

Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕКЦИИ

Пятигорск

Тема 1. Философия и принципы бережливого производства

Содержание

1. История возникновения бережливого производства, в том числе в здравоохранении.
2. Ключевые понятия и принципы бережливого производства, в том числе в здравоохранении.
3. Бережливое производство, как метод управления качеством в здравоохранении: основное понятие и цели.

1. История бережливого производства еще до конца не написана и постоянно эволюционирует. В настоящей статье хотелось бы поделиться информацией о появлении бережливого производства.

Как только начали появляться технически сложные изделия все производители планировали массовое производство этих изделий. Массовое производство появлялось давно. Первая информация относится к Арсеналу в Венеции в 1450-х годах.

Но, первым человеком, который по-настоящему сформировал массовое производство, был Генри Форд. В Хайленд-Парке, Мичиган, в 1913 году он начал первые опыты по использованию сборочного конвейера при производстве сложных изделий.

Это время можно считать полноценным началом истории бережливого производства. При этом сочетая последовательно установку различных деталей и движущимся транспортом, для создания того, что он назвал производством в потоке или как мы часто называем конвейер. Сборочная линия была воспринята общественностью во впечатляющей форме. Но по технологии производства, прорыв на самом деле уходил гораздо дальше.

История бережливого производства – американский прорыв.

Форд выстраивал этапы производства в последовательности процесса, по возможности, применяя специальные машины и датчики go / no-go (пуск/стоп). Что позволяло изготовить и собрать компоненты, идущие в автомобиль, всего за несколько минут и доставить идеально подходящие компоненты непосредственно на линию.

Если сравнивать с производственной практикой американцев на тот момент — это был действительно революционный прорыв. Основная суть состояла в разделении операций всех процессов сборки готового изделия.

После выделения операций была проведена их стандартизация, что позволило значительно улучшить качество.

Первые проблемы бережливого производства.

История бережливого производства, как и любая другая, имела взлеты и падения в своем развитии. Проблема с системой Форда заключалась не в потоке: он мог проверять запасы всей компании регулярно, каждые несколько дней. Основная проблема была в однообразии. Модель Т ограничивалась одним цветом. Данная модель также была ограничена одной спецификацией. Поэтому все шасси модели Т были однообразны до конца производства в 1926 году. (Клиенту предлагалось на выбор 4-5 стилей кузова, функция от внешних поставщиков была добавлена на самый конец производственной линии.) На самом деле, каждая машина в компании Форда собиралась одним вариантом, и по сути не было изменений.

Современники критиковали модель за однообразие. Как пример: роман О. Хаксли «О дивный новый мир», в котором общество, организованное по конвейеру, делилось на 5 категорий, а летоисчисление велось с года выпуска модели автомобиля «Форд Т». В обществе сформирован культ Форду, вместо «ей-Богу» говорят: «ей-Форду», а крестятся буквой «Т».

Рынок автомобилей начал требовать разнообразие, в том числе в модельных рядах. Другие автопроизводители отреагировали на востребованность многих моделей, предложив много вариантов. Но они работали с запасами и от этапа проектирования до внедрения в серию уходило очень много времени, да к тому же и само время производства оставалось большим. Постепенно они наполняли производственные цеха все большим и большим

количеством запасных частей и машин. Задержка по времени между этапами процесса и маршрутизацией особо сложных деталей требовала все более совершенных систем управления информацией. Кульминацией таковых стали компьютеризированные системы по планированию необходимости в материалах (MRP англ. Material Requirements Planning). Зарождение бережливого производства в Японии.

Когда Киичиро Тойода, Тайити Оно и прочие в компании Toyota рассматривали и анализировали ситуацию в 1930-х годах, и более активно, после окончания Второй мировой войны. Было принято решение, что ряд простых инноваций может сделать обеспечение непрерывности всего процесса и предоставить разнообразие товарных предложений.

Поэтому они пересмотрели первоначальную производственную систему Ford и изобрели производственную систему Тойота (Toyota Production System — TPS).

Система существенно сместила акцент технологии массового производства отдельных машин в сторону бережливого производства. Тойота пришла к выводу, что, получить низкую стоимость возможно выполнив ряд мероприятий. Подобрать станки необходимой производительности для фактического необходимого объема деталей. Внедрить системы самоконтроля для обеспечения качества. А также выставить оборудование в последовательность процессов, при этом использовать быстрые настройки и переходы, чтобы каждый станок мог производить небольшие объемы из множества разновидностей деталей. Сформировав поток таким образом, можно добиться, чтобы на каждой позиции запасы были только в нужном количестве. Использование данных инструментов позволило получить не только низкую стоимость, но и параллельно большое разнообразие, высокое качество и очень малое время пропускной способности, чтобы удовлетворить все пожелания клиента. К тому же, управление информацией может быть реализовано намного проще и точнее. С этого и началась история бережливого производства.

Подобное решение от компании Тойота стало получать популярность на Западе в 1980-е годы. Так американцы изучили систему и разработали с её помощью полноценную концепцию, под названием «lean production». Термин вошел в историю благодаря американцу Джону Крафчику.

Бережливое производство (как и многие другие японские технологии) можно воспринимать как философию, методологию, инструментарий, а также систему (постоянного уменьшения расходов на непродуктивные операции в производстве и непрерывного совершенствования).

Бережливое производство сегодня.

Поскольку данная методология написана Toyota, то данная компания основной пример бережливого производства. Она готова стать самым мощным автопроизводителем во всем мире, по объемам общих продаж. Доминирующий успех по всем направлениям, от роста продаж и доли на мировом рынке, до явного лидерства в гибридных технологиях — яркое доказательство великой силы бережливого производства. Этот стабильный успех, за два последних десятилетия, породил огромную потребность в более глубоких познаниях о бережливом мышлении.

Имеются сотни книг и газет, а также тысячи статей в СМИ, на эту тему. Есть многочисленные другие источники, для этой постоянно растущей аудитории. Поскольку бережливое производство не останавливаясь распространяется на все страны мира, лидеры в каждой отрасли также адаптируют свои инструменты и принципы, кроме производства, также к логистике и дистрибуции, услугам, розничной торговле, здравоохранению, строительству, обслуживанию и даже правительству. В реальности, рациональное сознание и методы сегодня только начинают пускать корни среди руководящего персонала и лидеров во всех секторах.

Развитие бережливого производства в России.

В России, с точки зрения теоретической подготовки и исследований, все было великолепно. В период Форда, А. К. Гастев (1882—1939) в СССР разработал и воплотил систему Научной Организации Труда (НОТ). В её основе лежали похожие идеи. Концепция и идеи

бережливого производства, в то время, опережали эпоху и не были взяты во внимание деловым сообществом.

В 1955 году был создан Научно-исследовательский институт труда — НИИ труда. Задачами которого стали исследования по организации, нормированию, оплате и условиям труда.

Что же касается Бережливого производства, то Первый Российский Форум «Бережливое производство для России» проходил 6-7 июня 2006 года в Екатеринбурге.

Подобные методы и инструменты применялись и ранее, но в большинстве своем используется только 5S и то очень редко. Компаниями «передовиками» в области внедрения Бережливого производства, как и во всем мире, служат автогиганты — Горьковский автомобильный завод, Волжский автомобильный завод, КАМАЗ.

В числе других организаций, применявших принципы бережливого производства одними из первых: Русал, ЕвразХолдинг, Еврохим, ВСМПО-АВИСМА, ОАО «КУМЗ», Северосталь-авто, Тутаевский моторный завод.

2. Современные условия формирования пятого технологического уклада, переход к процессному управлению и цифровой экономике требует фундаментального пересмотра всех процессов, лежащих в основе работы поликлиники. Развитие проекта «Бережливая поликлиника» предполагает проведение конструктивного анализа, объединяющего теоретические и практические направления медицины, включая информатику с применением матричных вычислительных систем и модельных информационных систем с применением подгруппы искусственного интеллекта в целях рационализации затрачиваемых ресурсов и их распределения в системе оказания медицинской помощи населению.

Пилотный проект «Бережливая поликлиника» запущен Министерством здравоохранения Российской Федерации (Минздравом РФ) в 2016 г. совместно с Управлением внутренней политики Президента России при участии корпорации «Росатом». К 2020 году более 200 медицинских организаций в стране внедрят [принципы бережливого производства](#). Целью пилотных проектов было усовершенствование процессов, направленных на повышение удовлетворенности пациентов, доступности оказываемых услуг, увеличение эффективности и устранение существующих временных, финансовых и иных потерь, а также организация рабочих мест, обеспечивающая безопасность и комфортность работы сотрудников за счет применения принципов и [инструментов бережливого производства](#). Основная задача [внедрения бережливого производства](#) в здравоохранение - изменить парадигму взаимоотношений «врач-пациент».

26 июля 2017 г. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол № 8), утвержден приоритетный проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». Целью проекта является - повышение удовлетворенности населения качеством оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях до 60% к 2020 году и до 70% к 2022 году путем создания новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь на принципах бережливого производства, в 33 субъектах Российской Федерации с последующим тиражированием данной модели в 85 субъектах Российской Федерации.

Историческая справка. [Концепция бережливого производства](#) (lean production) является американским осмыслением японского опыта организации производственных процессов (в основном компании Toyota), поэтому в языки других стран вошло большое количество специальных японских и английских слов по этой тематике без перевода. Lean production, бережливое производство (БП) - это система организации производственного процесса, позволяющая произвести большой объем продукции/услуг при меньших усилиях, на меньших производственных площадях и оборудовании при полном удовлетворении ожиданий потребителя (Джеймс П. Вумек, Дэниэл Т. Джонс, «Бережливое производство»). Вероятно, первый пример реализации элементов бережливого производства (потока или конвейера) в истории относится к 1500 гг., когда Венецианский Арсенал запустил

сборочную линию строительства лодок на воде, которые в процессе доработки перемещались между стандартными рабочими станциями. Одним из основоположников идей БП является Г. Форд (1863-1947), американский промышленник, создавший первую в мире модель производственного потока в 1914г. Организационные идеи Г. Форда воплощены в книге Ли Якокка «Карьера менеджера». В СССР под руководством А.К. Гастева (1882-1939) - создана идеология научной организации труда и производства. Был создан Институт труда в 1920г., в 1955 г. - Научно-исследовательский институт труда - НИИ труда, в проблематику исследований которого вошли вопросы организации, нормирования, оплаты условий труда. В Японии создана концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Отправная точка - оценка ценности продукта для конечного потребителя, на каждом этапе его создания. Предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя, а также планомерное сокращение процессов и операций, не добавляющих ценности.

Философия развития Бережливого производства основана на представлении бизнеса как потока создания ценности для потребителя, гибкости, выявлении и сокращении потерь, постоянном улучшении всех видов деятельности на всех уровнях организации, вовлечении и развитии персонала с целью повышения удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон. Идеалом Бережливого производства является постоянное совершенствование, формирующее поведение работников, нацеленное на достижение высоких результатов (например, сведение к нулю потерь и дефектов, стремление к постоянному улучшению возможностей всех процессов организации. Целью такого непрерывного совершенствования всех аспектов деятельности организации предлагается считать увеличение ценности для потребителя, улучшение потока создания ценности, сокращение потерь) Бережливое производство предполагает высокий уровень самоорганизации, менеджмент, опирающийся на корпоративную культуру, что придает большое значение ценностям, которые организация определяет, поддерживает и развивает. Ценности Бережливого производства представляются как организационная основа концепции, на которую опираются принципы Бережливого производства. Различают ценность с точки зрения потребителя, выраженную через полезность, и ценности организационные, установленные и сформулированные для организации, ее собственников, менеджеров и работников. Основными организационными ценностями Бережливого производства являются: безопасность; ценность для потребителя; клиент-ориентированность; сокращение потерь; время; уважение к человеку.

В СССР в 1980 е гг. под руководством Федорова С.Н. впервые в мире была разработана индустриальная конвейерная технология диагностики и хирургического лечения офтальмологических больных. В головной организации и филиалах МНТК заработал знаменитый хирургический конвейер - автоматическая линия прозрения. В зарубежных странах последние 10-15 лет в систему здравоохранения активно внедряется методология эффективного управления - процессное управление на основе принципов бережливого производства. Этому способствует рост расходов на здравоохранение, связанный со старением населения, расширением социальных гарантий, внедрением высоко затратных медицинских технологий. Медицина рассматривается через призму промышленной политики как одно из направлений сферы оказания услуг. Как в любой сфере услуг, так и в медицине, ожидается результат, эквивалентный уплаченной пациентом цене (не только клиническое лечение, но и удовлетворенность пациента). К медицинской деятельности, услуги которой большей частью оказывают влияние на здоровье, применяют принципы экономической деятельности, в виду того, что медицинские учреждения изначально осуществляют деятельность, при которой медицинские специалисты предоставляют медицинские услуги пациентам, получая за это оплату (доход). Следовательно, и медицину с точки зрения ценности предоставляемых услуг и особенно их качества относят к сфере универсальных базовых представлений о деятельности, отвечающей потребностям

клиента, качество которых должно гарантироваться системой медицинского обеспечения. Схожесть проявления потерь на производстве и в поликлинике послужили основанием для внедрения принципов бережливого производства в здравоохранение [14].

Глобальной целью создания «Бережливых поликлиник» в Российской Федерации послужило устранение потерь в ходе оказания медицинской услуги. Образ бережливой поликлиники это:

оптимальная внутренняя логистика;

удобная эргономика на рабочих местах персонала;

выравнивание загрузки медицинского персонала;

оперативное решение возникающих проблем во всех процессах с минимальными затратами;

электронный документооборот.

При этом не все проблемы современных поликлиник решаются реализацией проекта «Бережливая поликлиника».

Основным звеном, решающим большинство описанных проблем, является врач - организатор, вовлеченный и обеспечивающий вовлеченность работников в процесс изменений. Руководитель, обладает зачастую несколькими специальностями, обеспечивающими универсальность принятых им решений позволяющим перейти от идеологии бережливого производства до идеологии пациенто-ориентированного здравоохранения, и обеспечить экономию одного из самых главных ресурсов - времени.

Следует выделить следующие принципы картирования процесса:

Принцип № 1. Работайте в соответствии со временем такта. Оператор должен понимать, что работать нужно в строгом соответствии с временем такта так как если он будет работать быстрее, то будут возникать проблемы по хранению излишней продукции, а если медленнее, то будет тормозиться весь последующий процесс, что приведёт к срыву своевременного выполнения заказа.

Принцип № 2. Создавайте непрерывный поток (поток в одно изделие), где это возможно. Непрерывный поток предполагает передачу готового изделия на следующую операцию потока без задержек и является идеальным состоянием потока: быстрым, экономичным, прозрачным, с минимальными потерями. Непрерывный поток считается самым эффективным способом производства. Наиболее оптимальным с точки зрения организации непрерывного потока является работа на конвейере. Следующей по эффективности считается формирование производственных ячеек (L-^-, U-, S-, V-образных). При формировании производственной ячейки обязательным условием является проведение перебалансировки работы оборудования и персонала под требуемое время такта. Для организации непрерывного потока МФГ принимает решение по переходу в целевое состояние, включающий в себя перемещение, оборудование, обучение работников, расчет запасов, изменение рабочих расписаний.

Принцип № 3. Используйте систему вытягивания там, где непрерывный поток обрывается. При невозможности организовать непрерывный поток в тех местах, где происходит накапливание запасов или требуется транспортировка продукции, необходимо применять вытягивающую систему.

3. Бережливое производство - это метод, позволяющий повысить эффективность выполнения процесса в организации. Более того, данный бизнес-процесс возможно рассматривать в качестве стиля руководства и системы управления.

[Бережливое производство в сфере здравоохранения](#) зарубежных стран получило распространение в конце прошлого столетия. Использование данного метода привело к значительно лучшей производительности в таких областях, как безопасность пациентов, качество выполнения услуги, время ожидания, мотивация сотрудников в организациях здравоохранения во всем мире. С точки зрения оптимизации работы учреждений также распространено внедрение аутсорсинга .

Определим то, как в рамках бережливого производства определяется понятие «ценность». В контексте данного бизнес-процесса возможно определить действия с добавленной стоимостью и без добавленной стоимости.

Существует три основных правила, которые необходимо соблюдать, чтобы деятельность считалась с добавленной стоимостью:

Клиент должен быть готов заплатить за деятельность.

Деятельность должна определенным образом трансформировать продукт или услугу.

Функция должна быть выполнена правильно с первого раза.

Все три этих правила должны быть выполнены, или деятельность не имеет добавленной стоимости.

Так, постоянная оценка результатов деятельности, поддержка со стороны руководства влияют на успешное внедрение бережливого производства в организациях сферы здравоохранения.

Деятельность с добавленной стоимостью и без добавленной стоимости может рассматриваться с точки зрения пациентов и сотрудников (см. табл. 1).

Таблица 1. Примеры процессов с добавленной стоимостью и без добавленной стоимости в сфере здравоохранения

Область медицинского учреждения	«Продукт»	Процесс с добавленной стоимостью	Процесс без добавленной стоимости
Отделение скорой помощи	Пациент	Осмотр врачом	Ожидание осмотра врачом
Аптека	Рецепт	Подготовка лекарства	Повторные проверки лекарства
Услуги питания	Питание пациента	Подготовка питания для пациента	Повторная подготовка питания для пациента (ввиду неверной первоначальной организации)

Чтобы идентифицировать потери, может помочь конкретная терминология. Тайити оно определил семь типов потерь, а в более поздних публикациях часто перечислялось восемь типов:

Дефекты - время, потраченное на неправильные действия, проверку на наличие ошибок или исправление ошибок. Например, в медицинских учреждениях этот тип потерь может проявляться в отсутствии необходимого лекарственного средства.

Перепроизводство - то есть делать больше, чем нужно клиенту, или делать это раньше, чем необходимо. В здравоохранении это проявляется как выполнение ненужных диагностических процедур.

Транспортировка - ненужное движение «продукта» (образцов, материалов) в системе. В больницах это рассматривается как переход пациента от одного здания больницы к другому для прохождения лечения.

Ожидание - ожидание следующего события или следующего рабочего действия. В здравоохранении этот тип потерь проявляется в том, что пациенты ожидают приема врача.

Запасы - избыточное количество сырья, затраты на хранение товаров. Так, в медицинском учреждении это проявляется в качестве просроченного лекарства, которое не было утилизировано.

Перемещения - лишние перемещения сотрудников в системе. В рамках анализируемой сферы имеется в виду большое количество передвижений медицинских сотрудников с целью поиска необходимого лекарства.

Лишние этапы обработки - выполнение работы, которая не ценится заказчиком. Так, в медицинских учреждениях это может проявляться в том случае, когда происходит ввод данных в компьютерную систему, которые в дальнейшем не используются.

Человеческий потенциал - потери из-за того, что отсутствует привлечение сотрудников, не выслушивают их идеи. Так, медицинские сотрудники устают, снижается уровень мотивации.

Эти определения были приняты в качестве полезной основы для определения потерь в больницах.

Выделим следующие инструменты в рамках бережливого производства: 5S, [картирование потока создания ценности](#) (YSM). Более того, стоит отметить возможность использования SWOT-анализа для качественного анализа состояния сферы здравоохранения.

Рассмотрим использование 5S. Данный инструмент применяется для организации рабочего места в учреждении: хранение документации на рабочих местах и в персональных компьютерах работников, размещение предметов и медицинской техники, визуализация рабочего пространства. Технология 5S может быть использована для оптимальной расстановки офисной мебели, а также для систематизации бумажных документов, компьютерных файлов.

Для визуализации процесса, который необходимо оптимизировать, возможно использовать картирование потока создания ценности (VSM). В рамках здравоохранения этот инструмент также достаточно часто используется медицинскими учреждениями в зарубежных странах .

Говоря об инструментах бережливого производства, рассмотрим пример внедрения данного бизнес-процесса в учреждении здравоохранения. Так, в одной из больниц Шотландии необходимо было получить результаты по следующим критериям: время нахождения пациента в медицинском учреждении, работа с пациентом, количество шаг (см. табл. 2) .

Время нахождения пациента в медицинском учреждении - это то время, которое затрачивает пациент в медицинском учреждении. Работа с пациентом - время, которое проводит медицинский персонал с пациентом. Последний критерий означает то количество шагов, которое проходит медицинский персонал.

Таблица 2. [Результаты внедрения бережливого производства](#) в учреждении здравоохранения Шотландии

Критерий	Начальное значение	Плановое значение	Целевое изменение начального значения, %	Итоговое значение (фактическое)	Фактическое изменение начального значения, %
Время нахождения пациента в медицинском учреждении	135 мин.	67,5 мин.	- 50	70 мин.	- 48
Работа с пациентом	96 мин.	72 мин.	- 25	50 мин.	- 48
Количество шагов медицинского персонала	84	63	- 25	19	- 77

ак видим, в результате применения [инструментов бережливого производства](#) возможно достичь положительных результатов в рамках работы медицинских учреждений.

Таким образом, в результате проведения анализа мы выяснили, что в здравоохранении существуют процессы с добавленной стоимостью и без добавленной стоимости, определили основные потери в анализируемой сфере, выделили инструменты в рамках бережливого производства, а также на примере медицинского учреждения Шотландии определили, что в результате внедрения бережливого производства уменьшилось количество шагов медицинского персонала (на 77%), время нахождения пациента в медицинском учреждении также снизилось на 48%.

Вопросы к опросу:

1. История возникновения бережливого производства, в том числе в здравоохранении.
2. Ключевые понятия и принципы бережливого производства, в том числе в здравоохранении.
3. Бережливое производство, как метод управления качеством в здравоохранении: основное понятие и цели.

Список использованных источников

Основная печатная или электронная литература

1. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html>

2. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115098.html>

Дополнительная печатная или электронная литература

1. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106866.html>

2. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106867.html>

Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Кононова, В. А. Словарь-компаньон для тех, кто изучает экономику = Companion-dictionary for those who study economics : учебное пособие / В. А. Кононова, В. А. Разумовская. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-7638-4071-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100109.html>

2. Шапкин, И. Н. Экономическая история. Словарь терминов и понятий : учебное пособие / И. Н. Шапкин. — Москва : Прометей, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907003-78-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94587.html>

<https://www.iprbookshop.ru/8533.html> Журнал Проблемы управления

<https://www.iprbookshop.ru/11778.html> Журнал Современная конкуренция

5. <https://rg.ru/> Российская газета

6. <https://ug.ru/> Учительская газета

Тема 2. Картирование потока создания ценности

Содержание

1. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.
2. Понятия и принципы картирования потока создания ценности.
3. Инструменты картирования. Виды карт: карта потока создания ценности (КПСЦ), карта текущего состояния, карта целевого состояния, карта идеального состояния.
4. Расчет показателей потока создания ценностей.

1. 1) XX век стал веком величайших открытий во всех областях естествознания, веком научно-технической революции, которая изменила и облик Земли, и облик ее обитателей. Возможно, одной из основных отраслей знания, которые будут определять облик нашего мира в следующем веке, является генетика. С этой сравнительно молодой наукой всегда было связано немало споров и противоречий, но последние достижения генетики и геномной инженерии, которая вполне может считаться самостоятельной дисциплиной, в таких областях, как исследование генома человека и клонирование, хотя и открыли широкие перспективы развития биотехнологий и лечения различных заболеваний, сделали возможным изменение самой сущности человека, породив тем самым множество вопросов этического, даже, скорее, философского, характера.

2) Клонирование – это процесс, в ходе которого живое существо производится от единственной клетки, взятой от другого живого существа. Клонирование обычно определяется, как производство клеток или организмов с теми же нуклеарными геномами, что и у другой клетки или организма. Соответственно, путём клонирования можно создать любой живой организм или его часть, идентичный уже существующему или существовавшему, если сохранилась информация о его нуклеарных геномах.

3) Пожалуй, одним из наиболее ярких достижений генетики за последнее время является эксперимент по клонированию овцы, успешно завершённый 23 февраля 1997 года учеными Рослинского университета в Шотландии под руководством Яна Вилмута. эксперимент проходил следующим образом. На первом этапе из вымени овцы была взята клетка молочной железы, причем активность ее генов была временно погашена. После этого клетка была помещена в ооцит - эмбриональное окружение, для того чтобы генетическая ее программа перестроилась на развитие эмбриона. Одновременно с этим из готовой к оплодотворению клетки другой овцы было удалено ядро. На следующем этапе яйцеклетка была внесена в электрическое поле, где под действием электрического тока разрушились клеточные мембраны, и цитоплазма яйцеклетки слилась с ядром, выделенным из клетки молочной железы. Оплодотворенная таким образом яйцеклетка была помещена в матку третьей овцы, которая и выносила Долли, геном которой идентичен геному «матери», из клетки которой было взято ядро.

4) Сходные эксперименты по клонированию животных проводились и раньше: еще в 70-е годы профессору Гердону из Оксфордского университета удалось осуществить пересадку ядра и таким образом клонировать лягушек, в 1995 году были клонированы крысы, проводились эксперименты с другими млекопитающими с тем лишь отличием, что вместо клеток молочной железы использовались клетки эмбриона. Первое клонированное животное – мышь – появилось в 1981 году. В Германии появилось целое стадо так называемых химизированных коров и овец. В 2004 году американцы начали коммерческое клонирование кошек, а в апреле 2008 года Южнокорейские таможенники приступили к дрессировке семи щенков, клонированных из соматических клеток лучшего корейского розыскного пса.

5) Перспективы клонирования: использование стволовых клеток для лечения заболеваний, характеризующихся значительными повреждениями тканей (инсульты, параличи, диабет, инфаркт, последствия травм и ожогов), выращивание из стволовых клеток органов, не

вызывающих отторжение, обретение детей бесплодными семьями, создание стад высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, восстановление исчезнувших видов и восстановление редких. 6) В зависимости от целей производства клона различают клонирование, направленное на воспроизводство человеческого существа, как способа размножения. Этот тип клонирования использует животное, которое содержит точную ядерную ДНК, того, который или существовал прежде или в настоящее время существует. Репродуктивное клонирование делается с целью создания потомства.

И клонирование для медицинских целей-Терапевтический. Цель данной процедуры — получение стволовых клеток, генетически совместимых с донорским организмом. Например, из ДНК больного болезнью Паркинсона можно получить эмбриональные стволовые клетки, которые можно использовать для его лечения, при этом они не будут отторгаться иммунной системой больного.

7) Репродуктивное клонирование вызывает следующие возражения:

Крайне низкая результативность клонирования, высокая летальность среди клонов делают попытки клонирования человека этически неприемлемыми вплоть до усовершенствования методики до приемлемого уровня безопасности для клона.

Неизвестно, как будет влиять на развитие человека и структуру общества новый тип семейных отношений, который может сложиться в связи с распространением клонирования.

Предполагают, что клоны будут испытывать проблемы со становлением личностного самосознания, с интеграцией в человеческое общество.

Клонирование ограничивает генетическое разнообразие человека.

8) Терапевтическое клонирование вызывает вопросы в связи с технологией его проведения.

В настоящее время реально осуществима только технология клонирования, предполагающая выращивание клона до определенного предела. К человеку это не применимо – женщина не может рассматриваться как инкубатор терапевтического материала. Эта проблема решается разработкой оборудования. Однако, остается проблема «убийства» зародыша. Существует мнение, что новый человек возникает в момент зачатия (в случае клона – в момент пересадки ядра). В этом случае использование зародыша для выращивания трансплантатов недопустимо. На это возражают, что до определенного периода зародыш представляет лишь скопище клеток, но никак не человеческую личность. Для преодоления этой проблемы ученые пытаются начать работу с зародышем как можно раньше.

9) На настоящее время препятствием для клонирования человека можно считать:

Технологические трудности, в связи с тем, что сейчас неотработана технология клонирования, вследствие этого происходит большое количество неудачных попыток. Кроме этого имеется одно существенное ограничение для клонирования, а именно невозможность повторения сознания;

Социально-этический аспект, т.е. вследствие того, что технология, является неотработанной, существует большая вероятность появления большого количества бракованных клонов — появление лиц с генетическими мутациями и т.п

Этично-религиозный аспект. Большинство религий к клонированию человека относятся отрицательно, например РПЦ не выступает против исследований в этой области, но выступает против клонирования человека. Это связано с тем, что человек является «созданием божьим», человек не может поставить себя на место Бога.

С точки биологической безопасности вида, этот вопрос тоже является достаточно спорным. Уже было сказано о возможных мутациях, которые могут произойти вследствие технологии клонирования;

Общественное мнение. Из социологических опросов видно, что общество не возражает против терапевтического клонирования (несмотря на то, что и там существуют этические проблемы, вызванные тем считать ли эмбрион началом жизни человека, формирование его индивидуальности или нет), но резко против репродуктивного клонирования;

Последним и самым главным препятствием является законодательные запреты. Такой запрет существует в России.

2. Поток создания ценности- это все действия (как добавляющие, так и не добавляющие ценность), нужные, чтобы провести продукт через следующие основные потоки операций: поток проекта - от концепции до выпуска первого изделия.

производственный поток - от сырья до готовой продукции;

В бережливом производстве рассматривается производственный поток, который начинается от запросов потребителя и идет назад, к сырью.

Для наглядного изображения потока создания ценности используются специальные карты.

Карта потока создания ценности - это инструмент, который помогает увидеть и понять материальные и информационные потоки в ходе создания ценности.

Составление карты потока создания ценности охватывает все процессы - от отгрузки продукта до поступления сырья или запроса на выполнение действия. Карта потока создания ценности позволит определить скрытые потери, зачастую составляющие большую часть себестоимости продукта или услуги.

Однако начинать сразу с построения карты всего потока создания было бы затруднительным. Начинать нужно с потока, который охватывает весь внутриводской производственный процесс (что называется «от двери до двери»), начиная с отгрузки продукции внутреннему потребителю на заводе и заканчивая доставкой комплектующих изделий и материалов. В этом процессе можно проектировать видение будущего состояния и немедленно начать его внедрение.

Функции карты потока создания ценности:

помогает наглядно представить весь поток создания ценности.

позволяет видеть источники потерь в потоке ценности.

служит «универсальным языком» для всех специалистов, на котором можно обсуждать производственные процессы.

делает многие решения, связанные с потоком, ясными, понятными и простыми для обсуждения.

увязывает концепции бережливого производства и методы, которые помогают избежать изучения «по зернышку».

служит основой для составления плана внедрения, т.е. становится чертежом для внедрения бережливого производства.

показывает связь между информационным и материальным потоками.

3. Картирование потока создания ценности — это достаточно простая и наглядная графическая схема, изображающая материальные и информационные потоки, необходимые для предоставления продукта или услуги конечному потребителю. Карта потока создания ценности дает возможность сразу увидеть узкие места потока и на основе его анализа выявить все непроизводительные затраты и процессы, разработать план улучшений.

Картирование – визуализированное описание в определённой форме потока (материального, информационного) создания ценности бизнес-процесса. Картирование производится в условиях «как есть», «как должно быть» и «как будет».

При помощи этого инструмента создаётся карта потока создания ценности, которая позволит чётко определить время создания ценности и потери, существующие в потоке создания ценности.

Карта потока создания – это инструмент, с помощью которого можно отобразить материальные и информационные потоки в ходе создания ценности. Временем создания ценности принято считать время выполнения работ, которые преобразуют продукт так, чтобы потребители были готовы платить за него. Поток создания ценности — все действия (добавляющие и не добавляющие ценность), нужные, чтобы произвести продукт.

К сожалению, практика показывает, что потери у нас составляют львиную долю процесса, их размер доходит до 80 % — это и есть поле деятельности для системы Кайзен:

непрерывное улучшение; способ стремления к совершенству через устранение потерь; предложения по устранению потерь.

Всем известно, что нужды потребителя непрерывно растут, а значит, и процесс улучшений тоже непрерывен, так как он направлен на трансформацию нужд потребителя в конкретную продукцию.

Картирование потока создания ценности включает следующие этапы:

1. Документирование карты текущего состояния

На этом этапе создается подробное описание процесса создания какого-либо одного продукта (или семейства продуктов) с указанием всех операций и состояний, необходимого времени, количества работников, информационных потоков и т. д.

2. Анализ потока производства

Целью построения карты текущего состояния является выявление: действий создающих какую-либо потребительскую ценность, и действий, ее не создающих.

Из последних некоторые могут быть необходимы и не могут быть устранены (например, бухгалтерия), такие действия должны быть максимально оптимизированы, другие могут быть сокращены или оптимизированы (например транспортировка или складирование). Для этого выясняются требования заказчика к качеству и свойствам продукта. Определяются характеристики продукта, которые нельзя изменять ни при каких условиях и характеристики, которые можно изменить по согласованию. Только на основании такой информации можно точно определить где создается потребительская ценность, а где нет.

3. Создание карты будущего состояния

Карта будущего состояния отражает идеальное состояние после проведения всех намеченных изменений. Производится также выявление скрытых потерь с целью их последующего устранения.

4. Разработка плана по улучшению

Определение методов перехода к будущему состоянию, назначение конкретных задач, сроков и ответственных за реализацию.

Карта потока идеального состояния

Карта потока идеального состояния — это состояние процесса, в котором материальный и информационный потоки движутся без задержек. Цель разработки карты идеального состояния — определить разрывы между текущим и идеальным состоянием. Важно опираться при разработке карты идеального состояния на основные принципы организации производственного процесса:

Производство по времени такта (синхронизация темпов производства и потребления);

Непрерывный поток;

Поток единичных изделий;

Стандартный минимальный запас;

Концепция супермаркета;

Сбалансированное (выровненное) производство;

Соблюдение принципа FIFO;

Принцип вытягивания.

Карта потока целевого состояния

Карта потока целевого состояния — это сопоставление возможностей производства, выявленных в ходе анализа, с необходимыми требованиями к максимальной эффективности процесса.

Карта целевого состояния отличается от карты идеального тем, что в ней отсутствуют цели, которые невозможно достичь на данном этапе, исходя из имеющихся ресурсов.

Таким образом картирование — это верхнеуровневый инструмент при реализации проектов по оптимизации. Рекомендуем начинать именно с картирования.

Типичные ошибки при картировании

«Списывание» с регламентной документации (инструкции, регламенты и т. п.), а не фиксация фактического состояния потока (картирование из офиса). Чтобы разобраться в ситуации, надо увидеть все своими глазами (генти генбуцу).

Неоправданное упрощение карты.

Картирование без учета информационных потоков.

Привлечение к работе по построению карты ПСЦ специалистов с недостаточной компетентностью в исследуемом потоке.

Картирование «в одиночку».

4. Важнейшей задачей деятельности современной организации является развитие производственной системы предприятия на принципах бережливого производства. Это связано с тем, что современные подходы к формированию производственных систем ориентированы на повышение качества, удовлетворенность потребителя, активизацию персонала. Картирование потока создания ценности (КПСЦ) способствует выявлению и устранению потерь, а это является основой бережливого производства. Это наиболее распространённый инструмент выявления потерь в потоке изготовления определённого продукта, который является обязательным при выстраивании потока, направлен на минимизацию потерь и позволяет провести выравнивание нагрузки операторов в потоке создания ценности, дает возможность синхронизировать основные и вспомогательные процессы.

Предлагаемый алгоритм картирования потока создания ценности разработан в соответствии со стандартами ГОСТ Р в области бережливого производства и устанавливает единый подход к построению и оформлению карт текущего и будущего состояний потока создания ценности и их анализа как в основных, так и во вспомогательных процессах ПАО «КАМАЗ» с целью выявления потерь в данных процессах и определения возможностей по их улучшению: повышения качества, сокращения времени такта процесса.

При картировании потока создания ценности составляются карты текущего и будущего состояния, проводится анализ и составляется план работ по достижению принятых решений по устранению потерь: перепроизводство, излишние запасы, транспортировка, время ожидания, излишняя обработка, перемещение и дефекты как в потоке продукции, так и в потоке информации [1]. Картирование направлено на увеличение доли времени создания ценности.

КПСЦ составляется в тех случаях, когда владелец процесса определяет целевые задачи и параметры по улучшению процесса [2]. Различают два вида КПСЦ: текущего состояния и будущего состояния.

Картирование процесса состоит из этапов, представленных в табл. Работа по картированию выполняется межфункциональной группой (МФГ). Состав участников МФГ определяется владельцем процесса, в соответствии со спецификой выбранного процесса, как правило, не более 6-8 человек.

К основным параметрам КПСЦ рекомендуется относить время цикла каждой операции, время создания ценности на каждой операции, время потерь на операциях, показатели качества, количество работающего персонала, время транспортировки, расстояние транспортировки, объем НЗП, количество и стоимость запасов материалов и готовой продукции (для каждой операции), время исполнения заказа, эффективность потока. Набор показателей выбирается исходя из специфики.

Этапы картирования процесса и рекомендуемые участники

Этапы	Рекомендуемые участники МФГ
I этап. Составление карты текущего состояния	ответственный за составление карты «Как есть»; представитель заказчика; представители подразделений, которые не владеют процессом и не отвечают за его результат (для независимой оценки).
II этап.	владелец картируемого процесса;

Проведение анализа карты текущего состояния	ответственный за составление карты «Как есть»; представитель экономической службы; технолог, закрепленный за подразделением; представитель подразделения, выполняющий логистические операции.
III этап. Составление карты будущего состояния	владелец картируемого процесса; ответственный за составление карты «Как есть»/ «Как должно быть»; технолог, закрепленный за подразделением; представитель подразделения, выполняющий логистические операции.
IV этап. Составление тактического плана работ по достижению будущего состояния	владелец картируемого процесса; ответственный за составление карты «Как есть»/ «Как должно быть»; заказчик.

Карта отражает реальное прохождение материального и информационного потока[3]. Картирование потока создания ценности осуществляется в соответствии с приведенным общим алгоритмом (рис. 1). Построение КПСЦ текущего состояния потока происходит следующим образом:

МФГ в зависимости от поставленной целевой задачи определяет границы потока от заказчика до поставщика, а также перечень показателей, собираемых по каждой операции потока.

Определив границы потока и перечень показателей, МФГ проходит по потоку от потребителя до поставщика при этом собирает данные по каждой операции, начиная с первой и перемещаясь по фактической последовательности операций материального потока, фиксирует фактический процесс передачи информации (обращая внимания на нестандартные способы и источники информации), строит диаграмму «Спагетти».

МФГ проводит замеры необходимых параметров и несет ответственность за достоверность собранных данных (хронометраж, расстояния, отчеты и другие статистические данные).

По итогам сбора данных МФГ вручную оформляет КПСЦ текущего состояния потока на листе формата А1, А0.

Оформление КПСЦ выполняется в следующей последовательности:

На бумаге отображают текущее состояние материального потока с указанием основных показателей этапов процесса.

Над стрелкой выталкивания или вытягивания указывают способ транспортировки, размер перемещаемой партии, под стрелкой указывают расстояние транспортировки.

Количество запасов до и после операций отображают цифрой внутри условного символического обозначения в виде треугольника.

Отображают текущий информационный поток в верхней части листа материального потока. Важен только тот информационный поток, который влияет на продукт в процессе создания ценности (задание на производство, планы, контроль хода производства и т.д.).

Указывают кривую эффективности, отображая время создания ценности в нижней части и время, в течение которого не создаются ценности в верхней части.

Потери времени от нахождения материалов в запасах на одной операции рассчитывают как:

$$T_{пз} = ВЦ_1 \times З_{пос. 1} + ВЦ_2 \times З_{пер. 2} + ВТ, (1)$$

где: $T_{пз}$ - потеря времени на одной операции от нахождения продукта в запасах (сек./мин./дней);

$З_{пос.}$ - количество запасов после операцией, шт.; $З_{пер.}$ - количество запасов перед операцией, шт.; $ВЦ$ - время цикла операций (сек./мин./дней); $ВТ$ - время на транспортировку (сек./мин./дней).

Если поток состоит из нескольких операций, то рассчитывается общая потеря времени от нахождения продукта в запасах ($ET_{пз} = T_{пз1} + T_{пз2} + \dots + T_{пзп}$).

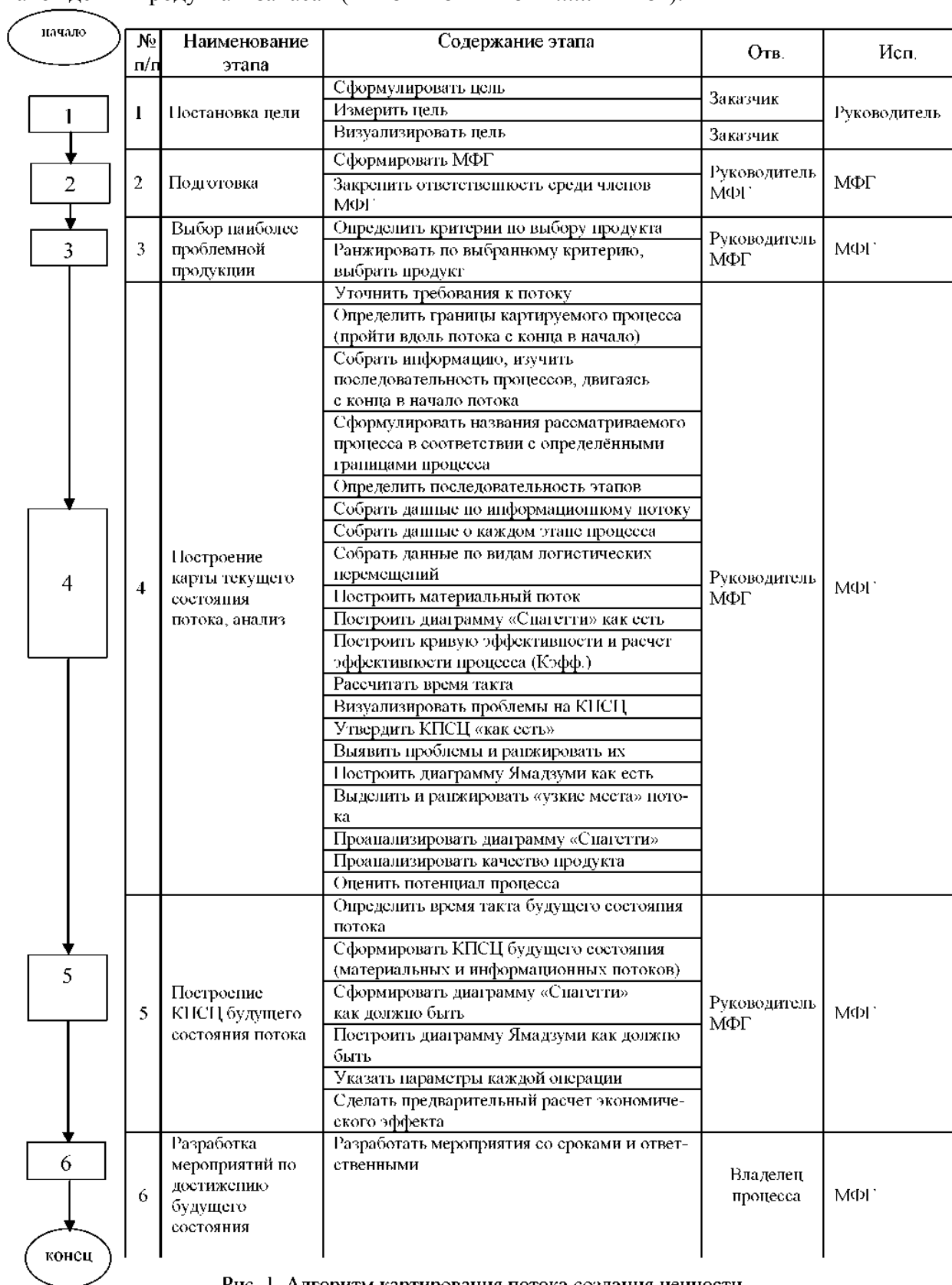


Рис. 1. Алгоритм картирования потока создания ценности

Коэффициент эффективности потока указывается в конце кривой эффективности и рассчитывается как отношение суммарного времени создания ценности на всех операциях процесса к суммарному времени цикла всех операций.

Построение диаграммы Ямадзуми «как есть». Операции, время цикла которых больше, чем время такта, являются «узкими» местами в потоке и подлежат оптимизации. Основными инструментами анализа и устранения потерь являются: FIFO TPM, SMED, Канбан, Картирование, Перебалансировка и т. д.

Построение диаграммы «Спагетти» текущего состояния. Диаграмма «Спагетти» позволяет наглядно увидеть последовательность операции, количество перемещений и расстояние, которые совершает продукт и работник. Цель построения диаграммы «Спагетти» - рационально разместить рабочие места в потоке и устранить потери при транспортировке и передвижении.

Построение КПСЦ будущего состояния потока происходит следующим образом:

Определяются риски (проблемы, которые могут возникнуть при переходе из текущего состояния в будущее) и описываются действия, смягчающие последствия рисков.

МФГ, после построения карты текущего состояния потока в соответствии с целевой задачей выполняет анализ потерь, причин появления «узких» мест в потоке и оформляет карту будущего состояния, последовательно улучшая поток с учетом следующих семи принципов будущего состояния (при составлении карты будущего состояния на основе диаграммы «Спагетти» составляется схема перемещения оператора).

Формирование будущего состояния потока создания ценности необходимо начинать с перебалансировки этапов процесса (операций) по времени такта. Загрузка каждого этапа процесса (операций) должна быть приближена ко времени такта и не превышать его. Рекомендуется время цикла делать на 10-15 % меньше времени такта. Это достигается за счет приведения последовательности действий к оптимальному выравниванию загрузки, стандартизации работ, а также контроля и решения проблем.

Вопросы к опросу:

Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования. Виды карт: карта потока создания ценности (КПСЦ), карта текущего состояния, карта целевого состояния, карта идеального состояния. Расчет показателей потока создания ценностей.

Список использованных источников

Основная печатная или электронная литература

1. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html>

2. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115098.html>

Дополнительная печатная или электронная литература

1. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106866.html>

2. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106867.html>

Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Кононова, В. А. Словарь-компаньон для тех, кто изучает экономику = Companion-dictionary for those who study economics : учебное пособие / В. А. Кононова, В. А. Разумовская. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-7638-4071-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100109.html>
2. Шапкин, И. Н. Экономическая история. Словарь терминов и понятий : учебное пособие / И. Н. Шапкин. — Москва : Прометей, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907003-78-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94587.html>
<https://www.iprbookshop.ru/8533.html> Журнал Проблемы управления
<https://www.iprbookshop.ru/11778.html> Журнал Современная конкуренция
5. <https://rg.ru/> Российская газета
6. <https://ug.ru/> Учительская газета

Тема 3. Потери

Содержание

1. Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность.
2. Виды потерь. Определение термина «потери».
3. Причины возникновения потерь. Выявление потерь.
4. Устранение и предотвращение потерь. Стандартизация.

1. Почему понятие ценности в бережливом производстве имеет большое значение?

Безусловно, мало предприятий долго выживают, если делают что-то совершенно бесполезное или ненужное для клиентов, и вся история бизнес-империй является этому подтверждением. Какой бы огромной и значимой ни была бы компания, когда она перестает делать то, что от неё ожидают ее клиенты, она быстро становится маленькой и незначительной. Примеры я приводить не буду, вы их и сами сможете вспомнить или найти. Но если все успешные компании делают то, что требуется клиенту, то в чем может быть разница между ними?

Разница в том, КАКУЮ ЧАСТЬ своей деятельности они на самом деле делают ради клиента.

Не всё — для клиента

Не всё, что делается даже в самых успешных компаниях, делается для клиента. Например, мало кого из клиентов интересует, как охраняется территория предприятия, которое производит нужные ему предметы, и получается, что система физической охраны предприятия с точки зрения потребителя бесполезна.

«Эй! Но ведь без нее нельзя!» — воскликните вы.

Можно. Например, если предприятие находится на острове, производит штанги для тяжелоатлетов, а единственная лодка, на которой их можно перевозить, находится под контролем генерального директора, то никакой охраны не требуется.

Это, конечно, сильно утрированный пример, но он показывает, что можно обойтись и без того, что кажется обязательным атрибутом предприятия.

Если не всё, что делается на предприятии, делается действительно для клиента, то тогда как можно определить, какие предприятия находятся в более выгодных условиях, или какие предприятия более успешны?

При прочих равных условиях (что, на самом деле бывает крайне редко), более успешно то предприятие, у которого доля того, что делается ради клиента, выше.

Обычно говорят о двух видах действий:

действия, которые создают ценность с точки зрения потребителя

действия, которые не создают ценность с точки зрения потребителя

Первые — это то, что приводит к возникновению у продукта или услуги свойств или качеств, или элементов, которые нужны клиенту. Когда оператор станка защелкивает свежеизготовленную пластиковую ручку на пластиковом ведре, он создает ценность для клиента, т.к. ведро с ручкой носить значительно удобнее, чем ведро без ручки. Значит это действие, защелкивание ручки на ведре, создает ценность. Если же очередная ручка получилась с браком, оператор выкинет ее в контейнер для вторичной переработки, и это действие не будет создавать никакой ценности с точки зрения потребителя.

За что платят рабочим

Рабочим обычно платят за то, для чего их предприятие наняло. Это могут быть действия, которые создают ценность, и тогда человеку довольно часто устанавливают оплату в зависимости от количества изготовленных деталей или выполненных действий. Но это могут быть и действия, которые ценность не создают, однако нужны по той или иной причине предприятию.

Группа рабочих, занятых на втором виде работ, вызывает больше всего сочувствия — ведь они делают ту работу, которая не нужна клиенту, а значит, получается, что они, по большому счёту, делают бесполезную работу. Например, человек, который постоянно переносит детали от одного станка к другому в течение всей рабочей смены, делает совершенно бесполезную работу — достаточно поставить эти станки рядом, и потребность в переноске деталей исчезнет сама собой.

Это наглядный пример совершенно бесполезной работы, и такие примеры в жизни встречаются не так уж и часто.

Гораздо чаще встречаются примеры, когда человек часть рабочего времени делает что-то полезное, а другую часть этого времени делает что-то совершенно бесполезное. Например, оператор может делать детали на станке и получать зарплату за количество изготовленных деталей, но при этом он всё ещё вынужден подносить их к своему рабочему месту от другого станка, делая бесполезную работу по перемещению заготовок — ведь если бы рабочие места располагались рядом, ему так же не надо было бы ходить туда и обратно за заготовками.

Такое встречается сплошь и рядом.

Часто, когда компания вводит сдельную оплату, первые нормы выдаются именно на действия, которые создают ценность: сколько деталей сделал, столько денег и получишь, или сколько звонков принял, столько тебе на сегодня зарплаты и насчитают.

Спустя какое-то время компания обнаруживает, что рабочие делают не только вот эти действия, которые создают ценность, но и что-то еще. Например, носят детали, снимают упаковку, убирают мусор и так далее.

Возникает вопрос — платить за это или нет?

Нам и в самом деле нужно, чтобы рабочие носили детали, снимали упаковку, убирали мусор с рабочих мест, и так далее. Но разве за это нужно платить?

Тем не менее, некоторые действия включают в систему оплаты. И тогда предприятие начинает платить за бесполезную работу. Отличный выбор! Во-первых, все будут стараться эту работу обязательно сделать, во-вторых, если расценки будут «привлекательными», то еще и постараются увеличивать количество сделанной работы такого рода. Например, если оплачивается транспортировка деталей — почему бы их раза три не покатасть взад и вперед? Другие же действия в систему оплаты не включаются, и тогда людям говорят: «это ваши должностные обязанности». Другими словами «раз ты — рабочий, ты должен делать это бесплатно», или, более изощренно, «раз ты — рабочий, ты должен делать это, потому что всё это учитывается в окладной (постоянной) части твоей зарплаты», но, поскольку у нас практически везде принято считать, что оклад платят просто за то, что ты находишься на работе, то получается, что всё, что ты делаешь в соответствии с «должностными обязанностями», воспринимается как бесплатная работа. А раз бесплатная — её можно и не делать, при случае.

Так что если ответом на вопрос «платить за то, что не создаёт ценность» будет «нет», это тоже отличный выбор! Делать эту работу всё равно будут, но при любом удобном случае рабочие будут пытаться уклониться от выполнения этой работы. Либо делать её так, чтобы она отнимала меньше сил — например, таскать детали не по небольшим партиям, а грузить сразу большой грудой, которая будет долгое время лежать в виде бесполезного запаса рядом с рабочим местом, пока до неё не дойдёт очередь.

Как действия, которые не создают ценность, влияют на прибыльность компании

Как я писал выше, из двух предприятий, существующих в похожих условиях и выпускающих примерно одно и то же (например, хлебозаводы, компании, выпускающие пластиковые окна, или банки, выдающие потребительские кредиты населению), более успешно то предприятие, у которого доля того, что делается ради клиента, выше. Или, если другими словами, более успешно то предприятие, где меньше делают того, что не создаёт ценность для клиента.

Почему? Потому что действия, которые не создают ценность, самым негативным образом влияют на прибыльность компании.

Вот пример. Помните, как рабочий собирал ведро с ручкой, а бракованные ручки выкидывал во вторичную переработку?

Что происходит в этом примере.

Если ручка нормальная, рабочий собирает ведро, оно попадает в магазин и кто-то его покупает по, например, 100 рублей. И производитель получает прибыль в 20 рублей.

Предположим, что ручка была бракованная, но рабочий ведро с ручкой соединил, оно проскочило контроль качества (потому что он не стопроцентный) и попало в магазин. А покупатель возьми и заяви, что такое ведро покупать не будет. Магазин отправит ведро производителю, который за свой счет привезёт ведро с бракованной ручкой на завод, там его кто-то получит, снимет бракованную ручку, выкинет её, дожждется, когда произведут новую, годную ручку, ведро снова соберут, отправят в магазин и продадут за 100 рублей. Но от прибыли в 20 рублей останется уже гораздо меньше, т.к. часть ее ушла на то, чтобы погасить штраф магазина, доставить ведро на завод и оплатить работу нескольких человек, через руки которых оно пройдёт, прежде чем снова станет нормальным. В итоге может остаться 10 рублей, а может оказаться, что и завод получит убыток, т.к. дополнительные расходы будут стоить больше 20 рублей.

Вывод: каждое действие, которое не создаёт ценности для клиента, не повышает покупательскую цену, а увеличивает себестоимость, а значит, снижает прибыль.

Чем больше таких действий — тем ниже прибыль.

И если на одном предприятии, выпускающем такие ведра, брака делается 10 вёдер из 1000, а на втором — только 5, то потери прибыли на втором предприятии в два раза ниже.

Это не обязательно означает, что предприятие становится в два раза прибыльнее, цифра может быть и меньше и больше, но в любом случае, второе предприятие получит «на пять вёдер» больше прибыли, чем первое.

Чтобы компенсировать это отставание, первому предприятию нужно будет еще пять годных вёдер сделать, без брака, с первого раза. То есть, увеличить обороты производства и надеяться, что покупатель всё купит. И для этого нужно больше станков, больше сырья, больше людей, больше электроэнергии, больше денег и прочих ресурсов. А прибыль будет та же, что и у второго предприятия, которое просто делает меньше брака.

Поэтому чем меньше делается действий, которые не создают ценности для клиента, тем эффективнее и прибыльнее предприятие.

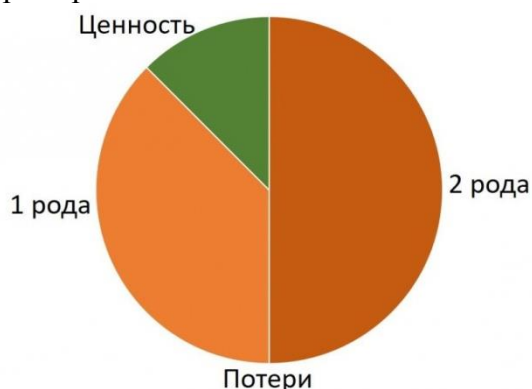
Ну а что это за такие действия, которые не создают ценности, разберёмся в следующий раз.

2. Самым главным врагом бережливого производства является потери. Это те действия на которые расходуются ресурсы, как временные, так и материальные, но которые не добавляют ценности товару или услуге для потребителя.

Потери на японском языке звучат как «Муда»

Если изобразить потери на диаграмме, то сможем увидеть, что в любом процессе, ценность занимает самую малую часть, все остальное это муда.

Муда бывает первого и второго рода.



Муда 1 рода — это действия, не создающие ценность но без которых невозможно обойтись. Например транспортировка, оформление документов. Их невозможно удалить из процесса, но их необходимо сокращать.

А вот муда 2 рода — это действия не создающие ценности вообще и их можно и нужно исключать из процесса полностью. Например ожидание, запасы, брак и т.д.

Потери можно найти в любом процессе, будь то производство, оказание услуг различного характера, здравоохранение и т.д.. Для того что бы устранить данные потери, необходимо уметь их распознавать и знать способы борьбы с ними.

В бережливом производстве выделяют 8 видов потерь:

Перепроизводство

Ожидание

Запасы

Излишняя транспортировка

Излишнее перемещение людей

Брак

Излишняя обработка

Неиспользованный человеческий потенциал



7+1 виды потерь бережливого производства

Давайте подробнее рассмотрим каждый из видов потерь.

Перепроизводство

Наиболее распространенный и влекущий за собой другие виды потерь. Это когда производится продукции и оказывается услуг больше, чем это необходимо или больше чем может купить потребитель.

Причины возникновения: Производство большими партиями, не изученность спроса, отсутствие быстрой переналадки.

Пример: изготовление большого количества продукции, изготовление лишних копий документов, отчетов, длительные и регулярные собрания или планерки.

Ожидания

Эти потери, связанные с ожиданием персоналом ресурсов, очередной технологической операции, так же к этому виду потери относятся простои оборудования в ходе неравномерной загрузки, отсутствие необходимых материалов.

Причины возникновения: Нарушение в логистической системе производства, поломка оборудования, отсутствие указаний руководства, отсутствие планирования.

Пример: Простои оборудования на определенном этапе пока не будет закончена обработка на предыдущем этапе, ожидание сотрудника, пока будет дано ему указание выполнять ту или иную работу.

Запасы

Данный вид потерь заключается в приобретении и хранении излишних объемов материалов, которые пока не нужны. Излишние запасы замораживают в себе деньги. При

этом виде потерь вскрываются проблемы планирования производства и неравномерность процессов.

Причины возникновения: неравномерность производства, не учитывается спрос на продукцию, что ведет к излишним запасам готовой продукции, плохо отлаженные связи с поставщиками материалов.

Пример: хранение большого объема материалов, которое необходимо для производства в течении полугода, при этом не учитывается стоимость обслуживания склада, выпуск елочных игрушек в количестве, превышающем сезонный спрос, в следствии чего, затаривание склада, ведущее к росту издержек.

Излишняя транспортировка

Это потери, возникающие в результате перемещения материалов или товаров между подразделениями, которые не добавляют ценности конечному продукту или услуге.

Причины возникновения: нерациональное использование производственных площадей, лишние промежуточные зоны хранения, неудобное размещение оборудования.

Пример: Расположение склада запчастей и производства на большем расстоянии друг от друга.

Излишние перемещения людей

Это потери, возникающие в процессе нерациональной организации рабочего места, ненужные перемещения персонала или хаотичность организации рабочих мест.

Причины возникновения: нерациональная организация рабочего пространства, отсутствие стандартов работы, отсутствие визуализации, нарушение трудовой дисциплины.

Пример: поиск необходимого для работы инструмента по всему участку, незнание зон ответственности сотрудниками, как следствие хождение и выяснение кто должен выполнять ту или иную операцию, отсутствие визуальных стандартов, которые облегчают поиск необходимых инструментов и материалов.

Брак

Этот вид потерь возникает в процессе выпуска товара или услуги, не соответствующих требованиям заказчика, что влечет за собой их переделку, использование лишних ресурсов и затрат по времени.

Причины возникновения: отсутствие должного контроля на разных этапах производственного процесса, не использование встроенной системы «Защита от дурака»(Пока-йок), несоответствие квалификации работника выполняемым функциям или проблемы с оборудованием.

Пример: при позднем выявлении сбоя оборудования производится некоторое количество бракованных изделий, неквалифицированный работник сделал неверные расчеты в отчете.

Излишняя обработка

Это потери, которые возникают в результате производства продукции или оказания услуги с теми качествами, которые потребителю не нужны и он не готов за них платить.

Причины возникновения: неизученный спрос или недостаток входящей информации.

Пример: пульт для телевизора с набором дополнительных функций которые не нужны потребителю, изготовление множество копий документов когда необходима только одна.

Неиспользованный человеческий потенциал

Неиспользованный или нереализованный человеческий потенциал — это исключение личных качеств, знаний, умений и навыков сотрудника из выполняемой им работы. Потери нереализованного человеческого потенциала чаще всего возникают, когда от сотрудника ждут исключительного выполнения рутинных операций, руководитель не прислушивается к подчиненным, если любая деятельность жестко регламентируется внутренними стандартами, правилами или должностными обязанностями.

Причины возникновения: неэффективно выстроенная система мотивации, конкуренция среди персонала, излишний контроль со стороны руководства, отсутствие мотивации за проявление инициативы.

Пример: выполнение сотрудником непрофильных заданий, выполнение сотрудником заданий за несколько сотрудников, а так же обучение сотрудника тому, что ему не потребуется в работе вообще или в ближайшее время.

Три "М"

По мимо понятия «Муда», в японском менеджменте существуют еще такие понятия как «Мура» и «Мури».



Мура — это неравномерность. При неравномерном спросе образуются очереди, увеличивается время исполнения. Требуется дополнительные материалы и запасы для выполнения пикового спроса. Работа в авральном режиме, утомляют людей и снижают их эффективность и качество работы.

Мури — это перегрузка людей или оборудования. Мы заставляем машины или людей работать на пределе возможностей. Перегрузка людей угрожает их безопасности и вызывает проблемы с качеством. Перегрузка оборудования ведет к авариям и дефектам. Эти три «М» представляют собой единую систему.

Как правило, корень проблем это «Мура» так как неравномерность приводит к перегрузке «Мури» которая в свою очередь порождает множество других потерь.

В данной системе можно выделить эффективное и неэффективное состояние процесса. Если в процессе присутствует одна и ли все потери, то процесс неэффективен. Идеальное состояние процесса к которому необходимо стремиться — это без муда, мура и мури, так как избавившись от них, мы можем сконцентрироваться на самом важном, на ценности.

3. На различных этапах технологического цикла товародвижения отмечаются разнообразные потери сырья, полуфабрикатов, энергоносителей, готовой продукции, а затем и товаров. Эти потери могут быть измерены в натуральном и денежном выражении, в зависимости от чего делятся на две группы — товарные и материальные. Товарные потери — потери, вызванные частичной или полной утратой количественных и качественных характеристик товара в натуральном выражении. Материальные потери — потери, вызванные частичной или полной утратой стоимостных характеристик в денежном выражении. Эти две группы потерь взаимосвязаны, но товарные потери являются первичными, а материальные — вторичными, следствием товарных потерь. Товарные потери делятся по виду утраченных характеристик товара на две подгруппы — количественные и качественные. Качественные (нормируемые) потери. Количественные потери — уменьшение массы, объема, длины и других количественных характеристик товаров. Потери этой подгруппы вызываются естественными, свойственными конкретному товару процессами, происходящими при хранении и товарной обработке. Поэтому в ряде нормативных документов их еще называют естественными, а по порядку списания — нормируемыми. Количественные, или естественные, потери относятся к неизбежным. Их можно снизить или изменить место их возникновения путем целенаправленного регулирования факторов внешней или внутренней среды товара, но невозможно исключить полностью. Этим объясняется установление норм естественных потерь. Количественные потери в зависимости от причин возникновения, делятся на два вида — естественная убыль

и предреализационные потери. Естественная убыль — количественные потери, вызываемые процессами, которые свойственны товарам и происходят при их транспортировании и хранении. Причинами возникновения естественной убыли (ЕУ) служат следующие процессы: испарение воды или усушка; улетучивание веществ; распыл (утруска, распыление); розлив (размазывание); впитывание жидкой фракции пищевого продукта в упаковку; дыхание (только для товаров, являющихся живыми объектами); бой стеклянной или раздавливание полимерной тары. Усушка — одна из основных причин естественной убыли потребительских товаров, содержащих воду даже в небольших количествах. Этот процесс обуславливает 50—100% всей естественной убыли. Усушка происходит, даже если товар герметически укупорен (консервы, напитки и др.). Другое дело, что испарившаяся вода не теряется в окружающую среду, а остается в свободной от продукта части тары. Усыхают и фасованные, и штучные товары, но для них нормы естественной убыли не применяются, поэтому естественную убыль этих товаров фактически оплачивает потребитель. Усушка вызывает ЕУ не только продовольственных, но и непродовольственных товаров. Эти процессы являются практически единственными, обуславливающими естественную убыль как мясных, рыбных, молочных и кондитерских товаров при хранении, так и тканей, кожи, кремов и т.п. Чем больше воды в продукте, меньше его водоудерживающая способность и менее надежна упаковка, тем выше естественная убыль за счет усушки. Распыл (утруска, распыление) свойственен лишь мелкоизмельченным продуктам и происходит за счет удаления части продукта в виде легких пылевидных частиц при перетаривании, фасовке и взвешивании, а также вследствие прилипания частиц к стенкам тары. Утруска наиболее характерна для муки, крахмала, сахарной пудры и песка, поваренной соли, круп, порошкообразных продуктов. Розлив (размазывание) — количественные потери жидких и вязких, мажеобразных продуктов за счет прилипания частиц к стенкам тары, а также к вспомогательным средствам для перемещения товара из одного вида тары в другой. Этот процесс вызывает потери напитков, меда, красок, олифы и т. п. Улетучивание веществ — количественные потери товаров за счет перехода части летучих веществ в окружающую среду. Наибольшие потери вследствие улетучивания веществ отмечаются у алкогольных напитков (улетучивание этилового спирта), парфюмерно-косметических товаров (спирт, ароматические вещества), красок и олифы и др. Впитывание жидкой фракции продукта в упаковку свойственно для товаров, содержащих легкоподвижную водную или жировую фракцию, при этом не только уменьшается масса, но и изменяются другие потребительские свойства товаров. К продуктам, для естественной убыли которых этот процесс имеет значительное значение, относятся квашеные овощи (капуста, огурцы и др.), соленая рыба, мучные кондитерские изделия, охлажденные мясо, рыба и др. Дыхание — биологический процесс распада энергетических веществ и выделения энергии, частично используемой для обеспечения жизнедеятельности живых объектов (свежие плоды и овощи, мука, непропаренные крупы, яйца). На долю потерь за счет дыхания приходится 10—50% всей ЕУ пищевых продуктов. Этот процесс несвойствен большинству непродовольственных товаров. Бой стеклянной тары нормируется только для алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков, парфюмерно-косметических товаров, олифы в стеклянной таре, а также посуды, зеркал и т. п. Бой стеклянной тары возникает вследствие воздействия динамических и статических нагрузок, превышающих ее механическую прочность. Для других видов тары, в том числе пластмассовых бутылок, потери от боя и раздавливания не нормируются, хотя случаи их раздавливания встречаются довольно часто. Предреализационные товарные потери, или отходы, вызывают процессы, связанные с подготовкой товаров к продаже. Эти потери бывают ликвидные и неликвидные. К отходам относятся: удаление малоценных частей товара, которые могут быть реализованы по более низкой цене или отправлены на промпереработку. Например, ликвидные отходы возникают при зачистке от штаффа весового сливочного масла, отделении шкуры, костей у мяскопченостей, удалении головы и плавников у рыбы;

отделение составных частей товара, не обладающих его функциональным назначением или утративших его. Так, неликвидные отходы возникают за [счет упаковочных и перевязочных материалов](#), удаления тары, заливочных жидкостей и т. п.;

раскрошка товаров при разделении на части (рубка мяса, мясокопченостей и т. п.) или при транспортировании, хранении, взвешивании (печенье, макароны, халва и т. п.);

отделение от основной массы товара его составных компонентов — воды, жиров и других (отделение бульона от вареных колбас, пахты — от сливочного масла, сырной сыворотки — от сыров, обсыпки глазури — от пряников, конфет).

Качественные (актируемые) потери В отличие от количественных качественные потери списываются не по нормам, а по актам, поэтому их называют еще актируемыми. Качественные потери — потери, обусловленные микробиологическими, биологическими, биохимическими, химическими, физическими и физико-химическими процессами. Перечень этих групп процессов проранжирован в убывающем порядке по мере их значимости. Микробиологические процессы, вызывают порчу товаров, значительно снижают их качество, делают невозможным использование их по назначению или снижают надежность. Порча пищевых продуктов происходит вследствие разного вида брожения (маслянокислого, пропионовокислого, спиртового, уксусного, молочнокислого), гниения, ослизнения, плесневения, развития токсичных бактериозов (ботулинус, сальмонеллэз и др.). Для непродовольственных товаров (тканей, кожи, мехов и изделий из них) свойственно лишь плесневение. Микробиологические процессы являются одной из причин биоповреждений; Биологические процессы — повреждения (процессы), вызываемые насекомыми: молью (платяной, фруктовой, амбарной и др.); жуками (хрущак, долгоносик и т. п.), гусеницами (плодожорки яблоневая, ореховая), личинками (моли, проволочника, мухи сырной, шоколадной, морковной). Существенный урон потребительским товарам при хранении причиняют мышевидные грызуны, которые поедают и загрязняют не только пищевые продукты, но и повреждают меха, кожу, ткани и изделия из них. Биохимические процессы свойственны в основном пищевым продуктам, а также непродовольственным товарам, являющимся биологическими объектами (например, живые цветы и животные). Они происходят при участии разнообразных ферментов. Нарушение естественного протекания этих процессов может вызывать различные физиологические расстройства, которые в конечном счете могут привести к гибели биообъектов. В результате дальнейшее использование их по назначению делается невозможным. Наиболее распространенным биохимическим процессом, нарушение которого может привести к гибели, является дыхание. У свежих плодов и овощей нарушение дыхания вызывает анаэробноз (удушьё), у зерна, муки и крупы — самосогревание и даже самовозгорание, у цветов и животных — смерть вследствие анаэробноза. Химические процессы приводят к порче товаров вследствие изменений веществ, Например, прогоркание жира в жиросодержащих продуктах — муке, орехах, [мучных кондитерских изделиях](#), масле, маргариновой продукции, животных жирах, мясных и рыбных товарах, косметических товарах (кремы, лосьоны и т. п.), потемнение сушеных плодов и овощей, и т. п.; окисление ароматических веществ, что ухудшает аромат парфюмерно-косметических товаров. Физические и физико-химические процессы обусловлены механическими разрушениями или деформациями товаров. К ним относятся: деформация хлебобулочных изделий, раздавливание плодов и овощей, полная раскрошка кондитерских изделий, бой яиц, сильная деформация, бой, скол эмали на посуде, деформация или разрушение отдельных комплектующих частей бытовой техники, деформация упаковки товаров бытовой химии и т. п. К физическим процессам относится и усушка, которая вызывает увядание и усыхание свежих плодов и овощей, живых цветов, сыров, мяса, колбас, рыбы, в том числе замороженной, вяленой и др. Усушка некоторых товаров провоцирует физико-химические процессы, в результате которых товары становятся недоброкачественными. Например, усушка хлеба ускоряет его черствение.

4. Меры по предупреждению и снижению потерь подразделяются на организационные, технологические и информационные.

Организационные меры направлены на выявление причин возникновения потерь с целью их предупреждения или снижения. Они могут носить профилактически и или текущий характер.

Профилактические меры связаны с приемочным контролем качества, что уже на мерной стадии закладки товаров на хранение позволяет прогнозировать их сохраняемость, возможные сроки хранения независимо от того, существуют или отсутствуют на конкретные товары сроки годности.

К текущим относятся меры по обеспечению своевременной поставки товаров в установленные сроки, морального и материального стимулирования работников за сокращение потерь, а также действующий порядок их учета и списания, формы ответственности за сохраняемость товаров.

Технологические меры – меры по учету факторов внутренней среды и регулированию факторов внешней среды, позволяющие предупредить или снизить товарные потери.

Классификация внутренних и внешних факторов, влияющих на потери, представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Классификация внутренних и внешних факторов, влияющих на потери

Внутренние факторы обусловлены химическим составом и структурой (строением) потребительских товаров. Все вещества химического состава по влиянию на потери можно разделить на две группы:

вещества, увеличивающие потери;

вещества, уменьшающие потери.

Вещества, увеличивающие потери. Из этих веществ наибольшее влияние на качественные потери оказывают вода и летучие вещества. При их испарении или улетучивании теряется

масса продукта Кроме того, ухудшается качество товара, вплоть до потери доброкачественности или функционального назначения.

Для предотвращения потерь воды и ароматических веществ применяют герметичные упаковки (консервы, парфюмерные товары и др.). Для замедления усушки товаров в негерметичной упаковке рекомендуется хранение при пониженных температурах и повышенной относительной влажности воздуха. Повышенная влажность достигается при хранении товара в полимерных упаковках, ограничивающих воздухообмен. При этом испаряющаяся влага частично остается в упаковке, за счет чего создается микроклимат с повышенной влажностью.

Следует иметь в виду, что не все товары можно хранить в полиэтиленовых упаковках, так как высокая влажность может провоцировать микробиологическую порчу за счет плесневения и заражения.

На величину качественных потерь могут влиять и структурные изменения веществ, гидролиз белков, крахмала и др., которые вызывают изменения органолептических свойств (размягчение квашеных овощей, черствение хлеба, пухлость яблок и т. п.), а иногда и потерю безопасности (глубокий гидролиз белков до аминов и амидов, некоторые из которых ядовиты).

Вещества, уменьшающие потери. К ним относятся вещества, обладающие водоудерживающей способностью (белки, крахмал, пектины и др.) или бактерицидными свойствами (полифенолы, органические кислоты, жирные масла, гликозиды и др.). Последние предупреждают микробиологическую порчу товаров и уменьшают потери их качества.

Структура товара. Немаловажное значение для размера потерь имеет и структура (строение) потребительских товаров. Так, многие процессы, вызывающие естественную убыль, обусловлены именно структурой товара (распыл — у товаров с мелкоизмельченной структурой, розлив — у жидких и вязких и т. п.).

Предреализационные потери целиком определяются структурой товара. Поскольку ценность отдельных его частей неравнозначна, малоценные или непригодные для использования по назначению части товара удаляют.

Структура товаров, их механические свойства существенно влияют на раскрошку товаров при резке, рубке и других операциях, связанных с делением целого на части.

Внешние факторы — совокупность воздействий внешней среды, а также средств защиты от нее, влияющих на размеры потерь. Это условия, сроки хранения (или транспортирования), упаковка и операции предреализационной товарной обработки.

Данные факторы, сохраняющие количественные и качественные характеристики товаров, оказывают наиболее существенное влияние на размер потерь в организациях торговли и общественного питания.

На товарной стадии внутренние факторы могут лишь учитываться, так как формируются на предтоварных стадиях технологического цикла товародвижения. Внешние факторы (или факторы внешней среды) в процессе транспортирования хранения и товарной обработки регулируются. Методы их регулирования. Методы их регулирования рассмотрены ранее.

Информационные меры — меры по обеспечению рабочего персонала необходимой информацией о правилах, нормах и требованиях, устанавливаемых нормативными и технологическими документами, которые позволяют предупредить или снизить товарные потери.

К нормативным документам, регламентирующим нормы и правила хранения, относятся стандарты на продукцию (общетехнические условия, разделы «Упаковка», «Хранение») и методы хранения, а также СанПиН и нормы естественной убыли.

Технические документы представлены инструкциями по хранению товаров определенных ассортиментных групп, а также инструкциями по порядку списания норм естественной убыли. Кроме того, условия и сроки транспортирования устанавливаются в Правилах перевозки грузов или кодексах соответствующих транспортных органов.

Информационным носителем является также специальная товароведная и технологическая литература по вопросам хранения.

Немаловажную роль в информационном обеспечении рабочего персонала играют профессиональное обучение, переподготовка и повышение квалификации.

Таким образом, меры по предупреждению или снижению потерь должны носить комплексный характер, что обусловлено сложностью и важностью проблемы товарных потерь, которая имеет актуальное народно-хозяйственное значение.

Народно-хозяйственное значение проблемы предупреждения и снижения потерь обусловлено рядом причин.

Решение этой проблемы, даже частичное, взаимосвязано с другой глобальной проблемой — рационального использования природных ресурсов. Для производства товаров, которые затем могут быть утрачены для потребления в соответствии с назначением, используются земельные, энергетические, трудовые и иные ресурсы. Снижение товарных потерь на 10—20% позволяет сберечь до 40—60% природных ресурсов.

Потери товаров независимо от места их возникновения (у изготовителя, продавца или потребителя) наносят большой экономический ущерб не только юридическим или физическим лицам, по чьей вине произошли эти потери, но и обществу в целом.

Для сохранения потребления на должном уровне приходится наращивать производство товаров взамен утраченных. Если по каким-то причинам увеличение производства невозможно, уменьшается потребление, возникает повышенный спрос и возрастают цены.

Товарные потери являются составной частью издержек производства или обращения, поэтому они могут повлиять на рост цен. В свою очередь, повышение цены снижает конкурентоспособность товаров, даже если другие критерии конкурентоспособности остаются на прежнем уровне. Уменьшение конкурентоспособности товаров неизбежно влечет за собой снижение спроса и замедление сбыта. Если предприятие относит потери на счет прибыли, а не издержек обращения, снижается его рентабельность.

Таким образом, товарные потери ухудшают результаты финансово-хозяйственной деятельности организации, производящей или продающей товары. Поэтому каждой организации чрезвычайно важно разработать комплекс мер по предупреждению или снижению товарных потерь с учетом факторов внутренней и внешней среды товаров.

Определение понятия «Стандартизация» дано Законом РФ «О техническом регулировании», который вступил в действие с 1 июля 2003 г.

Стандартизация – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Основные понятия закона, касающиеся стандартизации:

стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения;

международный стандарт – стандарт, принятый международной организацией;

национальный стандарт – стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации;

технический регламент – документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Технические регламенты принимаются в целях:

защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;

предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей. Принятие технических регламентов в иных целях не допускается.

Цели стандартизации

Стандартизация осуществляется в целях:

повышения уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни или здоровья животных и растений и содействия соблюдению требований технических регламентов;

повышения уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

обеспечения научно-технического прогресса;

повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг;

рационального использования ресурсов;

технической и информационной совместимости;

сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;

взаимозаменяемости продукции.

Принципы стандартизации

Стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:

добровольного применения стандартов;

максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;

применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям Российской Федерации, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям, либо Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения;

недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей стандартизации;

недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;

обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

Вопросы к опросу:

- 1.Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность.
- 2.Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь.
- 3.Выявление потерь.
- 4.Нетрадиционный подход к потерям.
- 5.Устранение и предотвращение потерь.
6. Стандартизация.

Список использованных источников

Основная печатная или электронная литература

1. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html>

2. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115098.html>

Дополнительная печатная или электронная литература

1. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106866.html>

2. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106867.html>

Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Кононова, В. А. Словарь-компаньон для тех, кто изучает экономику = Companion-dictionary for those who study economics : учебное пособие / В. А. Кононова, В. А. Разумовская. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-7638-4071-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100109.html>

2. Шапкин, И. Н. Экономическая история. Словарь терминов и понятий : учебное пособие / И. Н. Шапкин. — Москва : Прометей, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907003-78-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94587.html>

<https://www.iprbookshop.ru/8533.html> Журнал Проблемы управления

<https://www.iprbookshop.ru/11778.html> Журнал Современная конкуренция

5. <https://rg.ru/> Российская газета

6. <https://ug.ru/> Учительская газета

Тема 4. Ключевые инструменты анализа проблем

1. Технологии анализа проблем:

- Пирамида проблем
- Граф-связей
- диаграмма Исикавы, спагетти, 5W1H, «5 почему», диаграмма Парето, диаграмма Ганта

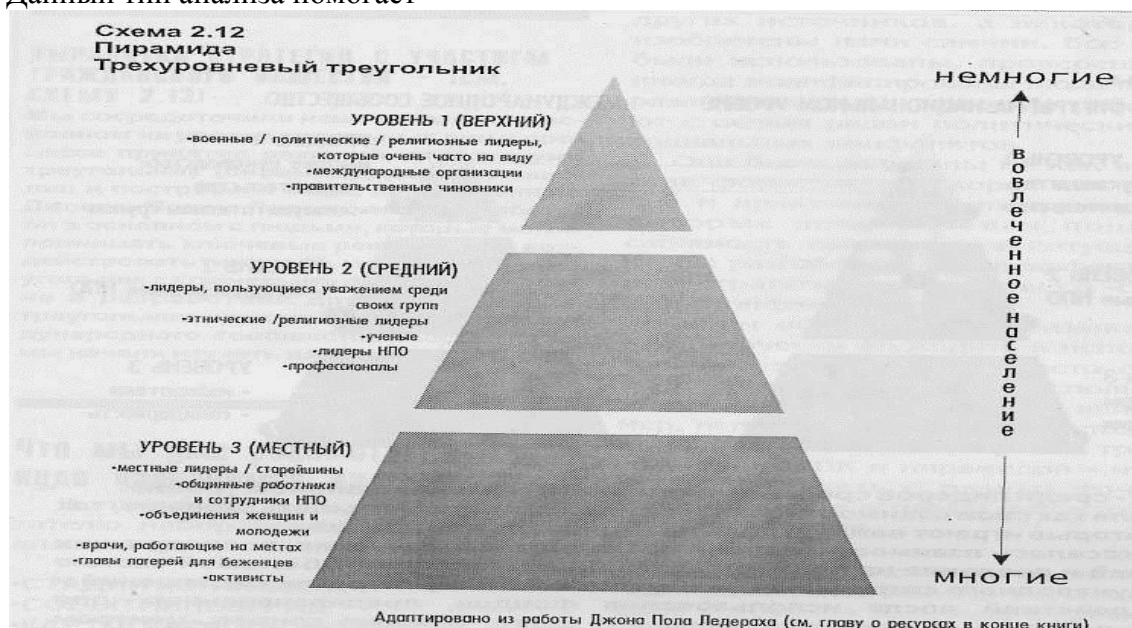
1. Противоречие между потребностями и возможностями их удовлетворения, расхождение между тем, что должно быть и тем, что реально имеется – это проблема. В целом в литературе существуют различные технологии и методики анализа проблемной ситуации. Б.Г. Литвак выделяет следующие этапы анализа проблем: 1. Предвидение проблем; 2. Выявление проблем; 3. Диагностика; 4. систематизация и классификация проблемы. О.А. Кулагин выделяет два основных этапа: - выявление проблемы; - диагноз проблемы. В.С. Юкаева выделяет следующие этапы работы с проблемой: - разделение проблемы на части; - выделение основных и второстепенных характеристик проблемы; - установление причинно-следственных связей по всем возможным вариантам решения проблемы; - прогнозирование и анализ требуемых действий; - разработка рекомендаций к действиям. Согласно ей же, руководитель, рассматривая возникшую проблему, должен: - определить круг лиц, способных разработать и реализовать способы ее решения и получения положительного исхода; - установить срок разрешения проблемной ситуации; - оценить и утвердить способы действия; - обеспечить выделение требуемых средств решения проблемы (трудовых, материальных, финансовых); - выявить внутренние элементы проблемы, установить степень их влияния на решение проблемы. Важнейшим аспектом при анализе проблемной ситуации является работа с информацией. (

Пирамида

Этот метод необходим при анализе конфликта, затронувшего несколько уровней. С его помощью вы сможете определить ключевые стороны или фигуры на каждом уровне. На схеме напротив мы изобразили три уровня, но в вашем случае их может быть меньше или больше.

Обсуждая каждый из уровней и сравнивая их с вашей собственной ситуацией, вы можете обнаружить, что наибольшая часть усилий направлена только на один из них. Это может препятствовать достижению длительных изменений, поскольку другие уровни также имеют влияние на ситуацию.

Данный тип анализа помогает



выявить наиболее значительные фигуры, занимающие стратегически важные позиции и имеющие вертикальные связи по всей ситуации, а также горизонтальные связи в самом конфликте. Это те люди, у которых есть возможность работать с противниками через линии раздела, и которые могут стать ключевыми союзниками для работы как в рамках одного уровня, так и одновременно на всех уровнях.

Предыстория

В 1996 году правительство и Национальное Революционное Единство Гватемалы (URHG) подписали последнее из мирных соглашений в городе Гватемала. Подписание этого соглашения положило конец внутреннему вооруженному конфликту, который длился более тридцати лет и стал причиной смерти более 100 тыс. людей. Соглашение ознаменовало собой начало процесса реконструкции и примирения в стране и заложило основу для построения нации, в которой учитывались бы потребности всех граждан. Эти соглашения признавали, что поддержание мира потребует фундаментальных изменений в обществе.

Пирамида Что это?

•графический метод, отображающий группы или лица на разных уровнях, у которых есть какой-либо интерес в конфликте.

Цель

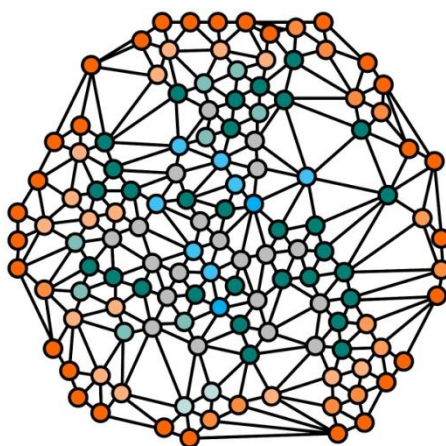
- Определить ключевые фигуры на каждом из уровней, в том числе среди руководителей
- Определить, на каком уровне вы работаете в настоящее время, и как вы могли бы подключить другие уровни.
- оценить, какие типы подходов или действий уместны на каждом из уровней.
- Рассмотрели способы налаживания связей между уровнями.
- выявить потенциальных союзников на каждом из уровней.

Когда использовать

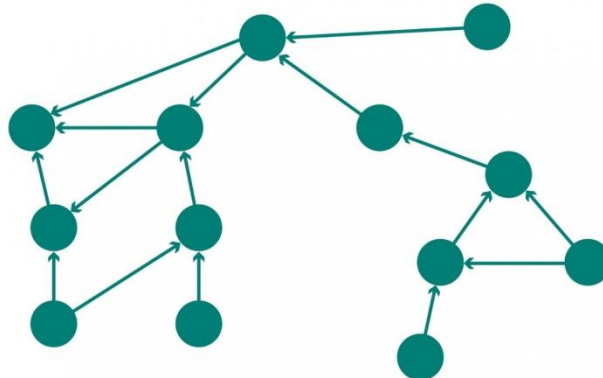
- при анализе ситуации, в которую вовлечены участники из разных уровней.
- при планировании работы с многоуровневым конфликтом.
- принимая решение о том, где следует сосредоточить усилия.

Что такое граф?

- **Граф**- математический объект, который изображает отношения между сущностями. Граф состоит из **вершин** (объектов) и **рёбер** (связей). С помощью графов можно представить разные ситуации: например, пользователей соцсети, которые находятся друг у друга в друзьях, клиентов банка, которые переводят друг другу денежные средства, географические объекты и пути между ними.

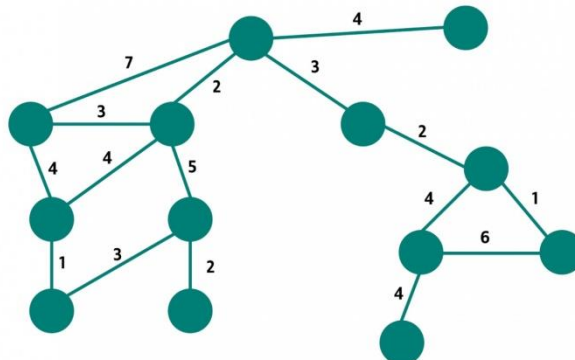


Графы могут быть **направленными**: в этом случае рёбра обозначаются стрелками, идущими от одной вершины к другой, и называются **дугами**. Примеры направленных графов - звонки пользователей друг другу или банковские переводы.



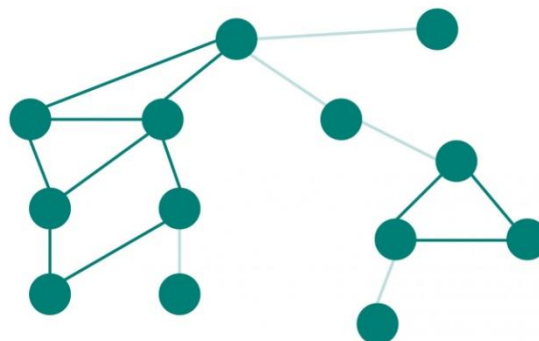
GlowByte

Рёбрам графа могут быть присвоены значения - **веса**. Веса характеризуют силу связей между вершинами. Как пример, это может быть количество звонков, сумма денежного перевода, расстояние между городами. Если у рёбер графа нет весов, то считается, что все веса равны между собой.



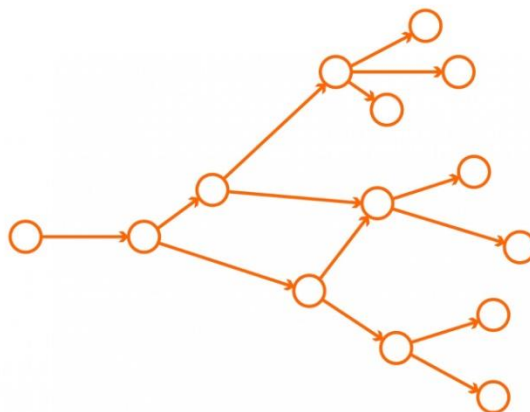
GlowByte

Граф называется **циклическим**, если в графе присутствует последовательность рёбер, которая начинается и заканчивается в одной вершине. Цикл необязательно должен включать в себя все вершины.



GlowByte

И наоборот, существуют **ациклические** графы, не содержащие замкнутых последовательностей рёбер. Их подвид, **направленные ациклические графы**, применяются для построения древовидных структур и используются во множестве сфер, включая биологию (эволюция), социологию. Другой распространенный пример - графы вычислений (Dask, Airflow), которые описывают набор зависящих друг от друга операций, выполняемых последовательно или параллельно.



GlowByte

Существует множество способов изучить концепцию бережливого производства, однако самым эффективным является изучение инструментов lean. Предлагаем вашему вниманию обзор самых известных и часто используемых инструментов бережливого производства. **5S (5C)исключает трату впустую, что является результатом плохо организованной рабочей области (например, тратить время на поиск инструмента)**

ABC Ресурсы (ABC inventory)

Элементы А являются чрезвычайно важными и обычно являются элементами с большим объемом или высокой стоимостью. Элементы В являются важными. Элементы С - это предметы с низким приоритетом и низким объемом. Система используется для определения уровней запаса, точек упорядочивания и подсчета частоты циклов для предметов.

Андон (Andon)

Выступает на производстве в качестве инструмента связи в режиме реального времени, который сразу же обращает внимание на проблемы, возникающие по мере их возникновения, поэтому их можно мгновенно решить.

Анализ узких мест (Bottleneck Analysis)

Анализ узких мест изучает процесс идентификации этапа в процессе, когда доступная мощность меньше требуемой мощности. Это более известно как ограничение. Следующий шаг - определить способы устранения ограничения. Повышает пропускную способность за счет укрепления слабых звеньев в производственном процессе.

Производство сотовой связи (Cellular Manufacturing)

Производство сотовой связи - это подход, при котором все оборудование и рабочая станция расположены на основе группы различных процессов, расположенных в непосредственной близости от производства группы аналогичных продуктов. Основная цель производства сотовой связи - сократить время цикла и запасы, чтобы соответствовать временам реагирования на рынок.

Непрерывный поток (Continuous Flow)

Устраняет многие формы отходов (например, инвентарь, время ожидания и транспорт).

ERP

Система ERP (Enterprise Resource Planning) - это системы планирования корпоративного управления. Эти крупномасштабные компьютерные системы позволяют передавать информацию по всей организации и другим организациям. Система ERP обеспечивает

процесс планирования, мониторинга и отчетности по всей цепочке поставок, производственной и сбытовой деятельности.

Гемба (Gemba)

Способствует глубокому и полному пониманию реальных производственных проблем - которое достигается непосредственным наблюдением и разговорами с сотрудниками завода.

Heijunka (level Scheduling)

Время переналадки (поскольку каждый продукт или вариант изготавливается чаще) и смена инвентаря для выравнивания спроса.

Hoshin Kanri (Развертывание политики / Policy Deployment)

Обеспечивает согласованность и тщательность процесса по достижению стратегических целей - устранение потерь, возникающих из-за плохой связи и непоследовательного направления.

Диаграмма Исикавы (Ishikawa Diagram) и 5 Почему (5 Whys)

Поиск причинно-следственных связей (Cause-and-Effect) Diagram and 5 Whys На этапе анализа отсутствие конкретных статистических данных иногда может затруднить идентификацию основной причины. В тех сценариях, почему «Почему?» пять раз вместе с диаграммой причинно-следственных связей, могут сделать задачу более управляемой. Инструмент 5 Why's также может помочь выявить динамику процесса и области, которые можно легко решить.

Джидока (Jidoka) / Автономность (Autonomation)

После внедрения Jidoka, работники смогут часто контролировать несколько станций сразу, тем самым снижаются затраты на рабочую силу и многие проблемы качества могут быть обнаружены немедленно, тем самым производится повышение качества

Точно во время (Just-In-Time) (JIT)

Высокая эффективность в снижении уровня запасов. Улучшает движение денежных средств и уменьшает требования к местам хранения.

Кайдзен (Kaizen) - непрерывное совершенствование

Объединяет коллективные таланты компании, чтобы создать двигатель для непрерывного устранения потерь от производственных процессов.

Канбан (Kanban) - Pull System (Вытягивающая система)

Исключает отходы из запасов и перепроизводства. Может устранить необходимость в материальных запасах (вместо этого полагается на сигнальные карты, чтобы указать, когда нужно заказывать больше товара).

KPI (Key Performance Indicator) - Ключевой Показатель Эффективности

Лучшие производственные KPI:

Согласованы со стратегическими целями на высшем уровне. (тем самым помогая достичь этих целей).

Эффективны при экспонировании и количественном определении отходов (OEE - хороший пример).

На них легко влияют сотрудники завода (чтобы они могли вести результаты).

Уровень загрузки (Level Loading)

Загрузка уровня - это технология планирования производства, в которой производство сглаживается за короткие временные горизонты для равномерного распределения работ, тем самым создавая последовательный и достижимый производственный план.

Карты разума (Mind Maps)

Карты разума - это визуальный инструмент, используемый для организации и представления взаимосвязанных идей. Этот инструмент похож на диаграммы причин и следствий и другие инструменты отображения и визуализации. Карты разума обладают большой гибкостью и могут представлять сложную систему в очень удобном для понимания формате.

Муда / Muda (Waste / Потери)

Устранение муды (потерь) является основным направлением бережливого производства.

Overall Equipment Effectiveness (OEE) / Общая Эффективность Оборудования

Обеспечивает опознавательный знак / базовую линию и средство для отслеживания прогресса в устранении потерь производственного процесса. 100% OEE означает идеальное производство (изготовление только хороших деталей, как можно быстрее, без простоя).

PDCA (Plan, Do, Check, Act)

Применяет научный подход к совершенствованию: PLAN - разработать гипотезу DO - провести эксперимент CHECK - оценить результаты эксперимента ACT - уточнить эксперимент или повторить попытку

Poka-Yoke - Защита от ошибок (Error Proofing)

Трудно (и дорого) выявить все дефекты путем проверки, а исправление дефектов обычно значительно дороже на каждом этапе производства. Поэтому гораздо проще установить защиту от ошибок при производстве или эксплуатации.

Анализ причин - Root Cause Analysis

Помогает гарантировать, что проблема действительно устранена путем применения корректирующих действий к «первопричине» проблемы.

Быстрая переналадка - Single Minute Exchange of Die (SMED)

Позволяет производить мелкие партии, уменьшать запасы и улучшать реакцию клиентов

Шесть больших потерь - Six Big Losses

Обеспечивает основу для предотвращения наиболее распространенных причин потерь в производстве.

SMART Goals - Цели SMART

Цели, которые являются: (S) Конкретными, (M) Измеримыми, (A) Достижимыми, (R) Релевантными и (T) Зависящими от времени. Помогает обеспечить, чтобы цели были эффективными.

Стандартизованная работа - Standardized Work

Устраняет отходы, последовательно применяя лучшие практики. Формирует базовый уровень для будущих мероприятий по улучшению.

Время такта - Takt Time

Обеспечивает простой, последовательный и интуитивно понятный метод стимуляции производства. Легко расширяется, чтобы обеспечить достижение эффективности для заводского производства (Фактические части / Целевые части).

Общее Техническое Обслуживание - Total Productive Maintenance (TPM)

Создает общую ответственность за оборудование, которое приводит к более активному участию работников завода. В правильной среде это может очень эффективно повысить производительность (увеличивая время, сокращая время цикла и устраняя дефекты)

Карты потока - Value Stream Mapping

Предоставляет отходы в текущих процессах и обеспечивает дорожную карту для улучшения в будущем состоянии.

Визуальные факторы - Visual Factory

Делает состояния производственных процессов легко доступным и понятным - всем.

Контроль нулевого качества - Zero Quality Control

Нулевой контроль качества - это методология, предназначенная для изменения качества процесса и устранения необходимости проведения внешних проверок качества. Система контроля нулевого качества обычно включает в себя проверку ошибок, «проверку источника» и расширение возможностей сотрудников, а также другие инициативы в области качества.

Вопросы к опросу:

Технологии анализа проблем:

- Пирамида проблем
- Граф-связей
- диаграмма Исикавы, спагетти, 5W1H, «5 почему», диаграмма Парето, диаграмма Ганта.

Список использованных источников

Основная печатная или электронная литература

1. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html>
2. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Электронно-библио-течная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115098.html>

Дополнительная печатная или электронная литература

1. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106866.html>
2. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106867.html>

Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Кононова, В. А. Словарь-компаньон для тех, кто изучает экономику = Companion-dictionary for those who study economics : учебное пособие / В. А. Кононова, В. А. Разумовская. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-7638-4071-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100109.html>
2. Шапкин, И. Н. Экономическая история. Словарь терминов и понятий : учебное пособие / И. Н. Шапкин. — Москва : Прометей, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907003-78-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94587.html>
<https://www.iprbookshop.ru/8533.html> Журнал Проблемы управления
<https://www.iprbookshop.ru/11778.html> Журнал Современная конкуренция
5. <https://rg.ru/> Российская газета
6. <https://ug.ru/> Учительская газета

Тема 5. Ключевые инструменты решения проблем. Организация применения бережливых технологий в организациях

Содержание

1. Инструменты бережливого производства:

Организация рабочего пространства по системе 5S, TPN, стандартизированная работа, система SMED, поток единичных изделий, в т.ч. канбан, точно в срок, метод кайдзен.

2. Организация применения бережливых технологий в организациях. Психологические основы и барьеры коммуникации.

3. Тактика коррекции дисфункционального поведения при организации работы команды.

4. Стандартные операционные процедуры и алгоритмы при взаимодействии с пациентами (клиентами).

1. В условиях современной рыночной экономики возникает необходимость рационального управления производственным процессом. От того, как распределяются основные ресурсы, такие как материальные средства и время, зависит как качество готового продукта, так и его стоимость. Два основных ресурса тесно связаны между собой, особенно сильно это заметно при единичном производстве, так как время, затраченное на изготовление продукта, предопределяет удовлетворенность клиента-заказчика. Способность произвести продукт с заданными качествами за короткие сроки предопределяет стоимость изделия, что так же немаловажно для покупателя.

Инструменты бережливого производства

5S

Пять взаимосвязанных принципов организации рабочего места, обеспечивающих визуальный контроль и бережливое производство. Японское название каждого из этих принципов начинается с буквы «С».

1 Сейри: отделить нужные предметы — инструменты, детали, материалы, документы — от ненужных, с тем чтобы убрать последние.

2 Сейтон: аккуратно расположить то, что осталось: поместить каждый предмет на свое место.

3 Сейсо: поддерживать чистоту.

4 Сейкецу: соблюдать аккуратность за счет регулярного выполнения первых трех S.

5 Сицукэ: придерживаться дисциплины, обеспечивающей выполнение первых четырех S.

На английский язык пять S часто переводятся как Sort (сортировать), Straighten (соблюдать порядок), Shine (сиять), Standardize (стандартизировать) и Sustain (поддерживать). Некоторые сторонники бережливого производства вводят шестое S — Safety (безопасность): разрабатывать и придерживаться процедур обеспечения безопасности в цеху и офисе.

Технология внедрения системы 5S

Для начала нужно организовать обучение всего персонала по теме «Бережливое производство: инструмент 5С».

Далее предоставить визуальную информацию о внедряемом проекте в виде информационных стендов, разработать логотип проекта, разместить на всех рабочих участках предприятия.

Далее выбрать «пилотов» - рабочих, имеющих уважение в коллективе и делегировать им полномочия по выполнению всех заранее подготовленных предписаний.

Контролировать и направлять их действия по следующим пунктам:

1 Сортировать

Для того, чтобы оценить реальную необходимость в применении 5С провести маркировку: всем сотрудникам выдать красные карточки или флажки, которые они должны прикрепить к предметам, которые должны быть немедленно выброшены либо перемещены в соответствующие места для хранения.

Красные флажки должны быть постоянно доступны в течении всего рабочего дня, чтобы в любое время сотрудник мог ими воспользоваться.

Это мероприятие позволит сократить затраты места на хранение предметов, которые больше не нужны, а также затраты времени на передвижение между завалами, создаваемыми этими предметами, создавая свободу передвижения.

2 Систематизировать

Для каждого предмета в рабочей зоне нужно выделить постоянное место, для этого использовать специальные стеллажи, шкафы и разметку краской для каждого предмета для того, чтобы можно было сразу визуально определить, когда предмет лежит не на месте или не имеет своего места. Также разметку нанести по всей рабочей зоне: выделить рабочее место, опасную зону, проходы, место хранения заготовок, готовых изделий и т.д. Всё это позволит устранить затраты времени на поиск нужного инструмента, материалов или документов, а также затраты времени на определение неиспользуемых предметов (поддержка предыдущего инструмента «Сортировка»).

3 Стандартизировать

Руководству необходимо разработать простые и понятные всем стандарты сортировки, разметки рабочей зоны, периодичности уборок и т.д.

Закрепить эти стандарты в контрольных листах, регулярно проверять их ведение.

Стандартизация устраняет затраты времени на доведение до персонала инструкций по выполнению предыдущих инструментов – сортировка, систематизация, а также затраты времени на улучшение предыдущих инструментов.

Стандартизация позволяет, с одной стороны, не снижать уровень достигнутых улучшений, а с другой стороны, легче увидеть недостатки существующих процедур и определить возможности для их улучшения.

4 Содержать в чистоте

Руководству необходимо организовать регулярную уборку с целью заблаговременного выявления протекающих шлангов, неплотных соединений, поврежденных поверхностей и других предпосылок к возникновению неполадок. Одновременно производить обновление разметок опасных зон, маркировок качества, разметок мест хранения оборудования и материалов.

Ввести «пятиминутки 5S» - ежедневные мероприятия для всех сотрудников, в ходе которого каждый имеет возможность 5 минут посвятить наведению порядка на рабочем месте.

Это позволит устранить затраты времени на устранение неполадок в оборудовании и на внедрение двух предыдущих инструментов.

5 Совершенствовать

В существующие стандарты должны вноситься регулярные улучшения как рабочими так и руководством.

Для этого:

- на каждом участке должны быть установлены специальные места (столы), с уже существующими стандартами и с бланками усовершенствования этих стандартов с указанием лица, предлагающего изменения;
- провести анкетирование с каждым сотрудником - что бы он хотел улучшить на своём рабочем месте;
- разработать график внедрения предложенных улучшений;
- любой сотрудник, рабочий может беспрепятственно обсудить идею какого – либо изменения с руководством;
- проводить ежеквартальные соревнования по соблюдению правил проекта 5С и установить систему наград для тех сотрудников, которые соблюдают достигнутые договоренности и активно вносят новые улучшения;
- выпускать специальное издание (журнал), для внутреннего распространения, посвященный результатам проекта 5С – лучшие представители, участки, их фото и

высказывания.

Total Productive Maintenance

TPM (Total Productive Maintenance) можно перевести как "обслуживание оборудования, позволяющее обеспечить его наивысшую эффективность на протяжении всего жизненного цикла с участием всего персонала".

Целью TPM является создание предприятия, которое постоянно стремится к предельному и комплексному повышению эффективности производственной системы.

Средством достижения цели служит создание механизма, который ориентирован на предотвращение всех видов потерь ("ноль несчастных случаев", "ноль поломок", "ноль брака") на протяжении всего жизненного цикла производственной системы.

Для достижения цели привлекаются все подразделения: конструкторские, коммерческие, управленческие, но, прежде всего, - производственные.

Главное препятствие для эффективного использования оборудования, согласно концепции TPM, составляют поломки двух видов: поломки, вызывающие остановку оборудования, и поломки, приводящие к отклонению от нормального хода работы, как следствие, влекущие за собой брак или другие потери.

Поломка - это "надводная часть айсберга", которая вырастает из совокупности скрытых дефектов: пыль, грязь, налипание частиц материала, износ, ослабление, люфт, коррозия, деформация, трещины, вибрация и т.д. Скрытые дефекты накапливаются, взаимно усиливая друг друга, в результате чего и происходит поломка.

В рамках TPM разработана система выявления скрытых дефектов и приведения оборудования в нормальное состояние.

Ноль поломок

"Ноль поломок" достигается за счет поэтапного, систематического и непрерывного осуществления следующих мероприятий:

1 Подготовка членов команд по системе TPM:

обучение всех сотрудников как производственных так и управленческих общим принципам бережливого производства, основам системы TPM, методам применения, формирование идеологии всеобщего ухода за оборудованием.

2 Определить требования потребителей к оборудованию:

Реализуется с помощью метода QFD (Quality Function Deployment

– Структурирование функций качества или "Голос клиента") – это последовательность действий по преобразованию фактических показателей качества изделия в технические требования к продукции, процессам и оборудованию, этот метод показывает какие именно требования потребитель предъявляет к продукции и как повлияет дефект оборудования на то или иное качество продукции важное для потребителя. Удовлетворенность потребителей деятельностью предприятия и качеством выпускаемой продукции должна рассматриваться как решающий фактор жизнедеятельности предприятия и залог его финансового благополучия.

3 Разработка системы идентификации состояния оборудования, показателей работы и информационной процедуры регистрации данных:

Например, может быть разработана следующая документация:

положение о TPM, которое регламентирует все вопросы по действию системы TPM на предприятии;

акт проверки оборудования, который является средством мониторинга за состоянием оборудования, предоставляет оперативную информацию;

контрольный лист TPM, предназначенный для быстрого выявления причин дефектов, определения последствий для потребителя и решении о порядке устранения дефектов;

корректирующие мероприятия по контрольному листу TPM, содержат описание мероприятий по устранению всех возможных неисправностей и результат, после устранения дефектов.

Эти документы являются стандартами по системе TPM для персонала, работающего с

оборудованием.

Примерная система идентификации состояния оборудования:

после уборки рабочего места оператор станка проводит осмотр оборудования на предмет выявления дефектов, результаты осмотра фиксируются в акте проверки оборудования, который заполняется каждый день;

на каждом рабочем месте устанавливается информационный щит, на котором выставляются: контрольный лист ТРМ для данного оборудования, корректирующие мероприятия по контрольному листу ТРМ, инструкция по эксплуатации станка;

также на информационном щите имеется карман, куда рабочий помещает акт проверки оборудования, раз в неделю наладчик собирает все акты проверки со всех станков, анализирует информацию и предоставляет отчет мастеру цеха. все выявленные дефекты вносятся в контрольный лист ТРМ, анализируются по данным этого документа и обновленный вариант контрольного листа вывешивается на информационных щитах каждого рабочего; все действия по ведению документации регламентированы в положении о ТРМ. По итогам недели мастер цеха оформляет отчет, где анализирует работу производственного участка, рассчитывает следующие показатели:

Способность производить продукцию правильно с первого раза (FTT).

Целевое значение 100% (показывает, какая доля от всей произведенной продукции была произведена сразу в соответствии с требованиями стандарта) Полная эффективность производственного оборудования (ОЕЕ). Целевое значение 100% (показывает, насколько эффективно используется определенное оборудование (или группа оборудования) при производстве определенного вида продукции);

Коэффициент выполнения плана (BTS). Целевое значение 100%.

4 Проведение идентификации и анализа потенциальных причин отказов:

Используется FMEA анализ: Определить потенциальные причины дефектов: для их выявления могут быть использованы практические навыки операторов оборудования и наладчиков, а также диаграммы Ишикавы, которые строятся для каждой из функций объекта, связанных с появлением дефектов (она дает наглядное представление не только о тех факторах, которые влияют на изучаемый объект, но и о причинно- следственных связях этих факторов (что особенно важно). При построении схемы можно воспользоваться правилом «четырёх М». Оно состоит в том, что в общем случае существуют следующие четыре возможные причины тех или иных результатов: материал (material), оборудование (machine), метод (method), люди (man). Также используется метод «5 почему».

Определить потенциальные последствия дефектов для потребителя: поскольку каждый из рассматриваемых дефектов может вызвать цепочку отказов в объекте, при анализе последствий используются структурная и потоковая модели объекта.

Определить возможности контроля появления дефектов: определяется, может ли дефект быть выявленным до наступления последствий в результате предусмотренных в объекте мер по контролю, диагностике и др. Используется ряд экспертных оценок. Определить следующие параметры:

1 параметр тяжести последствий для потребителя (проставляется обычно по 10-ти балльной шкале; наивысший балл проставляется для случаев, когда последствия дефекта влекут юридическую ответственность);

2 параметр частоты возникновения дефекта (проставляется по 10-ти балльной шкале; наивысший балл проставляется, когда оценка частоты возникновения составляет 1/4 и выше);

3 параметр вероятности не обнаружения дефекта (является 10-ти балльной экспертной оценкой; наивысший балл проставляется для "скрытых" дефектов, которые не могут быть выявлены до наступления последствий);

4 параметр риска потребителя (показывает, в каких отношениях друг к другу в настоящее время находятся причины возникновения дефектов;

2. Коммуникативные барьеры – это форма психологической защиты. То есть, коммуникативные барьеры как бы защищают нас от постороннего психического воздействия, возникающего в процессе обмена информацией между участниками общения.

Коммуникационные барьеры – это все факторы, которые способствуют искажению или потери сообщений. Специалисты выделяют следующие виды коммуникационных барьеров.

1. Межличностные барьеры. К ним относят:

а) Барьеры восприятия-люди реагируют не на события, которые действительно происходят, а на то, что воспринимается как происходящее. Это связано с тем, что имеет место избирательность источников информации, избирательное внимание, искажение, запоминание. Возникают так называемые барьеры восприятия. Это: первое впечатление (внешность, речь, манера поведения и т. п.); предубеждение в отношении себя и других (недооценка или переоценка); стереотипы; эффект проекций. Человек склонен приписывать собеседнику те положительные или отрицательные черты, которые имеет сам, но которыми вряд ли обладает собеседник; эффект порядка. При общении с незнакомыми людьми больше доверяют и запоминают информацию, поступающую первой (вначале беседы), при общении с друзьями - информацию, поступающую последней.

б) Семантические барьеры - возникает при вербальной форме общения (устной и письменной речи). Этот язык выработан человеком при общественно-социальном развитии. Семантика - наука, изучающая способ использования слов и значений, передаваемых словами.

Семантические вариации часто становятся причиной неверного понимания. Значение используемых при общении символов выявляется через опыт и варьируется в зависимости от контекста. Это касается как отдельных слов (особенно иностранного происхождения или характеризующих личность, например порядочность), так и словосочетаний ("как можно скорее", "как только представится возможность").

в) Невербальные преграды - мимика, позы, экспрессия движений и т. п. Невербальные коммуникации в большинстве случаев имеют бессознательную основу и свидетельствуют о действительных эмоциях участников коммуникаций. Ею трудно манипулировать и трудно скрывать в любой межличностной коммуникации. Некоторые источники утверждают, что вербальные коммуникации составляют 7% информации, звуки и интонация - 38%, жесты, пантомима - 55%. К невербальным барьерам коммуникаций относят: визуальные барьеры (особенности телосложения, походка, движение рук, ног и т. д., поза и смена поз, визуальный контакт, кожные реакции, психологическая дистанция); акустические барьеры (интонация, тембр, темп, громкость, высота звука, речевые паузы и др.); тактильная чувствительность (рукопожатие похлопывания, поцелуи и др.); ольфакторные барьеры (запахи).

г) Плохая обратная связь - это реакция на ту или иную информацию. Ограничителем эффективности межличностного общения может быть отсутствие обратной связи. Обратная связь важна, поскольку дает возможность установить адекватность (правильность) восприятия вашего сообщения.

В дополнение к межличностным контактам руководитель должен пользоваться информацией, циркулирующей на предприятии и вне ее. Организационные коммуникации также оказывают сильное влияние на эффективность управления. Им присущи такие барьеры, как

- искажение сообщений при движении нисходящей и восходящей информации; чем больше иерархических уровней, тем больше искажающих "фильтров", роль которых играют как менеджеры разных уровней, так и подчиненные (например, детская игра в испорченный телефон);

- информационные перегрузки, которые не позволяют руководителям своевременно и адекватно реагировать на поступающую информацию;

- отсутствие связей между подразделениями, которые либо формально, либо фактически не предусмотрены конкретной схемой организационной структуры.

д) *Неумение слушать* - Эффективная коммуникация возможна, когда человек одинаково точен, отправляя и принимая информацию. Эффективное слушание является важнейшим качеством хорошо работающего менеджера. Мало воспринимать факты, нужно прислушиваться к чувствам подчиненного. Правила эффективного слушания: перестаньте говорить, невозможно слушать разговаривая; помогите говорящему раскрепоститься; покажите готовность слушать; устраните раздражающие моменты; сопереживайте говорящему; сдерживайте свой характер, рассерженный человек придает неверный смысл словам; не допускайте спора или критики; не перебивайте; задавайте вопросы.

2. Технические барьеры

Технический барьер состоит в том, что те или иные явления мешают найти и получить нужную информацию. К техническим барьерам относятся «шумы» и «помехи». Понятие «шум» ассоциируется с технологическими проблемами, и означало возмущения, не являющиеся частью сообщения, передаваемого источником. Источник шума обладает способностью разрушать информацию, тем самым он увеличивает степень неопределенности приемника. Можно выделить такие технические барьеры коммуникации, которые обусловлены и человеческим фактором: неправильное использование техники связи; неправильным выбором технического средства для передачи сообщения.

На первый взгляд может показаться, что в мире современных технологий коммуникативные проблемы решены. Но большинство барьеров коммуникации обусловлено человеком.

3. Межъязыковые барьеры

Участники коммуникации говорят на разных языках и не могут найти понимания в общении.

4. Социальные барьеры.

Барьер связан с разными положениями в обществе и разным социальным группам. Социальный барьер делится еще на барьеры: Барьер разного уровня жизни; Барьер национальных культур; Барьер лжи и обмана.

5. Психологические барьеры

В качестве психологических барьеров могут выступать некоторые психические состояния (индифферентность, безразличие, апатия и даже депрессия) и психические свойства личности (замкнутость, застенчивость, стыдливость). Психологические барьеры выполняют две основные функции: функция психологического препятствия; функция психологической защиты.

Способы преодоления коммуникационных барьеров

Поскольку конфликты часто порождают такое эмоциональное состояние, в котором трудно мыслить, делать выводы, подойти творчески к разрешению проблемы, то при разрешении конфликтной ситуации следует придерживаться следующих психологических правил:

1. Помнить, что в конфликте у человека доминирует не разум, а эмоции, что ведет к аффекту, когда сознание просто отключается, и человек не отвечает за свои слова и поступки.
2. Придерживаться многоальтернативного подхода и, настаивая на своем предложении, не отвергать предложение партнера, задав себе вопрос: "Разве я никогда не ошибаюсь?" Постараться взять оба предложения и посмотреть, какую сумму выгод и потерь они принесут в ближайшее время и потом.
3. Осознать значимость разрешения конфликта для себя, задав вопрос: "Что будет, если выход не будет найден?" Это позволит перенести центр тяжести с отношений на проблему.
4. В случае обоюдного раздражения и агрессии необходимо снизить внутреннее напряжение, "выпустить пар", избегать констатации отрицательных эмоциональных состояний партнера.
5. Ориентироваться на положительное, лучшее в человеке. Это обязывает и его быть лучше.

6. Предложить собеседнику встать на ваше место. Это снимает критический настрой и переключает собеседника с эмоций на осмысление ситуации.
7. Не преувеличивать свои заслуги и не демонстрировать знаки превосходства.
8. Не обвинять и не приписывать только партнеру ответственность за возникшую ситуацию.
9. Независимо от результатов разрешения противоречий стараться не разрушить отношения.

Преодоление избегания. Борьба с этим видом барьеров включает в себя управление вниманием партнера, аудитории, собственным вниманием.

Привлечение внимания. Психологические исследования показывают, что внимание может привлекаться внешними и внутренними факторами. Внешние - это неожиданность, интенсивность и физические характеристики сигнала, внутренние - это те, которые определяются актуальностью, значимостью, важностью сигнала для человека в зависимости от его намерений и целей в данный момент.

Поддерживание внимания. Умение поддерживать внимание связано с осознанием тех же факторов, которые используются при привлечении внимания, но на этот раз - это борьба с тем, чтобы внимание другого отвлекалось какими-то "чужими", не от нас исходящими стимулами.

Внимание слушающего может быть отвлечено любым посторонним по отношению к данному взаимодействию стимулом - громким стуком в дверь, собственными размышлениями не по теме и т.д. Первая группа приемов поддержания внимания в сущности сводится к тому, чтобы по возможности исключить все посторонние воздействия, максимально "изолироваться" от них. Еще одна группа приемов поддержания внимания - постоянное изменение характеристик голоса и речи, чтобы избежать монотонности.

Управление вниманием в общении - важная задача не только для говорящего, но и для слушающего.

Использование феномена авторитета. По критерию авторитетности человек решает вопрос о доверии к собеседнику. Если он признается неавторитетным, его воздействие не будет иметь успеха, если же авторитет есть - тогда коммуникация будет эффективной.

Преодоление фонетического барьера. Для того чтобы быть правильно понятым, надо говорить внятно, разборчиво, достаточно громко и т.д. Для преодоления фонетического барьера необычайно важна обратная связь. В конкретном общении оптимальную скорость речи или дикцию можно установить по ходу дела, опираясь на реакцию слушателя.

Преодоление семантического барьера. Семантический барьер является следствием несовпадения тезаурусов людей. В силу того, что каждый человек имеет неповторимый индивидуальный опыт, он имеет и неповторимый тезаурус (это пониманию в общении и взаимодействии лиц, связанных одной дисциплиной или профессией). Мы постоянно учитываем тезаурус партнера в общении, хотя и делаем это произвольно. Многочисленные ошибки в коммуникации связаны именно с недооценкой разности тезаурусов. Мы постоянно недооцениваем разность тезаурусов, исходя из убеждения "все всё понимают как я". Между тем правильно как раз обратное "все всё понимают по-своему".

Преодоление стилистического барьера. Для преодоления стилистического барьера необходимо уметь правильно структурировать передаваемую информацию, которая будет легче пониматься, лучше запоминаться.

Преодоление логического барьера. Преодоление логического барьера связано со знанием эффективности разных аргументов и способов аргументации. Выделяется два основных способа построения аргументации: восходящая и нисходящая. Восходящая аргументация - это такое построение последовательности аргументов, при котором их сила возрастает от начала к концу сообщения. При нисходящей аргументации, наоборот, сила аргументов убывает к концу сообщения. Вывод: для того, чтобы быть понятым собеседником, надо по возможности учитывать логику партнера. Наиболее важным индивидуальным коммуникативным навыком является умение слушать.

Во-вторых, для передачи собственных сообщений необходимо выбирать подходящие каналы. Сложное сообщение требует использования емкого коммуникативного канала (телефон, личная беседа), рутинные послания и данные могут передаваться в виде записок, писем или по электронной почте.

В-третьих, и отправитель, и получатель должны стараться понять точку зрения другой стороны. При получении информации менеджеры должны проявлять особое внимание, что позволит им распознать наличие у собеседника каких-либо предубеждений, уточнить то, что было понято неправильно, скорректировать собственное сообщение. Когда менеджер видит все своими глазами, встречается с людьми, он получает гораздо более полное представление об организации, получает возможность напрямую донести до сотрудников важные идеи и ценности.

Менеджеры обязаны разработать и использовать формальные каналы коммуникации, причем во всех направлениях. Менеджеры должны стимулировать одновременное использование нескольких каналов коммуникации, формальных и неформальных. К числу таких множественных каналов относятся письменные директивы, дискуссии лицом к лицу. Структура организации должна соответствовать потребностям в коммуникациях. Если в организации существует дефицит горизонтальных каналов коммуникаций, в ней могут быть созданы подобные команды, другие группы «быстрого реагирования», введены должности менеджеров-интеграторов, матричные структуры. Организационная структура, помимо всего прочего, должна отражать и потребности в информации.

3. На поведение людей в конфликтах влияет процесс научения. При затяжном конфликте оппоненты обычно хорошо друг друга изучают и начинают уже предпринимать те или иные действия, ориентируясь на особенности характера, типичные эмоциональные реакции, то есть могут достаточно хорошо прогнозировать действия противоположной стороны. Это позволяет им расширить сферу применяемых тактик и стилей поведения с "коррекцией" на особенности оппонента. Таким образом, действия оппонентов становятся в известной мере взаимообусловленными, что позволяет оказывать на них влияние.

Существование перечисленных в предыдущей лекции источников или причин конфликтов увеличивает вероятность их возникновения, однако, даже при большой возможности конфликта стороны могут не захотеть вступить в конфликтное взаимодействие. Иногда потенциальные выгоды от участия в конфликте не стоят затрат. Вступив же в конфликт, как правило, каждая сторона делает все, чтобы была принята ее точка зрения, достигнута ее цель и мешает другой стороне делать то же самое. Здесь необходимо управление конфликтом. В зависимости от того, насколько эффективным оно будет, последствия конфликта станут функциональными или дисфункциональными. Это в свою очередь повлияет на вероятность возникновения последующих конфликтов.

При эффективном управлении конфликтом его последствия могут играть положительную роль, то есть быть функциональными, способствовать в дальнейшем достижению целей организации.

Выделяют следующие основные **функциональные последствия конфликтов** для организации:

1. Проблема решается таким путем, который устраивает все стороны, и в результате люди чувствуют себя причастными к решению важной для них проблемы.
2. Совместно принятое решение быстрее и лучше претворяется в жизнь.
3. Стороны приобретают опыт сотрудничества при решении спорных вопросов и могут использовать его в будущем.
4. Эффективное разрешение конфликтов между руководителем и подчиненными разрушает так называемый "синдром покорности" - страх открыто высказывать свое мнение, отличное от мнения старших по должности.

Смешанный формат программы (blended learning) позволяет глубоко проработать умение тренера взаимодействовать с группой и удерживать партнерскую позицию при встрече с дисфункциональным поведением участников.

В результате обучения Вы осознаете, что дисфункционально поведение, а не люди (не бывает «трудных» и «сложных» участников), научитесь возвращать участников и группу в продуктивное русло, используя проверенные тактики и алгоритмы

Ваш результат = Вы сможете:

1. Вести диалог в ситуации конфронтации с участником или группой в целом
2. Улучшить качество взаимодействия с группой на своих тренингах
3. Предвосхищать дисфункциональное поведение до тренинга и на тренинге
4. Подбирать тактики коррекции дисфункционального поведения
5. Удерживать партнерскую позицию в эмоционально напряженных ситуациях
6. Повысить собственную уверенность в работе с различными группами

4. Для достижения требуемого уровня качества, нужной последовательности работ, результативности и эффективности нужен документ, шаг за шагом определяющий весь производственный процесс. Основу для ответа на вопрос «как это сделать?» дают стандартные операционные процедуры. Также они отвечают и на более сложный вопрос «как мы это делали раньше?». Эти процедуры можно использовать везде, где производственные процессы должны быть документированы. Устные инструкции со временем искажаются и легко забываются, поэтому для поддержания стабильности и управляемости хода производства все процессы следует документировать. База данных стандартных процедур позволяет узнать, как дела шли раньше, что обеспечивает эффективный обмен информацией внутри и между различными уровнями управления компании. Чтобы разные люди воспринимали процедуру одинаково, в ней должны применяться стандартные символы: картинки, тексты, таблицы, схемы и прочие визуальные обозначения.

Алгоритм поведения в конфликте с клиентом

При взаимодействии с конфликтным клиентом самое главное и самое трудное – управлять конфликтом, сохраняя при этом «холодный» ум, крепкие нервы и доброжелательность.

Как легче и быстрее договариваться с конфликтным клиентом, учитывая интересы и компании, и клиента?

Пока агрессивный клиент не «выпустит пар», он не сможет общаться спокойно и рассудительно. Эмоции будут «захлестывать» конфликтующего клиента, и не позволят ни выслушать мнение менеджера, ни, тем более, логически взвесить все «за» и «против».

Поэтому лучший способ «притушить» разгорающийся пожар конфликта – помочь клиенту справиться с недовольством и раздражением, т. е. дать возможность выговориться.

Даже если недовольный клиент постарается держаться в рамках приличий, все равно большая часть его энергии будет направлена на то, чтобы справиться со своими эмоциями.

Администратор поможет заказчику успокоиться только в том случае, если внимательно выслушает критические замечания и прояснит смысл возмущенных реплик.

Важно помнить о том, что за высокомерием и агрессивностью клиентов прячутся растерянность:

«Вдруг кто-то поймет, что я не очень хорошо разбираюсь в данной проблеме?», и страх обмана: «Как бы не зависели стоимость, воспользовавшись моей неопытностью», и потребность в информации: «Никак не могу разобраться, что это...», и сомнения:

«Действительно ли выполнение этой работы стоит таких денег?», и другие подобные переживания, в которых клиент боится признаться не только окружающим, но и самому себе.

Часто в состоянии раздражения человек не может точно сформулировать, что его так разозлило. Допустим, получил нагоняй от своего шефа, а «цепляется» к ответам администратора. Долго искал клинику, запутался и теперь сердится: «Неправильно сказали адрес». Неопытные администраторы медицинских центров воспринимают «выслушивание» нападок клиента как проявление собственной слабости: «Что это, он будет нести всякую ерунду, да еще в таком тоне, а я его должен слушать?». Дело в том, что за такой позицией администратора прячется страх перед агрессивным собеседником и неуверенность в себе.

И напротив, давая возможность конфликтному клиенту выпустить пар, администратор посылает ему сообщение: «Я не боюсь вашего раздражения и готов помочь вам справиться с ним».

Все многообразие агрессивно или оскорбительно высказанных претензий конфликтных клиентов сводится к трем видам критики:

- 1) огульной (обобщенной);
- 2) несправедливой;
- 3) справедливой.

В зависимости от типа критики используются различные приемы преодоления конфликтной ситуации.

1. Обобщенная, или огульная критика

К ней относятся различного рода оскорбительные фразы с обобщающими словами: «никогда», «всегда», «никто», «все время», «ничего». «Частные клиники всегда завышают цены», «На коммерческую медицину никогда нельзя надеяться», «Не клиника, а бог знает что», «Компании типа вашей все время отвратительно работают».

Огульная критика мало связана с реальностью и указывает в большей степени на эмоциональное состояние конфликтного клиента. Если бы все сотрудники медицинского центра отвратительно работали, вряд ли бы их держали на работе, а учреждение с завышенными ценами не выдержало бы жесткой конкуренции.

Иногда администраторы в случаях огульной критики «попадают на крючок» и начинают злиться: «Зачем же вы сюда звоните, если это такое плохое учреждение» или оправдываться: «Нет, у нас очень хорошие специалисты, просто у них сейчас большая нагрузка!».

Прийти к взаимопониманию в случаях огульной критики помогает прием конкретизации, который помогает выяснить близкую к истине причину раздражения и получить информацию об интересах клиента: «Уточните, пожалуйста, что вы имеете в виду?».

Пример 1

- Безобразие! Не клиника, а бог знает что...
- Уточните, пожалуйста, что вы имеете в виду?
- На сайте было указано, что вы предлагаете... а в вашем предложении я этого не вижу...
- Давайте посмотрим вместе.

2. Несправедливая критика

К ней относятся высказывания, которые не полностью отражают реальное положение вещей, хотя звучат вполне правдоподобно: «Вы плохо обслуживаете клиентов», «Эта документация подготовлена непрофессионально», «Вы плохо знаете особенности...», «У вас завышенные цены».

В подобных случаях налаживать сотрудничество с несправедливо критикующим клиентом помогают такие приемы, как альтернативный вопрос, проявление понимания, открытое выражение чувств.

Примеры:

- альтернативный вопрос позволяет понять причину раздражения клиента.
- Вы плохо обслуживаете клиентов.
- Вам не понравилось, как я с вами разговариваю или как оформляю документацию?
- Мне не нравится, что приходится долго ждать...

- проявление понимания снижает напряженность.
- Мне кажется, вы плохо стерилизуете инструменты.
- Я понимаю вашу обеспокоенность. Вы, конечно же, боитесь инфекции?
- Конечно!
- Мы работаем уже пять лет, и за это время ни один клиент не приходил к нам с такой жалобой. Наш инвентарь проходит стерилизацию следующим образом...
- открытое выражение чувств тактично показывает клиенту силу его отрицательного воздействия.
- Мне уже говорили, что ваш центр плохо работает.
- Мне тяжело это слышать, мы стараемся сделать все, чтобы обеспечить высокий уровень обслуживания.

Интонационная выразительность речи имеет очень большое значение. «Правильная» фраза, сказанная ироничным или снисходительным тоном, будет воспринята как оскорбление или издевка.

3. Справедливая критика

Как это ни печально, но в нашей жизни бывают ситуации, когда недовольство клиентов является обоснованным, а критические замечания – справедливыми.

Что касается справедливой критики, самое важное, чтоб администратор соглашался с сутью обвиняющей речи уверенным тоном. В этом случае согласие администратора воспринимается клиентом как понимание обоснованности его претензий и принятие поставщиком ответственности на себя за брак или нарушение сроков.

Уверенное признание администратором факта плохого обслуживания снижает агрессивность клиента, дает возможность эффективнее решить проблему и не потерять пациента. Бывает, что не обремененные профессионализмом сотрудники в конфликтных ситуациях прячутся от клиента, занимают «оборонительную» позицию, проявляя скептицизм или даже прямую враждебность по отношению к справедливо критикующему пациенту.

Профессионалы же в ситуации справедливой критики применяют алгоритм эффективного взаимодействия с конфликтными клиентами. Он состоит из четырех последовательных шагов, позволяющих «взлететь над суетой» конфликта, подойти к «драматической» ситуации справедливой критики как к задаче, которую можно решить с помощью формул. Освоить и применять в повседневной деятельности алгоритм эффективного взаимодействия может каждый, кто стремится легче и быстрее преодолевать возникающие проблемы с качеством, ценой или сроками обслуживания.

Вопросы к опросу:

1. Инструменты бережливого производства:
2. Организация рабочего пространства по системе 5S, TPN, стандартизированная работа, система SMED, поток единичных изделий, в т.ч. канбан, точно в срок, метод кайдзен.
3. Организация применения бережливых технологий в организациях. Психологические основы и барьеры коммуникации. Тактика коррекции дисфункционального поведения при организации работы команды.
4. Стандартные операционные процедуры и алгоритмы при взаимодействии с пациентами (клиентами).

Список использованных источников

Основная печатная или электронная литература

1. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-

7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html>

2. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Электронно-библио-течная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115098.html>

Дополнительная печатная или электронная литература

1. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106866.html>

2. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106867.html>

Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Кононова, В. А. Словарь-компаньон для тех, кто изучает экономику = Companion-dictionary for those who study economics : учебное пособие / В. А. Кононова, В. А. Разумовская. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-7638-4071-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100109.html>

2. Шапкин, И. Н. Экономическая история. Словарь терминов и понятий : учебное пособие / И. Н. Шапкин. — Москва : Прометей, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907003-78-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94587.html>

<https://www.iprbookshop.ru/8533.html> Журнал Проблемы управления

<https://www.iprbookshop.ru/11778.html> Журнал Современная конкуренция

5. <https://rg.ru/> Российская газета

6. <https://ug.ru/> Учительская газета