убедиться, что данные полные и точные ◆ Сравнить данные с исходной информацией для того, чтобы определить, имело ли место улучшение ◆ Сравнить реально полученные результаты с предполагаемыми или желаемыми
Действие	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Дать краткое резюме всему, что было изучено на предыдущих этапах, и поделиться этой информацией с коллегами ◆ Если изменение не принесло желаемого результата, необходимо модифицировать план или отказаться от него, а при необходимости - повторить цикл ПИАД ◆ Внедрить изменение в виде стандартной процедуры, если оно успешное ◆ Проводить мониторинг изменения во времени для выявления улучшений и проблем ◆ Рассмотреть возможность внедрения изменения по всей системе (в противовес мелкомасштабному испытанию изменения)

Таблица 4.4 Сводная таблица инструментов УК и других важнейших элементов УК

Инструменты	Этап №1 Определение	Этап №2 Анализ	Этап №3 Разработка	Этап №4 Проверка и внедрение
Сбор данных	X	X	X	X
Мозговой штурм	X	X	X	
Анализ сходных причин по группам	X	X	X	
Техники творческого мышления	X		X	
Инструменты установления приоритетов:				
Голосование				
Матрица установления приоритетов	X	X	X	
Принятие решений экспертами	X	X	X	X
Системное моделирование	X	X		X
Динамические диаграммы	X	X	X	X
Причинно-следственный анализ		X		
Анализ воздействующих сил		X		X
Инструменты представления статистических и других данных:				
Столбиковые и секторные диаграммы	X	X		X
Линейные графики	X	X		X
Контрольные графики	X	X	X	X
Гистограммы		X		X
Корреляционные диаграммы		X		X
График Парето	X	X		X
Окна потребителей	X		X	
Эталонное сравнение	X		X	
График Ганта		X ⁶		X
Примеры работы Проекта по обеспечению качества	X	X	X	X

⁶ График Ганта полезно использовать на этапе анализа при планировании сбора данных

Таблица 4.5 Сравнение подходов к УК по каждому этапу улучшения

	Индивидуальное решение проблем	Быстрое решение проблем в команде	Систематическое решение проблем в команде	Улучшение процессов
Определение	Индивидуальное принятие решения относительно небольшой проблемы, в котором задействован только один человек	Временная команда определяет интуитивную или очевидную проблему на основе интуиции, наблюдения или существующих данных	Временная команда работает над комплексной, периодически повторяющейся проблемой	Постоянная команда работает над ключевым процессом или частью крупного процесса или системы
Анализ	На основе индивидуального анализа, существующих данных, наблюдений и интуиции	Обычно требуется минимальный анализ с использованием, по большей части, существующих данных и командной интуиции	Команда изучает проблему для определения ее основной причины; используются существующие данные и/или проводится сбор дополнительных данных	Требуется доскональное знание процесса на основе постоянного сбора данных и мониторинга
Разработка	Изменение обычно незначительное и ни с чем не взаимосвязано	Серия небольших изменений	Обычно это значительное изменение, затрагивающее основную причину проблемы	Изменение ключевого процесса
Проверка и внедрение	Метод «проб и ошибок»	Многочисленные небольшие и средние по размеру испытания в	Обычно требуется всестороннее испытание перед внедрением	Зависит от выбранного подхода и размера изменения; постоянные команды продолжают мониторинг и улучшение процесса

5 Подход А. Индивидуальное решение проблем

На континууме сложности и затрат индивидуальное решение проблем (Рисунок 5.1) часто является самым быстрым из всех четырех подходов к УК. От других подходов он отличается тем, что при индивидуальном решении проблем не требуется командная работа, решение принимается отдельным индивидуумом. Данный подход уместно применять в случаях, когда проблема не взаимосвязанная, другими словами, один человек, от которого зависит изменение, может внести это изменение, не влияя на процессы, лежащие за пределами его понимания или контроля. При индивидуальном решении проблем упор ставится на тех потребностях в улучшении, которые являются очевидными, для их решения не требуется создавать команду или проводить анализ, разработку, проверку или внедрение решения. Таким образом, этот подход обычно более быстрый, чем другие. Однако он не обязательно скорый; специалисты, применяющие метод индивидуального решения проблем, могут использовать широкий спектр инструментов УК, а при необходимости - продолжить работу над решением проблем на протяжении длительного периода времени.

Успешно применяется этот метод в тех организациях, где каждый сотрудник осознает свой личный вклад в достижение всеобщей цели - улучшения качества медицинской помощи, и имеет все полномочия для принятия решений в рамках своих полномочий. Говоря коротко, метод индивидуального решения проблем основывается на философии, что обеспечение качества - это ответственность каждого сотрудника организации.

Метод индивидуального решения проблем рекомендуется использовать при наличии некоторых или всех из ниже перечисленных обстоятельств:

Рисунок 5.1 Спектр подходов к улучшению качества



- ◆ Проблема не взаимосвязанная
- ◆ Проблема очевидна
- ◆ Проблема требует быстрого реагирования
- ◆ Улучшение может быть достигнуто усилиями одного человека

5.1 Этап №1. Определение проблемы

Уместно применять метод индивидуального решения проблем в случаях, когда сотрудник выявляет проблему и вносит незначительные изменения для устранения этой проблемы, которая является очевидной и/или ее необходимо устранить немедленно. После того, как были обнаружены расхождения между реальным положением дел и идеальной ситуацией, сотрудник, занимающийся решением данной проблемы, проводит дальнейшее изучение проблемы, дабы убедиться, что она действительно существует. Так как и проблема и ее решение являются очевидными, то обычно не требуется прибегать к помощи инструментов УК для определения проблемы, хотя при необходимости ими можно воспользоваться. Человек, понявший

проблему, будет работать далее над ее разрешением.

5.2 Этап №2. Анализ

При использовании данного подхода к УК анализ производится на основе интуиции, наблюдений, имеющегося опыта в принятии решений и/или анализа существующих данных. Опираясь на эти знания, сотрудник, работающей над улучшением, решает, что ему необходимо знать для внесения изменений. Хотя проблема и очевидна, иногда может быть полезным проведение небольшого исследования или консультация с коллегами. Для проведения анализа проблемы необходимо:

- ♦ Рассмотреть возможные причины проблемы
- ♦ Подтвердить информацию при помощи консультации с другими специалистами (если это необходимо) или имеющихся данных

5.3 Этап №3. Разработка решений по улучшению качества

Лицо, принимающее решение, уже определило к этому моменту все, что ему необходимо изменить и провело анализ причин проблемы. На этом этапе индивидуального решения проблем вырабатываются возможные простые и очевидные решения проблемы. На основе анализа возможных причин проблемы составляется список решений (обычно в уме). В зависимости от характера проблемы на стадии разработки решений происходит:

- ♦ Разработка простых, очевидных и реально выполнимых решений
- ♦ Подтверждение решений при помощи консультации с другими специалистами (если необходимо) или существующих данных для того, чтобы удостовериться, что данное решение не повлияет на работу других сотрудников негативным образом

5.4 Этап №4. Проверка/испытание и внедрение

На предыдущем этапе были определены наиболее жизнеспособные и реально выполнимые решения проблемы. Как и при применении трех других подходов к УК возможные решения должны пройти испытание на предмет их результативности, прежде чем их можно считать удачными. При методе индивидуального решения проблем каждое решение проверяется отдельно. Все вмешательства/решения проверяются, модифицируются и затем повторно проверяются до полного разрешения проблемы. И хотя гипотетические решения обычно просты и очевидны, тем не менее люди, занимающиеся решением той или иной проблемы, по мере необходимости выдвигают, проверяют и модифицируют свои гипотезы.

При данном подходе к УК цикл ПИАД, по большому счету, строится на интуиции, мысленном воображении и испытании решения, который можно быстро завершить для решения рассматриваемой проблемы.

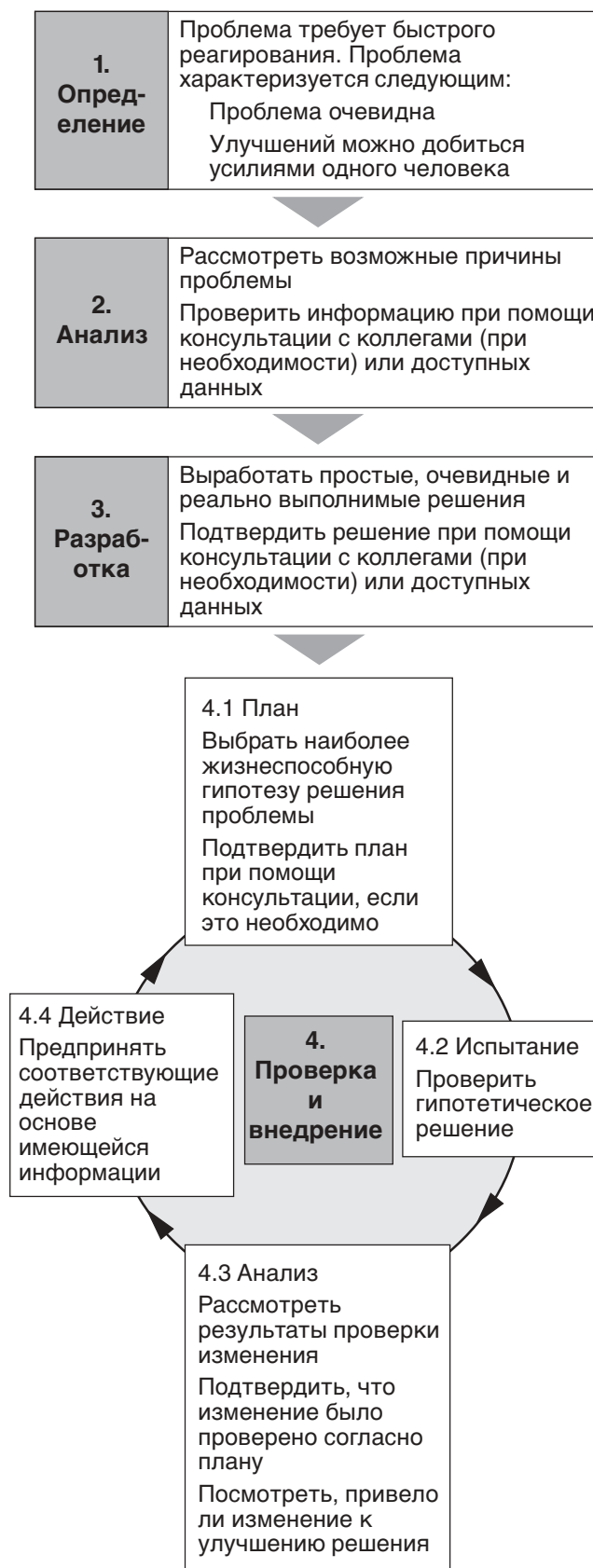
Тем не менее, процесс обдумывания, стоящий за испытанием и внедрением решений, проходит в соответствии с циклом ПИАД, поэтому может потребоваться собрать некоторые дополнительные данные и/или обсудить решения с коллегами (См. Таблицу 5.1).

Метод индивидуального решения проблем часто предотвращает повторное возникновение одной и той же проблемы. После разрешения неотложной проблемы человек, определивший эту проблему, может сформировать команду для планирования мероприятий по предотвращению ее возможного повторения. Для последующей работы над проблемой можно использовать любой из подходов к УК.

Таблица 5.1 Цикл ПИАД для индивидуального решения проблем

План	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Выбрать наиболее жизнеспособную гипотезу о решении проблемы ◆ Подтвердить план при помощи консультации, если это необходимо
Испытание	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Проверить гипотетическое решение
Анализ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Подтвердить, что изменение было проверено согласно плану ◆ Посмотреть, привело ли изменение к улучшению решения
Действие	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Предпринять соответствующие действия на основе имеющейся информации ◆ Привело ли изменение к улучшению? ◆ Если да, то к достаточному улучшению? ◆ Если изменение привело к решению проблемы, то на этом процесс улучшению данной проблемы можно закончить. Однако очень часто с этого места хорошо начать планировать превентивные мероприятия с тем, чтобы предотвратить повторное возникновение этой проблемы в будущем. Для планирования превентивных мер необходимо использовать подходы к УК,

Рисунок 5.2 Краткий обзор метода индивидуального решения проблем





Karen Askov 2001

5.5 Пример использования метода индивидуального решения проблем

Этап №1. Определение проблемы

Регистратор районной больницы однажды заметила, что одна пациентка выглядела потерянной, не знала, как пройти на прием. Регистратор предложила этой пациентке свою помощь, оказалась, что та пришла в больницу, чтобы сдать кровь на анализы, но не знает, куда идти.

Этап №2. Анализ проблемы

Регистратор задумалась, хотя в больнице и были указатели, но, как она поняла, некоторые пациенты не умели читать, а для некоторых пациентов эти указатели были не достаточно ясными. Регистратор решила помочь этой пациентке найти лабораторию.

Этап №3. Разработка решений

Регистратор подумала о возможных быстрых решениях данной проблемы. Сначала она решила просто указать этой пациентке нужное направление, но потом подумала, что пациентка может снова заблудиться. Другой мыслью было позвать кого-нибудь на помощь, но это заняло бы слишком много времени. В конце концов, регистратор решила, что лучше всего в данной ситуации будет проводить пациентку самой, поскольку здание лаборатории находилось рядом, а в регистратуре оставалась ее напарница.

Этап №4. Проверка/испытание и внедрение

Регистратор предложила пациентке проводить ее до лаборатории, чтобы она опять не потерялась. Пациентка была приятно удивлена такой доброжелательности и заботе со стороны регистратора. Когда они вместе дошли до лаборатории, регистратор убедилась, что именно это место нужно было пациентке, а затем вернулась на свое рабочее место.

Так как это просто несерьезно, если каждый раз регистратор будет провожать пациента до нужного ему отделения, то наша регистратор решила собрать команду для решения этой проблемы и предотвратить ее возможное появление в будущем. Команда изучила проблему и приняла решение присвоить каждому отделению и службе больницы свой цвет. Затем на стены были нанесены линии соответствующего цвета, показывающие направление к тому или иному отделению/службе. Если пациенты не умеют читать, или заблудились, им достаточно просто следовать линии, нанесенной на стену.

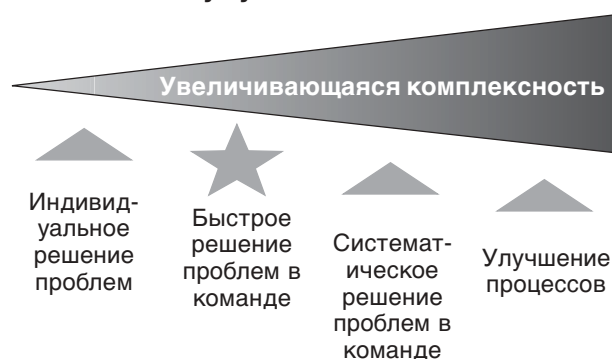
6 Подход Б. Быстрое решение проблем в команде

Метод быстрого решения проблем в команде отличается от других подходов к УК, основанных на работе в команде, тем, что его можно полностью завершить достаточно быстро, хотя в нем и используется командная работа. Своей быстроте по сравнению с другими подходами к УК, основанными на работе в команде, этот подход обязан двум следующим факторам. Во-первых, при его применении процесс решения проблем адаптируется к конкретной ситуации, и действия по улучшению сокращаются до необходимого минимума. Поскольку в рамках этого подхода принимаются решения относительно только обязательных частей процесса, то желательно, чтобы человек, имеющий опыт в использовании этого метода, помогал команде: командам, не имеющим опыта в решении проблем, нужен наставник, который научит, как применять этот метод. Опыт или помощь в решении проблем помогает команде быстро продвигаться по всем этапам улучшения. Во-вторых, при быстром решении проблем в команде имеющиеся данные используются в как можно большей степени, необходимость сбора дополнительных данных сводится к минимуму.

Еще одной особенностью, отличающей этот подход от других подходов к УК, является то, что для улучшения ситуации небольшие изменения внедряются последовательно и под строгим контролем, что препятствует появлению и способствует быстрому исправлению побочных отрицательных результатов.

⁷ Эталонное сравнение подробно описано в Разделе 9; это процесс поиска, адаптации и применения наилучших клинических практик, которые использовались в других организациях или отделениях в аналогичных ситуациях. Эталонное сравнение является одним из способов выработки идей относительно разработки изменений.

Рисунок 6.1 Спектр подходов к улучшению качества



Наиболее успешно метод быстрого решения проблем в команде применяется в случаях, когда:

- ◆ У команд есть опыт применения метода систематического решения проблем в команде и/или куратор, который помогает команде применять данный подход к УК
- ◆ Члены команды знакомы с инструментами УК, особенно это касается знаний о том, когда и где тот или иной инструмент УК применять не следует
- ◆ Члены команды разрабатывают решения проблемы интуитивно и проводят эталонное сравнение⁷
- ◆ Команда может выработать решения или у нее есть доступ к уже известным вмешательствам для достижения улучшения

6.1 Этап №1. Определение проблемы

При быстром решении проблем в команде внедрение в практику небольших изменений, новых вмешательств и непрерывное улучшение качества осуществляются посредством последовательных серий или циклов. Обычно руководители и/или команда определяют и формулируют возможность для улучшения, проходя следующие составляющие этапа:

Определить специфическую цель улучшения. Обычно метод быстрого решения проблем в команде используется для работы над проблемами, определенными руководством или командой в качестве возможности для улучшения. Если улучшение качества не было указано в качестве цели, то команда может провести обзор существующих данных и оценить интуитивные предположения группы и поставить реально достижимые цели⁸. Цели улучшения должны быть четко сформулированы, как, например:

- ◆ Сократить время ожидания
- ◆ Снизить уровень инфекций
- ◆ Уменьшить число осложнений

После того, как специфическая цель улучшения определена, необходимо установить сроки и добиться консенсуса по данной цели.

Определить состав команды по УК. Команда должна формироваться очень осторожно с тем, чтобы ключевые фигуры, обладающие внутренним пониманием и видением проблемы, обязательно вошли в состав команды. Например, в команду по УК, работающую в больнице над решением проблемы нехватки медикаментов, должны войти фармацевты, так как их знание процессов заказа препаратов и выписки лекарств больным очень ценно.

Прийти к консенсусу по установленной цели.

Очень важно, чтобы команда еще раз четко разобрала проблему, над которой она собирается работать, и цели улучшения для того, чтобы все члены команды четко понимали, над чем они работают. Команды должны обсудить временные рамки, объем средств и реальность достижения целей улучшения. Если потребность в улучшении не кажется самоочевидной, то члены команды могут использовать матрицы установления приоритетов для ранжирования потребностей в улучшении по степени их важности. При помощи голосования можно определить, с какой потребности в улучшении начать работу. В разделе 9 дается подробное описание инструментов УК и связанных с УК мероприятий.

6.2 Этап №2. Анализ проблемы

Работа на стадии анализа позволяет команде определить, что она должна знать или понимать для достижения улучшений. Для этого требуется:

Анализ существующих данных и информации. Цель метода быстрого решения проблем в команде - это достижение быстрого улучшения, таким образом, при данном методе сбор дополнительных данных сводится к минимуму. Изучается лишь то, что команда действительно должна знать об области, которую необходимо улучшить, поэтому анализ данных проводится, в основном, на основе имеющихся данных и интуиции команды. Инструменты УК, применяющиеся для описания процесса, такие, как динамические диаграммы и причинно-следственные диаграммы, могут помочь команде графически выразить свой опыт и проанализировать доступную информацию; однако эти инструменты УК применяются лишь в тех случаях, если они крайне необходимы для решения проблемы.

⁸ Команда зачастую полагает, что многочисленные цели помогут ей сосредоточить свои силы на достижении поставленной задачи. Цели могут служить определенным намеченным планом постоянной работы команды, но если планка поставлена слишком высоко (цели труднодостижимы), то у команд пропадет всякое желание работать, даже при значительном прогрессе. С другой стороны, если планка явно занижена (цели легко достижимы), то это может привести к расформированию команды до момента достижения возможного улучшения качества медицинской помощи. Все это необходимо учитывать при постановке целей улучшения.

Установление индикаторов для измерения достижений. Индикаторы - это переменные или характеристики, поддающиеся измерению и мониторингу, которые служат для проверки достижения целей улучшения. Индикаторы очень важны для понимания последствий вмешательства или решения и принятия решения относительно продолжения внедрения этого вмешательства или решения. Команда должна знать, каким образом можно определить, привело ли изменение к улучшению. Поэтому, команды должны увязывать цель с индикатором для того, чтобы потом проверить влияние изменения.

При работе с ограниченным объемом данных для выявления тенденций или моделей в индикаторах можно использовать столбиковые диаграммы. При помощи этого инструмента УК команда может проводить более тщательный мониторинг и предсказать поведение процессов (Дополнительная информация представлена в Разделе 9). Возможные индикаторы целей улучшения представлены в Таблице 6.1.

Таблица 6.1 Пример индикаторов улучшения

Цель улучшения	Пример индикаторов
Снижение времени ожидания	Среднее время (в минутах) ожидания для пациента
Снижение уровня инфекций	Доля пациентов (%) с пост операционной инфекцией
Снижение числа осложнений	Доля пациентов (%) с развившимися осложнениями

Сбор данных до момента внесения изменения или вмешательства в случаях, когда имеющихся данных недостаточно. Исходные данные (данные, собранные до внесения изменения) сравниваются с данными, собранными после внесения изменения для того, чтобы оценить эффективность изменения. Если такой информации нет, то ее необходимо собрать. При методе быстрого решения проблем в команде используются только те данные, которые необходимы для понимания области улучшения, тем самым объем данных

ограничивается только действительно необходимой информацией. Команды собирают минимальный объем данных, которые представляют достаточную информацию об области улучшения, что не требует больших временных затрат или денежных вложений.

Например, команда может собрать данные по *выборке* (репрезентативной подгруппе) пациентов, пять - десять выборок в день за период две недели. Хотя выборка небольшая, но если данные собраны правильно, то этого достаточно для понимания возможностей улучшения и принятия решений. В Разделе 9 представлена дополнительная информация о том, как проводить сбор и анализ данных.

6.3 Этап №3. Разработка решений по улучшению качества

После определения цели улучшения и анализа релевантных данных, необходимых для уточнения и полного понимания существующих процессов, команды начинают рассуждать, какие изменения могут привести к улучшению. Эти предположения строятся на информации, полученной при обработке данных и интуиции. В разработке решений по улучшению выделяются три основные стадии:

Разработка возможных изменений/ вмешательств. Члены команды - это бесценный генератор возможных идей или вмешательств. При методе быстрого решения проблем в команде изменения для внесения в выбранную область улучшения разрабатываются, по большому счету, на основе интуиции всех членов команды. Такие виды активности, как мозговой штурм, анализ сходных причин по группам и направленный творческий потенциал раскрывают знания всех членов команды, на основе чего составляется перечень возможных изменений. Эталонное сравнение также продуцирует идеи для разработки вмешательств путем изучения изменений, которые другие организации или отделения уже применяли в похожих ситуациях. Эти изменения или идеи затем

адаптируются к конкретной ситуации и потребностям в улучшении.

Ранжирование возможных изменений согласно критериям. Когда команда уже составила перечень возможных изменений, они должны быть выстроены по порядку согласно критериям, таким как срочность или реальность выполнения с тем, чтобы команда могла выбрать одно вмешательство или изменение для дальнейшей разработки и испытания. Такие инструменты УК, как матрица установления приоритетов, помогают команде ранжировать изменения и выбрать то изменение, которое будет далее разрабатываться.

Выбор одного изменения для испытания/ проверки. Вмешательства или изменения разрабатываются все вместе, а проверяются каждое по отдельности. На основе общего решения команды выбирают вмешательства и выставляют приоритеты для того, чтобы перейти к следующему этапу испытания и внедрения. Затем вмешательства или изменения внедряются в систему либо все сразу, либо по отдельности, превращаясь со временем в последовательность небольших изменений. Такой процесс позволяет избежать неожиданных последствий в случаях, если вмешательство не приведет к улучшению или его придется значительно видоизменить. Вмешательства можно изучить, адаптировать, провести повторную индивидуальную проверку, а затем внедрить в систему после того, как будет доказана их эффективность.

6.4 Этап №4. Проверка и внедрение

На первых трех этапах была определена цель улучшения, проанализирована конкретная ситуация, разработаны и ранжированы возможные вмешательства/изменения. На заключительном этапе проверки и внедрения определяется эффективность вмешательства. При методе быстрого решения проблем в команде проверка и внедрение изменений обычно проводятся мелкомасштабно усилиями нескольких человек. Эти небольшие изменения обычно почти не встречают сопротивления, так как они внедряются по нарастающей. Еще изменения могут

проверяться параллельно (например, в разных отделах или отделениях) и внедряться в практику все вместе, но только после того, как каждое из изменений было признано эффективным. При методе быстрого решения проблем в команде цикл ПИАД применяется следующим образом:

План. При планировании испытания нужно быть готовым к тому, что изменение не принесет результатов или приведет к побочным отрицательным последствиям. Командам необходимо предвидеть возможные неожиданные последствия или результаты. Общение, обсуждения и предварительная работа - вот залог успешной проверки изменения или вмешательства.

- ◆ Удостовериться в полноте исходных данных
- ◆ Составить план действий для проведения проверки изменения
- ◆ Обсудить изменение с коллегами: убедиться, что все заинтересованные стороны ясно понимают изменение

Испытание. Каждое изменение проверяется командой по отдельности. Индивидуальное испытание каждого вмешательства позволяет команде модифицировать каждое изменение отдельно, прежде чем объединить воедино эффективные изменения.

- ◆ Проверить изменение
- ◆ Документально зафиксировать все модификации, внесенные в изменение или решение
- ◆ Проверить полноту и точность данных

Анализ. Как упоминалось ранее, сбор и анализ данных ограничиваются только той информацией, которая необходима для определения эффективности изменения. Команды сравнивают исходные и *новые* данные (данные, собранные после внедрения изменения) для оценки эффективности изменения.

- ◆ Подтвердить, что изменение было проведено в соответствии с начальным планом
- ◆ Сравнить исходные и новые данные для измерения последствий изменения

- ◆ Сравнить полученные результаты с ожидаемыми или желаемыми результатами

Действие. После того, как изменение было спланировано, испытано и изучено, команда делает выводы и обсуждает всю информацию, полученную на предыдущих этапах. Выводы о проделанной работе дают команде возможность принять решение о внедрении изменения, его модификации или об отказе от этого изменения. Решение строится в соответствии с данными, на основе которых измеряются последствия данного изменения. Направление деятельности можно определить при помощи следующих двух вопросов: а) привело ли изменение к улучшению? б) если да, то является ли изменение достаточным? Улучшения считаются достаточными, когда они достигают контрольного уровня или уровень эффективности признается командой или руководством удовлетворительным.

Если изменение привело к улучшению, и улучшение является достаточным, то необходимо внести изменение в систему в качестве ее постоянной части, а затем вернуться на этап №3 и разработать еще одно изменение. (Быстрое решение проблем в команде представляет собой последовательность циклов внедрения небольших, новых изменений и непрерывное улучшение качества).

Если изменение привело к улучшению, но улучшение не является достаточным, то необходимо модифицировать изменение и повторить этап №4 для испытания пересмотренного изменения.

Если изменение не привело к улучшению, необходимо вернуться к этапу №3 и выбрать другое изменение для его дальнейшей разработки и внедрения.

Команды могут продолжать проводить проверку одного изменения за раз, отмечая все успешные изменения до тех пор, пока команда не будет удовлетворена достигнутым улучшением.

Предупредительные меры. Каждое изменение само по себе может привести или не привести к улучшению. Также изменения могут взаимодействовать друг с другом, если

они внедряются вместе, возможно, усиливая последствия друг друга и приводя даже к более значительному улучшению, чем ожидалось, или наоборот, они могут негативным образом влиять друг на друга. Попытайтесь предусмотреть такие исходы и спланировать все возможные ситуации во избежание неожиданных реакций при совместном внедрении изменений.

6.5 Пример использования метода быстрого решения проблем в команде

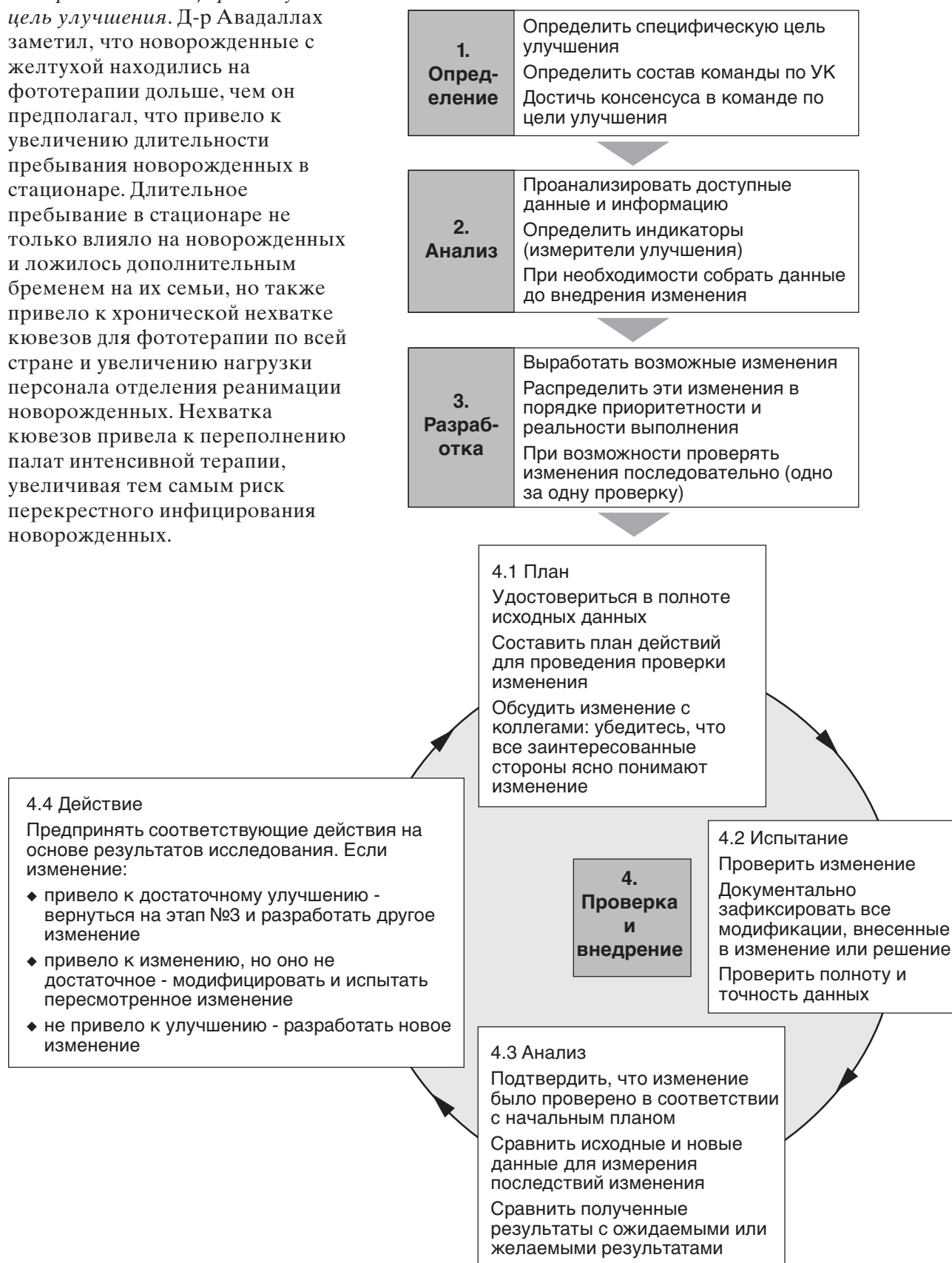
Доктор М. Авадаллах, педиатр госпиталя Аль-Наср в секторе Газа, Палестина, заметил, что новорожденные с физиологической желтухой находились на фототерапии дольше, чем это ожидалось. У новорожденных желтуха развивается тогда, когда уровень билирубина слишком высокий. Это может быть обусловлено множеством факторов: недоношенность, несовместимость групп крови. При фототерапии кожные покровы новорожденного подвергаются воздействию ультрафиолетовых лучей, что приводит к разрушению билирубина и его выведению, и в конечном итоге ведет к снижению уровня билирубина. Хотя длительности фототерапии варьируется в зависимости от веса и уровня билирубина у новорожденного, доктор Авадаллах осознал, что, в среднем, фототерапия в Госпитале Аль-Наср длится дольше, чем в других больницах.

Доктор Авадаллах, прошедший обучающий курс по УК в рамках Проекта по обеспечению качества при поддержке Министерства Здравоохранения, понял, что такая продолжительная фототерапия представляет собой возможность для улучшения. Поочередно пройдя этапы разработки, испытания и внедрения трех простых изменений, доктор Авадаллах и его команда разработали вмешательство для снижения длительности лечения и достигли значительных результатов в течение одного месяца. Г-жа Н. Эль-Тельбани, координатор проекта по сектору Газа, оказала команде техническую экспертную поддержку. Разбор этого случая показывает процесс улучшения и силу применения метода быстрого решения проблем в команде.

Этап №1. Определение проблемы

1. *Определить специфическую цель улучшения.* Д-р Авадаллах заметил, что новорожденные с желтухой находились на фототерапии дольше, чем он предполагал, что привело к увеличению длительности пребывания новорожденных в стационаре. Длительное пребывание в стационаре не только влияло на новорожденных и ложилось дополнительным бременем на их семьи, но также привело к хронической нехватке кюветов для фототерапии по всей стране и увеличению нагрузки персонала отделения реанимации новорожденных. Нехватка кюветов привела к переполнению палат интенсивной терапии, увеличивая тем самым риск перекрестного инфицирования новорожденных.

Рисунок 6.2 Краткий обзор метода быстрого решения проблем в команде



Были определены следующие цели улучшения:

- ◆ Основная цель улучшения: сократить время проведения фототерапии для новорожденных с желтухой

Дополнительные цели улучшения включали:

- ◆ Разгрузить палаты интенсивной терапии
- ◆ Снизить рабочую нагрузку персонала
- ◆ Минимизировать случаи перекрестного инфицирования среди новорожденных
- ◆ Снизить риск возможных побочных последствий проведения фототерапии
- ◆ Ослабить бремя на семью пациента по причине его длительного пребывания в стационаре

2. Определить состав команды по УК.

После определения цели улучшения д-р Авадаллах и его коллеги тщательно обсудили состав команды. Им хотелось собрать в команде специалистов, принимающих участие в процессе проведения фототерапии новорожденным для того, чтобы использовать их знания в процессе решения этой проблемы и предотвратить возможное сопротивление и неприятие нового вмешательства. Двух медсестер и двух врачей из отделения реанимации новорожденных попросили сформировать команду для достижения цели улучшения под руководством д-ра Авадаллах.

3. Достичь консенсуса в команде по целям улучшения. Исходя из опыта своей работы в отделении реанимации новорожденных, команда пришла к единому мнению, что снижение длительности фототерапии будет выгодно как внешним, так и внутренним потребителям. Возможные последствия снижения длительности фототерапии убедили команду начать анализ данной проблемы.

Этап №2. Анализ проблемы

1. Провести анализ доступных данных и информации. Команда, в состав которой вошли опытные медсестры и врачи, знала, что при фототерапии кожные покровы новорожденного подвергаются воздействию

света. Помня об этом, команда стала обсуждать процесс оказания помощи и делать наблюдения. Во-первых, они отметили, что памперсы новорожденных обычно слишком большие и закрывают большую площадь кожных покровов. Во-вторых, нет правила, предписывающего переворачивать новорожденного для того, чтобы все его тело попадало под воздействие лучей. И, наконец, команда обратила внимание на то, что некоторых новорожденных вскармливали грудью нерегулярно, что влияло на их схему кормления и состояние здоровья.

2. Определить индикаторы. Команда определила длительность лечения в качестве индикатора необходимого объема фототерапии. Длительность фототерапии измерялось как время (количество часов), необходимое для снижения уровня билирубина, при котором новорожденного можно выписывать из стационара (6,5 мг %).

3. Собрать данные до внедрения вмешательства, если таковые отсутствуют. Команда выявила отсутствие данных о длительности лечения новорожденных, получающих фототерапию, поэтому команда сделала небольшую выборку данных по восьми новорожденным до момента внедрения вмешательства. Ежедневно в рамках стандартной процедуры проводилось измерение уровня билирубина у новорожденных для определения возможных кандидатов на выписку. Согласно полученной выборке данных, для снижения уровня билирубина, при котором новорожденного можно выписывать домой, требовалось, в среднем, 49 часов фототерапии.

Этап №3. Разработка решений

1. Выработать возможные изменения/ вмешательства. Исходя из анализа лечения фототерапией, команда разработала возможное вмешательство для снижения времени (количества часов) терапии. Команда решила проверить последствия

- ◆ Убедиться, что на новорожденного надет памперс нужного размера, т.е. памперс не велик новорожденному

- ◆ Перевернуть новорожденного
- ◆ Убедиться, что новорожденного покормили грудью

2. *Определить приоритетность вмешательств.* Члены команды считали, что соблюдение режима терапии очень важно, при его помощи можно улучшить помощь новорожденным, снижая длительность лечения. Команда решила испытать свою гипотезу.

3. *Одно вмешательство за раз.* Поскольку эти вмешательства казались самоочевидными, то логично было бы проверять и внедрять их все вместе. Если бы вмешательства были более сложными или сомнительными, команда, скорее всего, проверяла бы каждое вмешательство по отдельности. Далее команда решила проверить и внедрить разработанное изменение, чтобы оценить его влияние на процедуру оказания помощи.

Этап №4. Проверка и внедрение

1. *План: План испытания.* Команда решила испытать изменение на восьми новорожденных в палате интенсивной терапии. Команда убедилась в полноте исходных данных с целью их последующего сравнения с данными после внедрения изменения. Команда также известила всех врачей и медсестер об изменении процедуры с тем, чтобы новый режим выполнялся для этих восьми новорожденных при всех сменах¹.

2. *Испытание: проведение испытания.* Режим оказания помощи был проверен на восьми новорожденных, получающих фототерапию в ПИТе.

3. *Анализ: сбор и анализ данных.* Режим не был модифицирован и проверялся согласно начальному плану. Данные о времени (в часах) фототерапии были собраны и

проверены на предмет точности и полноты. Новые данные (после внесения изменения) показали значительное снижение длительности фототерапии. До внедрения вмешательства для лечения новорожденных требовалось, в среднем, 49 часов фототерапии, а после внедрения нового режима лечения требовалось в среднем всего лишь 24 часа фототерапии.

4. *Внедрение: принять решение о последующих действиях на основе информации.* Данное изменение, графически представленное на Рисунке 6.3, привело к снижению среднего количества времени (в часах) фототерапии почти на 50%. Команда по УК решила, что снижение длительности лечения почти наполовину является достаточным доказательством эффективности нового режима, что, в свою

Рисунок 6.3 Длительность фототерапии ДО и ПОСЛЕ внесения улучшения (Госпиталь Аль-Наср, сектор Газа, Палестина)



⁹ По результатам этого исследования команда пришла к еще одному заключению. Опыт команды показывает, что для быстрой демонстрации результатов можно применять простые и надежные статистические инструменты. Фиксируя время фототерапии для восьми новорожденных, поступивших друг за другом в ПИТ, команда собрала исходную базу данных. Затем команда провела проверку изменения на уже других восьми новорожденных, поступивших в ПИТ. Хотя выборка была небольшой, но поскольку все новорожденные оценивались последовательно, один за другим (специально не выбирались), а разница между полученными данными и исходными данными была значительной, то изменение признано действительно приносящим улучшение. При анализе средних значений была доказана статистическая значимость этих различий.

очередь, привело к решению о внедрении этого режима в стандарт оказания помощи новорожденным с желтухой.

Хотя эти три изменения кажутся простыми и небольшими, они оказались чрезвычайно важными для обеспечения адекватного лечения и результативности фототерапии. Это наглядно показывает, что простые вмешательства могут привести к значительным улучшениям.

Сама команда была удовлетворена улучшением лечения новорожденных с физиологической желтухой. Эти улучшения

не только подтвердили успех вмешательства, но и продемонстрировали силу использования метода быстрого решения проблем в команде. При обсуждении с коллегами важности поддержания новых стандартов помощи команда использовала полученные данные. Хотя команда и саморасформировалась после достижения улучшений, каждый участник этой команды приобрел ценнейший опыт улучшения качества и почувствовал вкус к этому виду деятельности, что может стать стартовой площадкой их последующей деятельности по УК.

7 Подход В. Систематическое решение проблем в команде

Метод систематического решения проблем в команде применяется для решения хронических, периодически повторяющихся или сложных проблем, что требует определения основной причины проблемы и разработки соответствующих решений. Методы анализа основной причины были включены в этот подход с целью достижения наилучших решений при помощи более глубокого понимания лежащих в основе проблемы причин. При систематическом решении проблем в команде выдвигаются и испытываются различные гипотезы о причине проблем, затем разрабатываются решения для подтверждения гипотез, в которых были правильно определены основные причины проблемы.

Ввиду широкого использования аналитических методик при методе систематического решения проблем в команде для разработки, проверки и внедрения решений и мониторинге возможных улучшений обычно требуется много времени и большой объем данных. Наградой за большие временные затраты будет глубокое понимание проблемы и ее причин. Применение этого метода требует определенных навыков, нарабатываемых в ходе командного обучения, поддержки кураторов и наставников и/или опыта применения аналитических методик.

Метод системного решения проблем в команде уместно применять в ситуациях, когда:

- ◆ Проблема является хронической, периодически повторяющейся или комплексной
- ◆ У проблемы нет очевидного решения

Рисунок 7.1 Спектр подходов к улучшению качества



- ◆ Проблема не связана с вопросами безопасности или чрезвычайных ситуаций
- ◆ Проблема не требует разрешения в кратчайшие сроки
- ◆ Проблема дает команде возможность совместно работать в течение длительного периода времени для проведения анализа

7.1 Этап №1. Определение проблемы

На первом этапе “Определение проблемы”, как и при других подходах к УК, при использовании метода систематического решения проблем в команде определяется проблема, над которой будет работать команда, и состав этой команды.

Выбрать проблемы или возможности для улучшения. Область для улучшения, над которой можно работать, применяя метод систематического решения проблем в команде - это не обязательно какая-то проблема, но она может четко показать разницу между реальной и желаемой

эффективностью. Необходимо, чтобы эта область для улучшения была важной и вызывала энтузиазм у руководящего состава организации, потребителей и персонала. Любой человек: комиссия по обеспечению качества, руководители отделения, группа сотрудников, каждый сотрудник в отдельности, потребители и т.д. могут определять области для улучшения. Повседневный мониторинг через систему управления медицинской информацией предоставляет данные об индикаторах медицинской помощи, при помощи которых можно выявить области, нуждающиеся в улучшении. Другие полезные источники информации включают: медицинские карты пациентов, записи ведения болезней, непосредственное наблюдение и различные опросы.

Данные могут указать несколько областей, нуждающихся в улучшении, например, иммунизация, амбулаторная помощь, оказание помощи матерям. При определении приоритетной области необходимо принять во внимание следующие факторы:

- ♦ Высокий риск. Может иметь самый негативный эффект в случае низкого качества
- ♦ Большой объем. Часто имеет место и затрагивает большое количество людей
- ♦ Возможность возникновения проблем. Часто подвержена ошибкам

Определить проблемы. После выбора области для улучшения необходимо четко определить проблему. При определении проблемы (формулирование проблемы) необходимо описать ситуацию, а не вести поиск причин проблемы или ее решений. Необходимо четко описать проблему, чтобы команда, применяющая метод систематического решения проблем в команде, направила все свои силы на проведение работы в соответствии с этапам УК: анализ, разработка, испытание и действие. Четкое определение проблемы дает ясную формулировку этой проблемы и показывает ее влияние на качество медицинской помощи.

Помимо измерения проблемы необходимо установить границы деятельности команды по УК для того, чтобы команда не перешла к работе над более серьезной проблемой или связанными с этой проблемой вопросами. Рекомендуется ограничить деятельность команды по УК определенными процессами или действиями, медучреждением или медицинскими услугами, или индикаторами качества (например, своевременность и результативность). Формулирование проблем - это один из способов четкого синтезирования, установления и оконтуривания границ и целей.

Определить состав команды. После того, как проблема определена, необходимо выбрать специалистов, которые войдут в состав команды. При определении участников команды можно основываться на следующих вопросах: Где (отделение/отдел) возникает проблема? Какие виды деятельности затрагиваются? Кто выполняет эти виды деятельности? Кто решает, каким образом должны выполняться эти виды деятельности? Кто обеспечивает исходные вложения для данных видов деятельности? Кто является потребителем результатов деятельности?

Члены созданной команды используют при решении проблем свои специфические знания, глубокое понимание и знание проблем и медицинских услуг. Очень важно, чтобы каждый выбранный в команду специалист обладал детальными знаниями части проблемы. Члены команды должны располагать временем для проведения собраний и выполнения различных поручений команды в период между собраниями. При необходимости команда может привлечь к работе внешних экспертов, обладающих специальными знаниями конкретной проблемы и большим опытом. Такими членами команды “на полставки” могут стать внешние консультанты или другие сотрудники организации. Если все сотрудники, работающие над решением проблемы, пришли к единому мнению относительно формулирования проблемы, то команда может переходить к следующему этапу процесса УК - анализу проблемы.

7.2 Этап №2. Анализ проблемы

На этом этапе команда постарается глубже понять проблему или случаи низкого качества: почему это происходит? Часто люди определяют проблему, считают, что они уже знают об этой проблеме все (включая ее причину) и делают поспешные выводы. Но потом часто убеждаются, что после внедрения решения проблема остается. А почему? Потому что они не проявили широкого научного кругозора и не подтвердили свои гипотезы данными. Причины проблемы не всегда очевидны. Использование правильных подходов к решению проблем снижает вероятность поспешных выводов.

Целью этого второго этапа при использовании метода систематического решения проблем в команде является определение основных причин проблемы для выбора оптимального решения. Это можно сделать очень быстро в случаях, если проблема простая, а ее причина очевидна, если же проблема более комплексная, с несколькими возможными причинами, то процесс принятия решения может быть более длительным.

Проводить анализ проблем - это как чистить лук: надо снять много слоев, прежде чем доберешься до сердцевины - основной причины проблемы. Анализ проблем еще можно рассматривать как серию исследований, направленных на выявление причины проблемы. Вскрывая составляющие проблемы можно добраться до основной причины проблемы. Принимая во внимание разнообразный характер проблем можно утверждать, что единого метода анализа проблем не существует.

Описать и понять процесс, в котором существует проблема. Большинство проблем и случаев низкого качества связаны со способом выполнения работы (процесс). Тем не менее, люди не всегда обладают четким видением процесса, в особенности связей между процессами и деятельностью других людей. Таким образом, важным этапом анализа проблемы является понимание самого процесса и достижение консенсуса среди членов команды относительно того, как же процесс работает на самом деле. Работа процесса в действительности

отличается от того, как он “должен” работать. С этого то и начинается “снятие слоев с лука” - с определения местонахождения проблемы внутри процесса.

Для экономии времени и сил на последующих этапах все члены команды должны одинаково понимать процесс. Одним из способов достижения единого понимания процесса является визуализация реальных потоков процесса, в котором существует проблема. Для этого можно использовать два инструмента УК: системное моделирование и динамические диаграммы (Инструменты УК подробно рассмотрены в Разделе 9). При изучении процесса команда может прийти к выводу, что для полного понимания процесса и проблемы ей недостает некоторой информации и, следовательно, нужно будет собрать дополнительные данные.

Возможно, что причины проблемы будут выявлены в ходе составления динамической диаграммы процесса, того, как он работает на данный момент. Составление динамической диаграммы реального процесса в противовес идеальному процессу может указать на недостающее звено в процессе, часть процесса, где возникает путаница или замешательство относительно действий, или лишние звенья. Может случиться так, что при составлении динамической диаграммы процесса команда поймет, что процесс непростой и неясный. В таком случае решением может стать составление динамической диаграммы стандартного процесса.

Провести причинно-следственный анализ. В медицине болезни лечатся, на сколько это конечно возможно, путем устранения причин болезни, а не ее симптомов. Этот принцип применяется и при решении проблем, так как хроническая проблема повторно возникает только потому, что ее причины не были устранены. После того, как проблема была более тщательно изучена, надо выдвинуть гипотезы о ее причинах. Термин “гипотеза” используется потому, что еще не ясно, были ли определены действительные, основные причины проблемы. Достоверность причины будет в последствии подтверждена данными.

Поскольку основная причина часто неочевидна, то полезно начать с составления списка как можно большего числа возможных причин. Причинно следственный анализ позволяет увидеть то, что стоит за симптомами проблемы. Этот анализ ставит следующие вопросы: “Что является причиной?” и “Что за этим кроется?”. Это расширяет возможный круг поиска причин и выявляет другие области, которые также способствуют возникновению данной проблемы. Существуют альтернативные методы, например: пять вопросов “почему”, использование древовидной схемы, анализа воздействующих сил. Чтобы документально зафиксировать размышления можно использовать причинно-следственные диаграммы (См. Раздел 9).

Сократить число возможных основных причин. После того, как были записаны все возможные причины, часто получается, что причин больше, чем можно исследовать. Сокращение списка возможных причин до наиболее вероятных проводится на основе опыта всех членов команды. Использование некоторых методов принятия решения (например, мнение эксперта или голосование) может привести к возникновению нескольких гипотез относительно основной причины (причин) проблемы. Главное - это выработать несколько гипотез исходя из множества выделенных причин проблемы. Рекомендуются начинать с испытания гипотезы о тех возможных причинах проблемы, по которым легче всего собрать данные, при этом можно будет сразу отказаться от некоторых конкретных гипотез. При сборе данных для подтверждения гипотезы старайтесь использовать источники информации, отличные от тех, на основании которых определялась проблема.

Определить данные, необходимые для испытания гипотез о причине проблемы. Обратите внимание, что на данном этапе причины все еще носят гипотетический характер. Сейчас настало время для сбора и интерпретации данных с тем, чтобы подтвердить или опровергнуть конкретную гипотезу. При определении причин необходимо основываться на фактах, а не на мнениях или предположениях. Ниже

представлены ключевые моменты сбора данных. Самые распространенные ошибки - это сбор данных в большем объеме, чем это необходимо, или сбор данных, не представляющих реальной информации. Главное - это помнить, что собранные данные должны давать ответ на вопрос “Какова основная (ные) причина (причины) проблемы?”

Некоторые вопросы, которые могут помочь команде при определении основной причины:

- ◆ Действительно ли существует эта гипотетическая причина? (Сталкиваемся ли мы с ней в реальной жизни?)
- ◆ Является ли эта гипотетическая причина достаточно частотной и/или широко распространенной для того, чтобы определить объем проблемы?
- ◆ Сколько раз возникала эта гипотетическая причина?
- ◆ Связана ли эта гипотетическая причина с проблемой? (Например, случаются ли причины и проблема в одно и то же время, или с одним и тем же потребителем?)

Ответы на эти вопросы должны основываться на фактах (данных), но данные сами по себе не обязательно являются ответом. Данные должны быть проанализированы, а результаты представлены в таком виде, который позволяет преобразовать их из простых фактов в информацию.

Собрать и проанализировать данные; выявить основную причину проблемы. Хорошо начать сбор данных с написания плана. План должен включать в себя следующие вопросы:

- ◆ При помощи каких данных можно ответить на поставленный вопрос?
- ◆ Как должны собираться данные? Кто должен собирать данные и как часто? При помощи каких инструментов проводить сбор данных?
- ◆ Как будет проводиться анализ данных? Кто анализирует данные и как часто? При помощи каких инструментов проводить анализ данных?

Пример работы Проекта по обеспечению качества. Гипотеза и вопросы для исследования основной причины проблемы

Гипотеза: Запасов фармацевтических препаратов не хватает.

Вопросы: Сколько дней в месяце наблюдается нехватка препаратов? Сколько пациентов не получают препараты по причине их нехватки? Почему фармацевтических препаратов нет в запасе?

Необходимо определить эффективные способы сбора данных, если возможно, то использовать существующие источники информации, а при необходимости - провести сбор данных для исследования основных причин проблемы и определения реальной основной причины, однако такой сбор данных не должен превратиться в долговременный мониторинг системы.

После того, как данные будут собраны, их необходимо проанализировать для принятия решения относительно основных причин и ключевых улучшений. При помощи инструментов анализа данных (например, столбиковые диаграммы, линейные графики, график Парето) можно определить и отобразить информацию. Во-первых, команда должна быть готовой к отображению информации разными способами, чтобы сделать ее наиболее наглядной. Например, данные, изначально представленные в виде гистограммы, можно представить в виде графика по каждому показателю на линейном графике, чтобы наглядно показать модели вариации во времени. Во-вторых, данные можно разбить на подгруппы или уровни на основе индивидуальных характеристик. Например, данные о том, поняли ли матери предписания врача относительно того, как давать детям лекарства можно разбить, используя в качестве критерия родной язык матери. Это поможет выяснить, является ли языковой барьер причиной непонимания между матерью больного ребенка и врачом.

7.3 Этап №3. Разработка решений

Целью этого этапа при использовании метода систематического решения проблем в команде является разработка решения проблемы путем устранения ее причины (причин). Разработать решение - это не всегда простая задача, многие решения оказываются безрезультатными потому, что до внедрения они не были тщательно продуманы. Не стоит спешить с решением, ведь так много сил и времени было затрачено на выбор и анализ проблемы. Лучший способ разработки решения - это быть открытым для новых идей и подойти к вопросу творчески, сначала составить список потенциальных решений, затем тщательно рассмотреть каждое решение из этого списка и выбрать одно. *Это решение должно быть направлено на устранение выделенной основной причины проблемы.*

Для того чтобы выбрать надежное решение необходимо сначала составить список возможных решений. Здесь важно дать волю своим фантазиям и не сковывать творческий потенциал. Очень часто группа “заикливается” на какой-то одной мысли (“Вот так мы это всегда делали”), или увлекается идеей одного члена команды, игнорируя идеи всех других членов. В данном случае необходимо рассмотреть возможность привлечения других сотрудников к работе команды для выработки возможных решений. У приглашенных специалистов должен быть опыт разрешения аналогичных проблем в данной организации. Начать можно с обсуждения положительного, а главное - отрицательного опыта в решении аналогичных проблем приглашенных сотрудников. Почему это произошло? Какую полезную информацию из этого мы можем почерпнуть?

Также может стать полезным рассмотрение опыта других организаций или команд. Эталонное сравнение совместно с мозговым штурмом (См. Раздел 9) могут стимулировать процесс творческого мышления. Эталонное сравнение подразумевает изучение аналогичного эффективно работающего процесса или рассмотрение решений, которые

применялись другой командой для решения аналогичных проблем или устранения аналогичной основной причины; команде необходимо изучить все, что помогло другой команде решить схожую проблему. Тем не менее, очень важно четко понимать свой собственный процесс, прежде чем проводить эталонное сравнение, а также необходимо полностью понимать и другой процесс, прежде чем взять его за эталон. Если этого не сделать, то можно создать проблем больше, чем разрешить.

При выборе одного решения из списка возможных решений команда может опираться на четкие критерии, например:

- ◆ Решение может быть внедрено
- ◆ Не оказывает отрицательного воздействия на другие процессы или деятельность
- ◆ Решение реально осуществимо
- ◆ Поддержка администрации
- ◆ Поддержка сообщества
- ◆ Решение эффективное
- ◆ Решение своевременное

Старайтесь ограничить количество критериев до трех - четырех, так как большее количество критериев сделает этот этап очень громоздким. Определите, какой критерий наиболее подходит данному решению, и серьезно его изучите, это поможет быстро снять проблему выбора.

7.4 Этап №4. Проверка и внедрение

Как и другие подходы к УК, систематическое решение проблем в команде зависит от результативности проверки и внедрения нужного решения. Даже правильно выбранное решение не приведет к разрешению проблемы, если оно было плохо спланировано, внедрено и/или проконтролировано. При использовании метода систематического решения проблем в команде цикл ПИАД проходит следующим образом:

План (проведения испытания решения).

Планирование любой деятельности, включая УК, состоит из ответов на вопросы кто, что,

где, когда и как. План внедрения решения должен включать в себя следующие действия:

- ◆ Рассмотреть цель решения. Чего мы пытаемся добиться? Что считать “успехом”?
- ◆ Рассмотреть дизайн (структуру) решения. Каковы этапы предложенного процесса? Кто будет делать что, где и когда? Провести обзор или составить простую динамическую диаграмму процесса. Такая диаграмма поможет команде решить, принесет ли задуманное решение результаты. Можно ли упростить решение?
- ◆ Выявить потенциальное сопротивление. Команда должна подумать, на кого может повлиять каждый этап процесса или каждое изменение, внесенное в этот процесс. Люди, на которых повлияет изменение процесса, могут стать источником потенциального сопротивления изменениям. Можно ли снизить это сопротивление, если привлечь таких сотрудников к планированию этого изменения? Как еще можно избежать случаев сопротивления?
- ◆ Определить необходимые условия для внедрения. Что необходимо сделать или подготовить до проверки и внедрения решения? Подумайте, какой курс обучения необходимо будет провести, какие обсуждения потребуются, какая поддержка (материальная, административная, контроль) должна быть организована. Команда должна учесть все возможные неудачи, и после мозгового штурма использовать анализ сходных причин по группам (См. Раздел 9) для группирования превентивных мероприятий.
- ◆ Разработать пошаговый план действий. Что сделать сначала? Сколько времени на это потребуется? Как мы поймем, что это действие завершено? Каков результат? При определении последовательности действий используйте график Ганта (См. Раздел 9).
- ◆ Определить ответственного за каждое действие. Кто будет контролировать выполнение каждого действия? Этот человек/группа может не сам выполнять

это действие, но он должен проследить, чтобы действие было выполнено. Кто будет следить за выполнением? Кто будет контролировать?

- ◆ Решить, какая информация требуется для последующего наблюдения за решением. Какие данные необходимы для выявления, было ли в действительности проверено решение, правильно ли оно проверено (в соответствии с начальным планом), привело ли решение к ожидаемому результату? Кто может собрать данные? Когда и как будут собираться данные?
- ◆ План превентивных мероприятий. Решения, разработанные при помощи систематического решения проблем в команде, часто влияют на многих людей и процессы и, следовательно, есть вероятность того, что что-то может не получиться. Сократить такую вероятность можно при помощи некоторых превентивных мер. Например, сначала проведите мелкомасштабное испытание решения. Если решение требует больших изменений, влияет на многих людей или это решение никогда ранее не применялось, то проведение сначала мелкомасштабной проверки этого решения может помочь:

Разработать черновой план превентивных мер до начала крупномасштабного испытания решения

Обеспечить поддержку, показав, что решение реально работает

Сэкономить ресурсы, если решение оказалось не таким успешным, как предполагалось

Испытание (проверка решения). Проверка решения подразумевает выполнение всех этапов графика Ганта или плана действий, проведение сбора данных, при помощи которых можно определить, насколько хорошо прошло испытание решения. Команда должна периодически проверять процесс испытания, чтобы убедиться, что оно проходит согласно ранее намеченному плану, и сообщить о полученных результатах всем заинтересованным лицам. Команда должна быть готова подбодрить и помочь всем, кому эта помощь нужна.

При проведении испытания необходимо документально зафиксировать успех и сложности, возникающие в ходе процесса. Эта информация пригодится при проведении последующей оценки решения. Каждая проблема или ошибка являются возможностью для улучшения, это справедливо и по отношению к этапу испытания и внедрения решения, и к этапу определения проблем.

Анализ (последующее наблюдение для определения, привело ли решение к запланированным результатам). На этом этапе команда должна решить, какую информацию можно почерпнуть из проведенной проверки решения и его внедрения. Основываясь на собранных данных и другой информации (официальной и неофициальной), полученной на этапе испытания и внедрения, команда должна ответить на следующие вопросы:

- ◆ Отвечаем ли мы нашим критериям для достижения успеха? Привело ли решение к желаемым результатам? Что сотрудники думают об изменении?
- ◆ Какие аспекты проверки прошли отлично? Какие аспекты вызвали затруднения?
- ◆ Привело ли решение к возникновению непредвиденных проблем для других сотрудников или процессов?
- ◆ С каким сопротивлением мы встретились?

Внедрение (принятие решения о внедрении).

На основе данных, полученных в ходе проведения оценки испытания решения, команда должна определить, какие действия предпринять. То, что решение было выбрано и проверено, само по себе еще не означает, что это решение должно быть принято. Исходя из результатов последующего наблюдения за решением, команда должна решить, считать ли данное решение успешным, требует ли оно модификаций, или от этого решения вообще надо отказаться и попробовать другое решение. Если решение необходимо модифицировать, то это должно проводиться при помощи цикла ПИАД.

Чтобы убедиться, что улучшение носит устойчивый характер, команда должна отыскать возможности стандартизировать улучшения и сделать их постоянными при помощи таких действий, как разработка/

изменение памяток для персонала и служебных инструкций, введение нового материала в курсы подготовительного обучения и курсы повышения квалификации, издание официальных приказов. Кроме того, чтобы обеспечить устойчивость изменения нужно быть всегда начеку: команда должна решить, мониторинг каких индикаторов нужно проводить, и кто это будет делать для того, чтобы оценить, остается ли изменение успешным и убедиться, что проблема повторно не возникает.

Команда, применяющая метод систематического решения проблем в команде, обычно саморасформировывается после завершения четырех этапов УК и, следовательно, обычно не продолжает мониторинг развития ситуации. Хотя качество можно улучшать всегда, индивидуумы и команды имеют полное право сказать: “Работа выполнена отлично”. Команда может считать свою деятельность по УК успешной, если она обладает доказательствами того, что проблемы больше не существует и что изменения (решение) были включены в рутинные процедуры. Деятельность по УК считается законченной, если команда довольна своей работой и результативностью своих действий.

7.5 Пример использования метода систематического решения проблем в команде

Персонал медицинского центра в Африке заметил, что много детей, прошедших курс лечения от малярии, вновь поступали в медицинский центр после прохождения начального курса лечения без видимых признаков улучшения. Невозможность полностью излечить малярию у детей увеличивала риск возникновения неизлечимой или плохо поддающейся лечению малярии у детей, а также это приводило к тому, что родители считали, что их детей неправильно лечили от малярии. Некоторые сотрудники центра подозревали, что родители не давали детям хлорохин, а перепродавали этот препарат на рынке. Другие сотрудники считали, что, возможно,

родители неправильно вводили детям препарат: не понимали инструкцию к препарату, не были проинструктированы медперсоналом центра, или предпочитали уколы и отказывались давать ребенку лекарство в таблетках. Некоторые сотрудники с грустью полагали, что некоторые их коллеги не соблюдали протокол лечения - возможно, что дети, которым требовался хлорохин, не получали его.

Более того, директор медицинского центра знал, что запасов хлорохина всегда не хватало, так как министерство здравоохранения обычно поставляло только определенное количество хлорохина и то нерегулярно, такого объема никогда не хватало на лечение всех случаев малярии. В министерстве заявляли, что данный медицинский центр получает достаточное количество хлорохина, исходя из количества прикрепленного населения и уровня использования этого препарата в прошлом. Наличие запасов хлорохина является уже долговременной проблемой, разрешить которую медицинский центр не в силах.

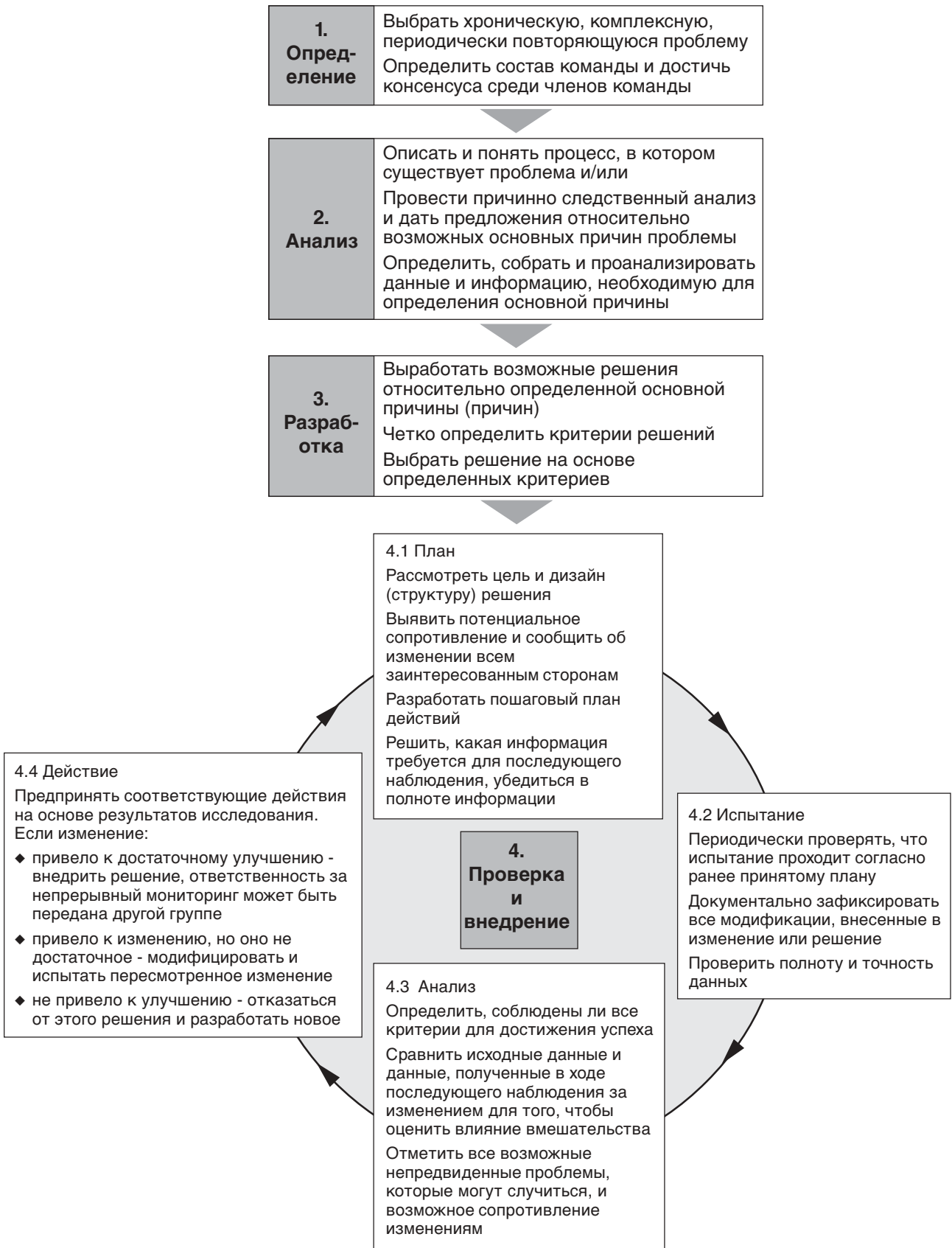
Директор медицинского центра провел наблюдение за работой своих сотрудников и пришел к выводу, что некоторые сотрудники не выполняют протокол лечения. В частной беседе медработник заявлял, что он то полностью выполняет протокол лечения, а вот его коллеги, возможно, и не выполняют.

Этап №1. Определение проблемы

1. Определить специфическую цель улучшения. Персонал составил список различных компонентов этой комплексной проблемы, который представлен ниже:

- ◆ Необходимость улучшить введение препарата детям с малярией.
- ◆ Персонал, возможно, не выполняет протокол лечения
- ◆ Возможно, что медработники врут, говоря, что они выполняют протокол лечения
- ◆ Дети повторно поступают в центр с продолжающимися симптомами

Рисунок 7.2 Краткий обзор метода систематического решения проблем в команде



Для того чтобы определить компонент проблемы, над которым команда будет в последствии работать, она составила матрицу приоритетов при помощи следующих критериев:

- ◆ Проблема ясная
- ◆ Риск игнорирования проблемы
- ◆ Очевидность проблемы

По пятибалльной шкале (5 - самая высокая степень) команда оценила эти компоненты, в результате самые высокие баллы получили риск игнорирования и очевидность проблемы, как показано в Таблице 7.1.

2. Определить проблему. В конце концов, команда выбрала введение препаратов в качестве проблемы для решения. При помощи ниже представленной формулировки проблемы команда попыталась глубже понять проблему:

“Существует возможность улучшить предписания для введения препаратов детям с малярией, начиная с того, что медработник принимает решение о потребности ребенка в определенном лекарственном препарате и заканчивая тем, что ребенок возвращается для последующего наблюдения в центр совершенно здоровым. При существующем процессе оказания помощи наблюдается большое число детей, которые после первичного курса лечения не выздоравливают. При улучшении процесса можно будет гарантировать, что дети действительно принимают полную дозу препарата пер орально и идут на поправку “

Таблица 7.1 Определение приоритетности проблем

Проблема	Ясность	Риск	Очевидность	Всего
Введение препарата	4	5	4	13
Невыполнение протокола лечения	3	5	3	11
Персонал врет	1	5	1	7
Дети с продолжающимися симптомами малярии	1	5	5	11

3. Определение состава команды. При составлении обобщенной динамической диаграммы процесса назначения препаратов детям с малярией (См. Рисунок 7.3) можно определить специалистов, которые должны работать над решением этой проблемы, и применять метод систематического решения проблем в команде. В данном случае в команду вошли сотрудник регистратуры, медсестра, врач, медработник, фармацевт/техник и мать ребенка.

Этап №2. Анализ проблемы

1. Определить и понять процесс, в котором существует проблема. Для более глубокого понимания ситуации команда нарисовала динамическую диаграмму процесса (Рисунок 7.4) для выявления повторяющихся, недостающих или лишних этапов. Эта диаграмма помогла команде понять существующий процесс и определить проблемы.

2. Провести причинно-следственный анализ. Команда провела причинно-следственный анализ всех возможных причин, которые, как казалось команде, приводят к тому, что ребенок не получает нужную дозу

Рисунок 7.3 Обобщенная динамическая диаграмма процесса назначения препаратов при малярии



препарата, и все заканчивалось тем, что когда ребенок приходит на прием к врачу, никаких симптомов улучшения у него не наблюдается. Команда составила причинно-следственную диаграмму (Рисунок 7.5) для определения возможных основных причин проблемы при введении препаратов детям с малярией.

3. Предложить возможные основные причины проблемы (гипотезы) на основе процесса и причинно-следственного анализа.

Команда использовала информацию, полученную из динамической диаграммы и причинно-следственного анализа для определения гипотетических основных причин, чтобы выяснить, почему дети после первого курса лечения не идут на поправку. Сначала команда выдвинула гипотезы относительно основных причин, а затем определила вопросы, которые помогут определить необходимую информацию. Например:

Гипотеза: Медработники не назначают хлорохин пациентам с малярией.

Вопросы: Сколько случаев записи диагноза малярия в медицинской карте без назначения хлорохина?

Гипотеза: Матери не понимают инструкцию по введению хлорохина.

Вопросы: Сколько матерей знают, как и когда давать детям хлорохин? Если они не понимают инструкции, то является ли причиной этого языковой барьер?

4. Определить данные, необходимые для проверки гипотез относительно причины проблемы. Сейчас у команды есть несколько гипотез, которые она хочет проверить. Команда решила собрать данные по всем пациентам с малярией за короткий период времени, которые прошли курс лечения, чтобы выяснить, правильность какой гипотезы можно доказать. Источниками данных служили медицинские карты пациентов, интервью с матерями и медработниками, наблюдение за работой медработников. Команда использовала план сбора данных, в котором четко указывалось, какие данные команда должна собрать, кто и когда будет проводить сбор данных.

Команда также предложила несколько способов анализа данных, поскольку команда могла предсказать, какие отображения данных могут помочь дать ответы на поставленные вопросы. Например, если команда хотела знать части целого, как то: сколько детей, вернувшихся в клинику, поправились, а сколько детей не поправились, команда могла продемонстрировать это соотношение при помощи секторной диаграммы.

5. Собрать и проанализировать данные; определить основную причину проблемы. Затем команда разработала контрольные списки для уточнения всех подробностей сбора данных. У сотрудника регистратуры был один контрольный список, в котором он отмечал всех пациентов с малярией. В этом списке отмечалось не только число пациентов, которым был выписан хлорохин, но и число матерей, которые правильно могли рассказать, как давать детям хлорохин, а также число матерей, которым не дали инструкции, и которые не могли понять инструкции медработника по причине языкового барьера.

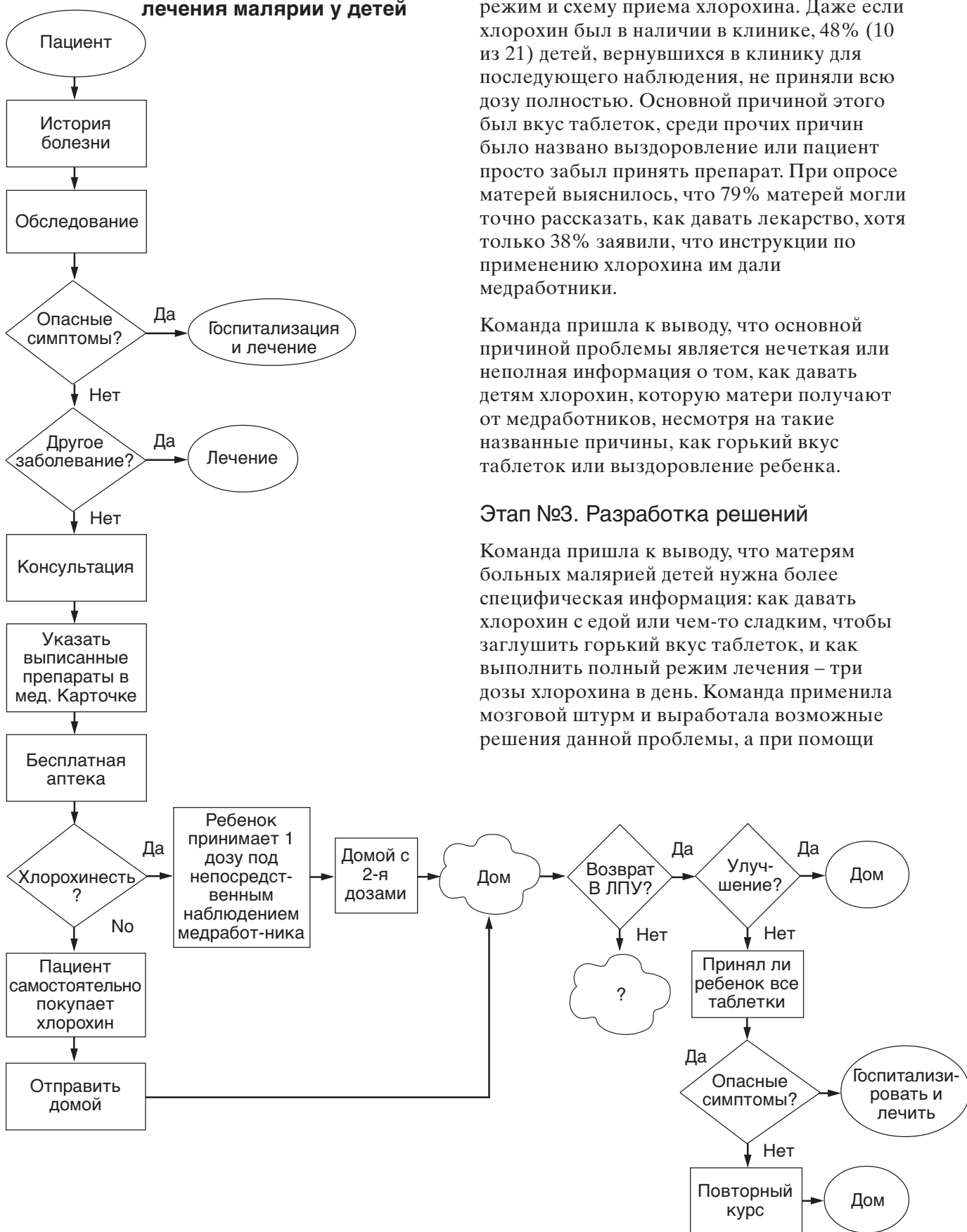
Сотрудник регистратуры разработал еще один контрольный список, в котором фиксировал ФИО всех детей с малярией, отмечал, поступал ли ребенок в клинику повторно, если поступал – то его состояние здоровья (выздоровел ребенок или нет).

В других контрольных списках регистрировалось число пациентов, которые приняли все три дозы хлорохина, число пациентов, которые не принимали хлорохин, причина, по которой ребенок не принял все три дозы (был ли в наличии хлорохин, число пациентов, обратившихся в больничную аптеку за хлорохином, число пациентов, получивших хлорохин). В заключении все медработники прошли интервью для того, чтобы проверить, могут ли они правильно проконсультировать мать ребенка относительно приема хлорохина.

В таблице 7.2. представлены некоторые данные, собранные при помощи контрольных списков.

Поскольку состояние здоровья улучшилось только у 43% детей, то был проведен сбор

Рисунок 7.4 Динамическая диаграмма назначения препаратов для лечения малярии у детей



данных относительно того, полностью ли пациент выполнил предписанный врачом режим и схему приема хлорохина. Даже если хлорохин был в наличии в клинике, 48% (10 из 21) детей, вернувшихся в клинику для последующего наблюдения, не приняли всю дозу полностью. Основной причиной этого был вкус таблеток, среди прочих причин было названо выздоровление или пациент просто забыл принять препарат. При опросе матерей выяснилось, что 79% матерей могли точно рассказать, как давать лекарство, хотя только 38% заявили, что инструкции по применению хлорохина им дали медработники.

Команда пришла к выводу, что основной причиной проблемы является нечеткая или неполная информация о том, как давать детям хлорохин, которую матери получают от медработников, несмотря на такие названные причины, как горький вкус таблеток или выздоровление ребенка.

Этап №3. Разработка решений

Команда пришла к выводу, что матерям больных малярией детей нужна более специфическая информация: как давать хлорохин с едой или чем-то сладким, чтобы заглушить горький вкус таблеток, и как выполнить полный режим лечения – три дозы хлорохина в день. Команда применила мозговой штурм и выработала возможные решения данной проблемы, а при помощи

Таблица 7.2 Данные, собранные при помощи контрольных списков

	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	Всего
Число пациентов с малярией	6	8	5	10	29
Число пациентов с малярией, вернувшихся для последующего наблюдения	5	8	4	4	21
Число пациентов с малярией, состояние которых улучшилось	2	3	2	3	9
Число пациентов с малярией, состояние которых не улучшилось	3	5	2	2	12
Число случаев назначения хлорохина	6	8	5	10	29

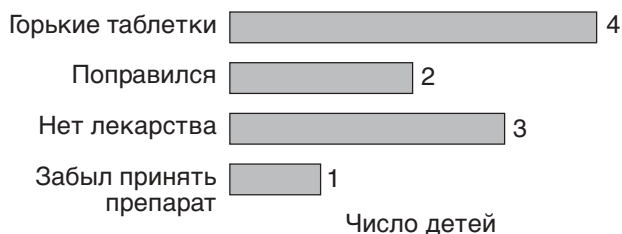
критериев из перечня возможных решений выбрала одно: сделать специально для матерей, чьи дети болеют малярией, плакат с изображением продуктов, которые заглушают горечь таблеток. Работа по созданию плаката была строго разделена. Сотрудник регистратуры и медсестра отвечали за создание плаката, а все медсестры и клиницист обязались

рецензировать его содержание. Матерей спросили, какие продукты наилучшим образом заглушают вкус хлорохина. После этого был разработан плакат (с рисунками, легко понятными для матерей), на котором показано, как можно заглушить горький вкус хлорохина. Команда поставила перед собой задачу закончить этот плакат за две недели.

Рисунок 7.5 Причинно-следственная диаграмма основной причины проблемы – почему состояние детей не улучшается



Рисунок 7.6 Причины, по которым дети не принимали лекарственные препараты



Этап №4. Проверка и внедрение

Команда прошла все четыре этапа проверки и внедрения: план, испытание, анализ и действие.

1. План. План внедрения решения. Команда определила потенциальные источники сопротивления, такие как: слишком высокая занятость персонала для выполнения плана или несогласие с выбранными для плаката продуктами. Чтобы решить вопрос высокой занятости команда перераспределила работу с тем, чтобы у персонала, ответственного за создание плаката, было на это время. Что же касается несогласия относительно продуктов, то персонал провел опрос матерей, чтобы выяснить, какие продукты, которые, скорее всего, смогут скрыть вкус препарата, любят их дети. Ответственный за это человек подтвердил у фармацевта больницы, что хлорохин можно принимать с любым продуктом питания.

2. Испытание. Внедрение решения. В течение десяти дней плакат был завершён и вывешен на стену. Для размещения плаката было выбрано такое место, где все матери смогли бы его видеть и задержаться для его изучения.

3. Анализ. Провести последующее наблюдение для выяснения, привело ли решение к желаемым результатам. Спустя месяц после того, как плакат был вывешен, команда начала сбор данных. Команда была одновременно очень довольна и удивлена, потому что как раз в это время завезли хлорохин из министерства здравоохранения, и его запасов хватит на весь период сбора данных. Для оценки результатов ведения 20 детей с малярией, вернувшихся в ЛПУ для последующего наблюдения, потребовалось полторы недели: 14 из 20 детей полностью выполнили режим лечения (70%) по сравнению с 48% ранее.

4. Действие. Принять решения относительно внедрения. Команда посчитала это значительное улучшение заслугой плаката. Исходя из того, что все три дозы препарата были успешно приняты пациентами, команда сделала вывод, что разработанный плакат является весьма результативным, и что ЛПУ должно продолжить его использование.



Peggy Koniz-Booher 2001

8 подход г. Улучшение процессов

Наиболее комплексный из всех четырех подходов к УК метод улучшения процессов находится в самом конце континуума сложности. Применение этого метода подразумевает работу команд на постоянной основе, члены которых обладают чувством хозяина и ответственности за ключевые процессы, и постоянно работают над их улучшением. Команды, применяющие метод улучшения процессов, проводят мониторинг процесса во времени и вносят долговременные улучшения на основе данных мониторинга. То есть, если другие команды по УК саморасформируются после завершения всех этапов УК, то команда, применяющая метод улучшения процессов, продолжает свою работу для мониторинга улучшения или начинает процесс улучшения другого аспекта или процесса. Такая непрерывность в работе и является отличительной чертой метода улучшения процессов при его сравнении с другими подходами к УК.

Так как при этом подходе к УК команда должна работать на постоянной основе, то метод улучшения процессов является также и способом управления системой предоставления услуг или процессом. Команды, применяющие этот подход к УК, не только проводят мероприятия по УК, но также руководят командами, привлеченными к работе основной командой. Помимо метода улучшения процессов постоянная команда может использовать любой другой принцип УК для того, чтобы подстроиться к большому разнообразию потребностей в улучшении, с которыми она может столкнуться в будущем, и/или работать над улучшением отдельного процесса в рамках большего процесса или системы. Добиться этого команда может либо работая непосредственно с этим отдельным процессом, либо формируя подкоманду для изучения выбранной области. Такие

Рисунок 8.1 Спектр подходов к улучшению качества



подкоманды могут быть специально созданы для какой-то определенной потребности в улучшении и работать на временной основе. Например, команда, работающая над улучшением процесса, может сформировать команду, которая будет использовать метод систематического решения проблем в команде для изучения хронической, периодически повторяющейся проблемы внутри ключевого процесса, или создать временную команду, которая будет применять метод быстрого решения проблем в команде для последовательного внедрения небольших изменений в ключевой процесс.

Метод улучшения процессов очень напоминает модели, принятые на производстве, которые использовались для улучшения основных процессов производства какого-то продукта. Основной акцент в этой классической теории ставился на работе производственных линий заводов и фабрик, а метод улучшения процессов, описываемый в данной работе, был адаптирован для улучшения основного процесса (основной услуги, например, оказание помощи матерям) в ЛПУ. Команды создаются для того, чтобы наглядно представлять, проводить мониторинг и улучшать различные элементы этих услуг.

В контексте данного документа при методе улучшения процессов вносятся изменения, но сам процесс сохраняется. Хотя это подразумевает удаление частей процесса, добавление новых частей, снижение потерь или стандартизацию процесса, главные части процесса остаются такими же, как и были. Метод улучшения процессов должен быть направлен на упреждение, в рамках этого подхода к УК проводятся действия с целью избежания проблем, а не только решения уже существующих проблем. Предотвращение дорогостоящих проблем может со временем привести к экономии затрат. Подводя итог можно сказать, что метод улучшения процессов необходимо использовать для непрерывного улучшения и мониторинга процесса, планирования последующих действий и решения проблем по мере их появления. Этот подход не применяется для решения проблем, которые требуют немедленного внимания, такие, как вопросы безопасности и чрезвычайные ситуации.

Команды, занимающиеся улучшением процессов, обычно работают над улучшением комплексных процессов, которые влияют на наибольшее число внутренних и внешних потребителей, на междисциплинарном уровне. Очень важно, чтобы в состав таких команд, обычно пять – семь человек, входил представитель различных функций внутри этих процессов, потому что когда пациенту оказывается помощь, он получает ее от персонала различных отделений: поставщики медицинских услуг, административный персонал, технический персонал и т.д.

Например, в состав команды, изучающей хирургическую процедуру с целью ее улучшения, могут входить медсестры, которые проводят подготовку хирургического вмешательства, административный персонал, который занимается вопросами госпитализации и выставления счетов за оказанную помощь, хирурги, непосредственно проводящие хирургическое вмешательство и, наконец, технический персонал, который проводит стерилизацию операционной. Главная идея состоит в том, что члены команды являются представителями различных элементов процесса. Метод улучшения процессов

можно применять для улучшения процесса внутри одного отделения при условии, что с представителями других отделений обсуждается разработка и внедрение любых изменений в этот процесс.

В методе улучшения процессов подчеркивается необходимость понимания ожиданий внешних потребителей. Участие внешних потребителей в работе команды, занимающейся улучшением процессов, помогает всем членам команды лучше понять, каким образом можно улучшить процесс, чтобы это удовлетворяло потребности потребителей. Этот и другие аспекты метода улучшения процессов означают, что этот подход к УК не применяется в случаях, когда проблема требует быстрого разрешения, например, вопросы безопасности и чрезвычайные ситуации.

Метод улучшения процессов нужно применять в случаях, когда:

- ◆ Команды могут работать на постоянной основе
- ◆ Существует система мониторинга, или есть возможность создать такую систему
- ◆ Необходим превентивный подход, работающий на упреждение
- ◆ Ключевой процесс не требует немедленного внимания (т.е. это не вопрос безопасности или чрезвычайных ситуаций)

8.1 Этап №1. Определение проблемы

При методе улучшения процессов вся деятельность по улучшению строится на основе потребностей потребителя. Обычно первым шагом при определении процесса является изучение задач или взглядов, принятых в данной организации, для того, чтобы оценить степень соответствия услуг этим задачам и взглядам. Процессы, не достигающие до требуемого уровня задач организации, являются потенциальными объектами метода улучшения процессов.

Команда обычно определяет и решает, какой основной процесс станет целью улучшения. Критерии выбора процесса

Резюме. Критерии выбора процесса при использовании метода улучшения процессов

- ◆ Ключевой процесс (услуга) в системе оказания помощи
- ◆ Высокий риск
- ◆ Большой объем
- ◆ Вероятность проблем
- ◆ Очевидность для потребителей и руководства
- ◆ Важность для потребителей и руководства

следующие: а) является ли процесс ключевым в системе оказания помощи, б) влияет ли процесс на большое число внешних и внутренних потребителей, в) потенциально представляет собой высокий риск, если им пренебречь, г) чреват проблемами, д) является очевидным для потребителя и руководства (См. краткий обзор критериев).

В методе улучшения процессов подчеркивается важность проведения мониторинга процесса во времени. Всего лишь при помощи пары индикаторов, измеряющих результат, последствие и воздействие, можно определить насколько правильно работает процесс. Команда должна четко понимать процесс для того, чтобы определить, какой из индикаторов является наиболее полезным и эффективным. Например, если команда по УК работает над улучшением процесса иммунизации, то в ее состав должны входить люди, хорошо знающие все элементы этого процесса, или должны быть сформированы подкоманды, также знакомые со всеми элементами процесса иммунизации, так то: заморозка вакцины, транспортировка вакцины и программа работы с местным населением. Затем представители каждого из этих элементов процесса участвуют в разработке индикаторов (таких, как: проверка температуры холодильных установок, проверка запасов вакцины и уровень охвата населения) для проведения мониторинга всего процесса вакцинации

(См. Таблица 8.1). Когда возможно, индикаторы должны разрабатываться на основе уже существующих данных с тем, чтобы избежать сбора дополнительных данных. Если базы данных не существует или данных недостаточно, необходимо создать систему мониторинга для измерения релевантных индикаторов. При помощи такой системы не обязательно проводить сбор данных по всему ЛПУ, необходимо собирать данные по областям, имеющим отношения к целям команды, применяющей метод улучшения процессов. После создания системы мониторинга очень важно провести анализ исходных данных для того, чтобы определить базисный (исходный) уровень информации. При помощи исходных данных команда, работающая над улучшением процесса, сможет понять состояние процесса на данный момент, рассмотреть возможные результаты процесса, а затем сравнить данные после проведения вмешательства для выявления возможных изменений в процессе.

Таблица 8.1 Пример индикаторов ключевых процессов программы вакцинации

Процесс	Индикатор
Заморозка вакцины	Проверка температуры холодильных установок
Запасы вакцин	Наличие на складе
Программа работы с местным населением	Уровень охвата населения

Подводя итог можно сказать, что на этапе «определение проблемы» при использовании метода улучшения процессов устанавливается следующее: а) на основе требований потребителя определяется объект улучшения, над которым будет работать команда, б) определяется состав команды и критерии отбора членов команды, в) разрабатываются индикаторы. Если данных не достаточно, то необходимо создать систему мониторинга.

8.2 Этап №2. Анализ проблемы

Метод улучшения процессов отличается от других подходов к УК тем, что в нем проводится регулярный мониторинг во времени основных индикаторов. Регулярно проводится анализ данных об эффективности ключевых процессов и информации от потребителей. Линейные графики (подробно описаны в Разделе 9) широко применяются для отображения этой информации и наблюдения во времени за показателями эффективности.

Рутинный анализ такой информации - не только неотъемлемая черта метода улучшения процессов, он восходит к самой философии управления, в которой большое внимание уделяется показателям эффективности и высоко ценится мнение потребителя. Таким образом, происходит активный поиск информации, и не только из уже существующих данных. Например, данные о потребностях не берутся исключительно из обратной связи с потребителем, такие данные будут активно собираться при включении потребителя в состав команды, работающей над улучшением процесса.

Помимо анализа данных команды, работающие над улучшением процесса, измеряют конечную отдачу системы (результаты) и оценивают достижения команд, сформированных для работы на временной основе.

Затем команда, применяющая метод улучшения процессов, на основе данных принимает решение о том, существуют ли внутри выделенного процесса проблемы. Установленная система мониторинга может предоставить достаточную для принятия такого решения информацию. Однако, иногда даже безупречная система мониторинга не дает всей требуемой информации. Например, если планируется провести дополнительный анализ слабого звена системы, возможно, что потребуются создать дополнительный комплект данных для дальнейшего изучения этой области. В таком случае может быть разработан новый индикатор для проведения мониторинга улучшений в рассматриваемой области либо на временной, либо на постоянной основе.

Если слабое звено в процессе определено и проанализировано, то команда, работающая над улучшением процесса, может либо продолжить свою работу, либо сформировать для этой цели другую команду. Решение принимается исходя из следующих двух положений: требуется ли проводить постоянный мониторинг слабого звена (команда, применяющая метод улучшения процессов), или временный мониторинг (временная команда), и входят ли в состав команды, применяющей метод улучшения процессов, ключевые специалисты в этой специфической области. Если второй критерий не выполняется, а временного мониторинга вполне достаточно, то формируется отдельная подкоманда, задачей которой станет предоставление информации, необходимой для принятия решения команде, работающей над улучшением процесса.

В методе улучшения процессов на этапе «анализа» подчеркивается необходимость понимания существующего процесса. Как было сказано выше, существует целый ряд инструментов УК, при помощи которых команды могут проводить дополнительный анализ областей, определенных посредством системы непрерывного мониторинга или неблагоприятных событий. Во-первых, на *динамической диаграмме* указываются все этапы процесса для того, чтобы определить задержки и избыточность в процессе. Такие знания необходимы для понимания того, как можно улучшить процесс, чтобы он удовлетворял все потребности потребителя.

Еще одним инструментом, помогающим при анализе процесса, является *причинно-следственный анализ*. Такой анализ помогает команде выработать возможные причины проблемы; хотя перечень таких причин носит гипотетический характер и, возможно, эти причины затем будут признаны ошибочными, но на данном моменте причинно-следственный анализ помогает нарисовать более широкую картину проблемы.

Затем, при проведении *анализа основной причины* можно будет установить, какая из гипотетических причин является основной причиной рассматриваемой проблемы.

И, наконец, при помощи *системного моделирования* можно определить, какие ресурсы необходимы для начала процесса (исходные вложения), какие действия преобразуют эти ресурсы в результаты (процессы), и каково воздействие процесса на потребителя (конечная отдача/ результаты). Системное моделирование помогает команде понять взаимоотношения между этими частями системы и решить, нужно ли проводить дополнительный анализ и сбор данных. В Разделе 9 представлена подробная информация об этих инструментах УК.

Такие инструменты УК, как динамическая диаграмма, причинно-следственный анализ и системное моделирование помогают команде определить, какие данные необходимы для применения метода улучшения процессов. Надежная система мониторинга является ключевым моментом этого подхода к УК, таким образом, команды могут отслеживать во времени основные индикаторы для непрерывного улучшения процесса. Следовательно, если система данных уже существует, команде необходимо оценить ее содержание, достоверность и надежность для принятия решения о том, стоит ли ее усовершенствовать или нет с тем, чтобы система соответствовала требованиям и потребностям мониторинга. Данные, собранные в прошлом, можно проанализировать ретроспективно с целью определения, являются ли процессы неконтролируемыми и где именно. Такая информация в последствии может помочь команде сравнить эффективность их процесса с другими аналогичными процессами с целью выявления недостатков.

8.3 Этап №3. Разработка решений проблемы

Вмешательства, разработанные при помощи метода улучшения процессов, основываются на результатах, полученных либо в ходе работы команды, занимающейся улучшением процесса, либо временной команды на этапе “анализа проблемы”. Если для изучения определенной части процесса была сформирована временная команда, то

Пример работы Проекта по обеспечению качества. Команда, работающая над улучшением процесса (Тверская область, Россия)

Команда по улучшению процесса была сформирована с целью улучшения качества помощи новорожденным с респираторным дистресс-синдромом (РДС). При проведении обзора существующих данных команда обнаружила, что помощь, оказываемая новорожденным в 42 больницах области, не является адекватной, что подтверждается тем фактом, что причиной неонатальной смерти в 67% случаев являлся РДС.

Команда изучила литературу по доказательной медицине для того, чтобы разработать руководства по оказанию помощи новорожденным и пришла к выводу, что, вероятно, невозможно будет обеспечить проведение всех необходимых вмешательств во всех 42 больницах области, что гарантировало бы адекватность помощи. Даже если бы это стало возможным, то для практики и поддержания навыков и умений медперсонала просто не хватит числа новорожденных в течение года.

Все участники команды пришли к мнению о необходимости разработать единую систему оказания помощи путем изменения существующей системы помощи. В новой системе помощи были четко определены три уровня: реанимация новорожденных, транспортировка и оказание помощи в неонатальном центре. Та же команда продолжила работу над изменением системы, а после улучшения системы оказания помощи новорожденным с РДС она продолжает мониторинг улучшений на постоянной основе и периодически вносит необходимые улучшения.

На данном примере видно, как мероприятия по улучшению качества могут привести к ре-дизайну (реорганизации) системы путем внедрения радикальных изменений.

либо эта команда может продолжать работу по разработке вмешательств, либо дать рекомендации относительно этой разработки команде, занимающейся улучшением процессов. Вмешательства разрабатываются по отдельности, но с тем прицелом, что в дальнейшем результативные изменения будут внедряться все вместе с целью изменения и улучшения процесса.

Проблемы, рассматриваемые в рамках метода улучшения процессов, варьируются по уровню комплексности. Исходя из уровня комплексности, определяется, насколько существенными будут изменения процесса. Для решения комплексных проблем может потребоваться разработка таких решений, которые полностью изменят начальный процесс (См. пример работы проекта в Тверской области); такое радикальное изменение может быть отражено изменением в обобщенной динамической диаграмме после внедрения вмешательства. В данном документе уровень изменений процесса не рассматривается; дополнительная информация о разработке решений такого уровня комплексности представлена в материалах по ре-дизайну (реорганизации) процессов (Knebel et al., 2001; www.qaproject.org).

Решения, разработанные командой, работающей над улучшением процесса, вносят изменения в процесс, не меняя значительным образом существующего процесса. Хотя целью принятых командой решений может стать добавление или изъятие каких-либо частей процесса, снижение потерь или стандартизация процесса, основные части процесса останутся без изменений. Другими словами, если обобщенная динамическая диаграмма останется без изменений, то подробная динамическая диаграмма может значительно измениться. Эти изменения направлены на проблемы внутри частей процесса или связей между частями.

Типичным примером можно считать потерю карт пациентов. Когда медработник непосредственно работает с медицинской картой больного, то она, как правило, не теряется, а вот при процессе передачи карты от одного медработника к другому, или при процессе возврата карты в регистратуру ее

шансы потеряться резко возрастают. Команда, работающая над снижением случаев потери медицинской карты пациента, поставит себе целью создать четкую систему передачи медицинских карт пациентов внутри ЛПУ и их возврата на хранение в регистратуру, а не станет решать, как помочь врачам и медсестрам не терять эти карты во время их непосредственного использования. Все люди работают по-разному, и, следовательно, они получают различные результаты. Таким образом, стандартизация процесса дает людям имплицитные (официально не зафиксированные) и эксплицитные (официально фиксированные) руководства, тем самым делая конечную отдачу (результаты) - качество помощи, более предсказуемой и закономерной.

8.4 Этап №4. Проверка и внедрение

План. План испытания. Если есть более одного вмешательства, то команда, работающая над изменением процесса, может составить план их совместного или отдельного испытания в процессе. При любом раскладе очень важно: а) убедиться, что все заинтересованные стороны ясно понимают изменение (изменения), б) подтвердить полноту исходных данных.

Испытание. Проведение испытания. Если команда примет решение проводить испытание вмешательств вместе, то тогда все вмешательства объединяются и проверяются одновременно. Те же вмешательства, которые проверяются по отдельности, вносятся в процесс одно за другим с тем, чтобы определить потенциал каждого конкретного вмешательства в отношении улучшения процесса.

Как и при использовании других подходов к УК, необходимо выполнить все следующие этапы: а) испытать вмешательство(а), б) документально зафиксировать все модификации вмешательства(в), в) проверить полноту и точность данных.

Анализ. Сбор и анализ данных. Данные, полученные из системы мониторинга, или дополнительно собранные данные показывают результативность

вмешательств. Сравнение данных до и после проведения испытания дает возможность определить влияние, которое оказывает вмешательство на эффективность работы процесса. В рамках метода улучшения процессов на стадии анализа влияния вмешательства необходимо: а) подтвердить, что вмешательство прошло испытание согласно ранее выработанному плану, б) сравнить исходные данные и данные после внедрения изменения для определения влияния вмешательства, в) сравнить полученные результаты с предполагаемыми или желаемыми результатами.

Действие. Определить направление последующих действий исходя из результатов, полученных на предыдущих этапах. На данном этапе команда, работающая над улучшением процессов, или временная команда обобщает полученные на предыдущих этапах данные и определяет последующие действия. На основе результатов предыдущего испытания команда принимает решения относительно внедрения, модифицирования или отказа от данного вмешательства. Опять таки, это зависит от того, проверялись ли вмешательства все вместе или по отдельности. Если все вмешательства проверялись вместе, то команда должна решить, что делать дальше со всем перечнем вмешательств. Если же каждое вмешательство проверялось отдельно, то команда должна решить, какие вмешательства надо сохранить, модифицировать или от каких отказаться, а затем команда действует в соответствии со своим решением.

При принятии такого решения команда должна руководствоваться следующими двумя вопросами: а) привело ли изменение к улучшению, б) если да, то изменение достаточное? Изменения считаются достаточными, когда они достигают контрольного уровня или уровень эффективности признается командой или руководством удовлетворительным.

Исходя из ответов на эти вопросы, команда предпринимает следующие действия:

1. *Если* изменение привело к улучшению, и улучшение является достаточным, то: а) внести изменение(я) в процесс в качестве его постоянной части, б) продолжить

мониторинг работы процесса как часть непрерывного сбора данных или сформировать временную команду для выполнения этой работы, в) продолжать улучшения, подтвержденные на основе данных такого мониторинга.

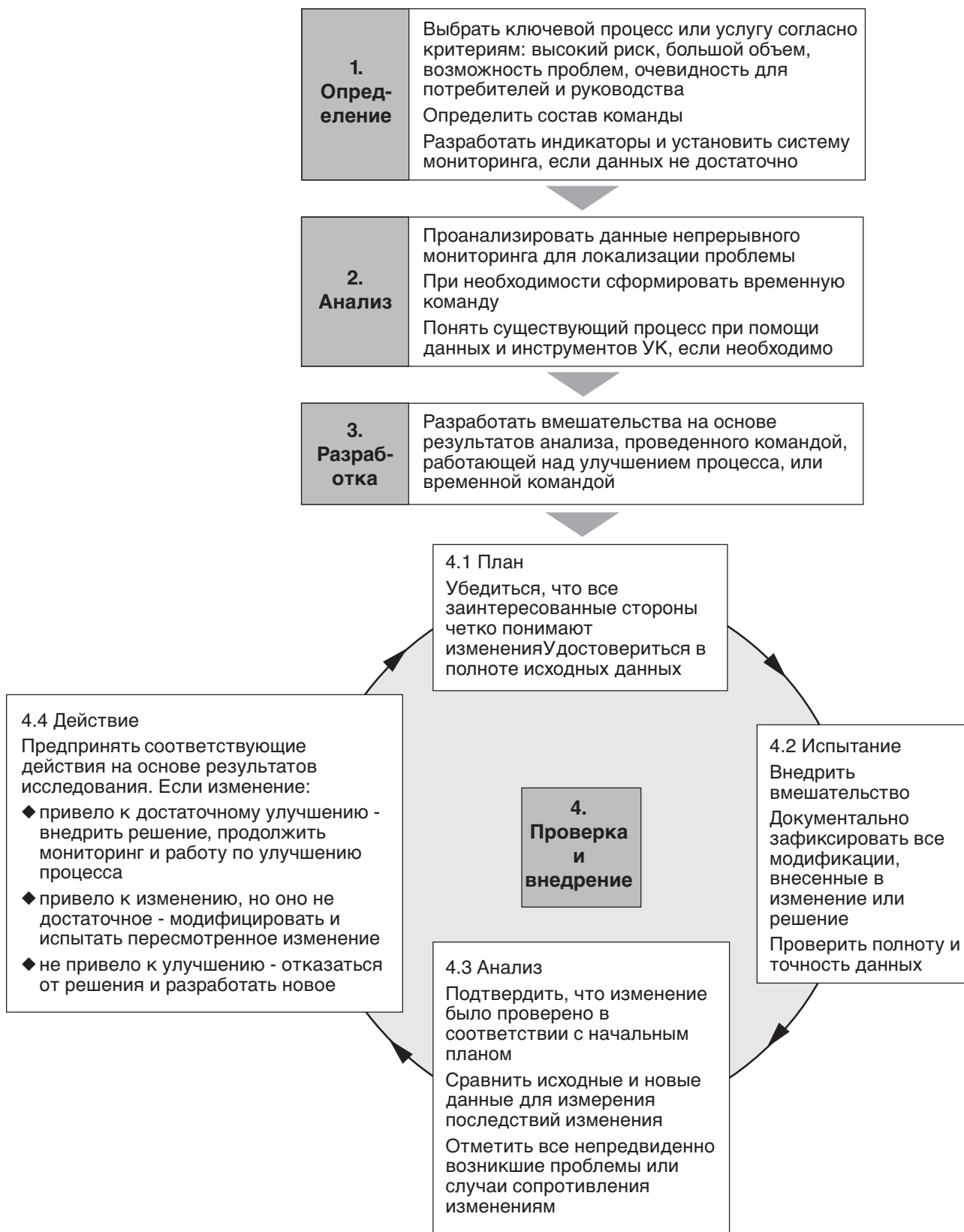
2. *Если* изменение привело к улучшению, но улучшение *не* является достаточным, то необходимо: а) адаптировать изменение(я) и повторить этап №4 для испытания пересмотренного изменения(ий), б) применить известную стратегию внедрения изменений и/или в) понять, что у проблемы могут быть несколько причин, и, возможно, потребуется рассмотреть возможность применения стратегии для определения основной причины проблемы.

3. *Если* изменение *не* привело к улучшению, то необходимо разработать новое изменение и провести его испытание и внедрение.

После завершения цикла ПИАД и после признания улучшения достаточным, команда, работающая над улучшением процесса, не саморасформировывается, а продолжает проводить мониторинг процесса, руководит работой временной командой, а также может перейти к другому аспекту процесса с целью его улучшения.

При применении метода улучшения процессов процесс может быть изменен радикальным образом посредством внедрения вмешательств, разработанных в рамках этого метода. Поэтому команда, работающая над улучшением процесса, должна помнить о том, что вмешательство может оказаться безрезультатным, или привести к непредвиденным побочным эффектам. Как результат, планирование превентивных мер является важным аспектом разработки вмешательств в рамках метода улучшения процессов. Поскольку вмешательства могут значительно повлиять на различные аспекты работы персонала, о всех изменениях необходимо известить сотрудников до момента их внедрения. Необходимо также разработать альтернативный план на случай, если проверка вмешательства пройдет неудачно. Непрерывный мониторинг внедренных вмешательств и ключевого процесса выявит все возможные неожиданные проблемы и потребности в улучшении.

Рисунок 8.2 Краткий обзор метода улучшения процессов



8.5 Пример использования метода улучшения процессов

Данный пример показывает, как команда, работающая над улучшением процессов, провела мониторинг и улучшила процесс оказания помощи матерям.

В городской местной больнице есть отделение акушерства и гинекологии и амбулаторное отделение, где оказывается помощь большинству пациенток, поступивших в данную больницу по направлению из районных медучреждений и учреждений первичного звена. В родовой палате есть некоторые ресурсы, позволяющие оказывать помощь пациенткам в соответствии с требованиями этих направлений, например: врач с опытом работы в акушерстве, обученные медсестры и акушерки, помогающие принимать стандартные роды.

Команда, применяющая метод улучшения процессов, проводит мониторинг оказания дородовой, родовой и послеродовой помощи. В команду входит врач, фельдшер, две акушерки, медсестра, оказывающая дородовую помощь и мед сотрудник, работающий в операционной. Кроме того, команда включила в свой состав представителя потребителей этих услуг, выражающего мнение внешних потребителей.

Этап №1. Определение проблемы. Команда провела обзор данных, собранных при помощи рутинного мониторинга процесса оказания помощи матерям. При анализе данных о послеродовой помощи команда обратила внимание на то, что только 20% женщин приходят в больницу на обязательное обследование через 6 недель после родов. Такой результат обеспокоил членов команды, так как удостовериться, что матка и шейка матки приняли свой начальный размер, а также дать консультацию по использованию контрацептивов можно только в случае, если женщина пришла на прием в больницу после родов. Принимая во внимания тот факт, что много женщин не получают послеродовую помощь, команда пришла к выводу, что послеродовая помощь является ключевым

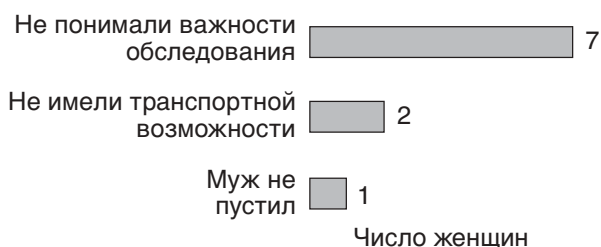


Karen Askov 2001

компонентом материнской помощи, и что если этой области не будет уделяться достаточного внимания, то это приведет к возникновению угрозы для здоровья их пациенток. Таким образом, команда решила продолжить изучение этого вопроса и перейти к этапу анализа.

Этап №2. Анализ проблемы. Сначала некоторые члены команды полагали, что, возможно, медсестра и акушерки забывают сказать женщинам, насколько важно послеродовое наблюдение, но медсестра и акушерки убедили команду, что они никогда не забывают подчеркнуть важность послеродовой помощи. Команда нашла простой и быстрый способ узнать, почему женщины не приходят на послеродовое обследование. Из всех женщин, не пришедших на послеродовой осмотр через 6 недель после родов, были наугад выбраны 10 женщин, к которым на дом пришли два члена команды, чтобы лично спросить причину, по которой эти женщины пропустили прием. Причины были следующие: женщины не знали, насколько важно было прийти на послеродовой осмотр, у некоторых не было транспортной возможности добраться до больницы, а некоторых не пустил в больницу муж. Команда построила график, чтобы отразить частотность каждой причины (Рисунок 8.3) и то, что большинство женщин не понимали важности прихода в больницу на послеродовое обследование через 6 недель после родов.

Рисунок 8.3 Причины, по которым женщины не вернулись в больницу на послеродовое обследование через 6 недель после родов



Этап №3. Разработка решений. Исходя из полученной информации, команда приняла решение разработать вмешательство, целью которого было бы не только информировать женщин о послеродовом обследовании, но и объяснить, почему это обследование так важно. Команда пришла к совместному решению, что для информирования женщин на протяжении всей беременности и после родов о необходимости послеродового посещения больницы можно осуществить при помощи кампании по информации, обучению/воспитанию и коммуникации. Эта просветительская кампания будет начата во время дородового наблюдения женщины, а затем во время послеродовых консультаций с акушеркой. Целью данного вмешательства будет объяснение важности послеродовой помощи с тем, чтобы больше женщин возвращались в больницу на послеродовое обследование через 6 недель после родов.

Рисунок 8.4 Доля (%) женщин, вернувшихся в больницу на послеродовое обследование



Этап №4. Проверка и внедрение. В стандартную процедуру проведения дородовых и послеродовых консультаций команда ввела распространение образовательных материалов. Акушерки были обучены пользоваться образовательными материалами, теперь они должны раздавать эти материалы всем своим пациенткам. Затем команда провела мониторинг посещения послеродового обследования за период последующих 3 месяцев и с радостью отметила постепенное повышение числа женщин, вернувшихся в больницу для послеродового обследования. Такое улучшение команда объяснила использованием образовательных материалов.

Команда продолжила мониторинг всего процесса оказания помощи матерям, включая послеродовую помощь. Команда заметила, что хотя уровень посещаемости увеличился с 20% до 60%, через несколько месяцев уровень выровнялся. Команда решила, что уровень посещаемости в 60% не является удовлетворительным, и что позже надо будет вернуться к этому вопросу и пройти все этапы улучшения процесса заново.

Этап №1. Определение проблемы.

Посредством рутинного мониторинга индикаторов, введенных шесть месяцев назад, команда определила, что уровень посещаемости послеродового обследования низкий.

Этап №2. Анализ проблемы. Команда повторила ранее проведенный анализ с целью определения причин, почему уровень посещаемости больницы для послеродового наблюдения все еще не удовлетворителен. После проведения интервью с 10 женщинами выяснилось, что основной причиной, по которой женщины не возвращались в больницу для послеродового обследования, стало время посещения, назначенное на вторую половину дня, что для многих было не удобно. Некоторые женщины назвали в качестве причины плохое транспортное сообщение и запрет мужа. Эти причины представлены в Таблице 8.5.

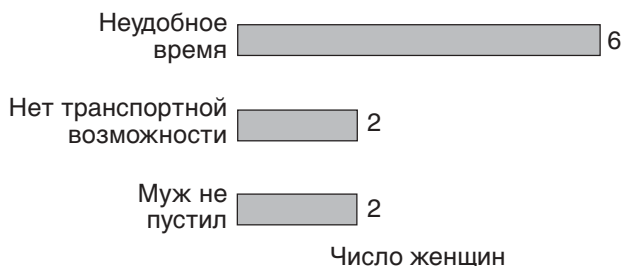
На основании этой информации можно сделать вывод, что время, на которое назначалось послеродовое обследование,

было не удобно для женщин и, таким образом, это является причиной, почему женщины не приходили в больницу за послеродовой помощью.

Этап №3. Разработка решений. Команда, работающая над улучшением процесса, решила, что расписанием может заняться временная команда, которая и была сформирована для разработки, испытания и внедрения решения. В состав временной команды вошли врач и акушерка, которые проводили послеродовое обследование, а также представитель администрации. Эта команда решила проводить послеродовое наблюдение один раз в неделю в утренние часы, чтобы сделать время посещения для женщин наиболее удобным.

Этап №4. Проверка и внедрение. Временная команда провела проверку своего решения о назначении приема в утренние часы путем предоставления пациентам выбора между утренними часами и временем после обеда. Затем команда продолжила мониторинг посещаемости по времени суток, когда эта услуга была доступна. За несколько месяцев

Рисунок 8.5 Причины, по которым женщины не вернулись в больницу на послеродовое обследование через 6 недель после родов. Вторая попытка



уровень посещаемости вырос с 60% до 75%. Так как новое расписание послеродовых посещений привело к увеличению уровня посещаемости, временная команда посоветовала команде, работающей над улучшением процесса, внедрить это расписание в качестве части стандартного процесса и проводить послеродовое обследование в утренние часы.

9 инструменты улучшения качества

В этом разделе представлена информация о некоторых инструментах и мероприятиях, облегчающих работу команд и отдельных лиц по улучшению качества¹⁰. Эти инструменты и мероприятия могут использоваться для определения и анализа проблем, а также для разработки, испытания и внедрения решений этих проблем либо по отдельности, либо в комбинации друг с другом. Хотя эти инструменты и мероприятия могут применяться командами и отдельными лицами в любое время, в Таблице 9.1 показаны случаи, когда каждый из инструментов УК применяется в рамках работы по УК наиболее часто.

9.1 Сбор данные

Сбор данных является важной, а зачастую необходимой частью улучшения качества. Сбор данных обязателен в случаях, когда имеющихся данных не достаточно для определения или анализа проблем, разработки, испытания или внедрения решений этих проблем. Сбор данных также позволяет максимально повысить полезность инструментов УК.

Как *количественные*, так и *качественные* данные помогают понять ситуацию, в которой существует проблема, испытать гипотетическую причину и продемонстрировать результативность вмешательств. Качественные данные описывают ситуацию в словесной форме и могут предоставлять углубленную информацию о причинах возникновения проблемы. Такой тип данных собирается при помощи различных техник, например: обсуждение в группах конкретного вопроса, интервью на основе инструкций, наблюдение

и ролевые игры. Количественные данные описывают проблему при помощи цифр и дают информацию о средних значениях и переменных. Сбор количественных данных может проводиться при помощи различных методов, включая официальную выборку и обзор существующих данных.

Когда использовать существующие данные

Часто наиболее эффективным и экономичным способом использования данных является анализ существующих данных. Например, данные, собранные на регулярной основе, могут отразить характерные особенности внешних потребителей или процент пациентов, пришедших в ЛПУ для последующего наблюдения. Примерами существующих данных может быть информация, полученная из медицинских карт пациентов, журналы регистраций и отчеты информационной системы здравоохранения (Источники данных и их использование детально представлены в книге Bouchet, 2000). Обзор существующих данных может сократить число случаев отказа, с которыми может столкнуться персонал организации при работе над потребностями в улучшении качества. Также данные могут использоваться для смещения акцентов в сторону улучшения всего процесса или системы, а не в сторону поиска виноватых. Необходимо проводить обзор существующих данных в случаях: а) когда релевантные данные доступны, б) нет достаточно времени или средств для проведения сбора дополнительных данных, в) есть необходимость в доказательстве или подтверждении достоверности.

¹⁰ В этот раздел были внесены все последние дополнения из Miller Franco et al. (1997), чтобы включить последние примеры применения инструментов УК в рамках работы по улучшению качества. Другим источником информации об инструментах УК является труд "Quality Assurance Theory and Tools Kit" (Knebel et al. 2001), выпущенный Проектом по обеспечению качества.

Таблица 9.1 Инструменты УК и других мероприятия

Инструменты и мероприятия	Этап №1 Определение	Этап №2 Анализ	Этап №3 Разработка	Этап №4 Проверка и внедрение
Сбор данных	X	X	X	X
Мозговой штурм	X	X	X	
Анализ сходных причин по группам	X	X	X	
Техники творческого мышления	X		X	
Инструменты установления приоритетов:				
Голосование				
Матрица установления приоритетов	X	X	X	
Принятие решений экспертами	X	X	X	X
Системное моделирование	X	X		X
Динамические диаграммы	X	X	X	X
Причинно-следственный анализ		X		
Анализ воздействующих сил		X		X
Статистические инструменты и инструменты представления данных:				
Столбиковые и секторные диаграммы	X	X		X
Линейные графики	X	X		X
Контрольные графики	X	X	X	X
Гистограммы		X		X
Корреляционные диаграммы		X		X
График Парето	X	X		X
Окна потребителей	X		X	
Эталонное сравнение	X		X	
График Ганта		X		X
Примеры работы Проекта по обеспечению качества	X	X	X	X

Как проводить сбор данных

Если существующие данные не точные и не дают достаточной или релевантной информации, то тогда требуется собрать реальные данные. Обычные методы сбора данных включают, но не ограничиваются:

Непосредственное наблюдение, подразумевающее мониторинг и контроль за поведением или взаимодействием между поставщиками медицинских услуг и внешними потребителями. Одним из способов наблюдения за таким взаимодействием является изображение

потребителя, когда специально обученные наблюдатели приходят в ЛПУ под видом пациента, желающего получить медицинскую помощь. Такая техника позволяет наблюдателю оценить реально оказываемые медицинские услуги и то, каким образом проводится лечение пациентов.

Обратную связь от потребителя можно получить разными способами, например, раздать специальные карточки для комментариев или интервьюировать пациентов на выходе из ЛПУ. Информация о

том, как потребитель воспринимает медицинские услуги или то, как эти услуги могут лучше отвечать его потребностям, помогает определить возможности для улучшения.

Интервью с поставщиками медицинских услуг - это способ получения информации при помощи вопросов, требующих односложного ответа (“да”, “нет”, “отчасти”) и/или вопросов, требующих развернутого ответа. Однако необходимо помнить, что интервью может предоставить информацию о знаниях поставщика услуг, однако оценить эффективность работы поставщика услуг при помощи интервью нельзя.

Сбор данных помогает сосредоточить внимание на причинах проблемы, а также провести испытание гипотез. Следовательно, очень важно задать правильные вопросы, чтобы получить точные и достоверные данные. Процесс сбора данных должен быть (INI, 1995):

- ◆ Предметным и конкретным
- ◆ Ориентированным на динамический компонент
- ◆ Свободным от обвинений и страхов
- ◆ С четким указанием того, какие данные должны собираться
- ◆ Предусматривающим принятие решений

Внимание

Сбор точных данных также зависит от сведения к минимуму элементов предвзятости. Предвзятость - “это систематическая ошибка или изменение, которое делает собранные Вами данные не отражающими реальное состояние процесса” (INI, 1995). Основные меры предосторожности могут свести к минимуму риск присутствия элементов предвзятости в процессе сбора данных: проверка инструментов сбора данных, обучение интервьюеров, проверка процесса сбора данных, и непредвзятый сборщик данных. Помимо элементов предвзятости распространенными проблемами процесса сбора данных являются:

- ◆ Неспособность использовать существующие данные
- ◆ Неверное понимание
- ◆ Отсутствие требуемой информации
- ◆ Сложные формы сбора данных, что приводит к неполному заполнению таких форм
- ◆ Неполная информация по причине предвзятого мнения или страха

В таблице 9.2 представлены меры предосторожности, с помощью которых можно избежать проблем в процессе сбора данных.

Таблица 9.2 Меры предосторожности для избежания проблем при сборе данных

Область	Деятельность
Планирование	Изучить существующие данные Оценить потребность в проведении анализа и сбора данных
Испытание/ проверка	Провести небольшую проверку инструмента, который Вы используете для сбора данных Убедиться, что инструмент для сбора данных прост в использовании и прост для понимания
Обучение	Объяснить цель исследования и потребности в данных лицам, которые будут собирать данные Объяснить, как пользоваться инструментом для сбора данных Рассмотреть все вопросы, вызывающие беспокойство у лиц, вовлеченных в эту деятельность
Контроль	Проводить обзор данных по мере их поступления Убедиться в полноте данных путем наблюдения за работой лица, ответственного за сбор данных, и перепроверить информацию по другому источнику

Источник: INI, 1995

9.2 Мозговой штурм

Мозговой штурм - это способ генерирования как можно большего числа идей за очень короткий период времени, опираясь на знания каждого члена команды и индивидуальное творческое мышление. В ходе мозгового штурма вырабатываются идеи путем вовлечения всех членов команды в целенаправленный и спонтанный мыслительный процесс в отношении того или иного предмета. Необходимо, чтобы участники штурма были готовы выражать свои мысли без какой либо их оценки, рассмотреть любые новые идеи и воздержаться от критики предложений. Лучшие результаты мозговой штурм дает тогда, когда работа начинается с нуля, когда идеи свободно генерируются и вырабатываются без каких либо ограничений или рамок.

Когда использовать мозговой штурм

Лучше всего применять мозговой штурм при попытке выработать идеи относительно проблем, определить области для улучшения, возможные проблемы, другие решения и случаи сопротивления изменениям.

Этот вид деятельности помогает снять шоры и расширить границы мышления путем генерирования множества творческих идей за очень короткий период

времени и активного участия в этом процессе всех членов команды. Это позволяет одну идею надстраивать над другой, что было бы невозможным при интервьюировании каждого члена команды по отдельности.

Как проводить мозговой штурм

На откидном плакате (флип чарте), меловой доске, и т.д. напишите вопрос или проблему, которую необходимо обсудить. Убедитесь,

что вопрос понятен всем.

Правила проведения мозгового штурма:

- ◆ Не обсуждать идеи во время мозгового штурма
- ◆ Не критиковать идеи
- ◆ Освободиться от условностей: все идеи принимаются
- ◆ Использовать идеи, высказанные другими
- ◆ Важно количество высказанных идей

Мозговой штурм может быть *целенаправленным* и *спонтанным*. При спонтанном мозговом штурме участники высказывают свои мысли по мере того, как они приходят им на ум. Такой метод дает хорошие результаты, когда участники дружелюбно настроены друг к другу и чувствуют себя комфортно все вместе. При целенаправленном мозговом штурме каждый участник высказывает свою мысль по очереди (если на данный момент у участника нет мыслей, то он пропускает свою очередь). Метод целенаправленного мозгового штурма дает наилучшие результаты, когда участники не знакомы между собой или они менее словоохотливы: четкая ротационная структура этого метода стимулирует каждого участника к высказыванию своих мыслей по конкретной проблеме или вопросу.

Прежде чем начать мозговой штурм, дайте команде время собраться с мыслями.

На флип чарте надо написать **все** идеи, высказанные участниками.

После того, как все идеи уже высказаны (обычно 30-45 минут после начала), рассмотрите каждую идею, чтобы всем она стала ясной и понятной, и объедините сходные идеи.

Установите способы оценки идей, используйте сбор данных, голосование, матрицы или график Парето для выбора опций. Часто команды сначала применяют техники голосования для того, чтобы сократить список выработанных идей до шести - десяти наиболее ценных. Затем они применяют другие техники с тем, чтобы сделать выбор из уже сокращенного списка идей.

Используйте мозговой штурм, если:

- ◆ Вам необходимо выработать идеи и интуитивные, спонтанные решения
- ◆ Вы хотите использовать опыт каждого члена команды
- ◆ В команде подавляются творческие идеи

Внимание

Мозговой штурм - это способ генерирования идей, но каждая идея затем должна быть тщательно изучена

Обсуждение или оценка идей в ходе мозгового штурма осложняет это мероприятие и ограничивает поток идей. Отложите обсуждение идей на конец мероприятия.

Если один или несколько человек доминируют при спонтанном мозговом штурме, перейдите к методу целенаправленного мозгового штурма.

9.3 Анализ сходных причин по группам

Анализ сходных причин по группам - это процесс, помогающей команде собрать большой объем информации и организовать ее на основе

сходства или родства (естественных связей). Эта техника позволяет идеям определять категории (группы) вместо того, чтобы заранее установленные категории определяли

или направляли процесс генерирования идей. Анализ сходных причин по группам состоит из двух компонентов: сначала члены команды вырабатывают идеи при помощи мозгового штурма, а затем сортируют их в естественные группы. Этот процесс генерирует большое число идеи, а также представляет общую картину вопроса (проблемы) для того, чтобы понять его взаимосвязь с другими областями. Как и многие другие аспекты УК, этот процесс пробуждает у участников чувство собственности и сопричастности к происходящему.

Используйте анализ сходных причин по группам, если:

- ◆ Проблема или область, требующая улучшения, большая и комплексная
- ◆ Члены команды подавлены комплексностью или размером проблемы
- ◆ Нужно много идей за короткий период времени

Когда применять анализ сходных причин по группам

Анализ сходных причин по группам может помочь команде или группе сотрудников провести сортировку большого количества различных идей или высказываний за очень короткий период времени. Часто этот анализ используется для выработки идей о проблемах или областях, нуждающихся в улучшении, причинах, альтернативных решений и случаях сопротивления изменениям. Очень часто этот анализ используется в случаях, когда проблемы представляются очень большими или комплексными, когда требуется найти консенсус, или когда есть потребность в творческих идеях. Поскольку идея каждого участника включена, а группировка идей проводится всей командой, то обычно это приводит к консенсусу. Этот анализ также полезно применять с тем, чтобы удостовериться, что ни одна из идей не потерялась.

Как применять анализ сходных причин по группам

Поставить вопрос или проблему на рассмотрение и убедиться, что все участники четко понимают поставленную задачу.

Выработать и зафиксировать идеи на листках бумаги. Каждая идея или пункт должна быть записана на отдельном листочке. Использование стикеров или бумаги для записей облегчит это мероприятие.

При помощи мозгового штурма выработать идеи. Выбрать ответственного, который будет записывать все идеи, или попросить каждого участника самостоятельно фиксировать на бумаге свои мысли и идеи. Самостоятельная запись идей каждым членом команды особенно эффективное средство в случаях, когда необходимо зафиксировать индивидуальный вклад каждого участника или использовать индивидуальный опыт участников.

В любом порядке разложите листки бумаги с записями на таком месте, чтобы всем участникам команды они были хорошо видны (например, на столе или на стене).

Попросить членов команды распределить идеи, написанные на отдельных листках бумаги, по группам, передавая их друг другу. Следите за тем, чтобы участники не перешли к просторному и длительному обсуждению. Спустя какое-то время участники перестанут передавать друг другу листки с написанными на них идеями.

Если группа большая, попросите участников работать в группе по три - четыре человека для записи их идей на отдельных листках бумаги. Дайте группе несколько минут на работу, затем дайте слово другой группе из трех - четырех человек. Пусть команды работают по очереди, пока идеи не иссякнут.

Не пытайтесь “притянуть за уши” идею в группу; совершенно нормально, если в группе только одна идея.

Если идею постоянно перемещают из одной группы в другую, то нужно либо пояснить смысл этой идеи, либо поместить эту идею в обе группы.

Дать каждой группе имя, которое бы отражало основную суть всех идей, помещенных в эту группу. Для начала просмотрите идеи из этой группы. Если не одна из идей не отражает общей сути группы, то просто придумайте свое название. Напишите его на отдельном листке бумаги.

Перенести названия групп и идей, написанных на отдельных листках бумаги, на один общий бумажный носитель; группы разграничить при помощи линий. Для выбора группы используйте инструменты для установления приоритетов.

Внимание

При группировке идей постарайтесь установить в коллективе тишину. Проводите обсуждение идей, записанных на отдельных листках бумаги, только с целью уточнения.

9.4 Техники творческого мышления

Такие методы и инструменты, как мозговой штурм и анализ сходных причин по группам помогают собрать воедино все идеи участников; техники творческого мышления позволяют разработать новые идеи и точки

зрения на вещи, включая потребности в улучшении. Мы склонны думать в терминах наших индивидуальных систем веры и того контекста, в котором мы находимся. Творческое мышление позволяет выйти за пределы индивидуального взгляда на вещи и посмотреть на проблему под иным углом зрения. Творчество - это один из способов “соединения, перестройки и трансформации знаний для генерирования новых идей, неожиданных и весьма полезных” (Plsek, 1997).

Существует много способов стимулирования творческого мышления, включая модифицирование элементов и лексические ассоциации по методу случайной выборки.

Когда использовать модифицирование элементов и лексические ассоциации по методу случайной выборки

При использовании метода модифицирования элементов элементы предъясняются в общепринятом виде с их последующем поочередным изменением. Этот метод позволяет нам посмотреть на окружающую нас реальность с другой стороны с тем, чтобы определить, какие элементы можно улучшить. При использовании метода лексических ассоциаций на основе случайной выборки записываются все спонтанные идеи, ассоциируемые с областью для улучшения. Некоторые из выработанных идей кажутся абсурдными или невыполнимыми, однако их можно использовать для того, чтобы взглянуть на проблемы по-новому. Применение понятий, незнакомых для данной организации, может привести к созданию новых идей для улучшения качества. Например, команда может вспомнить все особенности библиотеки и подумать, как их можно применить для улучшения работы больницы. Перечисляя услуги, которые оказывает библиотека, так то: справочная литература, библиотечные карты или системы баз данных, команда может генерировать новые идеи для улучшения работы медицинских учреждений.

9.5 Инструменты установления приоритетов: принятие решений в условиях выбора

Методы, которые команда может применять для сокращения и ранжирования списка выработанных идей, включают *голосование* и *матрицы установления приоритетов*. Оба этих метода позволяют индивидуумам выражать свои мнения или предпочтения при выработке группового решения. Голосование - это достаточно спонтанная техника, когда члены команды делают выбор на основе либо имплицитных (официально не установленных) или эксплицитных (официально установленных) критериев.

Матрицы установления приоритетов позволяют команде рассмотреть все опции на основе стандартного набора эксплицитных критериев.

Голосование

Когда использовать голосование

Голосование проводится в ситуациях, когда опции либо достаточно прозрачны, либо время ограничено. При голосовании

все члены команды принимают одинаковое участие, поскольку процесс принятия решения становится одинаковым как для инициативных и доминирующих членов команды, так и для скромных молчунов.

Как применять голосование

Команда может проводить голосование по-разному, но целью любого вида голосования является предоставление возможности каждому индивидууму высказать свои предпочтения. Вне зависимости от вида проводимого голосования, члены команды должны понимать все опции, по которым идет голосование.

Используйте голосование, если:

- ◆ Нужно принять решение быстро и эффективно
- ◆ В группе есть активные доминирующие участники и молчуны
- ◆ Есть возможность продолжить этот этап упражнениями, направленными на формирование команды

Таблица 9.3 Разовое голосование

Деятельность	Число голосов	Всего
Деятельность №1	xxx	3
Деятельность №2	xxxxx	5
Деятельность №3	x	1
Деятельность №4	x	1
Количество участников		N = 10

Разовое голосование. При разовом голосовании перечисляются все опции, а каждому участнику голосование предоставляется право одного голоса. При взвешивании все голоса имеют равную силу. Для группы этот вид голосования является самым простым методом выбора деятельности, поскольку выбирается та деятельность, за которую проголосовало большинство участников

Множественное голосование

Когда использовать множественное голосование

Этот метод используется в тех случаях, когда команда хочет выбрать более одной идеи или список идей очень большой и его необходимо сократить в два - три раза (Для того, чтобы сократить список идей до одной необходимо использовать метод прямого голосования). Множественное голосование можно повторять несколько раз до тех пор, пока список идей не сократится до таких размеров, когда с ним можно будет работать, или останется лишь один приоритет. При таком виде голосования увеличивается вероятность того, что в сокращенном списке будет хотя бы одна идея, за которую голосовал каждый конкретный участник голосования.

Как применять множественное голосование

Перечислить все опции, и дать возможность каждому участнику проголосовать за ограниченное число идей (например, три или пять). Общее правило определения числа голосов следующее:

- ◆ До 10 опций - 2 голоса
- ◆ 10-20 опций - 3 голоса
- ◆ 20-30 опций - 5 голосов

Подсчитать общее количество голосов по одной идее; идея, набравшая большинство голосов, считается главной приоритетной задачей команды.

Таблица 9.4 Множественное голосование

Деятельность	Число голосов	Всего
Деятельность №1	X	1
Деятельность №2	XXXXXXXX	7
Деятельность №3	XXXXXXXX	7
Деятельность №4	XXXXXXXXX	8
Деятельность №5	XXX	3
Деятельность №6	XXX	3
Деятельность №7	X	1
Деятельность №8		
Деятельность №9	XX	2
Деятельность №10		

Пропорциональное голосование

Когда использовать пропорциональное голосование

Метод пропорционального голосования позволяет команде выбрать идею или идеи на основе не только степени важности для команды, но и того, насколько за и против настроена команда по отношению к альтернативам. Этот вид голосования можно использовать в случаях, когда члены вашей команды высказывают сильные, но альтернативные идеи относительно продолжения работы.

Как применять пропорциональное голосование

Перечислить все альтернативные варианты, дать каждому участнику возможность придать больший вес некоторым предпочтениям по сравнению с другими. Например, пусть участники представят, что Вы даете им какую то фиксированную сумму денег, и каждый участник волен распоряжаться ей по своему желанию исходя из предложенных альтернатив. При гипотетической сумме в 10 долларов индивидум может потратить все 10 долларов на одну идею, которая представляется ему более весомой, или разделить эту сумму поровну на пять идей, или сделать любую другую комбинацию. Метод пропорционального голосования отражает убеждения каждого индивидума относительно различных вариантов, представленных на голосование.

Внимание

Хотя равное участие всех членов способствует усилению общего настроения группы, голосовавшие, оказавшиеся в меньшинстве, могут почувствовать себя лишенными права голоса по результатам голосования. То есть, они как бы “выпали” из процесса. Это может привести к снижению эффективности работы команды и ослаблению взаимопонимания между членами. Чтобы этого избежать, после голосования проведите упражнения, направленные на формирование команды.

Таблица 9.5 Пропорциональное голосование

Деятельность	Член команды										Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1											0
2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	1	23
3	3	2		3	2	3	2	2	2	2	21
4	2	3	8	3	1	2	3	2	2	3	29
5									1	2	3
6	2	1		1	2	1	1	2	1		11
7		2		1		1	1	1	1	1	8
8					3	1				1	5
9											0
10											0

Использование критериев или матрицы установления приоритетов

При каждом из описанных выше способов голосования индивидуум, принимающий участие в голосовании, при принятии решений руководствуется своими

Используйте матрицу критериев (установления приоритетов), если:

- ◆ Основная область для улучшения определена, но требует дополнительного внимания
- ◆ Группа согласна, что решение необходимо разработать, но члены не сошлись во мнении относительно того, с чего начать
- ◆ Недостаточно ресурсов для проведения испытания и внедрения
- ◆ Устойчивые связи между областями требуют согласования альтернативных вариантов

внутренними критериями. Критерий - это мера, руководство, принцип или другая основа для принятия решений. Примером критериев, наиболее часто используемых в медучреждениях, являются доступность и безопасность медицинской помощи. В рабочих группах критерий - это принятая основа для

принятия группового решения. Зачастую при принятии решений одновременно используются несколько критериев. Иногда группа хочет обсудить и договориться о критериях, на основе которых каждый член команды должен голосовать. Матрица установления приоритетов является инструментом для оценки альтернатив на основе набора эксплицитных критериев, принятых всеми членами группы, которые необходимы для принятия надлежащих и приемлемых решений. Критерии улучшения могут подвергаться взвешиванию и ранжированию в целях содействия процессу принятия решений. Хотя матрица установления приоритетов является способом, наиболее вероятно приводящим к консенсусу, иногда этот метод может быть комплексным и требовать больших временных затрат. В различных типах

матриц этот метод адаптируется для использования в малых или больших группах с небольшим или большим числом критериев.

Когда использовать матрицу критериев (установления приоритетов)

Наилучшие результаты применение матриц дает в случаях, когда альтернативы более комплексные или при определении приоритетов или принятии решения необходимо рассмотреть множественные критерии. В матрице, представленной ниже, по горизонтали указаны альтернативы, а по вертикали - критерии принятия решения. Затем каждая альтернатива оценивается в соответствии с различными критериями.

Таблица 9.6 Критерии или матрица установления приоритетов

Альтернативный вариант	Критерий				Всего
	№1	№2	№3	№4	
Альтернатива 1					
Альтернатива 2					
Альтернатива 3					

Как применять критерии/матрицы установления приоритетов

Этап №1. Перечислить альтернативы, которые предстоит оценить. Убедиться, что все члены команды понимают значение каждой альтернативы.

Этап №2. Установить критерии для принятия решений. Члены команды могут выбрать эти критерии при помощи мозгового штурма, а затем провести голосование для определения наиболее важных/релевантных критериев.¹¹ Убедиться, что каждый член команды понимает значение выбранных критериев.

Критерии, обычно применяемые для выбора проблем, включают: важность, поддержку

¹¹ Также метод пропорционального голосования можно использовать в случаях, если члены группы считают, что некоторые критерии более важные по сравнению с другими. Однако пропорциональное голосование необходимо проводить только тогда, когда дополнительная комплексность действительно приведет к принятию лучшего решения.

изменений, очевидность проблемы, риск игнорирования данной проблемы, выполнимость внесения изменений в данную область. При выборе решений обычно используются следующие критерии: затраты, потенциальное сопротивление, выполнимость, поддержка руководства, поддержка сообщества, эффективность, своевременность, влияние на другие виды деятельности. Этим перечень возможных критериев не ограничивается; команда должна разработать перечень критериев в соответствии с конкретной ситуацией.

Не существует ни минимального, ни максимального количества критериев, однако оптимальным количеством является три или четыре критерия. Более четырех критериев делает матрицу громоздкой. Один из способов сократить количество критериев - это определить, существуют ли такие критерии, которым **должны** удовлетворять все альтернативы. Используйте сначала этот критерий для сокращения альтернатив. Затем перечислите другие критерии для установления приоритетов по оставшимся альтернативам.

Еще один способ, при помощи которого можно сделать матрицу не такой громоздкой - это ограничить число альтернатив, поставленных на рассмотрение. Если перечень альтернатив большой (более шести), то проще сначала сократить этот перечень путем исключения

некоторых альтернатив. Для того чтобы снять с рассмотрения потенциальные проблемы, применяются следующие критерии: а) проблема очень большая или комплексная, б) внести изменения в данную область не реально (область за пределами контроля или полномочий команды), в) члены команды не высказывают интерес по поводу работы над данной проблемой.

Этап №3. Начертить матрицу и внести в нее альтернативы и критерии.

Этап №4. Определить рейтинговую шкалу альтернатив по каждому критерию. Способы оценки альтернатив варьируются от простых к сложным. Простая рейтинговая шкала устанавливает баллы на основании того, удовлетворяет ли данная альтернатива тем или иным критериям, например: Имеется ли уже в наличии подготовленный персонал? Ответ (голос) “да” дает один балл, а “нет” - ноль баллов.

Другая распространенная рейтинговая шкала устанавливает баллы на основании того, насколько удовлетворяет данная альтернатива тем или иным критериям, например: Какую поддержку руководства имеет данная альтернатива? Ответ “большую” дает три балла, “среднюю” - два балла, и “незначительную” - один балл (еще один пример приведен в Примечании).

Комплексная рейтинговая шкала устанавливает для каждого критерия различное максимальное количество баллов, и каждая альтернатива оценивается по каждому критерию от одного до максимального числа баллов по этому критерию, как это показано в Таблице 9.7.

Примечание. Убедитесь, что рейтинговые шкалы, используемые для всех критериев, соответствуют друг другу, то есть: рейтинги по каждому критерию убывают в направлении от наивысшего (максимальное количество баллов) к низшему (минимальное количество баллов). Таким образом, общий балл альтернативы можно подсчитать путем суммирования ее баллов по каждому критерию. Например, если альтернативы сравнивались по двум критериям - выполнимость и затраты, каждая по шкале от 1 (менее всего желаемая) до 5 (самая желаемая), критерии будут оценены следующим образом:

♦ выполнимость	самая выполняемая =5	наименее выполняемая =1
♦ затраты	самые низкие затраты =5	самые высокие затраты =1
♦ общий рейтинг	лучшая альтернатива =10	наихудшая альтернатива =2

Этап №5. Выбирая одну альтернативу за раз, проведите обзор каждого критерия и определите рейтинг, который она заслуживает, используя простую, обычную или комплексную рейтинговую шкалу. Подобная рейтинговая оценка может производиться индивидуально каждым членом группы, а затем суммироваться. Либо же, если рейтинговый метод прост, то его можно выполнить в ходе групповых дискуссий.

Этап №6. Суммировать показания по каждой альтернативе путем добавления рейтинга по каждому критерию.

Этап №7. Оценить результаты на основе следующих вопросов:

- ◆ Отвечает ли одна альтернатива всем критериям полностью?
- ◆ Можно ли исключить какие-либо критерии?
- ◆ Если альтернатива отвечает некоторым, но не всем критериям, стоит ли рассматривать эту альтернативу?

Внимание

Убедитесь, что каждый член команды полностью понимает альтернативы, поставленные на рассмотрение, и определения критерий.

9.6 Принятие решений экспертами

Иногда внешние эксперты могут ускорить процесс принятия решений, работая на

Пример работы Проекта по обеспечению качества. Привлечение внешнего эксперта (Палестина)

Для анализа среднего времени ожидания в три часа в амбулаторную клинику пригласили эксперта по УК. Этот эксперт уже работал над аналогичной проблемой в других медучреждениях, поэтому, работая с командой этой амбулаторной клиники, он сконцентрировал внимание на стандартизации и нормировании трудовой деятельности и разработки амбулаторных карт пациентов. Эти вмешательства, наряду с другими мерами, привели к сокращению времени ожидания в амбулаторной клинике с трех часов до двадцати минут.

Таблица 9.7 Комплексная рейтинговая шкала

Критерий	Максимальное кол-во баллов	Альтернатива 1	Альтернатива 2
Выполнимость	50	25	35
Приемлемость для потребителя	35	30	20
Низкие затраты	15	5	15
Общий рейтинг	100	60	70

основе объективности и своего опыта. Часто у организаций возникают аналогичные потребности в улучшении, и внешний эксперт, специализирующийся на работе по улучшению качества, применяя свой богатый опыт в решении проблем, может адаптировать стратегии, которые применялись в других организациях для решения сходных проблем, к конкретной ситуации конкретной организации.

9.7 Системное моделирование

Системное моделирование показывает, как система должна работать. Эту технику можно использовать для изучения совместной

работы различных компонентов, необходимой для производства определенного результата. Эти компоненты образуют систему, которая состоит из обработанных различными способами ресурсов (консультирование, диагностика, лечение) с целью получения прямых результатов (продукты или услуги), которые, в свою очередь, могут воздействовать на потребителей и общество в целом как на прямую (например, иммунизация, регидратация), так и в долгосрочном плане в виде более

Используйте системное моделирование для:

- ◆ Понимания процесса или проблемы как части системы
- ◆ Определения того, с чего начать анализ проблемы
- ◆ Выявления потенциальных потребностей в данных

отдаленных результатов (например, снижение уровня распространенности кори или уровня смертности).

Когда использовать системное моделирование

Фиксируя связи между каждым видом деятельности системы на диаграмме, системное моделирование облегчает понимание взаимосвязей между различными видами деятельности и их взаимовлияния. Этот метод отображает процесс как часть большей системы, целью которой является удовлетворение специфических потребностей потребителя. Системное моделирование наиболее ценно в тех случаях, когда требуется представить полную картину. Системное моделирование показывает, как взаимодействуют между собой основные и вспомогательные службы, откуда поступают наиболее существенные начальные вложения, каким образом продукты или услуги будут удовлетворять потребности общества. Когда команды не знают, с чего начать свою работу, то метод системного моделирования может помочь локализовать проблемные области или провести анализ проблем, отображая различные части системы и связи между ними. Этот метод может выделить и другие потенциальные проблемные области. Также этот метод может выявить потребности в сборе данных: индикаторы исходных вложений, процессов и результатов (прямые результаты, последствия для потребителя и/или воздействие). Наконец, метод системного моделирования полезно использовать для мониторинга эффективности деятельности.

Элементы системного моделирования

В системном моделировании используются три элемента: исходные вложения, процессы и конечная отдача/результат.

Исходные вложения - это ресурсы, используемые для выполнения различных видов деятельности (процессов). Исходными материалами может быть сырье или продукты или услуги, произведенные другими частями системы. Например, в системе противомаларийного лечения исходные вложения включают в себя

противомаларийные препараты и квалифицированных медработников. Другие части этой системы обеспечивают оба из этих исходных вложений: служба материально-технического обеспечения обеспечивает лекарствами, а система обучения - квалифицированными кадрами.

Процессы - это деятельность или задачи, трансформирующие исходные вложения в продукты или услуги. При лечении малярии такой процесс включает обзор анамнеза и проведение физического обследования пациента с жалобами на лихорадку, выставление диагноза, проведение лечения и консультирование пациента.

Конечная отдача - это результаты процесса. Под конечной отдачей обычно понимаются прямые результаты, генерированные процессом, а иногда и косвенные последствия для потребителей, и еще более отдаленное воздействие на общество в более широком смысле.

Результаты - это непосредственные продукты или услуги, произведенные процессом. Результатом системы противомаларийного лечения являются пациенты, получающие терапию и консультации.

Последствие - это изменения в знаниях потребителя, его отношении, поведении и/или психики, вызванные конечной отдачей/результатами. Для системы противомаларийного лечения - это снижение случаев летального исхода от малярии (пациенты поправляются), а так же появление пациентов или медработников, которые знают, как действовать в случаях возобновления лихорадки. Это косвенные результаты процесса, так как между конечной отдачей (например, правильное лечение противомаларийными препаратами) и последствием (например, пациент выздоровел) могут вклиниться другие факторы.

Воздействие - это долговременное и еще более косвенное последствие для потребителей и сообщества в целом. Для противомаларийного лечения воздействием можно считать улучшение состояния общественного здоровья и снижение младенческой и детской смертности.

Как явствует из Рисунка 9.1, система имеет в своем составе много взаимосвязанных частей, которые необходимо увязать вместе. Ценность системного моделирования заключается в его способности отображать взаимосвязь частей. Системная модель отображает сильные стороны системы или ее уязвимые места на стыках частей.

Как применять системное моделирование

Этап №1. Определить основной процесс или “систему” для моделирования и потребность, которую должна удовлетворять эта система (желаемое воздействие). Это можно сделать, начав с ПРОЦЕССА или ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Если начинать с интересующего ПРОЦЕССА, то необходимо определить часть системы, которая будет смоделирована: медицинское вмешательство (например, иммунизация, лечение малярии, неотложная помощь в больнице). Можно также сосредоточить системное моделирование вокруг вспомогательных

услуг, например, контроль и материально-техническое обеспечение. Затем необходимо определить потребности общества, которые должен удовлетворять ПРОЦЕСС (не забывайте, что вспомогательные услуги удовлетворяют потребности внутреннего потребителя).

Если начинать с ВОЗДЕЙСТВИЯ, то необходимо определить, на что должна оказывать влияние система, например, какую потребность общества должна удовлетворять система? Затем следует определить ПРОЦЕСС, в ходе которого образуется медицинская услуга или продукты (КОНЕЧНАЯ ОТДАЧА), которая, как ожидается, приведет к требуемому ПОСЛЕДСТВИЮ для потребителя, которое, в свою очередь, приведет, как предполагается, к желаемому ВОЗДЕЙСТВИЮ (удовлетворение потребности).

Этап №2. Начертите на схеме квадратики ПРОЦЕСС и ВОЗДЕЙСТВИЕ.

Рисунок 9.1 Системная модель противомаларийного лечения



Этап №3. Пройдите по всей цепочке РЕЗУЛЬТАТОВ в обратном направлении, начиная с потребности (ЖЕЛАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ), определите, какие последствия должны давать услуги или продукты (КОНЕЧНАЯ ОТДАЧА) потребителю для достижения желаемого ВОЗДЕЙСТВИЯ. Рассмотрите различные группы, на которые влияют услуги или продукты. Начертите на схеме квадратик РЕЗУЛЬТАТЫ.

Этап №4. Определите другие факторы, влияющие на ВОЗДЕЙСТВИЕ, например, экономика или культурные факторы, и внесите их в модель. Ни одна система не может работать в вакууме, ВОЗДЕЙСТВИЕ всегда будет испытывать влияние факторов извне.

Этап №5. Определите специфическую КОНЕЧНУЮ ОТДАЧУ, производимую процессом, которая приводит к уже выявленным РЕЗУЛЬТАТАМ. Во многих случаях будет более одного вида КОНЕЧНОЙ ОТДАЧИ. Например, система вакцинации должна привести к появлению вакцинированных детей и “информированных” матерей.

Этап №6. Определите основные категории риска в ПРОЦЕССЕ, например, изучение анамнеза, проведение физикального осмотра, выставление диагноза, проведение лечения и консультирование. Все это необходимо внести в схему в квадратик ПРОЦЕССА. Проведите обзор КОНЕЧНОЙ ОТДАЧИ (например, запись в историю болезни, выставленный пациенту диагноз, пациент, прошедший курс лечения) и убедитесь, что конечная отдача была определена для каждого потребителя.

Этап №7. Определите различные ИСХОДНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ, необходимые для процесса. ИСХОДНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ должны включать кадры, материальные, информационные и финансовые ресурсы. Для различные ВЛОЖЕНИЙ начертите свои квадратики. Решите, какие вспомогательные системы (например, материально-техническое обеспечение, системы обучения или контроля) производят эти ИСХОДНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ, и впишите источники в квадратики на схеме.

Применение системной модели для анализа проблем

Проведите обзор различных элементов системы. Решите, какие данные необходимы для определения того, достаточно ли система продуктивна или адекватно функционирует для достижения желаемых результатов и воздействия. Используйте эти данные для того, чтобы оценить, работает ли система так, как она должна работать в соответствии с системной моделью, которую Вы составили. Определите слабые или недостающие компоненты системы, отслеживая те части системы, в которых наблюдается низкое качество.

Внимание

Привлеките к этой работе людей, знающих систему, которую будут моделировать, либо на этапе разработки этой модели, либо в качестве рецензентов уже готовой модели.

Убедитесь, что системная модель отражает выделенные проблемы.

9.8 Динамическая диаграмма

Динамическая диаграмма - это графическое отображение работы процесса, где показывается, как минимум, последовательность его этапов. Существует несколько типов динамических диаграмм: самый простой вариант (*обобщенная диаграмма*), подробный вариант (*детальная диаграмма*) и диаграмма, на которой отображаются люди, вовлеченные в процесс на каждом этапе (*развернутая динамическая диаграмм или матрица*).

Когда использовать динамическую диаграмму

Динамическая диаграмма помогает уточнить, каким образом происходит работа на данный момент, и как ее можно улучшить. При помощи этой диаграммы также можно определить ключевые элементы процесса, четко разграничив окончание одного процесса от начала другого процесса. Создание динамической диаграммы стимулирует общение в группе и устанавливает единое понимание процесса. При помощи этой диаграммы также можно

выявить лишние или недостающие этапы. Кроме того, динамические диаграммы можно использовать для выбора подходящих членов команды, выявляя, кто и кому поставляет исходные вложения или ресурсы, установления важных областей для мониторинга или сбора данных, определения областей для улучшения или повышения эффективности и выработки гипотез о причинах проблемы. Можно применять динамические диаграммы для изучения процесса на предмет его различных потоков: пациентов, информации, материалов, клинической помощи или комбинации этих потоков. Рекомендуется создавать динамическую диаграмму при помощи групповых обсуждений, так как индивидуумы редко знают весь процесс полностью, а совместное обсуждение может привести к улучшению.

Виды динамических диаграмм

Обобщенная динамическая диаграмма

Обобщенная динамическая диаграмма (также ее называют диаграммой первого уровня или нисходящей) показывает основные этапы процесса. Она дает общую перспективу процесса (“взгляд с высоты птичьего полета”), что иллюстрируется примером на Рисунке 9.2. В состав динамической диаграммы также могут входить промежуточные результаты каждого этапа (произведенный продукт или услуга), а также входящие в процесс вспомогательные этапы. Такая динамическая диаграмма дает общую картину процесса и определяет изменения, происходящие внутри процесса. Наибольшую пользу динамическая диаграмма приносит при определении состава команд (лиц, вовлеченных в процесс) и разработке индикаторов для мониторинга процесса, так как в такой диаграмме основное внимание уделяется промежуточным результатам/отдаче.

Большинство процессов можно отобразить при помощи четырех - пяти квадратиков на схеме, которые будут представлять основные этапы или виды деятельности процесса. Действительно, использование лишь нескольких квадратиков на схеме является неплохой идеей, так как это заставляет человека (лиц), составляющего динамическую диаграмму, сосредоточиться только на наиболее важных этапах процесса.

Детальная динамическая диаграмма

Детальная динамическая диаграмма дает подробную картину процесса, отображая все этапы и виды деятельности, существующие в процессе. Такой тип динамических диаграмм показывает этапы или виды деятельности

процесса, включая места принятия решений, периоды ожидания, виды работ, которые наиболее часто нужно переделывать (переделка) и петли обратной связи. Этот тип динамических диаграмм успешно применяется для подробного изучения областей процесса и поиска проблем или неэффективных областей. Например, динамическая диаграмма, представленная на Рисунке 9.3, показывает задержку, возникающую в случаях, когда нет ни регистратора, ни врача, чтобы помочь пациенту.

Развернутая динамическая диаграмма или матрица

Развернутая динамическая диаграмма представляет процесс с точки зрения того, кто работает на каждом этапе. Эта диаграмма сделана в форме матрицы, где указываются различные участники и этапы, разделяющие этих участников. Особенно успешно этот тип динамических диаграмм применяется для того, чтобы определить, кто и кому поставляет исходные вложения или услуги, а также таких областей, где различные люди постоянно делают одну и ту же работу без какой-либо необходимости (См. Рисунок 9.4).

Используйте динамическую диаграмму для того, чтобы:

- ◆ Понять процесс
- ◆ Рассмотреть способы упрощения процесса
- ◆ Определить лишние этапы процесса
- ◆ Определить области для мониторинга или сбора данных
- ◆ Определить членов команды или лиц, на которых может повлиять улучшенный процесс
- ◆ Сформулировать вопросы для дальнейшего исследования

Рисунок 9.2 Обобщенная динамическая диаграмма пренатальной помощи

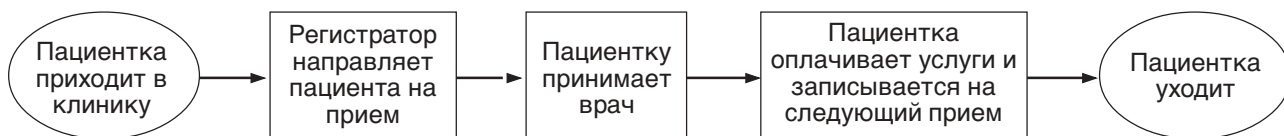


Рисунок 9.3 Детальная динамическая диаграмма регистрации пациентов

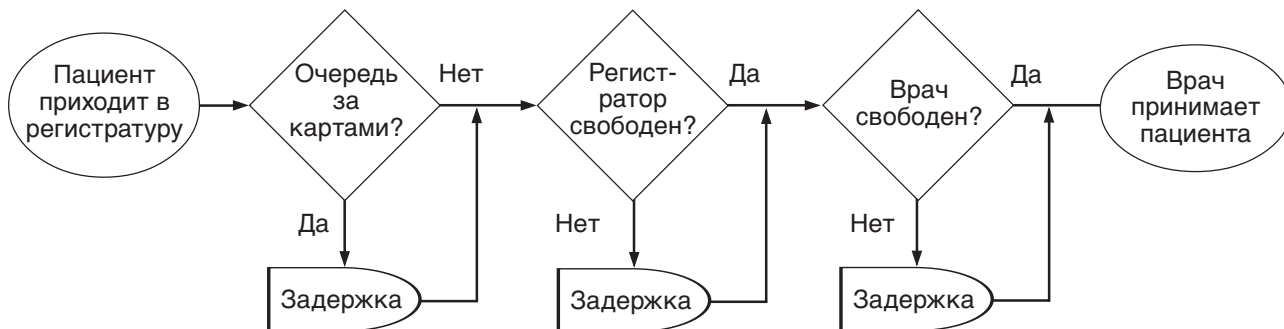
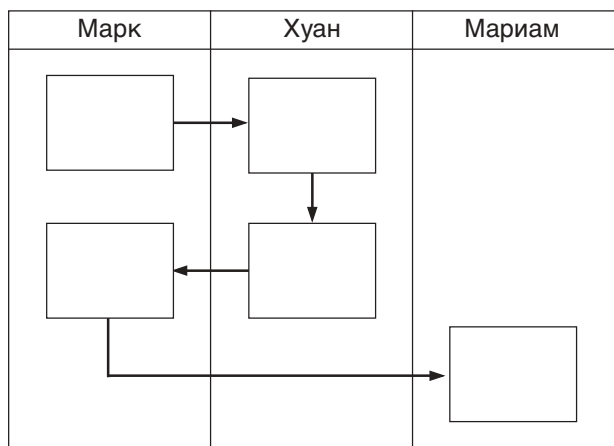


Рисунок 9.4 Развернутая динамическая диаграмма или матрица



Когда использовать каждый тип динамических диаграмм

У каждого типа динамических диаграмм есть свои достоинства и недостатки: обобщенную диаграмму легче всего построить, однако, она может и не дать необходимой для определенных целей информации. При выборе типа диаграмм команда должна четко понимать, для чего она собирается построить динамическую диаграмму. В Таблице 9.8 приводятся некоторые индикаторы, но если Вы не уверены, какой их них использовать, то начните с построения обобщенной

динамической диаграммы, а потом перейдите к детальной и развернутой диаграммам. Обратите внимание, что для составления детальной и развернутой диаграмм требуется достаточно много времени.

Как применять динамические диаграммы

Существует несколько основных этапов построения динамических диаграмм вне зависимости от их типа.

Этап №1. Договориться о цели построения динамической диаграммы и наиболее приемлемом формате.

Этап №2. Определить и прийти к согласию по точкам начала и конца процесса, который будет графически представлен в виде динамической диаграммы.

- ◆ Что указывает на начало этого процесса? Каковы исходные вложения?
- ◆ Что указывает на конец этого процесса? Каковы конечные результаты/отдача?

Этап №3. Определить элементы динамической диаграммы при помощи следующих вопросов:

- ◆ Кто обеспечивает исходные вложения для данного этапа? Кто их использует?

Таблица 9.8 Типы динамических диаграмм в зависимости от цели

Цель	Обобщенная диаграмма	Детальная диаграмма	Развернутая диаграмма
Понять процесс и определить членов команды	+++		++
Добиться консенсуса в группе по пониманию процесса	+++	+++	+++
Определить области или индикаторы для мониторинга с целью получения информации о процессе	+++	++	
Выявить области, в которых можно добиться эффективности	++	+++	++
Определить, кто кому и что поставляет	+	++	+++
Найти специфические проблемы или этапы, которые часто требуют переделки		+++	++
Распределить задачи			+++

+++ Очень полезно применять; ++ Часто полезно применять; + Иногда полезно применять

◆ Что происходит с исходными вложениями? Какие решения принимаются при потреблении исходных вложений?

◆ Какова конечная отдача на данном этапе? Кто ее использует и для чего?

Если Вы составляете динамическую диаграмму для того, чтобы определить слабые места в Вашем процессе, то те этапы и места принятия решений, которые Вы включаете в процесс, должны отражать *реальный* процесс (что реально сделано, а не должно быть сделано). Точность при создании динамической диаграммы дает гарантию, что Вы увидите все, что можно или необходимо улучшить. Если идеи об улучшении генерируются во время построения динамической диаграммы, то не стоит обсуждать их достоинства прямо сейчас, необходимо их зафиксировать и обсудить после.

Этап №4. Рассмотреть первый вариант динамической диаграммы с той целью, чтобы определить, логично ли выстроены этапы процесса. Неясные области можно отразить при помощи “облака” с целью их последующего прояснения.

Этап №5. Через день или два вернитесь к своей динамической диаграмме и рассмотрите ее в группе, чтобы посмотреть, все ли члены команды удовлетворены результатом. Спросите других сотрудников,

вовлеченных в процесс, считают ли они, что Ваша динамическая диаграмма отражает их работу.

Советы по составлению динамических диаграмм

Старайтесь составить первый вариант динамической диаграммы за один раз с тем, чтобы потом вернуться к ее доработке и улучшению. Используйте правило “пяти минут”: в течение каждых пяти минут необходимо нарисовать символ или квадратик; в случаях, когда решение относительно того, какой символ или квадратик использовать, остается неясным, используйте “облако” или сделайте пометку и продолжайте двигаться дальше.

Чтобы избежать зачеркиваний и стирания по мере развития идей, изготовьте графические формы для различных символов и положите их на стол. Таким образом, изменения можно легко внести, просто передвигая эти символы, пока группа уточняет процесс. Использовать символы решений уместно в случаях, когда лица, вовлеченные в процесс, принимают решения, влияющие на работу процесса. Например, когда решение или вопрос завершаются выбором “ДА”, человек пойдет по одному направлению и этапам, а если “НЕТ” - то по другому направлению и этапам. Убедитесь, что текст, заключенный внутри символа принятия решений, будет

требовать ответа “ДА” или “НЕТ” для того, чтобы структура диаграммы оставалась логичной.

При определении количества деталей, которые нужно отразить на динамической диаграмме (например, на сколько частей разбить обычный этап), не забывайте о цели данной динамической диаграммы. Например, в динамической диаграмме, целью которой является лучшее понимание проблемы длительного ожидания, детально должны отображаться только те этапы, которые могут оказывать влияние на длительность ожидания. Этапы, не влияющие на длительность ожидания, можно подробно не расписывать.

Необходимо помнить, что динамическая диаграмма не обязательно должна включать в себя все возможные символы. Например, символ ожидания (D) может не потребоваться в случаях, если динамическая диаграмма не имеет отношения к длительности ожидания.

Анализ детальной динамической диаграммы для определения проблемных областей

После построения динамической диаграммы с целью представления реальной работы процесса, изучите потенциальные проблемные области на предмет их улучшения, используя одну или несколько из нижеприведенных техник.

- ◆ Изучить каждый символ принятия решений: Отражает ли он деятельность, направленную на достижение положительного конечного результата? Является ли деятельность эффективной или избыточной?
- ◆ Изучить каждую петлю, которая отражает лишнюю работу (перedelку): Предотвращает ли эта петля перedelки повторное возникновение проблемы? Проводится ли перedelка далеко за пределами того этапа, где изначально возникли ошибки?
- ◆ Изучить каждый символ деятельности: Является ли этот этап лишним? Повышает ли он качество продукта или услуги? Он проблематичен? Можно ли избежать ошибок при данном виде деятельности?

Таблица 9.9 Основные элементы различных типов динамических диаграмм

Тип диаграммы	Основные элементы
Обобщенная диаграмма	Основные этапы, исходные вложения и конечная отдача/результаты
Детальная диаграмма	Этапы или действия, места принятия решений, исходные вложения, конечная отдача/результаты
Развернутая диаграмма	Этапы, исходные вложения, конечная отдача/результаты, вовлеченные в процесс лица

Таблица 9.10 Основные символы любого типа динамической диаграммы









	Этап
	Начало или конец
	Неясный этап

Таблица 9.11 Символы детальной динамической диаграммы

	Решение или разветвление
	Документация (письменная информация о процессе)
	Информация в базе данных
	Ожидание/узкое место
	Сочленение с другим процессом

- ◆ Изучить каждый символ документации и баз данных: Является ли это необходимым? Не устарели ли данные? Есть ли общий источник информации? Можно ли использовать эту информацию для мониторинга и улучшения процесса?

- ◆ Изучить каждый символ ожидания: К каким сложностям или дополнительным проблемам приводит это ожидание? Насколько длительно это ожидание? Можно ли его сократить?
- ◆ Изучить каждый переход, когда один человек завершает свою часть процесса, а другой человек принимает от него эстафету: Кто вовлечен? Что может не удалиться? Удовлетворяет ли потребности следующего участника процесса промежуточный продукт или услуга?
- ◆ Изучить весь процесс целиком: Является ли динамическая диаграмма логичной? Есть ли неопределенные области или места, где процесс ведет в никуда? Есть ли параллельные пути? Есть ли этому логическое обоснование?

Внимание

Динамические диаграммы, построенные с целью улучшения, всегда должны отражать реальный, а не идеальный процесс. На динамической диаграмме должно отражаться все, что реально происходит.

Привлеките к работе лиц, которые знают процесс, либо на этапе создания динамической диаграммы, либо для рецензирования завершенной диаграммы.

Убедитесь, что динамическая диаграмма сконцентрирована вокруг выбранных проблем.

9.9 Причинно-следственный анализ

В *причинно-следственном анализе* генерируются и сортируются гипотезы о возможных причинах проблемы внутри процесса следующим образом: члены команды составляют список всех возможных причин и последствий выбранной проблемы. Такой анализ организует большой объем информации, показывая связи между событиями и их потенциальные или реальные причины, и представляет способы генерирования идей относительно того, почему возникает данная проблема, и идеи о возможных последствиях этой причины. Применение причинно-следственного анализа позволяет лицам, работающим над

решением каких-либо проблем, расширить свой кругозор и взглянуть на общую картину проблемы. Причинно-следственные диаграммы отражают либо причины, препятствующие желаемому состоянию, либо благоприятствующие факторы, необходимые для достижения желаемого состояния.

Когда использовать причинно-следственный анализ

Причинно-следственный анализ – графическое представление с основными ответвлениями, отражающими категории причин, стимулирует размышления о потенциальных или реальных причинах и облегчает дальнейшее изучение индивидуальных причин. Поскольку идея каждого участника будет отображена на диаграмме, причинно-следственный анализ способствует достижению консенсуса по причинам среди участников команды. Этот анализ помогает сосредоточить внимание на процессе, в котором возникает проблема, для того, чтобы конструктивно использовать факты, непосредственно связанные с зафиксированными событиями. Однако не стоит забывать, что причинно-следственная диаграмма – это структурный способ отражения *гипотез* о причинах проблемы или того, почему процесс не работает так, как бы этого хотелось. Причинно-следственный анализ не может заменить эмпирическую проверку этих гипотез: анализ не дает ответа на вопрос, что является основной причиной проблемы, а дает лишь перечень возможных причин.

Типы причинно-следственного анализа

Существует два способа графического представления идей для причинно-следственного анализа. Эти способы варьируются в зависимости от того, каким образом группируются возможные причины: а) по категориям, называемый *причинно-следственной диаграммой* или *диаграммой Ишикавы* (по имени изобретателя), и б) цепь причин, называемый *древовидной схемой*.

Выбор метода зависит от потребностей команды. Если команда склонна размышлять о причинах только с точки зрения людские ресурсы, то причинно-следственная диаграмма, в которой причины

разбиваются по категориям, будет способствовать расширению кругозора членов команды. Древовидная схема заставляет членов команды рассмотреть цепь событий или причин.

Причинно-следственная диаграмма (группировка причин по категориям)

Причинно-следственная диаграмма помогает команде провести мозговой штурм о возможных причинах проблемы, аккумулировать имеющиеся знания о системе причин и следствий, окружающую эту проблему, и сгруппировать причины по общим категориям.

При использовании причинно-следственной диаграммы можно применять различные категории. Наиболее часто используются следующие категории:

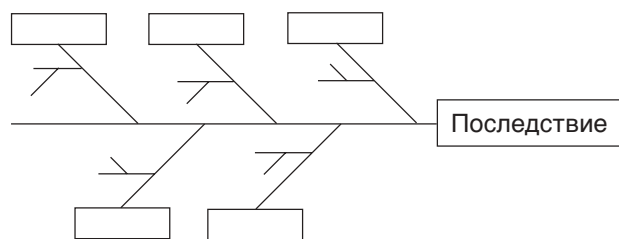
- ◆ Трудовые ресурсы, методы, материалы, измерения и оборудование
- ◆ Потребители, работники, предметы поставок, окружающая обстановка и процедуры
- ◆ Что, как, когда, где

Категории причин этого типа причинно-следственной диаграммы сильно варьируются в зависимости от контекста. Члены команды должны выбрать наиболее релевантные для их конкретной ситуации категории и свободно добавлять или убирать категории по мере необходимости. Команда

Используйте причинно-следственный анализ:

- ◆ В начале этапа анализа
- ◆ Для более широкого рассмотрения возможных причин проблемы; этот инструмент УК позволяет команде не концентрировать внимание только на ответственных лицах, а рассматривать ситуацию шире, а также рассмотреть глубинные причины проблемы
- ◆ Для выработки гипотез о причинах проблемы: правильность некоторых идей не будет доказана, но на данном этапе ваша задача – зафиксировать идеи

Рисунок 9.5 Структура причинно-следственной диаграммы



по улучшению качества Госпиталя Сан Карлос в Боливии разработала причинно-следственную диаграмму, приведенную на Рисунке 9.6, с целью уделять более пристальное внимание пациенткам при оказании пренатальной и акушерской помощи.

Рисунок 9.6 Причинно-следственная диаграмма, разработанная в госпитале Сан Карлос

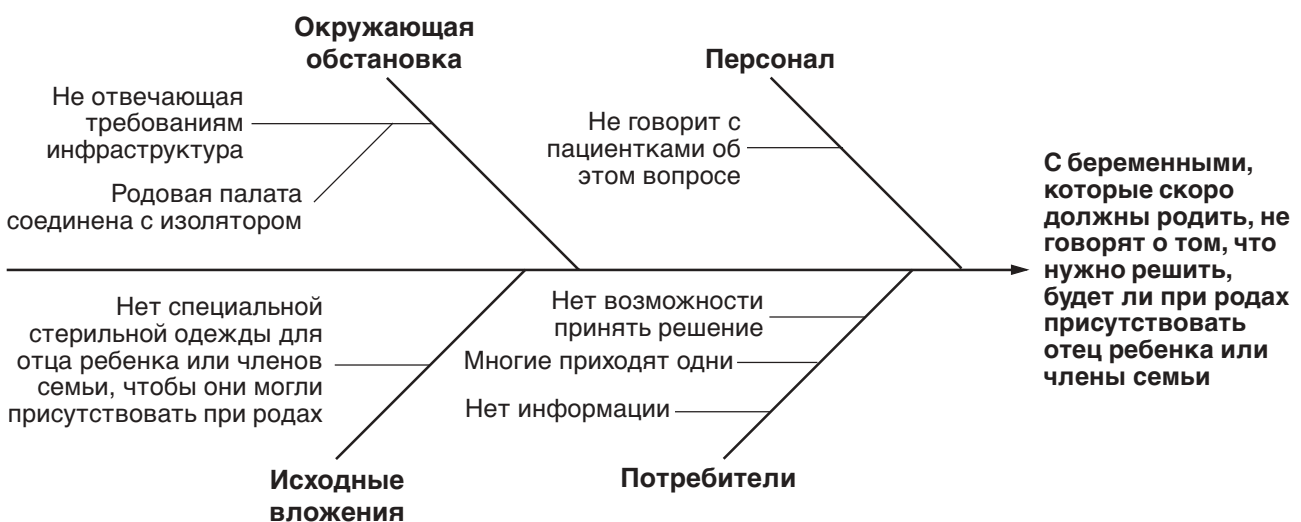
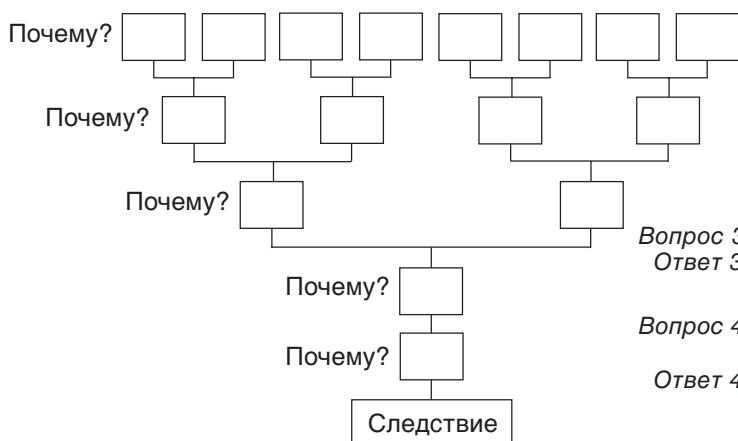


Рисунок 9.7 Древовидная схема



Древовидная схема (цепь причин) и пять «почему»

Вторым типом причинно-следственного анализа является *древовидная схема*, в которой главное место отводится цепи причин. Схема начинается с последствия и основных групп причин, а затем по каждому ответвлению задается вопрос «Почему так происходит? Какова причина?».

Древовидная схема – это графическое изображение самого простого метода, известного под названием «*пять почему*». В схеме отражаются уровни причин, проводится глубинное рассмотрение *основной* причины проблемы. Этот инструмент УК можно использовать отдельно, или вместе с любой другой причинно-следственной диаграммой.

Как применять причинно-следственный анализ

Хотя существует несколько способов проведения причинно-следственного анализа, обязательные этапы поведения одни и те же.

Этап №1. Прийти к единому мнению о проблеме или желаемому состоянию и записать это в квадратике *последствие*. Старайтесь быть конкретным. Команда может увязнуть в слишком больших или неопределенных проблемах.

Этап №2. При использовании древовидной схемы или причинно-следственной диаграммы необходимо определить от шести до восьми основных категорий причин. Или же, сначала команда может провести

Пример:

Вопрос 1: Почему пациент получил неправильное лекарство?

Ответ 1: Потому что рецепт был выписан неправильно

Вопрос 2: Почему рецепт был выписан неправильно?

Ответ 2: Потому что врач принял неправильное решение

Вопрос 3: Почему врач принял неправильное решение?

Ответ 3: Потому что в карте пациента не было полной информации

Вопрос 4: Почему карта пациента не была заполнена полностью?

Ответ 4: Потому что ассистент врача не внес в карту результаты последних лабораторных исследований

Вопрос 5: Почему ассистент врача не внес в карту результаты последних лабораторных исследований?

Ответ 5: Потому что лаборант сообщил результаты исследований регистратору по телефону, а тот забыл передать эту информацию ассистенту врача

Решение Разработать систему для контроля за предоставлением результатов лабораторных исследований

мозговой штурм с целью выработать возможные причины проблемы, а затем сгруппировать эти причины по основным ответвлениям. При генерировании возможных причин команда должна добавлять или убирать категории по мере необходимости. Каждую категорию необходимо записать в отдельном квадратике.

Этап №3. Определить специфические причины и записать их в одно из основных ответвлений или вспомогательное ответвление. Используйте простой мозговой штурм для составления списка идей до того, как распределить их по категориям на диаграмме, или сначала отразите на диаграмме ответвления с тем, чтобы стимулировать процесс генерирования идей. При любом из этих способов результат будет один и тот же: используйте тот метод, который всем членам команды кажется наиболее удобным. Если идея подходит к более, чем одному ответвлению, внесите ее в оба ответвления.

Убедитесь, что причины сформулированы таким образом, что видна их непосредственная и логическая связь с проблемой или следствием, указанным в названии ответвления.

Основное ответвление (категории или этап) должно включать в себя три или четыре возможных причины. Если в ответвлении указано меньшее количество причин, то необходимо направить усилия команды на поиск объяснений такого количества причин, или попросите людей, знающих эту область, помочь команде.

Этап №4. Постоянно спрашивайте «почему?» и «еще почему?» по каждой причине до тех пор, пока не будет определена основная причина проблемы. Основная причина проблемы, это причина, которая: а) объясняет «последствие», либо непосредственно через цепь событий, либо б) если будет устранена, то это приведет к исчезновению проблемы.

Постарайтесь, чтобы ответы на вопросы «почему?» были бы правдоподобным объяснениями и, если возможно, чтобы они были реально выполнимыми.

Проверьте логику цепи причин: прочтите диаграмму, начиная с основной причины, и заканчивая последствием, чтобы убедиться, что диаграмма построена логически. Внесите необходимые изменения.

Этап №5. Пусть команда выберет несколько областей, которые, как считают члены команды, скорее всего и являются причинами. Выбор можно сделать при помощи голосования для получения наилучшего коллективного решения.

Используйте сокращенный список возможных причин с целью разработки простых инструментов сбора данных для того, чтобы подтвердить теорию команды. Если при помощи данных не удается подтвердить ни одной из возможных причин, вернитесь к причинно-следственной диаграмме и выберете для проверки другие причины.

Внимание

Помните, что причинно-следственные диаграммы отражают гипотезы о причинах, но не факты. Неспособность проверить эти гипотезы, т.е. рассмотрение их как фактов, часто приводит к внедрению неверных решений и потере времени. Для того, чтобы определить основную причину команда должна собрать данные для проверки этих гипотез.

«Последствие» или проблема должны быть четко изложены для выработки наиболее релевантных гипотез о причине. Если «последствие» или проблема носят слишком общий характер, или плохо определены, то команде будет трудно сконцентрировать внимание на последствиях, а диаграмма получится объемной и комплексной.

Лучше всего разработать как можно больше гипотез, чтобы быть уверенным, что ни одной потенциально важной основной причины не пропущено.

Обязательно полностью разработайте каждое ответвление. Если это не возможно, то команде может потребоваться дополнительная информация или помощь других сотрудников для того, чтобы полностью разработать все ответвления.

9.10 Анализ воздействующих сил

Анализ воздействующих сил был разработан Куртом Левиным (Kurt Lewin). Этот анализ определяет силы, способствующие и препятствующие достижению желаемых результатов. Этот анализ описывает ситуацию в виде равновесия двух наборов сил: сил, которые направлены на изменение статуса-кво

или существующего положения вещей, и сил, направленных на сохранение существующего положения вещей. Анализ воздействующих сил обращает наше внимание на способы минимизации препятствующих

сил и усиления способствующих сил. Этот анализ помогает достичь согласие среди всех членов группы и стимулирует процесс размышления при помощи обсуждения лежащих в основе проблемы причин.

Используйте анализ воздействующих сил для того, чтобы:

- ◆ Составить план внедрения изменений
- ◆ Все члены команды рассматривали изменение и возможные трудности с прагматической точки зрения
- ◆ Добиться консенсуса и разобрать все вопросы, вызывающие беспокойство

Когда использовать анализ воздействующих сил

Так как анализ воздействующих сил заставляет всех участников задуматься о том, что способствует и препятствует сохранению статуса-кво, он помогает каждому члену команды рассмотреть каждый отдельный случай в виде двух наборов взаимокомпенсирующих факторов. Этот анализ можно использовать для изучения существующих проблем или прогнозирования и более эффективного планирования внедрения изменения. Если анализ воздействующих сил применяется для анализа причины, то он наиболее полезен для определения наиболее субъективных вопросов, таких как: нормы нравственного поведения, менеджмент, результативность и рабочий климат.

Также анализ воздействующих сил помогает членам команды оставаться реалистами, когда она начинают планировать изменение, систематически заставляя их прогнозировать возможные случаи сопротивления изменениям. Проведение этого анализа способствует нахождению консенсуса, облегчая процесс обсуждения возражений членов команды и изучая способы рассмотрения вопросов, вызывающих беспокойство.

Как применять анализ воздействующих сил

Этап №1. Сформулировать проблему или желаемое состояние и убедиться, что все члены команды это понимают. Можно построить свое утверждение на основе факторов, способствующих и препятствующих желаемому состоянию, или на основе факторов, поддерживающих и мешающих сохранению существующего состояния проблемы или статуса-кво.

Этап №2. Провести мозговой штурм для выявления позитивных и негативных сил.

Этап №3. Провести обзор каждой силы или фактора и сделать уточнения. Что стоит за каждым фактором? Что уравнивает ситуацию?

Этап №4. Определить мощность сил (сильные, средние, слабые), препятствующих достижению желаемого

состояния или улучшения состояния проблемы. Когда анализ воздействующих сил используется для анализа проблем, в качестве возможных причин проблемы необходимо рассмотреть силы с самым большим влиянием. Если этот анализ используется для разработки решений, то при планировании мер, направленных на снижение возможного сопротивления изменениям, необходимо сосредоточить внимание на факторах с самым сильным воздействием.

Этап №5. Разработать план действия для рассмотрения самых значительных препятствующих сил.

Внимание

Если значительная по мощности сила не учтена, ее последствия могут негативно отразиться на плане действия. Все значительные силы или факторы должны учитываться и рассматриваться.

9.11 Инструменты представления статистических и других данных

Описательная статистика дает возможность понять данные при помощи сводных данных и графических представлений. Сводные данные включает в себя не только средние показатели, но и разницу показателей, медиану, метод, пределы колебаний и среднее отклонение. Для понимания общей картины, важно рассматривать сводные статистические данные вместе с набором данных, так как одни и те же сводные статистические данные могут описывать совершенно различные наборы данных. Описательную статистику можно отобразить доступным образом, графически представляя ее при помощи инструментов представления статистических и других данных.

При графическом представлении данных держите в уме следующие вопросы (INI, 1995):

- ◆ Что я хочу сообщить?
- ◆ Кто моя аудитория?

Таблица 9.12 Выбор инструментов для представления данных

Чтобы отобразить	Необходимо использовать	Требуемые данные
Частотность возникновения: Простое процентное содержание или сравнение по величине	Столбиковые диаграммы Секторные диаграммы График Парето	Подсчет по категориям (данные могут быть качественными или переменными, разбиты по категориям)
Тенденции	Линейные графики Контрольные графики	Измерения проводятся в хронологическом порядке (могут использоваться качественные или переменные данные)
Распределение: вариабельность, не связанная со временем	Гистограммы	Сорок и более измерений (не обязательно в хронологическом порядке, переменные данные)
Связи: поиск взаимосвязи между двумя объектами	Корреляционные диаграммы	Сорок и более парных измерений (измерения обоих интересующих объектов, переменные данные)

- ◆ Что может помешать аудитории понять мое представление данных?
- ◆ Отображает ли мое представление данных полную картину?

Существует несколько типов инструментов для представления статистических и прочих данных: а) графики, отражающие частотность (столбиковые и секторные диаграммы, график Парето), б) графики, отражающие тенденции (контрольные и линейные графики), в) графики, отражающие распределение (гистограммы), г) графики, отражающие связи (корреляционные диаграммы).

Различные типы данных требуют различных статистических инструментов. Существует два типа данных. *Качественные данные* – исчисляемые данные или данные, которые можно разбить на категории, например, число людей, готовых заплатить за услугу, число жалоб, доля людей, желающих голубой/красный/желтый цвет. *Переменные данные* – это данные, которые можно измерить при помощи некоторых непрерывных шкал, например, длительность или затраты.

Столбиковые и секторные диаграммы

В столбиковых и секторных диаграммах для сравнения размера, количеств, величин или долей различных пунктов или групп пунктов используются картинки.

Когда использовать столбиковые и секторные диаграммы

Столбиковые и секторные диаграммы можно использовать для определения или выбора проблем, над которыми будет работать команда, для анализа проблем, подтверждения причин или обсуждения решений. Эти диаграммы помогают легко понять данные, так как они представляют данные в виде картинки, акцентируя внимание на результатах. Это особенно полезно при представлении результатов членам команды, менеджерам и другим заинтересованным лицам. В столбиковых и секторных диаграммах представляются результаты сравнения различных групп. Эти диаграммы можно также применять для переменных сгруппированных данных. Лучшие результаты столбиковые диаграммы дают в случаях, когда они используются для сравнения категорий, а секторные диаграммы – для отображения относительной доли различных частей в составе целого (показывают, как разрезан “пирог”).

Выбор типа столбиковых диаграмм

Команды могут выбрать из трех типов столбиковых диаграмм, в зависимости от типа данных, которые у них имеются, и того, на чем они хотят заострить внимание:

В *простых столбиковых диаграммах* данные разбиваются по простым категориям.

В *групповых столбиковых диаграммах* данные разделяются на группы внутри каждой категории и отражают сравнение между индивидуальными группами, а также между категориями. (Это дает больше информации, чем простая сумма всех компонентов).

В *многоярусных столбиковых диаграммах* используется группирование данных внутри категорий так же, как и в групповых столбиковых диаграммах. (Они четко отражают совокупность частей и вклад каждой группы в общую сумму).

Как применять столбиковые диаграммы

Этап №1. Выбрать тип столбиковой диаграммы, в котором выделяются результаты, на которых необходимо сосредоточить внимание. Для групповых и многоярусных столбиковых диаграмм требуются, по крайней мере, две классификационные переменные. Прежде чем составить многоярусную столбиковую диаграмму необходимо сгруппировать данные по каждой категории для составления сводных “итого”

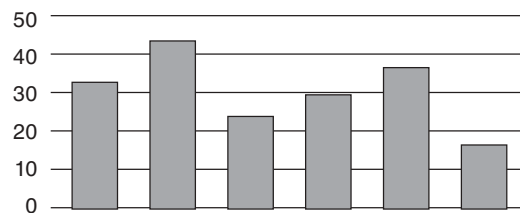
Этап №2. Начертить вертикальную ось, на которой будут нанесены значения сравниваемых переменных (например, число, затраты, время). Определить диапазон данных путем вычитания самых низких значений из самых высоких. Установить масштаб вертикальной оси в отношении, приблизительно, 1,5 к диапазону, нанести на ось масштаб и единицу измерения.

Этап №3. Определить количество необходимых столбиков. Количество столбиков должно равняться числу категорий для простой или многоярусной столбиковой диаграммы. В групповой столбиковой диаграмме количество столбиков должно равняться числу категорий, умноженному на число групп. Это число важно для определения длины горизонтальной оси.

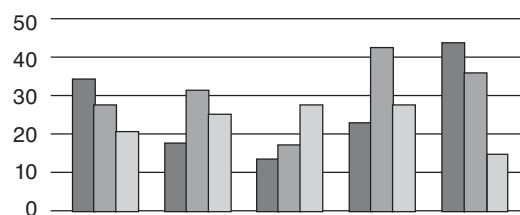
Этап №4. Нарисовать одинаковые по ширине столбики для каждого пункта, указать категории и группы. Присвоить название графу, отражающему образец и временной период, покрываемый данными; обозначить каждый столбик.

Рисунок 9.8 Столбиковые диаграммы

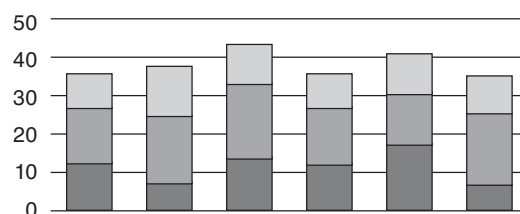
Простая столбиковая диаграммы



Групповая столбиковая диаграмма



Многоярусная столбиковая диаграмма



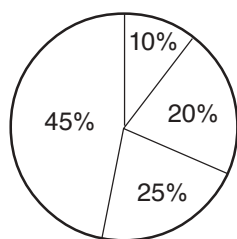
Как применять секторные диаграммы

Этап №1. Рассчитать долю (в %) для каждой категории данных, которые будут отражены в виде секторной диаграммы. Сначала подсчитать общую сумму всех значений, затем разделить значение каждой категории на общую сумму, затем полученный результат нужно умножить на 100, чтобы получить долю каждого значения в процентах.

Этап №2. Начертить круг. Используя полученные процентные значения определить, какую часть круга будет представлять каждая категория. Это можно сделать на глаз, или подсчитать градусы сегмента и использовать циркуль. Если определять на глаз, то необходимо разделить круг на четыре четверти, каждая из которых будет равняться 25%.

Этап №3. Обозначить сегменты, оценив, насколько больше или меньше каждая категория. Градусы сегмента можно вычислить, умножив процентное значение на 3,6 (круг – это 360 градусов), а затем, при помощи циркуля, нанести части на круг.

Рисунок 9.9 Секторная диаграмма



Этап №4. Озаглавить каждую секторную диаграмму, в которой указан образец или временной период, охваченный данными. В каждом сегменте указать его долю в процентах или соотношении (например, 25% или одна четверть), а также то, что этот сегмент отражает (например, пациенты, вернувшиеся в клинику для последующего наблюдения; пациенты, которые не вернулись в клинику для последующего наблюдения).

Внимание

Не нужно перегружать диаграмму множеством пояснений. Диаграмма должна быть как можно более простой и включать только ту информацию, которая необходима для ее интерпретации. Не следует делать выводы, не подтвержденные данными. Например, для того, чтобы определить тенденцию может потребоваться провести статистические проверки, и, вероятно, при помощи только диаграммы тенденцию можно и не выявить. Для того, чтобы определить значимость различий по группам также может потребоваться провести статистическую проверку.

При любой удобной возможности используйте столбиковые и секторные диаграммы для интерпретации данных. Не надо считать, что результаты или пункты настолько ясны и очевидны, что можно не использовать диаграмму для уточнений.

Диаграмма не должна врать или сбивать с толку! Используйте следующие руководства:

- ◆ Разметка шкалы должна проходить через одинаковые интервалы
- ◆ Диаграммы, которые планируется сравнить, должны быть с одинаковой разметкой шкалы и символами
- ◆ Диаграммы должны легко читаться

Линейные и контрольные графики

Линейный график дает картину variability в процессе во времени и помогает выявить спорадические (внешние) причины этой variability. Этот график дает возможность увидеть и понять тенденции или другую неслучайную variability в процессе. Вооружившись знаниями моделей и тенденций в прошлом, команды могут использовать линейный график для того, чтобы спрогнозировать работу процесса в будущем.

Используйте линейный график для того, чтобы:

- ◆ Выявить тенденций во времени
- ◆ Определить, произошло ли в процессе изменение

Когда использовать линейный график

Если анализ данных сосредоточен вокруг статистических данных, которые дают лишь общую картину (например, средние значения, диапазон, variability), то зачастую тенденции можно не заметить. Изменения могут быть скрыты от глаз, а проблемы так и останутся неразрешенными. Линейный график графически отражает смещения, тенденции или другие неслучайные модели во времени. Такой график можно использовать для определения проблем (график покажет тенденцию к отклонению от желаемого результата) и мониторинга выполнения работ при осуществлении решений.

Как применять линейный график

Линейный график – это последовательность точек либо выше, либо ниже центральной линии (средней линии или медианы). Точки на линейном графике означают одиночные события (с какой частотой происходило событие за определенный период времени). Линия ломается, как только она пересекает среднюю линию. Значения на средней линии следует игнорировать, они не ломают линию, а также они не считаются точками линии. Линейный график строится согласно следующим основным этапам:

Этап №1. Собрать данные для, по крайней мере, 25 точек (число, затраты, время),

зафиксировать, когда было проведено каждое измерение. Систематизировать данные в хронологическом порядке.

Этап №2. Установить масштаб вертикальной оси в отношении, приблизительно, 1,5 к диапазону, нанести масштаб на ось и указать единицы измерения.

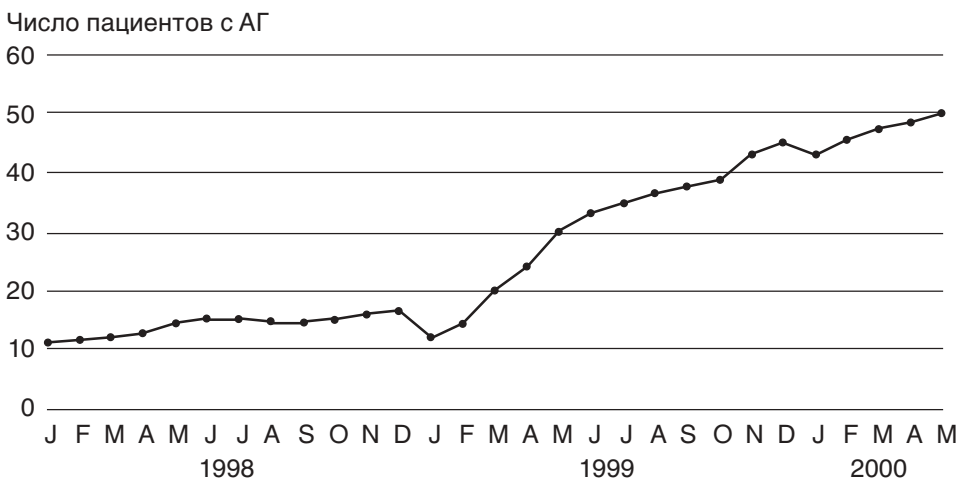
Этап №3. Начертить горизонтальную ось и отметить единицы времени (минута, час, день, смена, неделя, месяц, год и т.д.) и озаглавить ее.

Этап №4. Нанести точки и связать их между собой линией. Провести среднюю линию (среднее значение всех контрольных точек).

При интерпретации линейного графика следует руководствоваться следующим:

- ♦ Восемь последовательных точек выше (или ниже) линии середины указывают на сдвиг в процессе

Рисунок 9.10 Линейный график пациентов с артериальной гипертензией, находящихся под наблюдением (на 1000 населения) в Тульской области, Россия

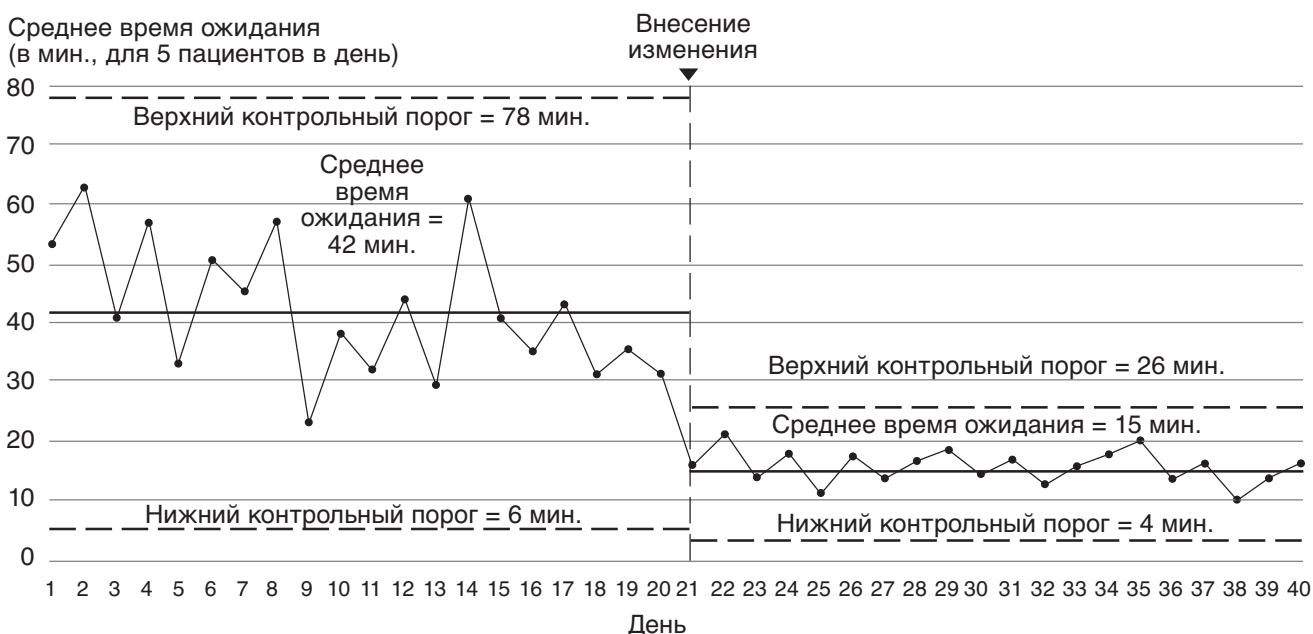


- ♦ Шесть последовательно нарастающих (или уменьшающихся) точек указывают на тенденцию
- ♦ Четырнадцать последовательных точек, идущие зигзагом, указывают на циклический процесс.

Когда и как применять контрольный график

Если линейный график дает достаточную информацию, то возможно рассчитать “контрольные границы” для процесса;

Рисунок 9.11 Контрольный график среднего времени ожидания для пациентов до и после внесения изменений



продолжения этих контрольных границ образуют *контрольный график*. Контрольные границы определяют нормальный уровень variability, которую можно предугадать; такой тип variability носит название *variability в результате систематической причины*. Контрольные точки, выпадающие за пределы контрольных границ, указывают на необычную variability в процессе; такой тип variability называется *variability в результате спорадической причины*. Этот аналитический инструмент УК помогает разграничить variability в результате систематической причины и variability в результате спорадической причины, позволяя членам команды сконцентрировать свои усилия, направленные на улучшения качества, на уничтожении спорадических причин variability (например, незапланированные события).

Используйте контрольные графики для того, чтобы:

- ◆ Проводить мониторинг эффективности работы системы
- ◆ Разграничить variability в результате систематической причины и variability в результате спорадической причины
- ◆ Установить и отследить variability в процессе

Внимание

Не нужно перегружать линейный график множеством пояснений. График должен быть как можно более простым и включать только ту информацию, которая необходима для его интерпретации.

Не следует делать выводы, не подтвержденные данными. Для определения значимости выявленных тенденций и интерпретаций может потребоваться провести дополнительные статистические испытания.

При любой возможности используйте линейный график для отражения variability в процессе. Не стоит думать,

что variability настолько ясна и очевидна, что линейным графиком можно не пользоваться.

Линейный график не должен врать или сбивать с толку! Используйте следующие руководства:

- ◆ Разметка шкалы должна проходить через одинаковые интервалы
- ◆ Графики, которые планируется сравнить, должны быть с одинаковой разметкой шкалы и символами
- ◆ Графики должны легко читаться

Гистограмма

Гистограмма отражает одну переменную в виде столбца для определения частотности возникновения события, показывая модель variability (распределения) данных. В модели variability присутствуют при аспекта: центральная часть (средние показания), форма кривой и глубина кривой. Гистограммы строятся из переменных, таких как время, вес, температура, и не используются для качественных данных.

Когда использовать гистограммы

Все данные отражают variability; гистограмма помогает интерпретировать эту variability, четко определяя модель. Гистограмма наглядно показывает спорадическую причину так, как это нельзя показать в таблице с цифрами (контрольные точки данных). Гистограмму можно использовать для определения и подтверждения причин проблемы. Ее также можно применять для оценки решений, проверяя, привело ли это решение к уничтожению причины проблемы.

Используйте гистограмму в случаях, когда:

- ◆ Данные непрерывные, так, например, температура, время или числа
- ◆ Существует большой объем данных, которые трудно понять, если они представлены в таблицах
- ◆ Вы хотите показать, где находятся данные для групп переменных, и каковы конечные точки

Как применять гистограмму

Этап №1. Из необработанных чисел (данные) выбрать самые высокие и самые низкие значения. Это будет диапазоном.

Таблица 9.13 Использование гистограммы

Число контрольных точек данных	Число столбиков
<50	5-7
50-100	6-10
101-250	7-12
>250	10-20

Этап №2. Определить число столбцов, которые будут использоваться в гистограмме. Если используется слишком много столбцов, то модель может потеряться за деталями; если же используется слишком мало столбцов, то модель может затеряться внутри столбцов. Таблицу 9.13 можно использовать в качестве руководства при выборе нужного количества столбцов.

Этап №3. Определить ширину каждого столбца, разделив диапазон на число столбцов. Затем, начиная с наименьшего значения, определить группу значений, которые каждый столбец будет содержать или представлять.

Этап №4. Построить статистическую таблицу, как показано на Рисунке 9.14. и заполнить границы для каждой группы.

Этап №5. Заполнить статистическую таблицу, подсчитав количество точек для каждого столбца и общее число контрольных точек в каждом столбце.

Этап №6. Начертить горизонтальную и вертикальную оси, озаглавить их.

Этап №7. Нанести столбцы, соответствующие итоговым суммам таблицы частотности.

Этап №8. Определить и классифицировать модель варибельности. На Рисунке 9.12 представлены возможные формы гистограмм и их интерпретация.

Внимание

Ежедневное простое наблюдение часто не дает достаточной информации о процессе, а средние значения и диапазон не представляют собой адекватного обобщения данных. Потенциальная ошибка гистограммы – это не использовать ее,

Рисунок 9.12 Виды гистограмм

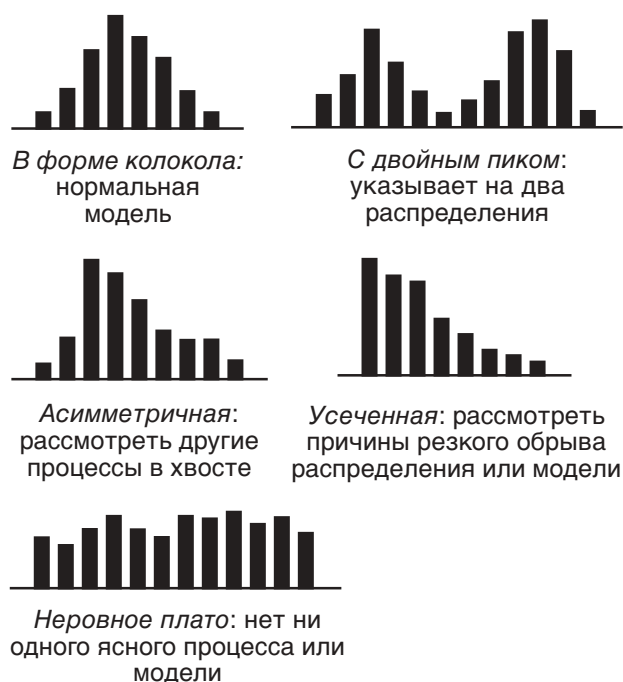


Таблица 9.14 Статистическая таблица для построения гистограммы

Столбик	Границы	Категория	Всего
1			
2			
3			
4			
5			

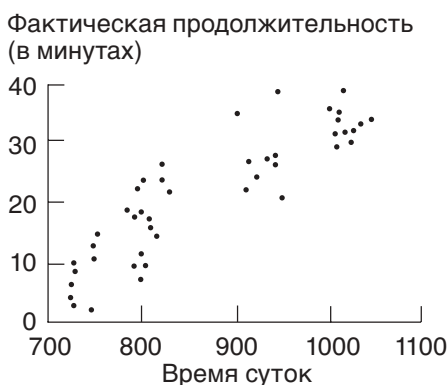
гистограмма- это полезный и необходимый инструмент.

Если вариабельность незначительная, гистограмма может оказаться не достаточно чувствительной для выявления значительных различий в вариабельности или в пиках распределения, особенно при использовании небольшой выборки данных. Для таких ситуаций существуют более современные инструменты.

Корреляционная диаграмма

Корреляционная диаграмма является еще одним способом визуального отображения данных. Она показывает связи между двумя переменными, непрерывно действующими на один и тот же объект. Корреляционная диаграмма показывает силу *корреляции* или взаимозависимости между переменными на наклонной прямой. Корреляция может указать, но не доказать, *причинные* взаимосвязи. Таким образом, очень важно не спешить при принятии решений относительно взаимосвязи между переменными, так как может существовать другая переменная, которая изменяет эти взаимосвязи. Например, при анализе корреляционной диаграммы взаимосвязи между весом и ростом можно прийти к мнению, что эти две переменные взаимосвязаны. Однако, взаимосвязь не означает причинность; например, если человек растет, то он может полнеть, но человек может полнеть, не вырастая выше. Корреляционную диаграмму использовать просто, однако интерпретировать ее надо с большой долей осторожности, так как масштаб может быть слишком мелкий,

Рисунок 9.13 Корреляционная диаграмма



чтобы увидеть взаимосвязь между переменными, или могут присутствовать противоречивые факторы.

Когда использовать корреляционную диаграмму

Корреляционные диаграммы визуально на бумаге отображают взаимосвязь между двумя переменными так, как этого не могут сделать необработанные данные.

Корреляционные диаграммы можно использовать

для изучения причинно-следственных отношений между переменными данными (данные непрерывных измерений). Они также могут показывать взаимосвязь между двумя последствиями с тем, чтобы определить, порождаются ли они одной общей причиной, или являются заменителями друг друга. Корреляционные диаграммы можно применять также и для изучения взаимосвязи между двумя причинами.

Как применять корреляционные диаграммы

Корреляционные диаграммы просты в построении.

Этап №1. Собрать, по крайней мере, сорок парных контрольных точек данных: “парные” данные являются измерителем причины, которая в данный момент проверяется, и ее возможного последствия в тот или иной момент времени.

Этап №2. Начертить сетку, расположив “причину” на горизонтальной оси, а “последствие” – на вертикальной оси.

Этап №3. Определить самые низкие и самые высокие значения для каждой переменной и нанести их на соответствующие оси.

Используйте корреляционную диаграмму в случаях, когда:

- ◆ Вы подозреваете, что две переменные взаимосвязаны
- ◆ Данные непрерывные, такие, как температура, время или числа
- ◆ Вам нужен быстрый и простой способ проверить взаимосвязь между переменными

Этап №4. Нанести парные точки на диаграмму. Если есть много пар с одним и тем же значением, то нужно начертить столько же кругов вокруг точки, сколько есть дополнительных пар с этими же значениями.

Этап №5. Определить и классифицировать модель взаимосвязи при помощи перечня возможных форм и интерпретаций, представленного ниже.

Внимание

При группировании данных разными способами модели могут то появляться, то исчезать. Экспериментируя с различными способами группировки и их влиянием на корреляционную диаграмму, необходимо зафиксировать, каким способом происходит группировка данных для того, чтобы команда могла обсудить последствия.

Интерпретация диаграммы ограничивается используемым масштабом. Если масштаб слишком мелкий и точки сжаты, то модель корреляции может выглядеть иначе. Необходимо определить масштаб таким образом, чтобы точки покрывали большую часть диапазона на обеих осях, а оси были бы приблизительно одной длины.

Не забывайте о возможном влиянии противоречивых факторов. Иногда наблюдаемая корреляция является результатом иной причины, помимо исследуемой. При подозрении на противоречивый фактор необходимо провести группировку данных на основе этого фактора. Если это действительно противоречивый фактор, то взаимосвязь на корреляционной диаграмме изменится значительным образом.

Не стоит поддаваться искушению начертить линию на глаз через середину точек. Это может сбить с толку. Настоящая линия регрессии устанавливается математически. Прежде чем использовать линию регрессии проконсультируйтесь со специалистом в области статистики или изучите книгу.

Корреляционные диаграммы показывают взаимосвязь, однако они не доказывают, что одна переменная является причиной другой.

Рисунок 9.14 Интерпретация корреляционной диаграммы

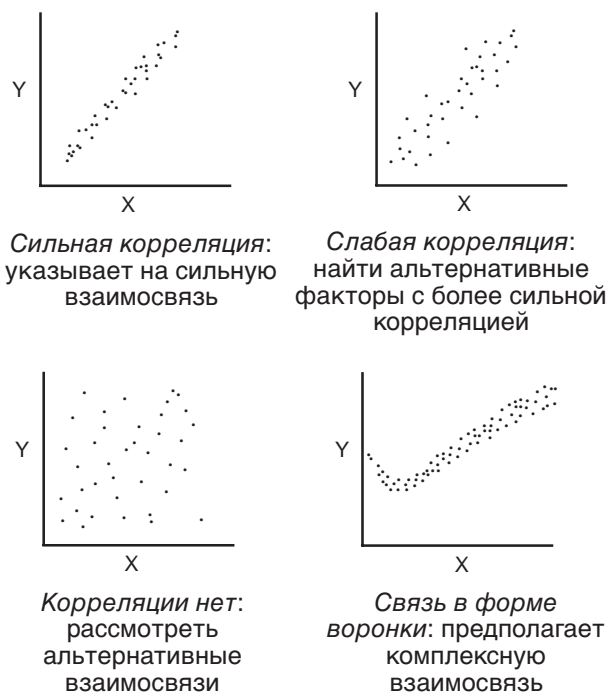


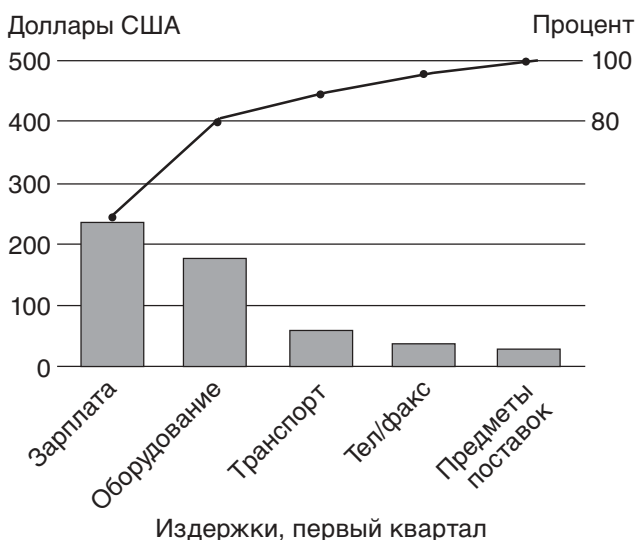
График Парето

В УК график Парето представляет факты, необходимые для определения приоритетов. Этот график организует и отображает информацию, показывая относительную важность различных проблем или причин проблем. По существу, это особая форма вертикальной столбиковой диаграммы, в которой все пункты выстраиваются по порядку (от высших к низшим) в зависимости от того или иного измерения последствий, представляющих интерес: частота, затраты, время. График строится на принципе *Парето*, который гласит, что когда на ситуацию влияют несколько факторов, только очень немногие оказывают наибольшее влияние. Принцип Парето описывает феномен, когда 80% вариабельности, ежедневно наблюдаемой в процессах, может быть объяснена не более чем 20% причин этой вариабельности.

Расположение пунктов по частотности их убывания облегчает распознавание наиболее важных проблем или тех причин, которые объясняют большую часть вариабельности. Таким образом, график Парето помогает команде направить свои силы по тем

направлениям, по которым можно добиться наибольшего потенциального эффекта.

Рисунок 9.15 График Парето



Когда использовать график Парето

График Парето помогает команде сосредоточить внимание на небольшом количестве действительно важных проблем или причин проблем. График Парето полезно применять для установления приоритетов, показывая, какие наиболее существенные проблемы или причины необходимо рассмотреть. Сравнение графиков Парето определенной ситуации во времени помогает установить, привело ли внедренное решение к снижению частоты возникновения проблем или снижению затрат, ассоциируемых с данной проблемой или причиной.

Используйте график Парето для того, чтобы:

- ◆ Сконцентрировать внимание на приоритетных областях
- ◆ Определить приоритетность факторов и выразить их в графической форме простым и быстрым способом

Как применять график Парето

Этап №1. Разработать список проблем, пунктов или причин, которые будут сравниваться.

Этап №2. Разработать стандартное измерение для сравнения пунктов.

- ◆ Как часто это происходит: частотность (например, утилизация, осложнения, ошибки)
- ◆ Сколько времени это занимает: время
- ◆ Сколько на это требуется ресурсов: затраты

Этап №3. Установить временные рамки для сбора данных

Этап №4. Подсчитать для каждого пункта частотность его возникновения (или затраты или общее время). Для определения общей итоговой суммы всех пунктов необходимо сложить эти суммы. Вычислить долю каждого пункта в процентах можно следующим образом: взять сумму пункта, разделить ее на общую итоговую сумму и умножить на 100.

Таблица 9.15 Группирование пунктов для статистической таблицы

Причины опоздания	Число случаев	Доля в процентах
Семейные проблемы	8	11
Проспал	20	27
Нужно было ехать на автобусе	4	6
Автомобильные пробки	32	44
Заболел	6	8
Плохая погода	3	4
Всего	73	100

Этап №5. Перечислить сравниваемые пункты в порядке убывания сравниваемого измерения, например, начиная с самого частотного пункта и заканчивая наименее частотным. Суммарный процент по тому или иному пункту является суммой процентной доли этого пункта от общей суммы и сумм всех других пунктов, расположенных перед ним в упорядоченном порядке.

Этап №6. Перечислить пункты на горизонтальной оси графа от самого высокого к самому низкому. Нанести на

Таблица 9.16 Распределение пунктов в статистической таблице

Причины опоздания (по убывающей)	Число случаев	Доля в процентах	Суммарный процент
Автомобильные пробки	32	44	44
Проспал	20	28	71
Семейные проблемы	8	10	82
Заболел	6	8	90
Нужно было ехать на автобусе	4	6	96
Плохая погода	3	4	100

левую вертикальную ось числа (частотность, время, затраты), затем нанести на правую вертикальную ось суммарный процент (общий суммарный процент должна равняться 100%). Обозначить столбцы для каждого пункта.

Этап №7. Начертить линейный график суммарных долей в процентах. Первая контрольная точка линейного графика должна располагаться на верхней границе первого столбца.

Этап №8. Проанализировать диаграмму, определяя те пункты, которые, вероятно, объясняют большинство трудностей. Сделать это можно, определив точку прерывания линейного графика, места, где она начинает быстро выравниваться. Если точки прерывания нет, то необходимо определить те пункты, которые отвечают за пятьдесят и более процентов последствия. Если кажется, что модели нет (все столбцы приблизительно одной высоты), нужно рассмотреть факторы, которые могут оказывать влияние на результаты, такие, как день недели, смена, возрастная группа пациентов, проживание в сельской местности. Затем нужно разбить данные и начертить отдельный график Парето для каждой подгруппы данных, чтобы посмотреть, не появится ли модель.

Внимание

Старайтесь использовать объективные данные, а не мнения и решения, принятые голосованием.

Окна потребителей

Окна потребителей - это инструмент для получения обратной связи от потребителей о продуктах или услугах, которыми они пользуются. Окна отличаются от опроса потребителей тем, что при опросе потребителей задают вопросы о продукте или о качестве услуги, сформулированные на основе предположений проводящего опрос относительно того, что потребителю нужно и чего он хочет. При составлении окон потребителей потребителю задают более широкие вопросы, давая ему возможность

самому сформулировать, что ему нужно, чего он ожидает, что ему нравится и не нравится и чего он хочет.

Когда использовать окна потребителей

Окна потребителей можно использовать для получения информации от потребителя в его собственном выражении о том, что бы ему хотелось или что ему нравится в услуге, которую ему оказывают в настоящий момент. Однако, это всего лишь первый этап понимания того, что является для потребителя наиболее важным. Не все перечисленное потребителем будет иметь одинаковый вес и значение, и для того, чтобы определить реальные приоритетные области, необходимо провести дальнейшее обсуждение с потребителем. Окна потребителей можно использовать отдельно или в качестве основы для проведения более официального сбора данных при помощи опросов общественного мнения. Если окна потребителя используются в качестве основы для формального сбора данных, они могут помочь в разработке более целенаправленных вопросов для проведения опросов общественного мнения. Их также можно использовать для разработки решений, учитывая информацию, полученную из этих окон потребителя, для того, чтобы не повторять прошлых ошибок при планировании.

Как применять окна потребителей.

Этап №1. Определить продукт, область или услугу, относительно которой нужно

получить обратную связь. Определить, какую обратную связь желательно получить. Рассчитывается получить обратную связь по всему спектру продуктов или оказанных услуг? Команда больше заинтересована в каких-то определенных областях? Например, можно попросить обратную связь от потребителя по всем медицинским услугам, которые ему были оказаны, или команда хочет сконцентрировать внимание на определенных медицинских услугах, таких как: иммунизация или лечение.

Этап №2. Собрать информацию от потребителей, попросив их ответить на следующие вопросы:

- ◆ Что Вы получаете из того, чего хотите? Что Вы получаете, что соответствует Вашим потребностям и ожиданиям?
- ◆ Что Вы получаете, чего Вы не самом деле не хотите или Вам не нужно?
- ◆ Чего бы Вы хотели получить, но не получаете?
- ◆ Какие потребности появятся у Вас в будущем?
- ◆ Есть ли у Вас предложения относительно улучшения качества продуктов или услуг?

Существует два способа составления окон потребителей: работать с группой потребителей или индивидуально с каждым потребителем.

Работа с группой. Начертить скелет окон потребителей (Таблица 9.17) на флип чарте или меловой доске. Когда потребители соберутся, нужно объяснить, что целью данного мероприятия является получение правдивой обратной связи о том, как удовлетворяются их потребности и ожидания. На флип чарте или меловой доске напишите области, на которых необходимо сосредоточить внимание. Попросите участников самостоятельно ответить на вышеуказанные вопросы окон потребителей. (В это время желательно покинуть помещение с тем, чтобы участники спокойно, в атмосфере конфиденциальности, дали максимально честные ответы на поставленные вопросы).

Работа на индивидуальной основе. Попросить каждого участника заполнить

окна потребителей и сдать заполненные формы (указывать ФИО не обязательно). Объясните участникам как будет использоваться полученная от них обратная связь, на каких областях стоит заострить внимание, как заполнить окна потребителей, когда и куда сдать заполненные формы. Участники записывают свои ответы на вышеуказанные вопросы непосредственно в форму окон потребителей.

Этап №3. Собрать информацию. Если окна потребителей заполнялись в группе, то зафиксировать ответы на отдельном листке бумаги, так как они писались для каждого раздела окна. Провести обзор ответов и подсчитать, во скольких случаях случаев чувства и пожеланий различных людей совпали.

Этап №4. Если окна заполнялись индивидуально, необходимо поместить все индивидуальные ответы на сводный лист, затем подсчитать число одинаковых ответов.

Таблица 9.17 Скелет окон потребителей

	Получаю	Не получаю
Хочу	Получаю, что хочу (№1)	Хочу, но не получаю (№2)
Не хочу	Получаю, но не хочу (№3)	Не хочу, но получаю (№4) (ожидаемые потребности в будущем)

Внимание

Убедитесь, что при составлении окон потребителей собрались “правильные” потребители.

9.12 Эталонное сравнение

Эталонное сравнение с наилучшими практиками является системным подходом к сбору информации об эффективности процесса или продукта, анализу, почему и насколько различается эффективность работы различных организационных единиц. Другими словами, эталонное сравнение – это метод ассимиляции положительного опыта, накопленного другими в области, в которую команда пытается внести улучшения. Термин эталонное сравнение означает

использование успешно работающего процесса других лиц или организаций в качестве средства измерения желаемого результата рассматриваемой деятельности. Некоторые источники информации для проведения эталонного сравнения включают: обзор имеющейся литературы, базы данных, объединения, организации, устанавливающие стандарты, местные организации, правительство, интервью с персоналом или потребителями, анкетирование.

Используйте эталонное сравнение для того, чтобы:

- ◆ Разработать план работы над потребностями в улучшении
- ◆ Заимствовать и адаптировать идеи других
- ◆ Понять, какие действия уже предпринимались другими людьми или организациями

Когда использовать эталонное сравнение

Эталонное сравнение наиболее полезно применять для разработки альтернативных вариантов потенциальных решений. При разработке решений команды зачастую сталкивается с трудностями в ходе генерирования новых идей. Очень часто люди не знают, что делают их коллеги. Эталонное сравнение помогает стимулировать творческую деятельность путем получения информации о том, что коллеги уже пытались сделать. Эталонное сравнение также можно использовать для определения областей, нуждающихся в улучшении, оно дает возможность увидеть, какого уровня качества можно добиться.

Как применять эталонное сравнение

Определить другие группы, организации или ЛПУ, которые выполняют аналогичные задачи, и которые, похоже, отлично работают. Они не обязательно должны выполнять именно ту работу, которой занимается команда, однако, должна быть возможность сравнить их деятельность с целями, поставленными командой.

Например, если команда работает над улучшением прачечной службы в больнице, то она может многому научиться у гостиниц и общежитий, в которых функционируют аналогичные службы, хотя они и не работают в одной отрасли и/или не оказывают абсолютно идентичные услуги.

Посетите эти организации, поговорите с управляющим персоналом и работниками. Спросите, что они делают, когда сталкиваются с аналогичными проблемами, что они уже пробовали делать и какого уровня эффективности добились. Также расспросите их о трудностях, с которыми они встретились, и как им удалось их разрешить.

Оцените, насколько ситуация и условия работы выделенного Вами процесса похожи или, наоборот, отличны от тех, с которыми столкнулась другая организация, и примите решение относительно того, нужно ли вносить какие либо изменения для того, чтобы осуществить план, ранее разработанный другой организацией для улучшения схожего процесса.

Внимание

Прежде чем рассматривать процессы в других организациях необходимо полностью понять, каким образом работает Ваш собственный процесс.

Прежде чем адаптировать и использовать процесс другого ЛПУ или организации необходимо тщательно изучить и понять этот процесс.

9.13 График Ганта (планово-контрольный график)

График Ганта полезно использовать на этапе планирования, он показывает все мероприятия, которые необходимо выполнить, а также время, на которое запланировано их выполнение. Этот инструмент помогает лицам, занимающимся планированием, визуально представить работу, которую необходимо завершить, мероприятия, которые могут накладываться друг на друга, а также крайний срок завершения работ.

Когда использовать график Ганта

График Ганта представляет собой графическое руководство выполнения серии мероприятий, показывая дату начала, длительность, а также накладки одних мероприятий на другие. Наилучшие результаты график Ганта дает на этапе планирования, в нем маркируется, когда должно начаться каждое мероприятие, и устанавливаются временные связи между мероприятиями. Также этот график можно успешно применять для отслеживания хода выполнения работ и пересмотра временного графика мероприятий, если работы выполняются медленно.

План-график и график Ганта лучше всего использовать для:

- ◆ Планирования проекта по улучшению качества в зависимости от мероприятий и временных рамок
- ◆ Определения накладок и последовательности мероприятий
- ◆ Мониторинга хода выполнения работ и пересмотра конечных сроков, если проект не укладывается в ранее определенный временной график

Как применять график Ганта

Этап №1. Составить список всех мероприятий, которые необходимо провести для внедрения решения.

Этап №2. Решить, когда должно начинаться каждое мероприятие, перечислить мероприятия в хронологическом порядке.

Этап №3. Начертить скелет графика Ганта, перечислив наверху месяцы, а ниже перечислить мероприятия.

Этап №4. Для каждого мероприятия необходимо обозначить дату его начала. Определить продолжительность каждого мероприятия, при помощи горизонтальной черты нужно отметить на графе длительность. Повторить то же самое для каждого мероприятия.

Этап №5. Изучить графика и решить, представляется ли возможным выполнение всех мероприятий одновременно.

9.14 Примеры работы Проекта по обеспечению качества

Использование примеров работы проекта по обеспечению качества – это структурированный способ документирования процесса улучшения качества команды, которая систематически работает над разрешением определенной проблемы и/или над улучшением выбранного процесса. Примеры обеспечения качества подробно описываются в *сборниках* ПОК и представляются на всеобщее обозрение на специальных информационных *стендах*, посвященных обеспечению качества. Изначально разработанный как примеры улучшения качества для индустриальных программ, этот метод недавно стал адаптироваться и применяться в области здравоохранения в отношении мероприятий, направленных на улучшение качества. Раньше всех этот метод стала применять Американская корпорация больниц. Сейчас все больше медицинских компаний и организаций используют этот метод как эффективный способ документирования деятельности команда по УК в различных ЛПУ и учреждениях.

Сборник примеров обеспечения качества – это полный и непрерывный протокол процесса улучшения, чаще всего этот сборник имеет формат записной книжки или блокнота. Информационный стенд, посвященный обеспечению качества, представляет собой большое выставочное пространство (участок стены, щит или плакат), которое позволяет команде на постоянной основе, структурировано и наглядно выставлять свою работу на всеобщее обозрение. Сотрудники АКБ Баталден и Джиллем назвали этот стенд «рабочими протоколом» команды (Batalden and Gillem, 1989).

Когда использовать примеры работы ПОК

Систематически документируя успехи команды в области улучшения качества, этот метод помогает сосредоточить внимание всех членов команды на поставленной задаче, а также позволяет ясным и понятным для других способом

представить свою деятельность. Обычно протокол начинают вести сразу после определения проблемы, и продолжают на протяжении всего процесса улучшения. При регулярном использовании этого метода можно добиться того, что обеспечение качества станет неотъемлемой частью повседневной жизни организации.

Как применять сборник примеров обеспечения качества

Как правило, один член команды назначается ответственным за ведение полного и подробного протокола деятельности команды. В протоколе должно фиксироваться: время собраний команды, списки лиц, к которым обращалась команда, проведенные презентации, индикаторы, по которым велся мониторинг, тип выборки, используемые аналитические методы, собранные данные и т.д. Время от времени лицо, ответственное за ведение протокола, может использовать информацию из протокола для подготовки кратких обзоров достигнутого прогресса в разрешении выбранной проблемы. Информация для стендов также берется из этого протокола.

Как применять информационный стенд, посвященный обеспечению качества

Информационный стенд служит непрерывным наглядным протоколом хода работы команды по УК, помогает фокусировать внимание членов команды на поставленной задаче и делиться опытом своей работы с другими. Для отображения на стенде следующей информации: описание проблемы, подведение итогов проводимого в данный момент анализа, описание решения и его внедрения и отображение результатов, необходимо использовать ясные и четкие высказывания, пояснения, рисунки и графики. Этапы составления и обновления стендов, посвященных обеспечению качества, представлены ниже:

Этап №1. Подготовить участок стены или большой щит или плакат (размером, по крайней мере, 1,5 метра в высоту и 2 метра в длину), который будет служить стендом для представления работы команды по улучшению качества.

Этап №2. Разграничить и озаглавить различные области на стенде, на которых будет отображаться ход выполнения работ на каждом этапе процесса улучшения качества. Включить области для формулирования проблемы, списка членов команды, плана работ, перечня мероприятий, проведенных на этапе анализ проблемы (например, причинно-следственный анализ, графики/диаграммы и т.д.), а также результатов, выбранных решений, реализованного решения, результатов и любой другой интересной и релевантной информации.

Этап №3. Вывесить начальное формулирование проблемы и список членов команды, также можно повесить фотографию команды.

Этап №4. Постоянно вносить изменения по мере усовершенствования начальной формулировки проблемы или изменений в составе команды.

Этап №5. Вывесить копия плана работ команды и графика работ, модифицировать план или график по мере внедрения изменений в ходе решения проблемы.

Этап №6. По мере продвижения работ отражать достижения в процессе анализа проблемы. Если использовались инструменты УК (например, динамические диаграммы, причинно-следственные диаграммы), то их также необходимо вывесить на стенде. Также хорошо включить (если использовались) список индикаторов, по которым будет проводиться мониторинг, и формы сбора данных, а также графики, отражающие результаты.

Этап №7. Отметить на стенде результаты анализа проблемы, предложенные решения, а также решения, отобранные для внедрения.

Этап №8. Вывесить на стенде любые другие аспекты процесса определения и выбора решения(й) (например, критерии выбора или метод отбора) в качестве готовых руководств.

Этап №9. Обеспечить непрерывное отображение процесса внедрения решения. Указать столько подробностей, сколько

сочтет необходимым команда, либо для концентрации внимания команды на своей работе, либо для сообщения деталей своей работы всем заинтересованным лицам.

Этап №10. После внедрения и оценки решения необходимо выставить полученные результаты на всеобщее обозрение.

Внимание

Информационный стенд, посвященный работе команды по УК, является полезным инструментом для демонстрации хода выполнения работ команды, он также может стать стимулом для начала или участия в деятельности, направленной на улучшение качества, других сотрудников. Непременно используйте этот метод УК!

ССЫЛКИ

- Ashton, J. 2001. Monitoring the quality of hospital care. Health Manager's Guide. Bethesda, MD: Published for the U.S. Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Batalden, P, and R Gillem. 1989. Hospital-wide quality improvement storytelling. Quality Resource Group. Nashville, TN: Hospital Corporation of American.
- Batalden, P, and R Stoltz. 1993. A framework for the continual improvement of healthcare. Joint Commission Journal 19(10):424-52.
- Berwick, D.M. 1991. Keynote address at the third European forum for quality improvement in healthcare. Organized by the British Medical Journal and the Institute for Healthcare Improvement. Vienna.
- Bouchet. B. 2000. Monitoring the quality of primary care. Health Manager's Guide. Bethesda, MD: Published for the U.S. Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Donabedian, A. 1980. Explorations in Quality Assessment and Monitoring. 3 vols. Ann Arbor, MI: Health Administration Press.
- Francis, D., and D. Young. 1992. Improving Work Groups: A Practical Manual for Team Building. San Diego, CA: Pfeiffer & Company
- Gardner and Altman. 1986. Confidence intervals rather than P values: Estimation rather than hypothesis testing. British Medical Journal 292:746-50.
- Gustafson, D., J. Taylor, S. Thompson, and R Chesney 1993. Assessing the needs of breast cancer patients and their families. Quality Management in Healthcare 2(1):6-17.
- IHI (Institute for Healthcare Improvement). 1995. Methods and tools of quality improvement: Putting theory into action. Training materials. Boston, MA: IHI.
- Kelly E., Ashton, and T Bornstein. 2000. Applying benchmarking in health. Project Report. Bethesda, MD: Published for the United States Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Knebel, E., E, Kelley and J. Kolodner. 2001. Quality Assurance Theory and Tools Kit (CD-ROM). Bethesda, MD: Published for the United States Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Langley G.L., K.M. Nolan, J.W. Nolan, C.L Norman, and L.R Provost. 1996. The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance. Jossey-Bass Publishers: San Francisco.
- Massoud, R., and A. V. Korotkova. 2000. Руководство по управлению качеством. The USA-Russia Joint Commission on Economic and Technological Cooperation "Access to Quality Health Care" Priority Area. Bethesda, MD: Published for the United States Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Massoud, R., A. Korotkova, and V. Melnikov. 2001. Improving the System of Care for Patients Suffering from Arterial Hypertension. The USA-Russia Joint Commission on Economic and Technological Cooperation; The Health Committee "Access to Quality Health Care" Priority Area. Bethesda, MD: Published for the U.S. Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Massoud, R., and K. Kuznetsova. 1998. Обеспечение качества, учебное руководство. Bethesda, MD: Published for the United States Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.

-
-
- Miller Franco, L., J. Newman, G. Murphy and E. Mariani. 1997. *Achieving Quality through Problem-Solving and Process Improvement (Second Edition)*. Quality Assurance Methodology Refinement Series. Bethesda, MD: Published for the U.S. Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- NHS (National Health Services) Center for Reviews and Dissemination (CRD). 1996. *Undertaking systematic reviews of research on effectiveness: CRD guidelines for those carrying-out or commissioning reviews*. CRD Report (4). York, U.K.: University of York.
- Plsek, R 1991. *Principles of quality improvement*. National Demonstration Project on Quality Improvement in Healthcare. Reprinted in *Improving Healthcare Quality: A Comprehensive Curriculum for Healthcare Executives, Managers and Clinician Leaders*. Boston, MA: Institute for Healthcare Improvement.
- Plsek, R 1997. *Creativity, innovation and quality*. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press.
- Population Information Program. 1998. *Family planning programs: Improving quality*. Population Reports, Series J, No. 47. Baltimore, MD: Center for Communication Programs, The Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health.
- Quality Assurance Project. 1999. *Improving the system of care for patients suffering from arterial hypertension in the Tula Oblast, Russian Federation*. Bethesda, MD: Published for the United States Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Quality Assurance Project. 1999. *Malaria case study Problem solving training materials used in Kenya*. Bethesda, MD: Published for the United States Agency for International Development (USAID) by the Quality Assurance Project.
- Quality Improvement Project. 1996. *Ministry of Health of Palestine*.
- Reinke, J. 1998. *Quality Improvement Activities. Managed Care Quality: A Practical Guide*. Boca Raton: CRC Press LLC:117-58.
- Sackett, D.L, W. Rosenberg, J.A, Gray R.B. Haynes, and W.S. Richardson. 1996. *Evidence-based medicine: What it is and what it isn't*. *British Medical Journal* 312:71-72.
- Shewhart, W. 1931. *The Economic Control of Quality of Manufactured Products*. D. Van Nostrand Co: New York. Reprinted by the American Society of Quality Control in 1980.