

## ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ВРЕМЕНЕМ В КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Уфимский государственный авиационный технический университет<sup>1,2</sup> (Россия, г. Уфа)  
nesmol@mail.ru<sup>1</sup>, matyaginatv@mail.ru<sup>2</sup>

В статье, на основании тезиса о максимизации прибыли организации за счет снижения потерь и продолжительности производственного цикла, предложен подход к управлению и снижению потерь времени, основанный на принципах бережливого производства и классического управления. Дана характеристика основных инструментов бережливого производства в контексте парадигмы управления временем и процессного управления.

**Ключевые слова:** бережливое производство, тайм-менеджмент, управление временем, потери, бизнес-процессы.

### Введение

Предприятие – сложная система, имеющая внутреннюю структуру, которая активно функционирует и взаимодействует во времени с внешней средой. Внутренняя структура предприятия определяется его основными функциями и связанными с ними ключевыми бизнес-процессами.

Одной из важных задач управления предприятием в условиях *цифровой экономики* является оптимизация информационных, материальных и финансовых потоков, а также взаимосвязка во времени и координация бизнес-процессов с целью максимизации удовлетворения запросов потребителей, снижения потерь, повышения качества продукции и услуг, и, как следствие, – увеличения прибыли.

Важными источниками максимизации прибыли являются снижение потерь и *продолжительности производственного цикла*. Поэтому предприятиям и организациям следует уделять особое внимание управлению временем в контексте *социального группового тайм-менеджмента* и *бережливого производства* (производственная система *Lean*, Кайдзен, *Toyota Production System*).

Однако нет ясности, каков эффект от внедрения бережливого производства на российских предприятиях [4], а в научной и методической литературе мало работ, посвященных интеграции подходов тайм-менеджмента и бережливого производства.

### Управление временем с позиций бережливого производства

В статье предлагается подход к управлению временем, основанный на интеграции принципов тайм-менеджмента, бережливого производства, классического менеджмента и процессного управления.

**Бережливое производство** определяется как способ организации производства, включающий в себя оптимизацию производственных процессов, ориентацию на потребности заказчика, улучшение качества и экономию за счет сокращения потерь, в том числе, потерь времени [1].

**Потери в бережливом производстве** называют любое действие на всех уровнях организации, при осуществлении которого *потребляются ресурсы, но не создаются ценности* [1].

**Потери времени** – это периоды неэффективного использования фондов времени, ведущее к потере личной или корпоративной результативности.

*Семь видов потерь, на которых концентрируется бережливое производство* – это: перепроизводство, избыток запасов, потеря транспортировки, потери ожидания, излишняя обработка, потери на лишние перемещение, потери из-за брака. Другими источниками потерь считаются: перегрузка оборудования или работников, неравномерность выполнения работы, нереализованный творческий потенциал сотрудников, издержки взаимодействия, недостаточная ценность продукта.

Бережливое производство, как методология снижения потерь имеет в своем арсенале ряд *инструментов, которые используются в целях сокращения потерь времени*. Это: карты потока создания ценности; стандартизация работ, основанная на хронометраже и нормировании; организация рабочего пространства; визуализация; быстрая переналадка; защита от непреднамеренных ошибок («от дурака») и всеобщее обслуживание оборудования.

**Карты потоков создания ценности** представляют собой схематическое изображение этапов материального и информационного потоков, необходимых для того, чтобы выполнить заказ потребителя, повышения результативности и эффективности деятельности организации [3]. Ключевая идея поточных карт – наглядное представление производственного процесса в виде пиктограмм с указанием источников потерь [5], [6].

В системе бережливого производства широко применяются карточки **канбан** – средство визуального информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство определенного количества продукции или на передачу изделий в производстве по этапам производственного цикла. Канбан содержит следующую информацию: наименование детали, ее номер, внешний поставщик или внутренний процесс-поставщик, число изделий в упаковке, местоположение склада и процесса-потребителя. На карточке может быть помещен штрих-код для считывания или автоматического выставления счета.

**Стандартизованная работа** – точное описание каждого действия, включающее время цикла, время такта, последовательность выполнения определенных задач, минимальное количество запасов для выполнения работы.

В стандартизации работ, впрочем, как и во многих других инструментах бережливого производства применяются методы *хронометража и нормирования*.

**Организация рабочего пространства** включает пять взаимосвязанных принципов организации рабочего пространства, направленных на мотивацию и вовлечение персонала в процесс улучшения продукции, процессов, системы менеджмента организации, снижение потерь, повышение безопасности и удобства в работе, а также предполагает *выполнение действий по организации и поддержанию порядка на рабочих местах*, начиная от поиска источников беспорядка до внедрения системы постоянного совершенствования рабочего пространства: 1) сортировка, 2) самоорганизация, 3) систематическая уборка, 4) стандартизация, 5) совершенствование.

**Визуализация** предполагает 1) расположение всех инструментов, деталей, производственных стадий и информации о результативности работы производственной системы таким образом, чтобы они были четко видимы, и чтобы каждый участник производственного процесса моментально мог оценить состояние системы; а также рассматривается 2) схема, изображающая каждый этап материального и информационного потока, необходимых для того, чтобы выполнить заказ потребителя (карта потока создания ценности).

**Быстрая переналадка** – процесс переналадки производственного оборудования для перехода от производства одного вида детали к другому за максимально короткое время.

**Защита от непреднамеренных ошибок** – организационные и инженерные приемы, позволяющие исполнителю при работе избежать ошибок.

**Всеобщее обслуживание оборудования** – система обслуживания оборудования, направленная на повышение эффективности его использования за счет предупреждения и устранения потерь на протяжении всего жизненного цикла оборудования.

*Причины потерь времени* связаны с неэффективностью организационной структуры компании, ее слабым функционированием, а также с плохой проработкой бизнес-процессов.

*Причины потерь времени на уровне управления:* несогласованность миссии, стратегий и целей организации (подразделения); неудовлетворительная организация планирования; отсутствие или нечеткое описание должностных инструкций; отсутствие регламентов и технологий деятельности; неудовлетворительное руководство, противоречивые команды, несогласованность целей организации (подразделения) и сотрудников; игнорирование факторов времени в системе мотиваторов организации; игнорирование ценности времени в корпоративной культуре; отсутствие или неработающая система делегирования полномочий.

*Причины потерь времени на уровне методологии:* отсутствие ресурсов для разработки инструментов управления; нечеткое разделение труда и профессиональных функций; отсутствие системы обучения, контроля качества, внедрения инноваций, излишняя регламентация деятельности, неупорядоченные коммуникации

Зная причины потерь, временем необходимо управлять, улучшать показатели его использования с учетом названных техник бережливого производства. При этом необходимо основываться на принятых в менеджменте подходах. *Основными процессами управления временем необходимо считать:* ситуационный анализ; разработку стратегий; целеполагание; планирование; организацию; учет и контроль; анализ отклонений; принятие решений; корректировку и мотивацию (см. рис. 1).



Рис. 1. Структура процессов управления временем на предприятии

**1. Ситуационный анализ в управлении временем** является этапом, предшествующим разработке стратегии и целеполаганию, а его основная задача – выявить и описать актуальное, существующее на момент постановки целей состояние деятельности отдельных работников (или организации в целом, или

его подразделения) с точки зрения использования рабочего времени.

Наиболее часто для анализа используются такие инструменты как «Пять почему?», диаграмма Исикавы и другие варианты причинно-следственных диаграмм, а также SWOT-анализ, поточные.

Для анализа выбираются временные показатели и их производные. Показатели времени анализируются в контексте выполняемых карты, календарные и сетевые графики производственных, трудовых и профессиональных функций, протекающих бизнес- и производственных процессов.

**2.Разработка стратегий управления временем.** Существует несколько стратегий, позволяющих повысить эффективность управления временем[4] – стратегии «ускорения», «замедления», «накопления» и «упорядочивания» времени

*Стратегия «ускорения» времени* заключается в сокращении времени выполнения каких-либо действий и в достижении ранее намеченного («типового») срока достижения промежуточных целей.

*Стратегия «замедления» времени* заключается в том, чтобы увеличить время использования ресурсов, выполнения процессов, удлинить срок существования каких-либо объектов, структур и т. п. по сравнению с типовыми или нормативными показателями.

*Стратегия «накопления» времени* связана с выявлением резервов времени в фонде времени организации (подразделения, сотрудника). Предполагает ревизию, переоценку и реструктурирование существующих затрат времени. Резерв времени появляется, если отказаться от отдельных нецелесообразных видов деятельности, а освободившееся время использовать для решения наиболее приоритетных задач.

*Стратегия «упорядочивания» времени* заключается в более точном соотношении временных интервалов с различными видами деятельности. Основывается на введении жестких стандартов, регламентов и технологий использования времени и механизмов контроля над затратами времени в каждом виде деятельности.

**3.Целеполагание**– процесс и функция управления, предусматривающая

постановку генеральной цели производственной системы в отношении использования времени, а также ее декомпозицию (дерево целей) в соответствии с назначением (миссией), стратегическими установками (см. п 3) и характером решаемых этой системой задач.

В процессе установления целей необходимо придерживаться следующих принципов, которые в равной степени применимы и при установлении целей по управлению временем:

- Учет проблем организации и включение целей в процесс планирования.
- Обоснование, формулирование и формализация целей (установление показателей).
- Учет измеримости, достижимости и установления сроков.
- Декомпозиция (построение дерева целей и задач).
- Обосновывать различные способы достижения цели (стратегии и задачи).
- Стратегии и задачи имеют определенный набор мероприятий (работ), которые выполняются с потреблением ресурсов (то же относится к мероприятиям, операциям и действиям).
- Достижение цели должно учитываться, анализироваться и контролироваться.
- Цели и стратегии могут и должны корректироваться.
- Целеполагание – командная работа, но решение о выборе цели принимает руководитель.
- Предусматривается персональная ответственность за достижение цели

**4.Планирование времени** – процесс и функция управления, которая предусматривает: упорядочение рабочего времени; расчет и обоснование плановых показателей продолжительности производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), а также подготовку и обоснование комплекса мероприятий по повышению эффективности использования и снижению потерь времени при достижении целей.

При планировании времени принято придерживаться *принципов единства, системности, взаимной увязки* всех планов организации, *принципов необходимости, непрерывности и гибкости планирования*. Планы должны быть *конкретизированы и детализированы* в той степени, в которой это позволяют внутренние и внешние условия. Каждый член организации независимо от должности должен быть *вовлечен в процесс планирования*.

*Показатели планирования* времени являются индикаторами (метриками), которые позволяют оценить эффективность его использования и влияние потерь времени на результативность производственной системы. К показателям времени необходимо отнести: календарный, табельный (номинальный), максимально возможный, плановый (эффективный) фонды рабочего времени, а также продолжительность производственного цикла при различном характере движения предметов труда в процессе производства и его составляющие, калькуляционное время и его элементы, ритм (такт) производства, нормы и нормативы труда, нормы производственных запасов и другие временные показатели систем управления запасами, показатели эффективности использования времени. Выбор конкретных показателей времени целесообразно соотносить с целями производственной системы, реализуемыми способами их достижения, а также с характером решаемых задач. От этих же условий зависит и выбор способа планирования времени.

*Инерционный* подход предполагает развитие по инерции: минимум изменений, приспособление к условиям. *Реактивный* – ориентацию на прошлое: планирование «от достигнутого», «снизу-вверх». *Адаптивный* – контроль будущего и воздействие на него: проектирование будущего во взаимодействии с внешней средой, целенаправленные изменения. *Упреждающий* – фокус на будущем в условиях изменений: планирование

«сверху-вниз», стратегическое видение, цели по уровням управления.

*Уровни планирования*. В генеральном плане организации формулируются корпоративные цели, стратегии, политика по функциональным областям, программы и портфели проектов. Основными задачами управления на этом уровне являются организация планирования времени, утверждение планов, координация и контроль над их исполнением.

*Производственные подразделения* устанавливают для себя цели по управлению временем с учетом его влияния на рост производства и снижение себестоимости. Основными задачами управления на этом уровне являются: реализация мероприятий плана, организация планирования, координация и контроль на уровне подразделения.

*Функциональные подразделения* устанавливают для себя цели по управлению временем с учетом его влияния на оптимизацию закупок, рост сбыта, эффективную организацию сервиса и кадровую политику, рост прибыли и рентабельности. Основными задачами управления на этом уровне являются: взаимоувязка планов по управлению временем различных подразделений, а также функциональных планов (производство, маркетинг, закупки, продажи, финансы, кадры и др.), а также реализация мероприятий, организация планирования, координация и контроль на своем уровне.

*Обобщенные этапы планирования времени:*

1. Постановка целей в области управления временем в соответствии с принятой стратегией.

2. Определение задач по повышению эффективности использования времени.

3. Обоснование и установление критериев оценки выполнения плановых показателей.

4. Определение направлений, обеспечивающих достижение запланиро-

ванного результата: определение мероприятий и работ по повышению эффективности использования времени.

5. Разработка стандартов взаимодействия подразделений при реализации планов по управлению временем.

6. Разработка процедур, правил и норм реализации планов.

7. Разработка планов.

*Горизонты планирования времени* устанавливаются в соответствии с принятыми в управлении организацией градациями: *стратегический горизонт* (план на 2-3 года). Плановые показатели в данном случае наименее точны, по сравнению с текущими и оперативными планами в связи с высокой неопределенностью и рисками. *Тактическое (текущее) планирование времени* – детальная проработка стратегического плана на краткосрочный период (1 год) по всем функциональным направлениям с целью пошаговой реализации стратегии в области повышения эффективности использования времени. Расчетные показатели более многообразны точны по сравнению со стратегическими показателями. *Оперативно-календарное планирование времени* проводится на короткий срок (месяц, неделя или декада) и позволяет упорядочить и повысить эффективность текущих планов. Оперативное планирование обладает наибольшей точностью расчетов плановых показателей и предполагает календарное распределение и взаимоувязку годового плана, программы, проекта с точным обоснованием времени использования всех видов ресурсов.

*Требования к оформлению планов.* Планы по использованию рабочего времени должны содержать как минимум следующие элементы: реквизиты; тематические (функциональные) разделы; формулировку цели, задач, мероприятий, операций и действий; измеримые и достижимые показатели целей по использованию времени; конкретные и обоснованные сроки реализации плановых мероприятий; персонификацию исполнителей

по задачам и мероприятиям; объемы финансирования задач и мероприятий (при необходимости); отметки о выполнении запланированных задач, мероприятий.

**5. Организация и реализация планов** – процесс формирования эффективного организационного взаимодействия, обеспечения материальными, трудовыми, финансовыми и информационными ресурсами и их размещения для безусловного выполнения задач, мероприятий, работ, операций и действий по всем плановым заданиям.

**6. Учет и контроль плановых показателей.** В процессе реализации планов по управлению временем необходимо обеспечить периодический мониторинг всех установленных показателей плановых заданий. Однако такая постановка задачи влечет за собой рост трудоемкости работ по их отслеживанию. В таком случае при планировании следует применять интегральные временные метрики, которые связаны со всеми (или большинством) плановых показателей времени. Эта взаимосвязь, как правило, отражается в дереве целей при их декомпозиции.

При управлении временем в подразделении должен быть налажен оперативный учет выполнения всех работ с отражением затрат времени на их исполнение, а также обеспечен текущий контроль плановых показателей. Учет и контроль необходимо формализовать и вести непрерывно.

**7. Анализ отклонений** при использовании рабочего времени заключается в расчете показателей (коэффициентов) эффективности использования времени, их отклонений от плановых значений, оценке дефицита рабочего времени, а также в оценке их динамики.

*Дефицит рабочего времени* – нехватка времени как ресурса, вызванная неправильной организацией производственной деятельности. Дефицит времени приводит к спешке, увеличению продолжительности выполнения работ и

заданий, а также к некачественному их выполнению, потерям в производстве и др. нежелательным последствиям, что, в конечном итоге, существенно влияет на эффективность и результаты работы всей компании.

**8. Процесс принятия решений** при управлении временем основан на использовании универсальных и специальных инструментов.

*Универсальные инструменты управления временем:* планирование, метод «Пять почему?» и другие формы причинно-следственных диаграмм, SWOT-анализ, ABC-анализ и диаграммы Парето и др. *Специальные инструменты управления временем:* матрица Эйзенхауэра, хронометраж, нормирование времени, поточные карты, хронокарты и др.

**9. Корректировка.** На этапе корректировки проводятся мероприятия по ревизии плана использования рабочего времени, уточняются стратегии и целевые показатели, корректируется состав задач, перечень мероприятий и работ и других плановых заданий, а также вносятся коррективы в организационные основы реализации плана, уточняются регламенты выполнения работ и контрольных мероприятий по управлению временем, учетные регистры (как правило, журналы учета времени и отчетные формы, принятые для этих целей в организации).

**10. Мотивация** персонала при управлении временем – процесс управления временем, который связан со всеми процессами управления, начиная от ситуационного анализа, заканчивая

корректировкой планов. В процесс мотивации должны быть включены все сотрудники и высшее руководство компании.

### **Заключение**

В статье предложен подход к управлению временем, основанный на интеграции принципов тайм-менеджмента, бережливого производства, классического менеджмента и управления бизнес-процессами.

Проанализирована структура процессов управления временем организации.

Обоснован подход к управлению и снижению потерь времени, основанный на принципах бережливого производства и процессного управления.

### **Библиографический список**

1. ГОСТ Р 56020-2014 – Бережливое производство. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р 56407-2015 – Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
3. ГОСТ Р 57524-2017 – Бережливое производство. Поток создания ценности.
4. Калинин С. И. Тайм-менеджмент: практикум по управлению временем / С. И. Калинин. – СПб: Речь, 2006. – 371 с.
5. Ротер, М., Шук Дж. Учитесь видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности / Майк Ротер, Джон Шук; Пер. с англ., 4-е изд.: – М.: Альпина Паблицер. 2015. – 120 с.