

УДК 65.016.1

Сапунова Т.А.

кандидат экономических наук, доцент

Академия маркетинга и

социально-информационных технологий - ИМСИТ,

Краснодар, Россия

Лабузова В.П.

студентка

Академия маркетинга и

социально-информационных технологий-ИМСИТ,

Краснодар, Россия

Sapunova T. A.

*candidate of economic Sciences, associate Professor teacher Academy of
marketing*

and social and information technologies-IMSIT,

Krasnodar, Russia

Labuzova V.P

student

Academy of marketing

and social and information technologies-IMSIT,

Krasnodar, Russia

СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: успешное выполнение задач, стоящих перед проектированием может быть обеспечено при условии целенаправленного построения проектов на основе ряда аспектов. В статье рассмотрены стадии проектирования организации производства.

Ключевые слова: проект, истоки проектирования, организация, процессы производства, развитие, стадии проектирования, предприятие.

STAGES OF PRODUCTION ORGANIZATION DESIGN

Annotation: the successful implementation of the tasks facing the design can be achieved subject to the targeted construction of projects based on individual aspects. The article describes the design stages of the organization of production.

Key words: project, sources of design, organization, production processes, development, design stages, enterprise.

Истоки проектирования своими корнями уходят к работам Ф.У. Тейлора и Г.Л. Гантта. Первый из них явился родоначальником проектирования процессов производства, которое он называл "научным управлением". В последующие годы этот метод был назван "научной организацией труда", и Г.Л. Гантт первым применил в 1917 г. линейные графики работ с целью "формальной схематизации проблем проектирования производственных процессов" [2, 272].

В бывшем СССР был накоплен (особенно в машиностроении и строительстве, основу организации которых составляло поточное производство продукции) богатый опыт проектирования и управления производством. Вместе с тем главным его недостатком был огромный документооборот, который неизмеримо возрос с организацией автоматизированных систем управления, в связи с чем произошел значительный отрыв процесса анализа результатов производства от самого процесса производства. Тем не менее эволюционное развитие методологии и различных методик проектирования производства, которому неизбежно предшествует длительная, кропотливая работа по изучению и организации технологических процессов, привело к их увязке в единый производственный поток, который должен обеспечить: максимально возможное сокращение сроков выпуска продукции; увеличение на одного

рабочего или работника, занятого в производстве продукции) за счет повышения технического уровня производства (механизации работ, внедрения новых технологий и т.д.); равномерное распределение материальных производительности труда (средней выработки, трудовых и денежных ресурсов на протяжении всего производственного цикла; сокращение трудоемкости выполняемых работ на единицу выпускаемой продукции; повышение рентабельности производства за счет сокращения затрат материальных, трудовых и денежных ресурсов.

Отсюда следует, что проектирование как система мероприятий организованного характера является организующим началом и связующим звеном между планом и текущей хозяйственной и производственно - экономической деятельностью. При этом учет сам по себе не имеет решающего значения, поскольку не выходит за рамки информационного обеспечения деятельности организационного и управленческого содержания. Планирование и прогнозирование являются важнейшими составляющими управления предприятием, и без них вряд ли возможна успешная работа предприятия. [3] Таким образом, целью данной статьи является выявление сущности, содержания и классификация основных этапов организации проектирования и управления производством на предприятии в современных условиях.

По своей сути основу процесса проектирования организации производства составляет система проектирования и распределения годовых объемов работ в виде квартальных, месячных и недельно-суточных заданий по звеньям, бригадам, участкам, цехам и подразделениям предприятия, материально-техническое обеспечение и диспетчерский контроль за выполнением установленных оперативным планом заданий. По содержанию эта система может быть самой разнообразной в зависимости от профиля, структуры и мощности предприятия (производственного

объединения). Вместе с тем она обладает и целым рядом общих моментов, которые характерны для всех видов отраслей промышленного производства.

Современные условия хозяйствования, исключившие возможность централизованного управления производством, потребовали и новых подходов к снижению уровня хаотичности в организации процесса проектирования и управления производством. Анализ практического опыта с целью упорядочения организации данного процесса позволил классифицировать его **этапы** следующим образом:

1. Инженерная подготовка производства.
2. Разработка проектов организации работ.
3. Материально-техническое обеспечение.
4. Обеспечение трудовыми ресурсами.
5. Разработка месячных планов и недельно-суточных графиков.
6. Институциональное обеспечение.
7. Информационное обеспечение.
8. Реализация продукции.
9. Организация диспетчерского контроля.
10. Управление производством.
11. Подведение итогов за отчетный период.

Указанные этапы характерны как для процесса проектирования, взятого в целом, так и для системы проектирования как таковой, и в соответствующем порядке будут рассмотрены ниже.

Инженерная подготовка производства подразумевает комплекс взаимосвязанных организационных, технических, планово-экономических и финансовых мероприятий, обеспечивающих выполнение намеченных (запланированных) объемов выпуска продукции с заданной (предполагаемой, но не обязательно наибольшей, как иногда говорят) экономической эффективностью. В основе своевременной и качественной подготовки производства лежит тщательное и всестороннее изучение

технической документации всеми без исключения инженерно-техническими работниками и службами предприятия, знание специфических особенностей организации производства на данном предприятии, существующих традиций и сложившихся условий производства работ.

Последнее особенно важно в том плане, что без учета условий осуществления данного, а не какого-либо иного процесса производства инженерная подготовка производства будет лишена конкретности, а, следовательно, заранее обречена на несовпадение намеченных и фактических способов организации работ. Как не существует в мире двух одинаковых предприятий, даже если они относятся к одному и тому же профилю работ и вроде бы одинаковы по мощности, точно так же не может быть двух похожих друг на друга, как две капли воды, систем инженерной подготовки производства. Мало того, даже на одном и том же предприятии, но через некоторый интервал времени уже известная система инженерной подготовки к выпуску продукции для ранее существовавшего ассортимента изделий будет не совпадать с тем порядком и условиями, которые вытекают из сложившейся на данный момент ситуации. Поэтому инженерная подготовка производства – это прежде всего творческий процесс, а не простое повторение уже имеющегося опыта организации работ.

Обычно значительная часть мероприятий по подготовке производства находит свое отражение в бизнес-планах. Это значительно упрощает структуру и содержание расчетов, но при этом значительно ухудшает качество подготовки, а затем и организации самого процесса производства, все нюансы которого должны определяться проектом организации работ, который устанавливает очередность, технологическую последовательность и методы организации работ по выпуску продукции предприятия. Этот проект может разрабатываться как силами самого предприятия, так и специализированными организациями.

Еще в начале XX в. Ф.У. Тейлор писал: "Почти все директора промышленных предприятий поняли экономичность нового вполне современного, продуктивного заводского оборудования и охотно платят за такое. Но лишь немногие усвоили, что лучшая организация, как бы дорого она ни стоила, во многих случаях гораздо важнее, чем оборудование; для них не ясно также, что никакая продуктивная организация не может быть создана без затраты денег. Расход на хорошие машины их не пугает, потому что они могут сразу увидеть машину, как только она будет построена, но поместить деньги в нечто столь незримое и для среднего человека столь неопределенное как организация, – это для них равносильно выбрасыванию денег в грязь. Нет сомнения в том, что если производимая работа сложна по природе, то хорошая организация при плохом оборудовании даст лучшие результаты, чем наилучшее оборудование при слабой организации" [4, 242]. И тем не менее эта традиция сохраняется до сих пор. Особенно там, где номенклатура выпускаемых изделий практически не изменяется. В этом случае руководители предприятия довольствуются учетом поверхностных изменений в технологических процессах и в организации производства вместо того, чтобы поставить эти вопросы на проектную основу.

Материально - техническое обеспечение работ организуется с единственной целью – полного обеспечения процесса производства материально-техническими (сырье, полуфабрикаты, изделия и т.д.), топливно-энергетическими и техническими (машины, оборудование, механизмы, оснастка и т.д.) ресурсами в сроки, обозначенные календарными планами и графиками поставки.

Потребность в материально-технических ресурсах определяется двумя методами. Метод прямого счета предполагает определение потребности в материалах по физическим объемам работ посредством умножения их на соответствующие нормы расхода или по технологическим картам, поштучно указывающим на потребность в машинах, механизмах, оснастке и т.д. Метод

стоимостного счета ориентируется на нормативы, увязанные со стоимостью выпускаемой продукции. Этот метод наиболее приемлем для закупки однородных деталей, используемых в массовом и обезличенном порядке (крепежные изделия, метизы, упаковочные материалы и т.д.) всеми подразделениями предприятия.

Организация производства на предприятии может осуществляться по замкнутому технологическому циклу (когда все части и детали готового изделия производятся на самом предприятии) и неполному технологическому циклу (когда предприятие на основе общественного разделения труда снабжается по кооперированным внешним поставкам). Примером первого вида организации производства является автомобильная империя Г. Форда, который начал производство автомобилей по неполному технологическому циклу, ориентируясь на поставку готовых изделий, а завершил полной концентрацией производства в своих руках, чтобы обеспечить ритмичность производства на основе единого центра управления вне зависимости от внешних обстоятельств [5]. В современных условиях подобные гиганты промышленного производства представляют скорее исключение, чем закономерность, тем более что условия поставки по первому или второму виду технологического цикла (замкнутому или неполному) остаются совершенно одинаковыми.

Еще один важный момент материально-технического обеспечения связан с критерием качества поставляемой продукции. Современные менеджеры в погоне за прибылью пытаются находить некий оптимум между ценой и качеством покупных изделий, то есть ради экономии на издержках покупают товар подешевле и хуже качеством. В итоге они всегда проигрывают в конкурентоспособности выпускаемых изделий, а мнимая экономия затрат оборачивается огромными убытками для предприятия. Отсюда следует, что в вопросах качества продукции нет и не может быть никакого чисто коммерческого оптимума.

Обеспечение трудовыми ресурсами своей главной целью имеет своевременное покрытие потребности в рабочей силе на весь период производства. По кварталам, месяцам и даже неделям эта потребность может быть неодинаковой, что вызывается разноритмичностью потоков.

Совмещение потоков во времени может вызвать двойное увеличение численности работников в период совмещения работ. Эта неравномерность в потреблении рабочей силы может быть сглажена за счет перераспределения рабочей силы внутри звена (бригады, цеха), одна часть которого может завершать работу над узлом, а вторая – приступить к изготовлению следующего узла. В пик сезонных нагрузок эта неравномерность в потреблении рабочей силы, включая управленческий персонал, сглаживается уже не так просто, так как требует привлечения дополнительной рабочей силы. Поэтому выполнение работ на предприятии должно организовываться таким образом, чтобы, с одной стороны, потребность в рабочей силе покрывалась равномерно, а с другой – подготовка рабочей силы велась заблаговременно.

Практика давно развеяла одну из иллюзий, так называемых рыночных отношений, согласно которой потребность в рабочей силе всегда может быть покрыта за счет безработицы на рынке труда. Здесь не учитываются два момента: во-первых, время безработицы для профессионала – это период творческой дисквалификации и деградации рабочей силы, которая теряет свою способность к труду тем больше, чем длительнее пребывание рабочей силы в бездействии; во-вторых, нельзя не учитывать и того, что каждое предприятие обладает неповторимой спецификой, на приспособление к которой требуется время, то есть некоторый период адаптации рабочего к новым условиям организации труда и взаимодействия внутри трудового коллектива. Из-за этого резко возрастают издержки на подготовку и переподготовку, как рабочих, так и управленческого персонала при общем

снижении производительности труда рабочих и эффективности труда управленцев.

Реализация (сбыт) продукции является завершающим пунктом процесса производства. В условиях централизованной системы управления эта проблема разрешалась как бы сама собой без особых усилий со стороны предприятия. В современных условиях предприятию приходится самостоятельно завоевывать рынок для сбыта своей продукции, отбиваться от конкурентов и заодно вникать во все тонкости финансовых операций в сфере товарного обращения. Не останавливаясь на отдельных деталях этой проблемы, отметим лишь то, что просчеты в этой сфере деятельности предприятия могут перечеркнуть и свести на нет все усилия по организации выпуска продукции. С точки зрения проектирования главным в этом вопросе является то, чтобы график реализации продукции ориентировался не на рынок вообще, а на конкретного покупателя как в индивидуальном (по отдельным заказам), так и в массовом (по оптовым поставкам) производстве.

Институциональное обеспечение в последнее время стало выходить на уровень вопросов, не уступающих по своей важности решению проблем технического, организационного и планово-экономического содержания. По своему содержанию институциональное обеспечение проектирования заключается в правовом (законодательном или административном) закреплении взаимоотношений между руководством предприятия и трудовым коллективом, между предприятием и внешними потребителями и поставщиками продукции, между предприятием и органами местного и государственного управления. Правовая неопределенность в любом из перечисленных вопросов может вызвать остановку предприятия самым неожиданным образом и в самый неблагоприятный момент, что может привести и приводит многие предприятия к банкротству. В этом вопросе очень полезны экономико-правовые исследования, позволяющие предотвратить юридическими средствами любую возможность

возникновения конфликтной ситуации как в результате внешнего вмешательства в деятельность предприятия, так и вследствие внутренних разногласий в трудовом коллективе.

Информационное обеспечение системы проектирования решает одновременно несколько задач. Первая из них сохраняет и лишь улучшает качественный уровень процесса регистрации фактов хозяйственной деятельности предприятия и контроля за работой его подразделений с целью сопоставления с действующими нормативами. Вторая задача связана с формированием и накоплением базы данных. Эта функция необходима как средство обобщения результатов хозяйственной деятельности, позволяющее установить математические закономерности проявления экономических законов в организации производства. Третья задача направлена на широкое внедрение информационных технологий, позволяющих на основе соответствующего программного обеспечения решать задачи обработки имеющейся информации с целью проектирования и прогнозирования производства. Четвертая задача предполагает организацию нормативного проектирования посредством создания автоматизированных рабочих мест (АРМ), которые размещаются по отделам, службам и подразделениям предприятия и выполняют расчеты в соответствии с профессиональным предназначением исполнителей. Пятая задача прямо вытекает из необходимости разработки календарных планов проектирования, в связи с чем пользователи АРМ получают всю необходимую информацию для их составления в соответствии с профилем своей деятельности. Шестая задача вытекает из необходимости создания информационно-вычислительной сети предприятия, под которой понимается "совокупность технических, программных и информационных ресурсов, предназначенных для технико-экономического управления предприятием, базирующихся на достижениях современных информационных технологий и использующих в качестве

технической базы персональные компьютеры, организованные в вычислительную сеть"[5, 11].

Практическое решение этих задач не замыкается рамками проектирования и управления производством. По своему содержанию они намного шире. Однако если они будут реализованы, то и практическое решение проблемы организации проектирования, прогнозирования и управления производством на предприятии уже не представит особых трудностей.

Разработка месячных планов и недельно-суточных графиков осуществляется после тщательного изучения условий работы, возможностей подразделений, инженерных служб и материально-технического обеспечения. Календарные, и в том числе недельно суточные, графики разрабатываются на все виды работ, и в первую очередь на работы, находящиеся на критических или подкритических путях сетевых графиков или открывающие фронт работ для смежных подразделений и организаций.

В дополнение к календарным и недельно-суточным графикам прилагаются заявки на материалы, машины, оборудование, грузоперевозки и т.д., обеспечивающие выполнение намеченного объема работ по выпуску продукции. После тщательной проверки на сводной или локальной математической модели, подтверждающей реальную возможность осуществления намеченных планов, недельно-суточные графики утверждаются руководством предприятия и после этого становятся основным ориентиром и руководством к действию для всех исполнителей.

Организация диспетчерского контроля своей главной целью имеет осуществление руководства процессом производства и установление контроля за выполнением календарных планов на год, квартал, месяц и недельно-суточных графиков, а также их инженерного, финансового и материально-технического обеспечения. Диспетчерская служба является мозговым центром проектирования, в котором сходятся инженерные и

производственно-экономические интересы и нити управления предприятием и его подразделениями. Характерно, что между диспетчеризацией производства и диспетчеризацией системы управления существует огромная разница. В первом случае задачи диспетчера ограничены приемом заявок на выполнение ремонтных работ, выделение автотранспорта, ликвидацию “узких мест” в текущей хозяйственной деятельности. Во втором случае диспетчерский контроль преследует решение более масштабных задач, направленных, с одной стороны, на организацию бесперебойной работы предприятия, а с другой – на предупреждение причин, способных нарушить слаженный ритм работы производственного конвейера. При необходимости диспетчерская служба может объединять в своем лице обязанности как диспетчерского пункта предприятия, так и диспетчерской службы как таковой. Главное, чтобы текущие обязанности первого вида деятельности не затемняли смысл и содержание задач более высокого уровня, требующих для своего решения не только высокой квалификации, профессионального опыта и творческой интуиции, но и научного подхода.

Управление производством подразумевает четкое определение порядка принятия управленческих решений по осуществлению процесса производства в рамках утвержденных календарных планов, а также в случае их корректировки по производственным обстоятельствам.[1] Если диспетчерская служба выступает в качестве передаточного звена между руководством предприятия и низовыми объектами управления, то в таком случае она оказывается на уровне диспетчерского пункта, осуществляющего прием и распространение информации производственно-технологического содержания, подготовку и проведение совещаний на различные темы производственной жизни предприятия, контроль за выполнением принятых решений и сбором оперативной отчетности. Эти чисто технические функции не имеют ничего общего с сутью и содержанием проектирования и

управления, которое происходит за пределами диспетчерского пункта, совершенно не влияющего на принятие управленческих решений.

Подведение итогов за отчетный период является завершающим пунктом в организации системы проектирования и управления производством. До недавнего времени на первое место выступали субъективные причины невыполнения плановых показателей, которые связывались обычно с личностью любого из руководителей, вроде бы неспособного организовать должным образом производство. В новых условиях хозяйствования главным предметом обсуждения должны быть действительные причины неблагоприятного сценария развития производства, чтобы можно было принять действенные меры по устранению реальных препятствий и предотвращению объективных причин, тормозящих развитие предприятия.

Использованные источники:

1. Журавлев А.В., Сапунова Т.А. Методы управления качеством – Форум молодых ученых 2017 №9 (13) с.328-332
2. Риггс Дж. Производственные системы: проектирование, анализ, контроль. – М.: Прогресс, 2016. – 340 с.
3. Сапунова Т.А., Куцая Е.П. Планирование использования производственных ресурсов на предприятии- В сборнике: Современные социально-экономические процессы: проблемы, закономерности, перспективы сборник статей III конференции в 2 частях 2017 с.153-155
4. Тейлор Ф.У. Научная организация труда // Научная организация труда и управления / Под общ. ред. акад. А.Н. Щербаня. – М.: Экономика, 2015. – С. 207 – 263.
5. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения. – Ленинград: Время, 2014. – 126 с.