

ФАКТОР ВРЕМЕНИ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С ПОСТАВЩИКАМИ

Антипова Т.В., к.э.н., доцент;
Чернавин М.В., менеджер

Любое управление – это не только управление для своего времени, но и управление непосредственно самим процессом времени. Знаменитая фраза Б. Франклина (1748 г.) «Время – деньги» стала настоящим девизом менеджмента. Если ты обошел конкурентов во времени, значит, ты выиграл и в технологии, и в экономике, и во многом другом¹.

Так, например, итальянская мультинациональная фирма по производству вязаной одежды Benetton попала в 1995 г. в руки своего американского конкурента, фирме Gap, главным образом из-за своей неспособности угнаться за Gap в предложении новых моделей в ответ на изменяющиеся вкусы потребителей: Gap делал это раз в два месяца, тогда как Benetton – дважды в год². Здесь сыграл свою роль «решающий фактор – информация, поступающая в конкретное время с конкретного места. Информационная технология позволяет одновременно децентрализовать извлечение такой информации и интегрировать ее в гибкой системе выработки стратегий»³.

Гибкая система управления производством опирается на способность ускорить или замедлить циклы производства и прибыли, на распределение времени, оборудования и персонала и на контроль за соотношением временных лагов доступности технологий и требованиями конкуренции. Временем управляют как ресурсом, но не в линейном, хронологическом стиле массового производства, а как фактором.

В дальнейшем система управления производством переродилась в метод «Sistem in time» (SIT) («точно во времени»), авторами которого были Р.Д. Мак-Илхаттан, Р.А. Хауэлл и С.Р. Соуси. В зависимости от перевода этот метод еще называют «точно вовремя», или «точно в срок». Но в любом из них в основе анализа лежат отклонения от графика работ и стандартов (норм). Таким образом, учет затрат сосредоточился не на конечном продукте производства, а непосредственно на производственном процессе.

Сущность концепции «точно в срок» предполагает, что на каждой стадии производства в данный момент времени должно подаваться строго определенное количество необходимого сырья, материалов или комплектующих.

В условиях глубокого разделения труда и густой сети связей традиционный российский подход к управлению не обеспечивает должной согласованности работ при взаимодействии сторон, влияющих на производство.

Развитие производства привело к выводу, что большую часть комплектующих имеет смысл получать из внешних источников, в результате взаимодействия с поставщиками.

Отмечая взаимодействие как всеобщую форму связи тел и явлений, философская наука дает ему следующее определение: взаимодействие есть одна из основных философских категорий, отражающая процессы воздействия различных объектов друг на друга, их взаимную обусловленность и изменение состояния или взаимопереход, а также порождение одним объектом другого.⁴

В нашем случае взаимодействие можно определить как взаимоотношения различных организаций и их подразделений, объединенные единым замыслом (планом) и согласованные по задачам (объектам), направлениям (линиям работы), времени и способам действий в интересах достижения общей цели. Например, организации эффективного производства.

Взаимодействие с поставщиками – чрезвычайно важная часть системы «точно в срок», поскольку она предъявляет требования не только к качеству, но и к дисциплине поставок. При этом большое значение имеет как тесная коммуникация, так и взаимное соблюдение обязательств⁵.

Сокращение времени является также сердцевинной новых организационных форм экономической активности. Гибкие формы управления, непрерывное использование основного капитала, интенсификация труда, стратегические альянсы и межорганизационные связи – все это ведет к сокращению количества времени на одну операцию, к ускорению оборота ресурсов. Действительно, метод управления материальным хозяйством по принципу «точно в срок» стал символом «подтянутого производства», хотя он и относится к доэлектронному веку промышленной технологии⁶.

Производство выработало некоторые способы регулирования взаимодействия и контроля за ними. К важнейшему из них относится договор.

В соответствии с п. 2. ст. 1 ГК РФ, юридические и физические лица приобретают и осуществляют свои гражданские права своей волей и в своем интересе на основе договора. То есть юридическим основанием взаимоотношений, устанавливаемых при производстве, выпуске продукции (работ, услуг), являются договора поставки, купли-продажи, мены, бартерного обмена, подряда.

Постоянное возобновление производственных процессов побуждает собственников к установлению посредством договоров длительного и устойчивого взаимодействия. Взаимодействие должно быть увязанным со сроками, поскольку невыполнение договорных условий вовремя отрицательно сказывается на производстве обеих взаимодействующих сторон.

Большинство контрагентов предпочли бы получить продукцию в обещанный по договору четырехмесячный срок, чем в трехмесячный срок, при условии, что в договоре было обещано сделать за два месяца. Иначе говоря: «Ложка к обеду хороша».

Во многих организациях общее количество информации, которую необходимо перерабатывать для принятия оперативных управленческих решений, значительно превышает физические возможности аппарата

¹ Разу Н.Л., Якутин Ю.В. Организация менеджмента. – М.: АКДИ «Экономика и жизнь», 1994. С. 7.

² Business Week (1995d).

³ Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура: Пер. с англ. Под науч. Ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000, с. 169.

⁴ Князев С.Н. Управление: искусство, наука, практика: Учеб. пособие/С.Н.Князев. – Мн.: Армита-Маркетинг, Менеджмент, 2002.

⁵ Имаи Массааки. Кайзен: Ключ к успеху японских компаний / Массааки Имаи; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. С. 233.

⁶ Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика, общество и культура: Пер. с англ. Под науч. Ред. О.И.Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000, с. 406.

управления по ее восприятию и переработке. В результате многие решения принимаются с запозданием и не обеспечивают согласованного хода работ.

Основными инструментами согласования показателей при осуществлении концепции «точно в срок» является объем и сроки работ, которые превращаются в главные обязанности производственных подразделений. Сроки поступления материальных ресурсов должны обеспечивать сроки запуска комплектующих деталей в производство; сроки выпуска сборочных единиц обрабатывающими цехами – сроки запуска изделий в сборку; сроки выпуска изделий сборочным цехом – сроки их отгрузки и т.д. Для эффективного взаимодействия контрагентов, каждому из них должны быть запланированы показатели: от кого, когда и в каком количестве получить ресурсы; кому, когда и в каком количестве их передать. В этом состоит одна из основ механизма согласования взаимодействия.

Для того чтобы повысить научный уровень механизма управления взаимодействием, этот механизм необходимо привести в соответствие с сущностью связей. При этом необходимо учитывать, что производство имеет место только в рамках общественных связей и отношений (К. Маркс).

Для этого необходимо, в частности, следующее.

- выделить связи в особые объекты управления, т.е. подсчитывать их количество,
- определять возможности подразделений по контролю за ними,
- контролировать динамику связей и разрабатывать мероприятия по устранению перегрузки связями,
- осуществлять учет временного фактора, при котором учитывать количество дней срыва сроков, подобно тому, как в объемных показателях нарастающим итогом учитываются объемы работ, выполненных за каждый день.

Поскольку объемы в отрыве от своих сроков делят работы на выгодные и невыгодные, то сроки по невыгодным работам зачастую срываются с той целью, чтобы более существенно наращивать объемы по выгодным работам⁷.

Кроме того, график подачи заказов необходимо разрабатывать с учетом того, чтобы благоприятствовать кооперации между производителем и его поставщиком. В конце каждого месяца нужно разработать обязательный заказ на весь следующий месяц. Для достижения четкой работы системы комплектующие заказываются ежедневно на три дня вперед. Естественно, для этого нужен перечень потребности этих комплектующих для производства всех изделий с разбивкой по каждому изделию. Для этого необходимо иметь спецификацию комплектующих по каждому изделию и сроки запуска их в производство того или иного изделия.

В современном менеджменте используется семь новых инструментов, полезных при выработке стратегии производства, повышении качества продукции, снижении затрат и разработке новой продукции.

«Семь новых» представляют собой комплекс весьма эффективных инструментов для сегодняшних менеджеров, сотрудников и инженеров. Этот комплекс состоит из следующих инструментов⁸:

1. Диаграмма связей (Relation diagram). Эта диаграмма показывает взаимосвязи в сложных ситуациях, характеризующихся

наличием комплекса взаимосвязанных факторов, и используется для прояснения их причинно-следственных связей.

2. Диаграмма сродства (Affinity diagram). В сущности она представляет собой метод мозгового штурма, в основе которого лежит групповая работа. Каждый участник записывает свои идеи, а затем они группируются и перестраиваются в соответствии с предметом обсуждения.
3. Древоподобная диаграмма, Дерево (Tree diagram). Это развитие концепции функционально-стоимостного анализа в рамках функционального анализа. Она применяется для иллюстрации взаимосвязей между целями и средствами.
4. Матричная диаграмма (Matrix diagram). Этот формат используется для установления взаимосвязи между двумя разными факторами. Матричная диаграмма часто применяется при структурировании требований качества сначала в виде соответствующих технических данных, а затем в виде требований к производству.
5. Диаграмма анализа матричных данных (Matrix data-analysis diagram). Такая диаграмма используется, когда матричная диаграмма не обеспечивает достаточно подробной информации. Это единственный метод среди «Семи новых», который опирается на анализ данных и дает количественные результаты.
6. Блок-схема процесса принятия решений (PDPC – Process Decision Program Chart). Используется при исследовании операций. Поскольку реализация программ внедрения для достижения конкретных целей не всегда идет по плану и возникновение непредвиденных обстоятельств может иметь серьезные последствия, PDPC была разработана не только для получения оптимальных результатов, но и для того, чтобы избежать неожиданностей.
7. Стрелочная диаграмма (Arrow diagram). Часто применяется в рамках метода PERT (метода оценки и пересмотра планов) и метода СРМ (метода критического пути). Она представляет этапы, нужные для реализации плана, в виде сетевого графика.

Список возможностей применения «Семи новых» для действий, связанных с улучшениями, практически бесконечен. Но мы рассмотрим только интеграцию двух пунктов из «Семи новых» путем объединения диаграммы связей со стрелочной диаграммой для обеспечения учета фактора времени при взаимодействии с поставщиками и покупателями.

Как учитывать временной фактор? Какие физические величины обрабатывать? Если иметь в виду расчеты на компьютере, то здесь не подходят даты сами по себе, т.к. они безотносительны к материальным процессам.

Что такое, к примеру, 12 мая 2006 года? Это дата, которая выражает: время года, период времени, прошедший с какого-то условного момента, срок начала, срок окончания и т.п. Это может быть и поставка изделий, и запуск производства, и многое другое. Но независимо от того, произойдет ли одно из этих событий или нет, 12 мая наступит и пройдет своим чередом. Такая форма измерения времени не может иметь единства с объектом. Кроме того, с датами нельзя производить арифметических операций, поэтому отражение связей датами не соответствует требованиям математической обработки показателей связей на компьютере.

Для этого необходимо использовать события. За события принимаются факт выполнения предмета (или этапа) договора.

За точку отсчета порядковых номеров дней можно принять начало года. Для расчета общих сроков внешних взаимоотношений незаменимы сетевые диаграммы.

Сетевая диаграмма применяется для того, чтобы показать логические отношения (зависимости) между разными работами. Сетевая диаграмма необходима, если логика достаточно сложна и требует особого внимания.

⁷ Цитович В.И. Согласованность или кризис. – Пермь, ИПК «Звезда», 1999.

⁸ Имаи Массааки. Кайзен: Ключ к успеху японских компаний / Массааки Имаи; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. С. 259-260.

Таблица 1

ПЕРЕЧЕНЬ ДОГОВОРОВ С ПОСТАВЩИКАМИ

Реквизиты договора		Наименование контрагента	Предмет договора	Сроки поставки	Стоимость, руб.	Объем поставки
Дата	№					
28.12.05	126	ОАО «Челябинский металлургический завод»	Поставка листа стального партиями ежемесячно	с 05 по 10 число	3 000 000	200 тн
11.01.06	5	ОАО «Лакокрасочный завод»	Поставка лакокрасочных материалов два раза в месяц:	с 02 по 05 и с 20 по 23 число	20 000	1000 кг
29.12.05	129	ОАО «Дизель»	Поставка двигателей	15 числа каждого месяца	1 200 000	24 шт
11.01.06	7	ООО «Комплект»	Поставка комплектующих подекадно	01-02, 11-12, 21-22 числа	600 000	По спецификации
16.01.06	12	ЧП Смирнов И.В.	Поставка запчастей	по запросу цехов	250 000	По спецификации
30.12.05	133	ООО «Трейн»	Поставка прочих материалов ежемесячно	10 числа	125 000	По спецификации
30.12.05	130	ООО «Инструмент-пумори»	Поставка инструмента ежеквартально	15 числа второго месяца квартала	5 000 000	По спецификации

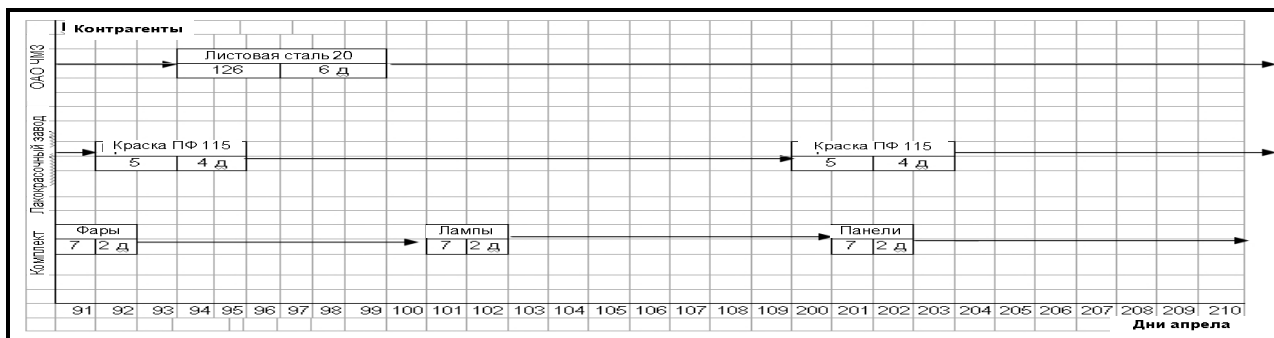


Рис. 1. Фрагмент сетевой диаграммы-графика на апрель месяц

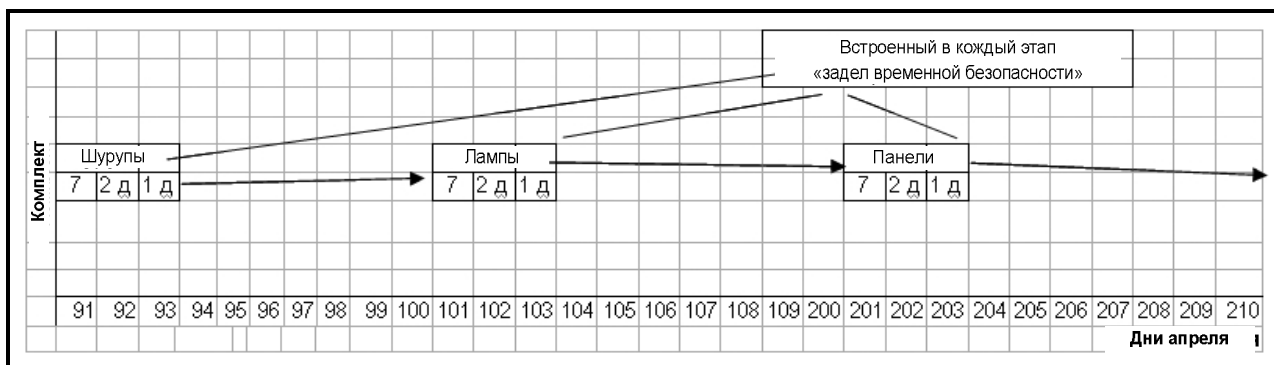


Рис. 2. Добавление «задела временной безопасности» в каждый этап договора

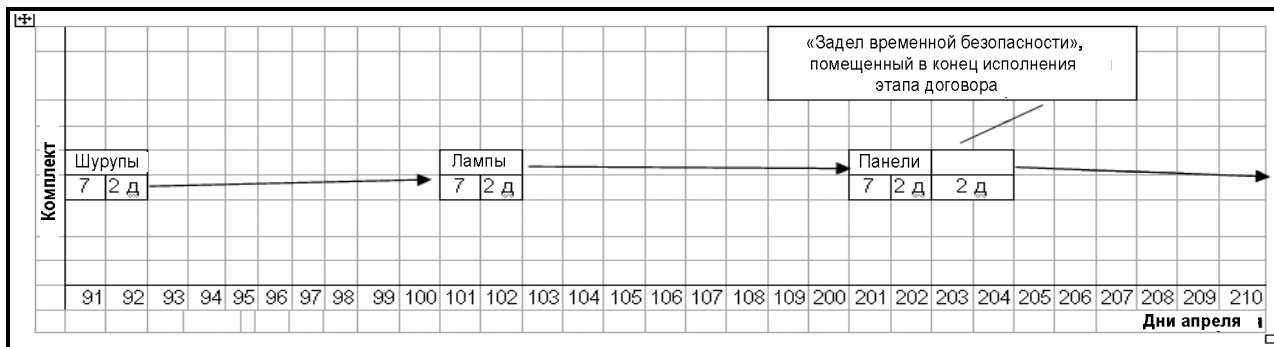


Рис. 3. Добавление «задела временной безопасности» в конце

Сетевая диаграмма может использоваться для выявления естественных контрольно-пропускных пунктов, так как сеть покажет, где будут совмещаться различные линии. Они бесценны для расчета общих сроков реализации процесса производства и определения его критического пути.⁹

Критическим называется наиболее длинный из полных путей. Критический путь определяет минимально необходимое время выполнения всех работ, называемое критическим сроком. Работы и события, лежащие на критическом пути, называются критическими.¹⁰

Поскольку основной формой взаимодействия между организациями является договор, то его и надо принять за точку отсчета. Кроме того, любой договор имеет определенные временные рамки действия.

Для этого сетевую диаграмму необходимо вписать во временные рамки, то есть увязать со временем процессов. И тогда сетевая диаграмма будет выглядеть в виде графика, в котором по оси Y – контрагент, по оси X – время.

Основу для составления такого временного графика-диаграммы составляет перечень договоров. Например, перечень нескольких договоров, представленный в табл. 1.

При этом в табл. 1 не включаются договора по обеспечению функционирования организации: коммунальным услугам, услугам связи. То есть те договора, которые обеспечивают внутреннюю жизнедеятельность организации. Нас интересуют только те договора, которые обеспечивают внешнее взаимодействие по выпуску и продаже продукции, получению услуг, или работ, связанных с выпуском продукции, работ.

Мировая практика показывает, что лучше всего обеспечить раздельный учет по поставщикам и покупателям. Для этого строится два различных графика. Но можно при желании объединить их в один. Тогда расчеты с поставщиками и подрядчиками будут выше оси X , а расчеты с покупателями и заказчиками – ниже оси X . Один график целесообразно использовать тогда, когда нужно обеспечить синхронность поступления материалов, комплектующих с выпуском продукции.

Например, для обеспечения выпуска в соответствии с условиями договора, к 20-му числу каждого месяца, необходимо поступление материалов и комплектующих к 01 числу каждого месяца, при производственном цикле 15 дней. Дается еще и некоторый «задел временной безопасности» на всякие непредвиденные работы. В российских реалиях это может быть все что угодно, например, внеплановое отключение энергоносителей, внезапная болезнь дяди Васи, без которого невозможно окончательная доводка продукции до товарного вида и пр., пр., пр.

Рассмотрим на условном примере порядок составления диаграммы-графика по учету фактора времени.

Для этого необходимо иметь список договоров как с поставщиками, так и с покупателями. Собственно говоря, этот список можно взять из книги учета договоров, которая должна быть в каждой уважающей себя организации. Каждый договор при необходимости мо-

жет разбиваться на работы (или этапы) по обеспечению выполнения договора с указанием сроков их выполнения в зависимости от предмета договора. В нашем случае воспользуемся данными Табл. 1.

Предмет (или этапы) договора представлены в прямоугольниках, а их взаимоотношения с предшествующими и последующими работами показаны с использованием стрелок (Рис. 1). В прямоугольниках отображается содержание работы (или предмета договора), номер договора, длительность в днях. Поскольку у нас временной график, то дата начала работы соответствует начальной границе прямоугольника, а дата окончания – конечной границе прямоугольника. Поэтому даты можно не указывать в прямоугольниках.

Поскольку выполнение работ отображается на графике с учетом времени, то естественно, что каждая последующая работа не может начаться до тех пор, пока не была завершена предшествующая ей. Учитывая, что количество поставщиков может превышать 1 000, для крупных производственных процессов лучше использовать программное обеспечение.

Такой график можно составлять как в целом на год, так и поквартально и помесечно. Фрагмент диаграммы-графика на апрель месяца 2006 г. представлен на Рис. 1. При этом 01 апреля соответствует 91 дню с начала 2006 г., 02 апреля – 92 дню и т.д.

Назовем такой график-диаграмму, изображенный на рис.1 сетевой моделью управления взаимодействием.

На запланированный график накладываются фактические данные по выполнению работ (этапов) по договору. Можно также на основании фактических данных составлять отчет об отставании. В отчете об отставании отмечаются только незавершенные работы с указанием количества дней отставания от графика. Данный отчет используется для взаимодействия, насчитывающего более 50 контрагентов.

Этот отчет полезен для выявления тех текущих и будущих работ, которые могут стать отстающими, и следовательно, обращает особое внимание на исправление ситуации. Цель состоит не в том, чтобы использовать данный отчет как инструмент наказания тех, кто несет ответственность, а в том, чтобы навести порядок в сроках достижения результатов.¹¹

Несмотря на опыт управления процессом производства, складывавшийся десятилетиями и подкрепляемый все более совершенными технологиями, работы все еще продолжают опаздывать.

Мы принимаем решение о сроках выпуска изделия исходя из того, насколько много времени займет каждая работа, помня о необходимых для их выполнения ресурсах. Это все очень логично. Для обеспечения стыковки по времени окончания работ предусмотрим «задел временной безопасности».

Рассмотрим вариант, когда для выполнения каждой работы (или этапа) по одному контрагенту создается благоразумная (максимальная) продолжительность выполнения поставленной задачи, которой вполне можно соответствовать (рис.2).

Но безопасность не поможет, если она расходуется попусту. По статистике планы, созданные с максимальным временным заделом, чаще опаздывают, чем

⁹ Баттрик Р. Техника принятия эффективных управленческих решений. 2-е изд./ Пер. с англ. Под ред. В.Н. Фунтова. – СПб.: Питер, 2006, с. 289.

¹⁰ Миненко С.Н., Казаков О.Л., Подзорова В.Н. Экономико-математическое моделирование производственных систем. Учебно-методическое пособие. – М.: ГИИФО, 2002.

¹¹ Баттрик Р. Техника принятия эффективных управленческих решений. 2-е изд./ Пер. с англ. Под ред. В.Н.Фунтова. – СПб.: Питер, 2006, с.303.

реализовываются вовремя. Они вряд ли когда-либо будут выполнены раньше срока!

Поэтому вместо того чтобы добавлять временной задел каждому виду работ, необходимо добавить этот задел одним куском в конце проекта. Но для этого нужно:

- сократить в половину длительность работ;
- в конце выполнения работ добавить «задел безопасности», равный половине суммы того времени, которое вы сократили.

Смещение «задела безопасности» от каждой работы и помещение его в конец работ позволяет вам использовать это время, когда будет необходимо, вместо того, чтобы тратить на «студенческий синдром» (когда за задачу хватаются в последний момент), параллельное выполнение многих задач или задержку при передаче работ.

В таком случае вы можете помещать «задел временной безопасности» туда, где это действительно важно, – в конец проведения работ, где вы можете его использовать (рис. 3).

Но «задел временной безопасности» на самом деле не всегда должен помещаться в конец месяца. Он должен быть оптимально помещен до той точки, когда обеспечивается выпуск продукции точно в срок. Поэтому особенно важным становится решение, принимаемое в отношении длительности работ и того, куда поместить «задел временной безопасности».

Таким образом, мы рассмотрели в рамках концепции «точно в срок» механизм учета фактора времени при взаимодействии производителя с поставщиками и покупателями. Такой механизм имеет следующие преимущества:

1. Ограничение времени производственного цикла;
2. Сокращение непроизводительных затрат времени;
3. Уменьшение запасов;
4. Баланс процессов взаимодействия;
5. Выявление проблем в процессе взаимодействия.