



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Экономика, менеджмент и логистика  
в строительстве»

## Учебное пособие

# «Планирование на предприятии строительства»

Автор  
Небритов Б.Н.

Ростов-на-Дону, 2017

## Аннотация

Изложены основные положения по планированию на предприятии строительства, рассмотрены с современных позиций основные виды, принципы, методы и технология планирования. Описаны сущность и основные этапы стратегического планирования, планирования производственной программы и потенциала предприятия. Даны методические основы разработки основных частей плана производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Приведены различные аспекты составления бизнес-плана, представляемого как неотъемлемая часть планирования на предприятии.

Предназначены для бакалавров, обучающихся на направлении подготовки 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент», а также для магистров и аспирантов, изучающих вопросы планирования на предприятии строительства.

Может быть использовано специалистами и руководителями строительных организаций.

## Автор

К.Т.Н., доцент кафедры  
«ЭМИЛС»

Небритов Б.Н.



## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ.....</b>	<b>7</b>
1.1. Назначение и актуальность совершенствования планирования .....	7
1.2. Планирование как важнейшая функция управления. 9	
1.3. Информационная сущность планирования. Основные понятия и определения, используемые в планировании .....	14
<b>2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВАНИЯ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Задачи планирования .....	20
2.2. Принципы планирования .....	22
2.3. Методы планирования .....	25
<b>3. СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....</b>	<b>28</b>
3.1. Виды планов и формы планирования. Координация планов фирмы.....	28
3.2. Технология планирования .....	34
3.3. Плановые расчеты и показатели.....	36
3.4. Плановые нормы и нормативы.....	38
<b>4. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....</b>	<b>42</b>
4.1. Сущность стратегического планирования .....	42
4.2. Маркетинговые исследования как исходный этап стратегического планирования .....	43
4.3. Выбор целей и стратегий .....	49
4.4. Формирование портфеля заказов .....	55
<b>5. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ... </b>	<b>68</b>
5.1. Оценка приоритетности объектов строительства .....	68
5.2. Календарное планирование строительства объектов производственной программы строительной организации .....	72
5.3. Разработка плана строительного производства .....	83
<b>6. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....</b>	<b>88</b>
6.1. Потенциал предприятия как фактор эффективности и конкурентоспособности строительного предприятия .....	88

Планирование на предприятии строительства

6.2. Производственная мощность и планирование ее развития .....	93
6.3. Планирование технического развития и повышения эффективности строительного производства .....	103
6.4. Планирование социального развития предприятия	106
<b>7. ПЛАНИРОВАНИЕ ИЗДЕРЖЕК И РЕЗУЛЬТАТОВ.....</b>	<b>111</b>
7.1. Разработка плана по труду и заработной плате .....	111
7.2. Планирование себестоимости строительных работ	119
7.3. Планирование прибыли .....	124
<b>8. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>131</b>
8.1. Составление баланса доходов и расходов.....	131
8.2. Бюджетирование .....	134
<b>9. ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА .....</b>	<b>138</b>
9.1. Назначение оперативного планирование. Месячные планы строительного производства .....	138
9.2. Недельно-суточное планирование производства строительно-монтажных работ.....	146
9.3. Контроль выполнения оперативных планов строительного производства .....	151
<b>10. БИЗНЕС-ПЛАН СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....</b>	<b>154</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>161</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Осуществлять планирование в современных условиях непросто. Это связано с имеющей место неопределенностью в производственной загрузке организаций, трудностью в реализации строительной продукции, нестабильностью заказов, проблемами ценообразования, кризисом наличности и денежных платежей и т.д.

Среди руководителей и технических специалистов строительных организаций укоренилось представление о том, что при осуществлении привычных для них организационных и технических решений хорошие экономические результаты будут достигаться автоматически.

Исходя из этого, специальное целевое управление экономическими результатами признают необязательным и фактически отрицают планирование.

Понимание того, что планирование оказывает решающее влияние на результаты деятельности организации, ее конкурентоспособность и экономическое благополучие, должно привести к переосмыслению роли экономических расчетов и механизма принятия решений.

Строителям следует иметь в виду, что без планирования невозможно определить расчетный уровень цены продукции, выполняемых работ и услуг, выявить резервы экономии денежных средств и исключить неэкономное использование материальных и финансовых ресурсов. Нельзя также установить возможный уровень производственного и социального развития фирмы и обеспечить повышение личного дохода его работников. Без понимания этого в строительных организациях невозможно добиться в полной мере желаемого успеха.

Основная цель издания учебного пособия состоит в формировании необходимых профессиональных знаний и умений у будущих специалистов, позволяющих выбирать эффективные варианты планов развития предприятий, планировать их производственно-хозяйственную деятельность.

В пособии отражены современное понимание внутрифирменного планирования, его принципы и методы. Планирование рассматривается как процесс, исходным этапом которого является проведение маркетинговых исследований, выработка целей и стратегий, формирование портфеля заказов. Большое внимание уделяется планированию производственной программы.

## Планирование на предприятии строительства

Из составных частей планирования производственно-хозяйственной деятельности строительной организации выделены основные: планирование развития и использования производственной мощности; планирование технического развития и повышения эффективности строительного производства; разработка планов по труду и кадрам; планирование себестоимости, прибыли, рентабельности; планирование социального развития предприятия.

Рассматриваются различные аспекты составления бизнес-плана. Он представляется как неотъемлемая часть внутрифирменного планирования, позволяющая строительной организации определить перспективы роста своего дела.

## 1. СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ

### 1.1. Назначение и актуальность совершенствования планирования

Четко определенный курс и правильный выбор целей, принятие обоснованной стратегии развития и функционирования являются основными составляющими эффективного управления любой организации. В свою очередь выбор разумных и достижимых целей и стратегии поведения зависит от учета объективных требований, предъявляемых к деятельности организаций и продукции ее деятельности со стороны общества в целом и конкретного рынка в частности. Непрерывно меняющиеся условия рынка требуют предельной гибкости инвестиционной сферы, готовности строительных организаций к изменениям рыночной конъюнктуры: строительные программы перестают быть стабильными. Для успешной работы современной строительной организации в условиях рынка постоянно нужно изучать рыночную конъюнктуру и инвестиционные намерения заказчиков. Необходим переход от беспорядочного, по принципу как придется, формирования портфеля заказов и последующего выполнения этих заказов по мере сил и возможностей к плановому. Когда известны потребности обслуживаемого данной организацией региона в строительной продукции и возможности конкурентов, можно сделать предложения о расширении строительной деятельности.

В строительной организации, являющейся участником рыночных отношений, должен постоянно решать определенный круг вопросов:

- какова ситуация на рынке строительной продукции и услуг;
- как заключить контракт;
- какой объем и структура портфеля заказов должны быть, чтобы обеспечить достижение поставленных целей и задач;
- каковы финансовые результаты могут быть при выбранном объеме портфеля заказов;
- как сформировать производственную программу, сбалансированную с интересами и возможностями строительной организации;
- как выполнить производственную программу, чтобы рационально были использованы имеющиеся ресурсы и время;
- каковы производственные и экономические результа-

## Планирование на предприятии строительства

ты должны быть при выполнении производственной программы;

- как обеспечить выполнение производственной программы финансовыми, материально-техническими и трудовыми ресурсами.

Ответы на эти и другие вопросы составляют систему планов, а разработка последних представляет собой процесс планирования.

Планирование выполняет важнейшую роль в системе управления. Одной из его главных целей является устранение отрицательного воздействия изменяющейся и неопределенной среды функционирования строительной организации, достижение организацией успехов, а также получение этапных показателей для анализа и контроля производственно-хозяйственной деятельности.

Становление и развитие рыночных отношений сопровождается значительным усилением роли прогнозирования и внутрифирменного планирования на уровне строительной организации. Руководство ее должно как бы вжиться в ближайшее и более отдаленное будущее, представить себе то окружение, в котором строительная организация вероятнее всего окажется и будет действовать, выработать способы реагирования на изменение темпов инфляции, роста цен на потребляемые ресурсы, состояние общей рыночной конъюнктуры, конкуренции.

Планирование в условиях рыночной экономики должно охватывать многие области деятельности строительной организации: обучение персонала, маркетинг, изучение инвестиционных намерений заказчиков, научные исследования, финансирование, техническое развитие и др.

Насколько быстро и эффективно строительная организация способна достичь перспективных целей через принятие краткосрочных плановых решений, во многом зависит ее будущее.

За последние десятилетия в мире произошло революционное изменение технологий производства в результате новых достижений науки и техники, ускорения связи, развития транспорта, усиления конкуренции. Широкое внедрение средств вычислительной техники позволяет говорить о новом уровне общества и производства товаров и услуг в нем. Идет ускоренное совершенствование техники, появляются новые технологии, а следовательно, изменяется спрос, у людей возрастают потребности, все более ценным товаром становится информация. Эти новые условия существования производителей не могут не сказаться на процессе планирования, на стратегии построения



планов развития фирмы. Меняется принцип построения планов – от будущего к настоящему, а не от настоящего к будущему.

Долгосрочное планирование становится, как правило, стратегическим. Оно осуществляется на основе моделирования ситуаций и оценке различных вариантов хозяйственного поведения. Широко используются информационные технологии и компьютерные вычислительные сети.

## **1.2. Планирование как важнейшая функция управления**

Конечной задачей управления является достижение и поддержание заданного (желаемого, целевого) состояния выхода объекта управления (рис. 1.1).

В относительно замкнутой системе социально-экономического управления блок А – задающий блок, который определяет желаемое состояние (цель) выхода объекта управления и формирует программу работы блока В для достижения этой цели. В производственных системах под объектом управления понимается одна или часть стадий производственно-хозяйственного процесса, осуществляемая организационно-обособленным звеном, которая является преемником целенаправленного управляющего воздействия.

Блок В наблюдает за параметрами выхода объекта управления, сравнивает их с заданными параметрами и воздействует по определенной программе на объект с тем, чтобы минимизировать отклонения фактических параметров от заданных. В ряде моделей системы управления предполагается, что блок В может воздействовать не на объект, а на его вход.

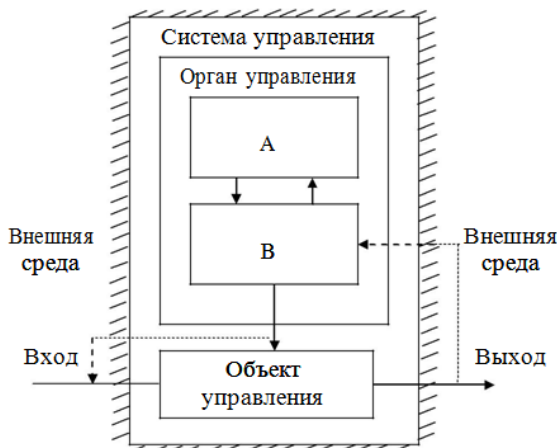


Рис. 1.1. Схема системы управления

Блок В называют функциональной системой оперативного управления (регулирования), которая включает в себя подсистемы:

- 1) наблюдения (учета, контроля, анализа);
- 2) выработки и принятия решений по ликвидации отклонений от заданного режима функционирования объекта управления;
- 3) организации (структуризации, нормирования, стимулирования).

Блок А – функциональная система планирования, которую можно разделить на две функциональные подсистемы:

- 1) формирование целей (целеполагание);
- 2) разработка способов достижения целей (собственно планирование в узком смысле этого слова).

В любой конкретной системе управления целеполагание осуществляется под влиянием внешней среды. Ее влияние тем больше, чем меньше обособлен от среды объект управления, чем уже диапазон факторов среды, который способна учитывать данная система управления. В частнокапиталистической рыночной экономике, в которой управление ограничено рамками отдельных предприятий и фирм, внешняя среда задает условия действий каждой обособленной хозяйственной единице через механизм конкуренции, соотношение спроса и предложения.

Планирование на предприятии строительства

Общий цикл управления "планирование – оперативное управление – объект управления" в более развернутом виде может быть представлен как последовательность этапов (рис. 1.2).

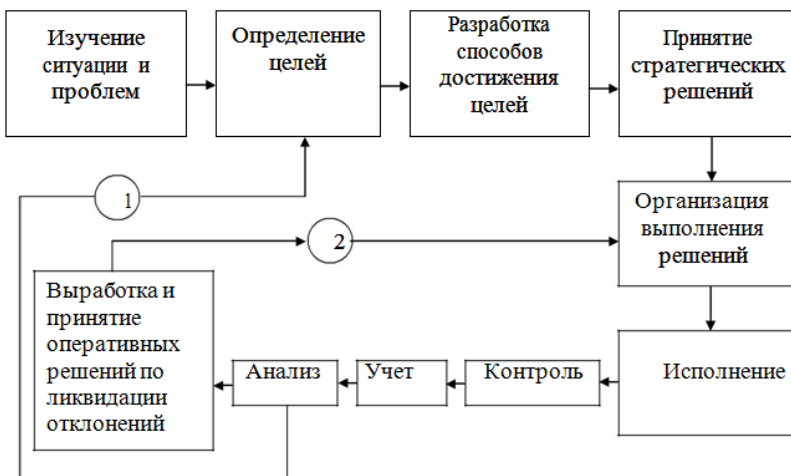


Рис. 1.2. Схема процесса управления:

- 1 – контур стратегических (тактических) решений;
- 2 – контур оперативных (регулирующих) решений

С формальной стороны процесс разработки плана является процессом принятия решения. Последнее понимается как некое руководство к действию (план действия) для объекта управления. Обычно разрабатывается несколько вариантов такого плана. Выбор наилучшего варианта называется принятием решения.

План как альтернатива решения  $x$  включает себя в себя характеристику желаемого состояния выходов объекта управления ( $w$  – целевая компонента плана) и характеристику способов достижения цели, т.е. состояний управляемых факторов ( $m$  – входная ресурсная и  $g$  – мощностная компоненты плана). План может быть представлен в виде  $x = \langle m, g, w \rangle$ . Каждый плановый вариант  $x \in X$  должен отвечать ограничениям по ресурсам и быть внутренне сбалансированным по производственным возможностям.

Общую задачу планирования можно представить в виде пары  $(X, \geq)$ , где  $X$  – множество альтернатив (допустимых планов);  $\geq$  – предпочтение на этом множестве.

Процесс принятия решения включает в себя формирование

## Планирование на предприятии строительства

множества  $X$  и выявление предпочтения  $\geq$ , т.е. постановку задачи принятия решения. Далее осуществляется собственно принятие решения.

Предпочтение, заданное на множестве, позволяет выбрать альтернативу  $x^* \in X$  такую, что  $x^* \geq x$  для любого  $x \neq x^*$ ;  $x \in X$ . Под предпочтением можно понимать любой способ устранения неопределенности при выборе альтернатив из множества  $X$ . В общем случае это упорядочение альтернативы (задание профиля предпочтения) от лучшей к худшей:

$$x_1 \geq x_2 \geq x_3 \geq \dots \geq x_n, \text{ где } x \in X.$$

Очень часто профиль предпочтения задается без его обоснования. Но в частном случае формулируется в явном виде критерий решения, т.е. правило отбора альтернатив. Примером может служить критерий максимума прибыли при выборе варианта производственной программы предприятия. При некоторых предпосылках можно данному профилю предпочтения альтернатив приписать так называемую функцию полезности (целевую функцию). Если удастся построить функцию полезности, то ее вместо профиля предпочтения задают в качестве критерия решения

Обычно альтернативы оцениваются по многим признакам, с различных точек зрения. По каждому признаку (точке зрения) формируется свой профиль предпочтения или критерий решения. Но в конечном итоге необходимо каким-либо образом согласовать их друг с другом, чтобы осуществить выбор одной альтернативы.

Принятие решения разбивается в этом случае на два этапа. На первом – выделяют некоторое множество признаков (точек зрения), по которым оценивают альтернативы. По каждому отдельному признаку осуществляется выбор лучшей с этой точки зрения альтернативы. На втором – необходимо осуществить согласованный выбор единственной альтернативы. Процедура выбора здесь существенно зависит от сравнимости самих признаков и от способа задания предпочтения на множестве альтернатив по каждому признаку.

Процесс принятия решений (разработки планов) начинается с получения данных, их фильтрации и структуризации. На следующем этапе осуществляется постановка задачи принятия решений. Вообще говоря, задачей называется логическое высказывание вида: «дано А, требуется Б». Тогда ситуацией назовем

высказывание: «дано А», а проблемой – высказывание: «требуется Б». При принятии плановых решений обычно имеют дело со многими ситуациями и проблемами. В потоке поступающих данных приходится сопоставлять их друг с другом, чтобы поставить конкретную задачу принятия решений. Ситуацию и проблему можно рассматривать как неполную постановку задачи, в которой соответственно не выявлены цель и условия ее решения

Цель и условия являются элементами решения, без них нельзя говорить о задаче принятия решения. Цели описываются содержательно и при помощи количественных параметров. В управлении производством плановые решения носят в основном многоцелевой характер, т.е. в решении предусматривается несколько целей. Формирование этих целей осуществляется, как правило, методом логического мышления. Что касается способов задания целей, то они могут быть самыми разнообразными: от простого перечня до построения графа (дерева) целей с характеристиками их приоритетов.

Принятие решений всегда осуществляется в условиях различных ограничений: финансовых, материальных, правовых, этических и т.п. Поэтому важно четко сформулировать множество ограничений, которые необходимо учитывать при принятии решения.

Для достижения целей формируется множество альтернативных решений, из которых должно быть выбрано единственное оптимальное или приемлемое. При долгосрочном стратегическом планировании может быть использована концепция ступенчатой процедуры выработки и принятия решений по принципу усечения «конуса решений» (рис. 1.3). Важным при этом является оценка эффективности альтернатив не только в рамках планового периода, но и социально-экономических последствий за границами периода. Прогнозирование при такой концепции является формой выделения из множества потенциально возможных альтернатив решений подмножества осуществимых альтернатив и отсеечение неосуществимых.

Планирование на предприятии строительства



Рис. 1.3. Усечение «конуса решений»

### 1.3. Информационная сущность планирования. Основные понятия и определения, используемые в планировании

Планирование как элемент управления является информационным процессом (рис. 1.4).

При планировании входными в основном являются потоки информации о прошлом (ретроспективная информация) и о состоянии объекта планирования и фона в момент разработки плана (информация о настоящем), выходными – потоки информации о будущем объекта планирования (перспективная информация).

Планирование на предприятии строительства

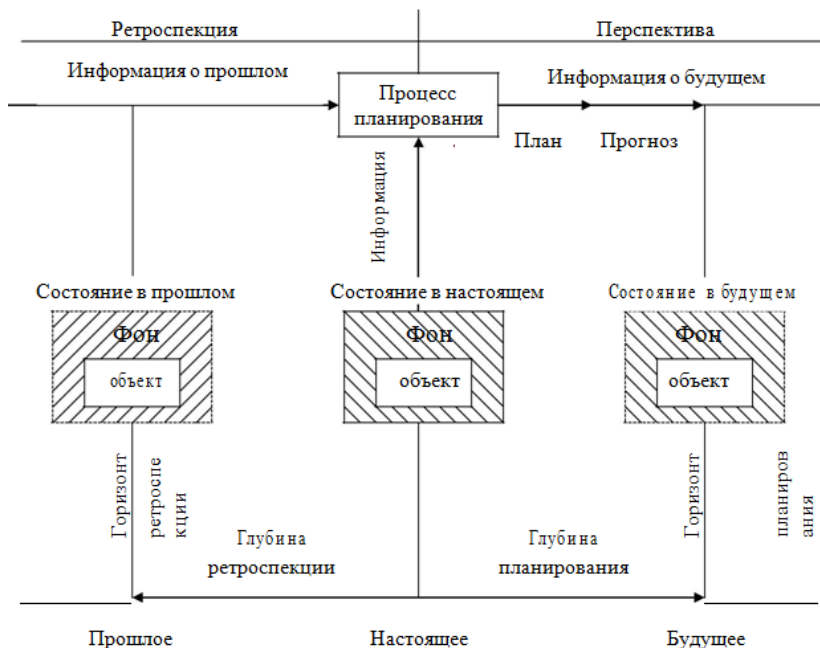


Рис.1.4. Информационные входы и выходы процесса планирования

Под фоном понимают внешние условия (среда) – совокупность объектов и связей между ними, определяющих условия существования и функционирования объекта планирования. Различают социально-политический, экономический и научно-технический фоны.

Особенность планирования как информационного процесса – наличие временного сдвига информации выхода по отношению к информации входа. Величина временного сдвига информационных выходов и входа процесса зависит от глубины планирования. Глубиной планирования называется промежуток времени в будущем, на который разрабатывается план.

План – это система предварительно (до начала реализации действий, операций) принятых решений. Так что, какое-либо решение, принятое в момент составления плана, и начало действия, реализующего это решение, могут быть разделены длительным промежутком времени.

## Планирование на предприятии строительства

Потоки информации о прошлом зависимы от глубины ретроспекции – промежутка времени функционирования объекта в прошлом (от горизонта ретроспекции до настоящего момента), по которому имеется необходимая и достаточная ретроспективная информация. Горизонтом ретроспекции называется самая дальняя в прошлом точка на шкале времени, в которой имеется необходимая и достаточная информация.

В зависимости от глубины планирования различают краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное планирование, а также прогнозирование. Под воздействием новых информационных технологий на базе современной вычислительной техники перспективное планирование и прогнозирование находят все большее применение, расширяется горизонт плановых решений.

Горизонт планирования или прогнозирования – самая дальняя в будущем точка на шкале времени, в которой оценивается состояние объекта планирования. Прогнозирование является первой стадией планирования. Долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное планирование составляют стадию разработки плана. Принципиальным отличием этих двух стадий планирования является характер выходной информации: директивность плановой информации (план – директива, но не догма) и ориентирующий характер прогнозной информации (прогноз – ориентация).

Эти отличия характеризуются значительным уменьшением точности и достоверности вырабатываемой информации о будущем при увеличении глубины планирования (рис. 1.5).

Увеличение глубины планирования приводит при постоянной доверительной вероятности  $P(\tau)$  к расширению доверительного интервала оценки состояния объекта планирования  $x(\tau)$  (рис.1.5, а). При постоянной величине доверительного интервала во времени уменьшается доверительная вероятность (рис.1.5, б).

Необходимо отметить, что и ценность ретроспективной информации по мере увеличения ее давности уменьшается, снижается и ее предсказательная сила.

Перспективной информации малой достоверности нельзя придавать директивный характер, но эта же информация показывает вероятное состояние будущего, ориентирует на будущее плановые решения с меньшей глубиной планирования. Прогнозы даже с относительно небольшой степенью достоверности позволяют уменьшить неопределенность знаний о будущем, а следовательно, снизить риск современных плановых решений, ущерб от них, который может возникнуть за рамками планового периода.

Как уже указывалось, логически первым этапом планирова-



ния является прогнозирование возможного состояния и развития экономики и сопряженных с нею процессов. Такие прогнозы позволяют определить возможные варианты расширения и использования ресурсной базы отрасли, региона, области. К ресурсным (в широком смысле слова) прогнозам относятся социальные, научно-технические, экономические, демографические, природно-ресурсные, экологические и внешнеэкономические прогнозы. Ресурсные прогнозы дают представление о возможностях экономической системы в будущем.

Другой тип прогнозов – нормативные. С их помощью прогнозируются варианты потребностей общества или социальной подсистемы в будущем. Они строятся в разрезе целей. Каждый целевой нормативный прогноз должен формулировать требования к тому или иному виду ресурсов.

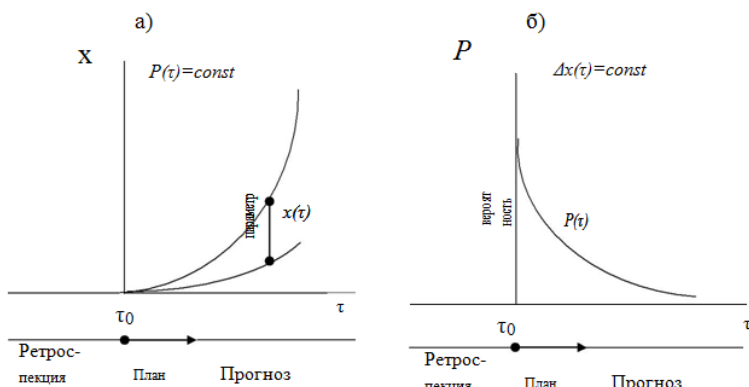


Рис.1.5. Динамика доверительного интервала оценки параметров объекта планирования и доверительной вероятности

Переходным звеном между прогнозом и планом может выступать программа (рис. 1.6). Она определяет законченный во времени и пространстве комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на достижение одной или нескольких целей плана. Целевые программы могут быть разработаны "до плана", а затем уточнены и согласованы в процессе его составления.

Программы понимаются как основные звенья плана, определяющие его структурную политику. Выделение, анализ и сопоставление проблем, требующих программного решения, возмож-

ны только в рамках общей концепции плана. Программы позволяют более точно определить многие компоненты конечного продукта, в том числе необходимые капиталовложения.

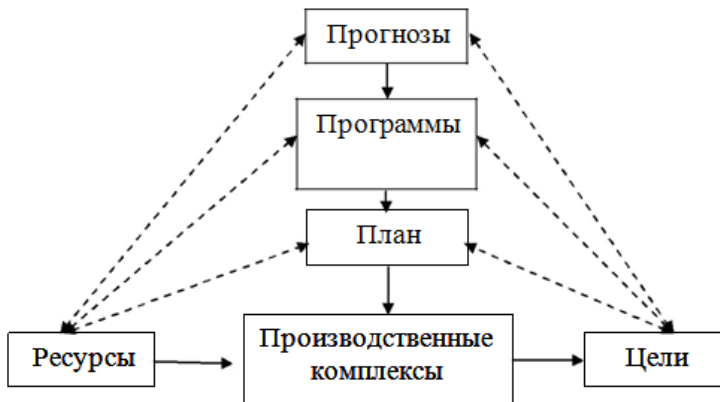


Рис. 1.6. Взаимосвязь основных понятий системы планирования

Таким образом, по глубине планирования высший уровень иерархии занимает прогнозирование, затем идет разработка программ и планов. Прогнозирование и составление программ и планов являются элементами единой системы планирования с общими целями и задачами.

Теперь можно дать определения основным понятиям планирования.

*Прогноз* – вероятностное суждение о состоянии какого-либо объекта (процесса или явления) в определенный момент времени в будущем и (или) альтернативных путях достижения каких-либо результатов.

*Программа* – изложение основных задач, целей и направленной деятельности.

*План* — заранее намеченный порядок, последовательность осуществления какой-либо программы, выполнения работы, проведения мероприятия с указанием целей, содержания, объекта, методов, сроков и ресурсов для выполнения.

К сопутствующим понятиям относятся: предвидение, прогнозирование, предсказание, планирование (рис. 1.7).

*Предвидение* — опережающее отражение действительности, основанное на познании законов развития объекта.

*Прогнозирование* – процесс формирования прогнозов развития объекта.



Рис. 1.7. Сопутствующие понятия, употребляемые в теории и практике планирования

*Предсказание* – достоверное, основанное на логической последовательности суждение о состоянии какого-либо объекта в будущем.

*Планирование* – определение целей и способов их достижения за определенный период времени исходя из предположений о будущих вероятных условия выполнения плана.

## 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

### 2.1. Задачи планирования

Задачи планирования определяются ее содержанием и сущностью. Содержание внутрифирменного планирования как функции управления фирмой состоит в обоснованном определении основных направлений и пропорций развития производства с учетом материальных источников его обеспечения и спроса на рынке. Сущность внутрифирменного планирования проявляется в конкретизации целей развития всей фирмы и каждого подразделения в отдельности на установленный период времени; определении хозяйственных задач, средств их достижения, сроков и последовательности реализации, выявлении трудовых, материальных и финансовых ресурсов, необходимых для решения поставленных задач. Планирование призвано обеспечить взаимоувязку между отдельными структурными подразделениями фирмы, включающими в себя всю технологическую цепочку: научные исследования и разработки, производство и сбыт. Внутрифирменное планирование опирается на выявление и прогнозирование потребительского спроса, анализ и оценку имеющихся ресурсов и перспектив развития хозяйственной конъюнктуры.

Практически вся система хозяйственного управления и регулирования производства основана на методах планирования. Чтобы не отстать от своих конкурентов, каждая независимая организация должна тщательно планировать перспективу развития собственного производства и потребностей рынка минимум на 2-3 года. Любые просчеты при этом грозят убытками и даже разорением. Фирма должна увязывать свою производственно-хозяйственную деятельность с экономикой внутри предприятия, налоговой системой и кредитной ситуацией, положением на рынке и намерениями конкурентов, ситуацией за пределами предприятия.

В современных условиях внутрифирменное планирование приобрело качественно новые черты и особенности. Это обусловлено огромными масштабами обобществления производства; расширением горизонта планирования; необходимостью увязки вопросов планирования с функциями маркетинга; специализацией и кооперированием производства; наличием тесных межфирменных связей с поставщиками сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, включенных в единый технологический процесс,

## Планирование на предприятии строительства

а также требованиями научно-технического прогресса — быстро учитывать и осваивать новейшие достижения науки и техники.

Предположение, что рынок исключает планирование, ничем не обосновано. Наоборот, в конкурентной борьбе во избежание потери потребителей рынок вынуждает производителей товаров тщательно планировать свою деятельность. Это подтверждает практика деятельности зарубежных фирм. Например, в Японии таких явлений, как штурмовщина и простой из-за неисправности оборудования и машин или из-за отсутствия сырья, практически не бывает. На российских же предприятиях и в организациях штурмовщина и простой — обычные явления, на которые безвозвратно уходит не менее 10-15 % производственных ресурсов.

Если российские предприятия собираются расширять международные экономические связи, им необходимо усваивать и международные порядки, которые предусматривают высокое качество труда на каждом рабочем месте, конкурентоспособность продукции и строгое соблюдение дисциплины поставок. Использование планирования, передовых методов разработки и контроля выполнения плана — основной путь развития современного производственного менеджмента.

Планирование деятельности предприятия в рыночных условиях является одной из главных функций его собственника и осуществляется предприятием самостоятельно. В этих условиях к задачам внутрифирменного планирования относят:

1) определение и своевременное изменение ассортимента выпускаемой продукции на плановый период (материальных благ, услуг) исходя из прогноза и маркетинговых исследований рынка, заказов покупателей и государственных заказов и контрактов;

2) обеспечение плана выпуска и повышение конкурентоспособности продукции на основе разработки новой техники и технологии, технического перевооружения производства, реконструкции и строительства в необходимых случаях новых объектов;

3) обеспечение деятельности предприятия необходимыми трудовыми, материальными и природными ресурсами, внедрение ресурсосберегающих технологий, комплексного использования сырья, вторичных ресурсов и отходов;

4) разработку мер по улучшению условий труда, отдыха и быта работников, соблюдению экологических требований;

5) разработку мер по участию во внешнеэкономической деятельности, поставке товаров на экспорт, производству про-

## Планирование на предприятии строительства

дукции или оказанию услуг за рубежом, покупке за рубежом лицензий и товаров, развитие совместного предпринимательства;

б) планирование финансовой деятельности, цен, себестоимости и прибыли, выпуска акций и распределения дивидендов по ним, получения, использования и возврата кредитов;

в) совершенствование управления предприятием, развитие оргструктуры, обучение персонала.

### 2.2. Принципы планирования

При определении принципов планирования на предприятии необходимо иметь в виду, что в рыночных условиях единого, однообразного подхода к внутрифирменному планированию фактически не существует. Различие наблюдается в содержании планов, длительности горизонта планирования, длительности разработки, организации планирования. Более того, даже формы и процедуры планирования деятельности для разных отделений одной компании могут быть различными. Содержание процесса планирования компании в значительной степени зависит от уровня централизации планирования и управления.

Для компании, действующей на многих отдаленных рынках, характерна высокая степень самостоятельности отдельных подразделений в принятии решений. Напротив, компания, сбывающая однородную продукцию на одном рынке, как правило, тяготеет к централизации планирования и управления.

Степень формализации системы планирования (обязательные для подразделения компании формы плановых документов, процедуры планирования, сроки и периодичность разработки плановых документов, наличие единого методического обеспечения и т.д.) в существенной мере зависит от многих факторов, в том числе от положения компании и особенности ее деятельности на рынке.

Компании, действующие на рынке с определенным кругом потребителей, установившейся структурой спроса и конкуренции, как правило, используют относительно формализованные плановые системы, с жестко обусловленными плановыми периодами, распределением функций планирования и системой разработки планов. Другие компании, работающие в условиях высокой степени риска, с неопределенными колебаниями объема и структуры спроса, чаще ориентируются на гибкую систему планирования, предусматривающую регулярное, периодическое внесение изменений в планы.

## Планирование на предприятии строительства

Выбор горизонта планирования при разработке планов определяется как особенностями деятельности компании, так и традициями. В ряде компаний долгосрочные планы носят скорее сценарный характер. Использование сценария дает возможность управленцам рассматривать краткосрочные проблемы и пути их преодоления с учетом долгосрочных целей и задач.

Гибкость, динамизм, разнообразие организационных форм и методов должны характеризовать планирование и на отечественных предприятиях. Они должны отойти от прошлой государственной единой унифицированной схемы планирования. Это касается и горизонтов планирования. С традиционной, единой для всех пятилетней периодичностью должна собираться только отчетная информация, дающая возможность получить картину социально-экономического развития страны и отдельных элементов народнохозяйственной системы за временные периоды, кратные пяти годам. Единый, обязательный для всех пятилетний горизонт планирования противоречит общим концепциям планирования в условиях рыночных отношений.

Отечественная и зарубежная теория и практика внутрифирменного планирования позволили определить ряд принципов, основные из которых можно рекомендовать предприятиям при планировании своей деятельности.

К общим принципам планирования, сформулированным французским теоретиком менеджмента Анри Файолем относятся: необходимость, единство, непрерывность и гибкость.

**Принцип необходимости** планирования означает повсеместные и обязательные применения планов при выполнении любого вида трудовой деятельности. Отсутствие плана или программы сопровождается колебаниями, ошибочными маневрами, несвоевременной переменой ориентации, являющимися причинами плохого состояния, если не краха, дел. Принцип необходимости или обязательности планирования особенно важен в условиях рыночных отношений.

**Принцип единства планов** предусматривает разработку общего или сводного плана социально-экономического развития предприятия. Все отдельные планы должны быть тесно увязаны с единым комплексным планом предприятия.

**Принцип непрерывности планов** заключается в том, что на каждом предприятии процессы планирования, организации и управления производством, как и трудовая деятельность, являются взаимосвязанными между собой и должны осуществляться постоянно и без остановки.

## Планирование на предприятии строительства

**Принцип гибкости планов** тесно связан с непрерывностью планирования и предполагает возможность корректировки установленных показателей и координации планово-экономической деятельности предприятия.

Помимо рассмотренных классических выделяют общеэкономические принципы:

1. *Системный подход к планированию*, т.е. составление прогнозов и планов во взаимосвязи как в пространстве (структурный аспект), так и во времени. План предприятия – это система, объединяющая различные плановые решения в единое целое на какой-то промежуток времени.

2. *Комплексность планирования* на основе всестороннего изучения социальных, экономических, технических, технологических и экологических сторон объекта планирования

3. *Многовариантность планирования*, которая предполагает выбор единого варианта из множества.

4. *Разнообразие подходов к организации планирования*, обусловленное разнообразием видов предприятий, их целей и задач, выпускаемой продукции (услуг).

5. *Динамичность и непрерывный характер планирования*. Немедленное внесение в планы всех изменений, влияющих на деятельность предприятия.

6. *Сбалансированность плановых решений во времени*, с ресурсами и производственными мощностями.

7. *Единство плановых и организационно-технологических решений*. Принятие плановых решений по производству продукции должно основываться на организационно-технологических моделях.

8. *Непротиворечивость плановых решений* во всех разделах, на всех уровнях и стадиях.

9. *Сочетание и взаимосвязь ресурсного (от возможности) и нормативного (от потребности) подходов*.

10. *Применение четкой концепции планирования*, понимаемой всеми принимающими участие в планировании.

Основные принципы планирования ориентируют предприятие на достижение наилучших экономических показателей. Многие принципы тесно связаны и переплетены между собой. Принципы планирования обуславливают характер и содержание плановой деятельности на предприятии и организации. При этом важная задача профессиональных плановиков состоит в стимулировании и облегчении планирования другими для себя. Экономисты-менеджеры должны обеспечить мотивы, информацию, зна-



## Планирование на предприятии строительства

ние, понимание, мудрость и воображение, необходимые остальным категориям персонала, чтобы планировать для себя. Активное воздействие персонала на процессе планирования получил название «**принципа участия**». Принцип участия тесно связан с принципом единства и означает, что каждый член предприятия (организации) становится участником плановой деятельности независимо от должности и выполняемой им функции, т.е. процесс планирования должен привлекать к себе всех, кого оно непосредственно затрагивает.

### 2.3. Методы планирования

Экономическая практика выработала несколько методов планирования. В числе основных методов: консервативное, адаптивное и программно-целевое планирование.

**Консервативное** – это планирование от достигнутого. Оно заключается в том, чтобы в предстоящий период сделать, если не лучше и не больше, то, по крайней мере, не меньше и не хуже, чем в предшествовавший. Такое планирование связано, как правило, с простым воспроизведением (прямым переносом) прежних, хорошо себя зарекомендовавших подходов к организации работы подразделения (органа). Здесь тактика руководителя ориентирована на использование сил и средств организации и направлена главным образом на то, чтобы не допустить прошлых ошибок, снижение показателей работы.

**Адаптивное планирование** (от необходимости) – состоит в адаптации прошлого опыта к происшедшим и уже достаточно хорошо осмысленным изменениям обстановки. Здесь присутствуют стремления руководителей не только исправить ошибки, допущенные ранее в планировании, но и не допустить новых, привести тактику использования имеющихся сил и средств, формы и методы работы в соответствии со сложившейся ситуацией и на этой основе обеспечить достижение более высоких результатов.

**Программно-целевое** планирование обусловлено наличием в управлении проблемных ситуаций, отличающихся значительной неопределенностью как самих целей деятельности, так и возможных вариантов их достижения. Решение таких проблем (наиболее сложных и острых) в деятельности организации осуществляется на основе системного и ситуационного анализов путем разработки соответствующих программ и проектов. В этой связи программно-целевой метод планирования есть совокупность приемов и способов согласования целей, плановых позиций, оптимизации плановых решений с ресурсами при помощи

## Планирование на предприятии строительства

целевой программы или проекта. При этом разработка программы или проекта состоит в построении «дерева целей» и «дерева мероприятий», отражающих поэтапные элементы пути и средства достижения этих целей, в определении ресурсов с учетом установленных ограничений для деятельности организации. Варианты программ могут быть разными, а сравнение альтернативных путей решения проблемы по выбранному критерию оценки позволяет выбрать наилучший из них.

В зависимости от главных целей или основных подходов, используемой исходной информации, нормативной базы, применяемых путей получения и согласования тех или иных конечных плановых показателей выделяют также методы планирования: **научные, экспериментальные, нормативные, балансовые, системно-аналитические, экономико-математические** и т.п.

У каждого из этих методов, судя по их названию, имеется несколько преобладающих признаков, или приоритетных требований, к основному планируемому результату. Например, научный метод базируется на широком использовании глубоких знаний о предмете планирования, экспериментальный – на анализе и обобщении опытных данных, нормативный – на применении исходных нормативов и т.д. В процессе планирования ни один из рассматриваемых методов не применяется в чистом виде.

Различают методы планирования по их схемам: «сверху-вниз», «снизу-вверх», встречное планирование.

**Планирование «сверху»** представляет собой централизованное планирование. Субъект управления (руководитель органа, вышестоящий уровень управления) формирует и доводит до сведения объекта управления (подчиненных органов, подразделений, отдельных сотрудников) целевую установку решения, основной замысел работы на предстоящий период и основные направления их реализации, а также стремится к тому, чтобы данные установки, замыслы и направления реализации были правильно и точно поняты. В частности, это находит свое выражение в виде рекомендаций по планированию работы на предстоящий период. На практике планирование «сверху» органично сочетается с планированием «снизу».

**Планирование «снизу»** основано на децентрализованном планировании и заключается в том, что объект управления (подчиненный орган, подразделение, сотрудники), получив целевую установку планирования (рекомендации по планированию), разрабатывает и представляет субъекту управления свои предложе-

ния об имеющихся возможностях, способах и средствах реализации общего замысла этой установки в условиях конкретной обстановки на том или ином участке (направлении) деятельности. Такой подход не исключает (более того, даже предполагает) инициативную постановку «снизу» проблем, вопросов организационного и иного характера, от решения которых зависит эффективность деятельности данной организации в целом и которые предполагают проведение мероприятий, требующих совместного с другими органами (подразделениями, сотрудниками) приложения усилий и т.д.

**Встречное планирование** объединяет оба предыдущих способа. В процессе «сверху вниз» осуществляется предварительное планирование по главным целям и составление общего плана на уровне управления предприятием. На более низких уровнях происходит конкретизация этих планов. Затем начинается обратный ход планирования «снизу вверх». При этом в план встраиваются более эффективные решения и устраняются разногласия между частями единого объекта планирования.

### 3. СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

#### 3.1. Виды планов и формы планирования. Координация планов фирмы

Разнообразную по характеру и срокам исполнения деятельность предприятия можно спланировать различными способами и методами. При этом в зависимости от содержания, целей и задач могут быть использованы следующие виды планов:

- *в зависимости от содержания функций планирования: календарные, технико-экономические:*
- *в зависимости от горизонта планирования: долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные,*
- *в зависимости от назначения и детализации планов: оперативные, текущие, перспективные:*
- *в зависимости от объекта планирования: планы производства, материально-технического обеспечения, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, коммерческие, инвестиционные и др..*
- *в зависимости от направленности и характера решаемых задач: стратегические, тактические:*
- *в зависимости от организационной структуры фирмы: планы в целом фирмы, производственных отделений, дочерней компании.*
- *в зависимости от обязательности плановых заданий: директивные, имеющие обязательный характер для объектов планирования, индикативные, носящие направляющий, рекомендательный характер.*

Разнопредметные, отдельные локальные планы, число которых на крупном предприятии весьма велико, в конечном счете объединяются в единый комплексный план для реализации выработанной и согласованной целевой установки, ориентирующей работу предприятия. Целевая ориентация системы планов осуществляется при помощи организационно-иерархической соподчиненности и кооперации планирования (рис. 3.1).

На этапе формирования предпосылок планирования собирается информация об окружающей среде, отрасли, конкурентах и составляются прогнозы о будущем положении фирмы. Анализируя и оценивая результаты прошлой деятельности, вскрывают проблемы и предоставляют информацию для составления новых планов. На стадии прогнозирования важен сопоставительный анализ возможностей фирмы с достижениями конкурентов, кото-

рый выявит сильные и слабые стороны деятельности фирмы.



Рис. 3.1. Схема соподчиненности и кооперации планирования

На стадии постановки проблем формируется уровень претензий. Затем прогнозируются важнейшие результаты при условии сохранения действующей политики фирмы, они сравниваются с уровнем претензий, и выявляются резервы. Вырабатываются стратегии, позволяющие использовать эти резервы.

*Долгосрочная стратегия* чаще всего носит описательный характер и определяет общую стратегию фирмы, содержащую главные стратегические цели предприятия на перспективу. Стратегическое планирование должно быть нацелено на поиск новых возможностей для предприятия исходя из глобальных целей и поставленных задач развития.

В рамках долгосрочного (перспективного) планирования разрабатываются новые стратегии "продукт – рынок". Поиск новой стратегии "продукт – рынок" включает в себя анализ возмож-

## Планирование на предприятии строительства

ности развития новых производств, вертикальной интеграции, создания зарубежных филиалов и т.д. На этой же стадии изучаются варианты диверсификации и расширения производства, снижения издержек. Прогнозируются изменения в номенклатуре продукции, и уточняется политика в функциональных сферах. Результатом этого этапа является план, содержащий формулировку долгосрочных целей, а также описание долгосрочных проектов и принятой долгосрочной политики на предприятии в отношении инвестиций, производственной мощности, финансов, исследований и разработок, целевых рынков и т.д.

*Долгосрочное планирование* направлено на обеспечение выполнения стратегических решений субъектов управления соответствующего уровня и может охватывать как всю деятельность объекта управления, так и отдельные ее виды или проблемы. В долгосрочном (перспективном) плане закладывается реализация концептуальных подходов организации на определенном этапе развития.

Исходя из долгосрочного плана, составляют среднесрочный план, который содержит вполне конкретные цели и количественные характеристики. Если долгосрочные планы могут охватывать период до пяти лет и более, то среднесрочные планы составляют на двух- или трехлетний период.

*Среднесрочные планы* предусматривают разработку в определенной последовательности мероприятий, направленных на достижение целей, намеченных долгосрочной программой развития. В них формулируются основные задачи на установленный период (реконструкция и расширение производственных мощностей, освоение новой продукции и расширение ассортимента); стратегия сбыта (степень контроля над рынком и внедрение на новые рынки, проведение мероприятий, содействующих расширению сбыта); финансовая стратегия (объем и направление капиталовложений, источники финансирования); кадровая политика (состав и структура штатов, их подготовка и использование); определение объема и структуры необходимых ресурсов к формально-техническому снабжению с учетом внутрифирменной специализации и кооперирования производства.

Среднесрочный план направлен на обоснование задач и средств, необходимых для достижения заранее установленной стратегической цели, является тактическим. Если вопрос: «Что делать?» относится к стратегическому плану, то вопрос: «Как достичь поставленной цели?» – к тактическому. Например, если поставлена цель завоевать лидерство на рынке в ближайшие пять

## Планирование на предприятии строительства

лет, то необходимо разработать тактический план по сокращению разрыва между предприятием и существующим лидером на рынке. Далее выбираются необходимые средства достижения поставленной цели.

*Краткосрочное планирование* может быть рассчитано на год, полугодие, месяц и т.д. Краткосрочные (текущие) планы на год детализируют долгосрочные и среднесрочные планы и включают, в частности, планы: маркетинга, по производству, материально-техническому снабжению, сбыту и др. Такие планы являются текущими, так как направлены на организацию решения текущих, постоянно возникающих в процессе управления задач, вызванных возникновением конкретных управленческих ситуаций.

Месячные или квартальные (оперативные) планы детализируют текущие планы. В них подробно отражается производственная ситуация. Их составляют, как правило, структурные подразделения фирмы. Оперативное планирование служит равномерному выполнению текущего плана производства в соответствии с установленной номенклатурой продукции в оптимальном количестве, в требуемом качестве, в установленные сроки, с наименьшей длительностью производственного цикла. Составляющими процесса разработки текущих и оперативных планов является календарное и технико-экономическое планирование.

*Назначение календарного планирования* – рационально распределить выделенные ресурсы или расставить силы или средства с учетом фактора времени.

Календарные планы представляют собой детальную конкретизацию целей и задач, поставленных перспективным и среднесрочными планами. Календарные планы производства составляют на основе сведений о наличии заказов, обеспеченности их материальными ресурсами, степени загрузки производственных мощностей и их использования с учетом обусловленных сроков исполнения каждого заказа.

*Технико-экономическое планирование* – это система расчетов по разработке функциональных планов: технического, экономического, организационного и социального развития предприятия, направленных на выполнение в соответствующем плановом периоде производственных задач, достижение экономических и других показателей и нормативов, определяющих конечные результаты работы предприятия и эффективность его производства.

Такие планы являются функциональными, поскольку определяются функцией той организации (подразделения), которая их

## Планирование на предприятии строительства

составляет или для которой их составляют. Отсюда для предприятия характерно наличие таких планов, как план повышения эффективности производства, технического развития, план по труду и др. Реализацию текущих и оперативных планов осуществляют через систему бюджетов или финансовых планов, которые обычно разрабатывают на один год или на более короткий срок по каждому отдельному подразделению. На основе этих планов составляют единый бюджет (финансовый план) предприятия. *Бюджетирование* – это особо подробная методика финансового планирования, охватывающая все стороны стоимостной деятельности предприятия и позволяющая составить все понесенные затраты и полученные результаты. Это и запланированные финансовые сметы и расчеты объемов привлечения внешних финансовых ресурсов (кредитов и инвестиций), которые воссоздают целостную картину финансовой ситуации на предприятии. Финансовый план организации одновременно является и инструментом планирования, и инструментом контроля.

Совокупность функциональных планов составляет *комплексный производственно-хозяйственный план предприятия* на текущий плановый период, как правило, на год. Он содержит обобщающие и частные показатели деятельности этого предприятия (рис. 3.2).

Подробный, четко структурированный, тщательно обоснованный, динамичный план развития конкретного направления бизнеса, который используется для: стратегического и тактического планирования; организации и координации работ по проекту; оценки целесообразности внедрения того или иного проектного или инвестиционного мероприятия; переговоров с кредиторами и инвесторами; привлечения участников проекта получил название *бизнес-план*. Бизнес-план – это план, программа осуществления бизнес – операций, действий фирмы, конкретных мероприятий, по достижению конечных целей проекта. Он является основой для переговоров с потенциальными инвесторами и партнерами для выяснения степени их заинтересованности, возможной вовлеченности в проект и заключения с ними контрактов.

Долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы представляют собой единую систему, определяющую деловую, хозяйственную и производственную деятельность предприятия. Системообразующим фактором является целевая ориентация планов.

С течением времени отдельная цель приближается и дробится на конкретные задания, например изготовление и доводка



## Планирование на предприятии строительства

опытных образцов новой продукции, закупка необходимых материалов, инструмента, подготовка квалифицированных рабочих для производства новой продукции.

После освоения производства новых изделий все мероприятия, связанные с их разработкой и подготовкой к производству, исключаются из долгосрочного плана. Освоенная новая продукция включается в действующее производство и выпуск ее планируется в форме текущих заданий, а на отдаленную перспективу намечается новая цель, и весь процесс повторяется

Циклический процесс планирования в соответствии с целевой ориентацией определяет приоритеты для предприятия в целом и отдельно для всех его структурных подразделений.

Приоритеты выражаются в конкретных количественных и качественных показателях, достижение которых становится главной и обязательной задачей предприятия и его подразделений в отдаленной и ближайшей перспективе.

Разделение планов на долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные в определенной мере носит условный характер. Особенно это касается двух первых видов планов. Зачастую грань между ними расплывчата, содержательная часть и временные интервалы не разделены. Большинство предприятий не выделяют среднесрочное планирование, хотя опыт, например, непрерывного двухлетнего планирования, в отечественной и зарубежной практике есть.

В бывшем Советском Союзе при государственной централизованной системе планирования для обеспечения непрерывности и ритмичности городского строительства разрабатывали двухлетние планы. План первого года являлся рабочим, второго – перспективным. Оба – создавали одновременно.

Различие в перспективных, текущих и оперативных планах состоит в сроках получения конечного результата, а объект планирования, как правило, не изменяется.

К характерным отличиям, которые имеет каждый вид планирования, относятся:

- точность устанавливаемого интервала планирования;
- степень интеграции и дифференциации, а также количество показателей планирования;
- степень точности расчетов затрат и результатов производства;
- порядок распределения обязанностей между исполнителями плана.

### 3.2. Технология планирования

Технология планирования на любом предприятии определяются такими взаимосвязанными внешними и внутренними факторами, как потребители и поставщики, объект и система показателей, методы составления планов и т.д. [1, 2, 3] Однако в планировании как в процессе практической деятельности можно выделить общие технологические этапы:

1. Определение и обоснование основной задачи планирования;
2. Установление конкретных показателей и заданий, необходимых для выполнения поставленной задачи;
3. Детализация задания по видам и объемам работ, конкретным рабочим местам и срокам исполнения;
4. Детальные расчеты затрат и получаемых результатов на весь период планирования.



Рис. 3.2. Структура комплексного производственно-хозяйственного плана деятельности предприятия

## Планирование на предприятии строительства

После установления руководством предприятия общей задачи плана начинается его структурная конкретизация во всех подразделениях, т.е. установление более конкретных видов работ, сроков исполнения, требующихся механизмов, материалов и др.

Таким образом, план становится связующим и направляющим звеном всей работы предприятия.

Для разработки плана требуется внешняя информация, включающая в себя прогнозные и маркетинговые данные, и внутренняя информация: наличие и структура производственных мощностей; численность кадров, их профессиональный состав; наличие и потребности в оборотных средствах и др.

Составление плана деятельности предприятия начинается с подготовки проекта основных его частей.

План производства и реализации продукции является основой, на которой разрабатываются все остальные части общего плана предприятия и его подразделения. После разработки частей плана производят их взаимную корректировку до полной увязки и сбалансированности как по материально-финансовым ресурсам, так и по времени исполнения. Таким образом, создается система взаимосвязанных планов, направленных на выполнение производственных, технических, экономических, организационно-административных и социальных мероприятий, связанных с достижением конечной цели.

В плане деятельности предприятия указываются точная характеристика и масштабы конечных результатов работы предприятия в целом по датам, а также результатам работы подразделений по каждому мероприятию в отдельности.

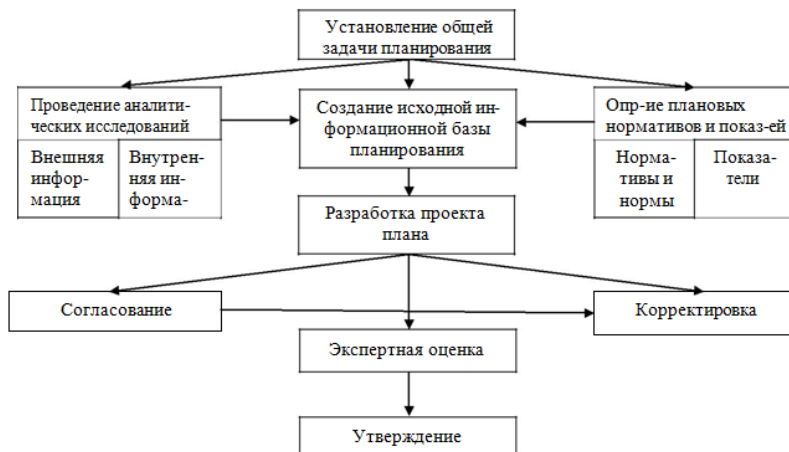
В целом процедура планирования может быть представлена следующими основными стадиями:

- 1) установление общей задачи планирования;
- 2) создание исходной информационной базы планирования, включая проведение предплановых аналитических исследований, в том числе, прогностического характера;
- 3) разработка проекта плана и согласование его положений с заинтересованными органами (подразделениями, сотрудниками);
- 4) корректировка проекта плана с учетом замечаний и предложений, уточнение намечаемых мероприятий по срокам, объектам и исполнителям;
- 5) экспертная оценка проекта плана (визирование соответствующими руководителями);

Планирование на предприятии строительства

б) утверждение плана начальником органа (подразделения).

Схема процедуры планирования представлена на рис. 3.3.



### 3.3. Плановые расчеты и показатели

Планирование деятельности, определение перспективы расширения и развития реализуется на предприятии на основе плановых расчетов. В общем случае выбор их состава определяется конкретной ситуацией и обстоятельствами, особенностью и спецификой решаемых задач. Однако целесообразно использовать общую методическую схему расчетов, определяющую последовательность вычислений и основные взаимосвязи различных показателей и разделов плана.

Общая схема плановых расчетов должна исходить из основного экономического интереса предприятия, проявляющегося в увлечении своего дохода. Это определяет два первых основных блока расчета - производство и финансовые результаты производства (затраты и прибыль).

Следующие два блока расчетов связаны с определением возможности дальнейшего роста производства за счет реализации части доходов на капитальные вложения и внедрение достижений науки и техники, а также возможности материального поощрения его персонала за счет другой части дохода.

При плановых расчетах целевыми ориентирами хозяйственной деятельности предприятия являются плановые показатели.

## Планирование на предприятии строительства

От их состава и обоснованности применяемых методов расчета в значительной мере зависит эффективность работы предприятия и всех звеньев управления на разных уровнях. Плановые показатели, применяемые при составлении планов, в которых выражены плановые задания, намечены результаты.

В условиях рынка, главными конечными результатами выступают финансовые показатели, определяющие общую сумму прибыли или дохода предприятия. Все остальные показатели принято группировать по таким направлениям деятельности предприятия, как производство и освоение новой продукции, труд и социальное развитие, материально-техническое обеспечение, инвестирование, финансы, реклама, кредитование и др.

Каждый из названных плановых показателей является не только промежуточным с точки зрения финансовых результатов, но и конечным для своей стадии производства или функции планирования.

Показатели, используемые в планировании, делятся на обобщающиеся и частные. Обобщающие показатели – это основные показатели в отдельных разделах плана, получаемые с помощью стоимостной оценки. Частные показатели в большей мере носят информационный характер. Например, к обобщенным показателям может быть отнесен план объема производства и реализации продукции. К частным показателям в плане по труду можно отнести показатель производительности труда по категориям персонала.

Показатели подразделяют на стоимостные и натуральные. Натуральные – отражают вещественную сторону производства. Они измеряются в единицах, которые связаны с характером продукции.

Стоимостные определяются величиной денежных затрат, или по оплате (выручке) в сопоставимых базовых и текущих ценах.

В зависимости от характера оценки производственных процессов, показатели могут быть количественными и качественными. Количественные используют для выражения непосредственных результатов производства или работ. Качественные применяют для оценки соответствия плановых заданий существующим критериям (стандартам, техническим условиям). Они делятся на две группы: технико-экономические и экономические. Технико-экономические показатели отражают эффективность, например, использование основных и оборотных фондов.

Экономические показатели – это величины, критерии, уров-

## Планирование на предприятии строительства

ни, измерители, индикаторы, которые позволяют судить о состоянии предприятия или организации и изменения этого состояния, об экономическом развитии, росте, подъеме или спаде (например, рентабельность).

Чем шире интервал планирования, тем выше степень неопределенности параметров плана, поэтому резко сужается число показателей и степень их точности.

Основными показателями по видам планирования могут быть:

- *перспективная стратегия*: наименование продукта (услуг), работ; ориентировочная сумма затрат в денежных единицах; ориентировочные подвижные сроки исполнения; ответственные исполнители, без указания соисполнителей, эффективность (достижение цели, окупаемость затрат);

- *долгосрочные планы*: перечень важнейшей номенклатуры продукции; сумма расходования ресурсов по видам; календарные сроки исполнения в годах, кварталах, месяцах, ответственные исполнители и соисполнители по этапам и видам работ; превышение дохода над расходами (прибыль);

- *текущие планы*: перечень и количество всей номенклатуры продукции; сумма расходования ресурсов по видам и номенклатура выпускаемой продукции; точно установленные сроки исполнения в днях; подробный перечень исполнителей по этапам, видам работ и номенклатуре продукции; сумма чистого дохода;

- *оперативные планы*: подетальный перечень и количество всей номенклатуры продукции; подетальные и пооперационные нормы расходования ресурсов по видам, почасовые и суточные графики исполнения; подетальное распределение работ среди исполнителей; своевременность и полнота выполнения плана по номенклатуре продукции.

### 3.4. Плановые нормы и нормативы

Система норм и нормативов в строительстве является важнейшим инструментом хозяйственного механизма и используется в организации строительного производства, его планировании и управлении.

Норма – установленная мера, средняя величина чего-либо, например, норма расходования ресурсов, получение доходов, прибыли, затрат времени, выработки продукции. Узаконенное правило, установление, признанный обязательным порядок организации дела, осуществление действий так же называют нор-

## Планирование на предприятии строительства

мой. В математике норма – обобщающее понятие абсолютной величины числа.

Норматив – экономический или технический показатель норм, в соответствии с которым производится работа, например, нормативы производительности труда. Норматив выражает количество производимых или потребляемых материальных благ, ресурсов или средств, приходящихся на какую-либо единицу (на единицу времени, площади, объема, на один агрегат оборудования, одного рабочего и т.п.).

Нормативы, по существу, являются критериями, по которым оценивают результаты прошлых и текущих работ. Эти критерии становятся нормативами, когда их связывают с функцией контроля.

Управление организацией невозможно без наличия нормативов, и успех работ полностью зависит от их реалистичности и действенности.

В технологическом процессе к нормативам относятся стандарты, ГОСТы, нормы расхода материально-технических ресурсов на единицу продукции и др.

В экономике следует различать нормативы экономические и социальные. Экономические – это экономические показатели, отражающие зависимость между элементами финансовой, торговой, производственной и иной деятельности, требования к соотношению затрат и результатов деятельности, распределению ресурсов в целях регулирования экономических отношений.

На основании экономических нормативов строят взаимоотношения предприятий с государственным бюджетом. Наряду с налогами, ценами – они выступают как реальные рычаги регулирования экономик. Экономический норматив является обобщенной нормой, установленной для обширного круга однородных экономических показателей, например, норматив оплаты труда, норматив эффективности и пр.

Социальные нормативы служат для установления обеспеченности населения жильем, школами, детскими садами, больницами, клубами и другими объектами. Они способствуют регулированию как внутренних, так и внешних взаимоотношений персонала на предприятии и за его пределами.

Все многообразные нормативные материалы, применяемые в процессе планирования, образуют целостную систему норм и нормативов, составляющую нормативную базу планирования. С ее помощью заранее определяется зависимость между расходующими ресурсами и планируемыми результатами. На основе норма-

## Планирование на предприятии строительства

тивов устанавливают плановые задания по срокам и объемам работ. Рассчитывают необходимые ресурсы, проводят технико-экономические обоснования и по итогам выполнения плана дают оценку производственной деятельности строительной организации или ее структурного подразделения.

При разработке планов строительные организации применяют систему нормативов, включающую в себя сметные, производственные, планово-производственные, плановые другие нормативы.

*Сметные нормативы* – обобщенное название комплекса сметных норм, расценок и цен, объединяемые в отдельные сборники. Вместе с правилами и положениями, содержащими в себе необходимые требования, они служат для определения сметной стоимости строительства и реконструкции зданий и сооружений, расширения и технического перевооружения предприятий всех отраслей народного хозяйства. Государственные (федеральные), отраслевые (ведомственные), и территориальные (региональные) сметные нормативы, а также собственная нормативная база пользователей образуют сметно – нормативную базу системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

*Производственные нормативы* предназначены для определения нормативной потребности в ресурсах:

- 1) на стадии подготовки планирования строительного производства;
- 2) при организации производственно-технологической комплектации объектов строительства;
- 3) контроля за расходом ресурсов;
- 4) анализе производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций.

К ним относятся:

- 1) нормы затрат труда;
- 2) расходы материалов;
- 3) эксплуатация машин, а также укрупненные показатели для определения объемов СМР и потребности в различных ресурсах, нормативы и допуски по качеству.

Планово-производственные нормативы учитывают производственные и местные условия строительства и составляются строительными организациями.

Они должны формироваться на основе официально действующей отраслевой системы норм для конкретных видов работ в органической увязке с организацией и технологией строительного производства и объективного действующими фактора-



## Планирование на предприятии строительства

ми производства в строительной организации.

Основной подход к определению такого норматива – использование действующих производственных норм и поправок к ним в виде корректирующих коэффициентов, отражающих объективное изменение факторов технического прогресса, передовой опыт, особенности и условие строительного производства.

Плановые нормативы разрабатывают, как правило, для текущего и перспективного (стратегического) планирования применительно к строительным организациям любого уровня. Плановые нормативы в виде норм на укрупненную единицу измерения технологического комплекса работ, конструктивной части здания или здания в целом применяются в планировании главным образом при определении объемов строительно-монтажных работ, потребности в различных ресурсах. Укрупненные нормативы, выполняемые на основе типовых калькуляций, составленных по определенным комплексам и этапам работ, используются при оплате аккордных нарядов комплексных бригад, а также при разработке проектов производства работ и оперативного планирования.

Сравнение фактических показателей с нормативными дает объективную оценку затрат и эффективности использования ресурсов, позволяет выявить имеющиеся резервы, дает толчок для выработки действующих противозатратных стимулов, применение прогрессивной техники и технологии, внедрение передовых методов строительства[4, 5].

## 4. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 4.1. Сущность стратегического планирования

Сущность стратегического планирования – формирование долгосрочных целей и определение механизма их реализации. На предприятиях стратегическое планирование должно быть направлено на их долгосрочное развитие, достижение более высоких экономических результатов и темпов роста, обеспечение конкурентоспособности.

При разработке стратегического плана решают три блока задач: диагностический – определение положения предприятия в экономической среде, целевой – по каким направлениям нужно развиваться и стратегических решений – что для этого необходимо сделать (рис. 4.1).

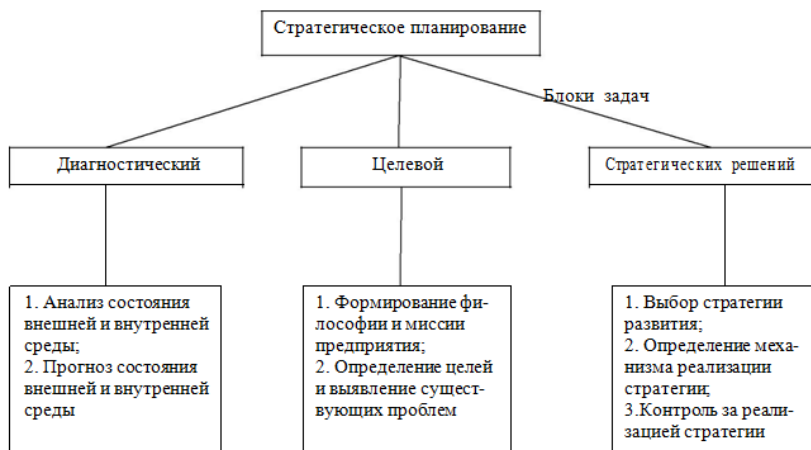


Рис. 4.1. Блоки задач стратегического планирования

В экономической науке развитие – это общий термин, означающий абсолютное и относительное изменение основных показателей, характеризующих состояние экономики страны, интеграционных формирований или отдельных организаций. В теории планирования под развитием понимается соответствующие изменения существующей производственной или экономической системы, достижение необходимого ее роста и обновление отдель-

ных подсистем или их частей.

Понятие «развитие» не однозначно понятию «рост». Экономический рост предприятия может происходить с развитием или при его отсутствии. В большинстве случаев рост означает повышение размеров или числа объектов. Развитие – процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное, переход от старого качественного состояния к новому качественному состоянию.

Таким образом, стратегическое планирование предназначено обеспечить необходимый экономический рост и желаемый уровень развития предприятий на предстоящий долгосрочный период.

В рамках стратегического планирования должны быть проработаны управленческие решения по направлениям: распределение ресурсов; адаптация внешним факторам; подконтрольное координирование финансовых и производственных аспектов деятельности; организационное стратегическое предвидение. Задача распределения ресурсов сводится к наиболее рациональному распределению их с целью достичь конечных результатов с минимизацией потребляемых ресурсов. Адаптация к внешним факторам включает в себя организацию взаимодействий с внешней средой. Целью внутренней координации является обеспечение эффективной деятельности подразделений организации. Организационное стратегическое предвидение строится на изучении, обобщении и анализе опыта прошлых стратегий.

Для разработки качественного стратегического плана необходимо получить и обработать большое количество исходной информации и задействовать квалифицированных специалистов. Очень важно, чтобы руководители организации не только возглавляли, но и непосредственно участвовали в разработке планов.

## **4.2. Маркетинговые исследования как исходный этап стратегического планирования**

Ответы на вопросы, как сформировать стратегию, предприятия, какую продукцию и в каком количестве производить, кому, где и по какой цене продавать, за счет чего обеспечить прибыльность может дать использование принципов и методов современного маркетинга.

Под маркетингом в строительстве можно понимать вид управленческой деятельности, направленный на претворение в жизнь мероприятий, рассчитанных на установление, укрепле-

## Планирование на предприятии строительства

ние и поддержание выгодных отношений с целевыми потребителями строительной продукции, а также с поставщиками сырья и со смежными организациями. В широком смысле слова маркетинг – это всеобъемлющий процесс использования наиболее выгодных из открывающихся рыночных возможностей. Маркетинг является основой бизнеса. Он предполагает проведение маркетинговых исследований. Их в теории маркетинга называют систематическим сбором, отражением и анализом данных о проблемах, связанных с маркетингом товаров и услуг.

Наиболее характерными направлениями маркетинговых исследований являются: изучение рынка, определение рыночного потенциала и тенденций развития, изучение конкуренции, анализ систем распределения продукции и стимулирования продаж, оценка эффективности рекламы, исследование стратегии цен, оценка перспектив введения новых товаров (продуктов и услуг) на рынок, изучение потребителей.

Одновременно с изучением внешних направлений деятельности, или с проведением так называемого внешнего маркетинга, фирмы проводят внутренний маркетинг, т.е. исследуют различные стороны деятельности самой фирмы: производство – особенности, технический уровень; сбыт – организация сбыта продукции; кадры – возрастная структура, уровень образования; финансы – собственный капитал, финансовый баланс и финансовая устойчивость; материально-техническое обеспечение – возможности и каналы, собственная база; структура управления и т.п. Данные маркетинговых исследований используются для:

- стратегического и текущего планирования производственно – экономической и социальной деятельности предприятия;
- установления требований к качеству продукции, ее цене, времени и месту реализации (продаж);
- определения объемов производства;
- разработки экспортной политики предприятия;
- определения стратегии, тактики, методов и средств формирования спроса и стимулирования сбыта.

Важнейшей составной частью маркетинговых исследований является изучение конъюнктуры рынка.

*Конъюнктура рынка* – экономическая ситуация, складывающаяся на рынке в какой-то момент времени как результат взаимодействия факторов и условий, определяющих структуру, динамику и соотношение спроса и предложения рассматриваемого товара. Рыночная конъюнктура формируется под влиянием

## Планирование на предприятии строительства

взаимосвязанных факторов: спроса, предложения, цены.

Конъюнктура на строительном рынке, как и на любом товарном рынке, подвержена изменениям и развивается по фазам, то понижаясь, то повышаясь. Она не может оставаться постоянной, так как рынок все время испытывает колебания цен, изменение спроса и предложения.

Определяющим в развитии конъюнктуры на строительном рынке является спрос. Анализ спроса проводят на основе использования показателя объема реализованной строительной продукции, рассчитанного для текущего периода.

Определение темпов его роста в прошлом дает возможность оценить объем реализации продукции на перспективу.

Численные показатели объема реализованной продукции, полученные на основе статистических данных за исследуемый период, характеризуют емкость рынка. Емкость рынка строительной продукции рассчитывают обычно как в денежном, так и в натуральном выражении (например, в квадратных метрах общей жилой площади). Зная емкость рынка и тенденции ее изменения, строительная организация получает возможность оценить перспективность того или иного рынка для себя.

Изучение и анализ предложений являются немаловажной составляющей процесса исследования конъюнктуры на строительном рынке. Предложение понимается как совокупность строительной продукции или услуг, представленных на рынке с целью реализации.

Нормальное, т.е. адекватное экономическим законам, соотношение спроса и предложения – это их равновесие. Рыночное равновесие – это одно из проявлений сбалансированности, пропорциональности в развитии хозяйства любой страны. Необходимость проведения исследования равновесия между спросом и предложением обоснована прежде всего тем, что процесс расширения или сокращения производства должен регулироваться в соответствии с требованиями рынка. Для анализа соотношения спроса и предложения строительная организация может использовать величины среднего и предельного дохода и средних и предельных издержек.

Средний доход – отношение совокупного (валового) дохода к количеству единиц реализованной продукции. В валовый доход предприятия принято включать выручку от продажи товаров и услуг, выполнения работ и других поступлений

Предельный доход равен доходу, полученному от продажи

дополнительно выпущенной продукции, и выражается формулой

$$ПД = \frac{ВВ_{i+1} - ВВ_i}{K_{i+1} - K_i}$$

где  $ПД$  – предельный доход, ден. ед.;

$ВВ_{i+1}$  – валовая выручка  $(i+1)$ -й единицы продукции, ден. ед.,

$ВВ_i$  – валовая выручка  $i$ -й единицы продукции, ден. ед.;

$K_{i+1}$  – объем реализации  $(i+1)$ -й единицы продукции, шт;

$K_i$  – объем реализации  $i$ -й единицы продукции, шт.

Средние издержки рассчитывают как отношение совокупных издержек к объему продукции, выпущенной в данный промежуток времени.

Предельные издержки равны издержкам создания каждой дополнительной единицы товара:

$$ПЗ = \frac{ВИ_{i+1} - ВИ_i}{K_{i+1} - K_i}$$

где  $ПЗ$  – предельные издержки, ден. ед.;

$ВИ_{i+1}$  – валовые издержки  $(i+1)$ -й единицы продукции, ден. ед.;

$ВИ_i$  – валовые издержки  $i$ -й единицы продукции, ден. ед.

При изменении объемов производства издержки на выпуск каждой единицы товара будут изменяться. Считается, что самым выгодным объемом производства продукции будет тот, при котором превышение совокупного дохода над совокупными издержками будет максимальным. Производство выгодно расширять до тех пор, пока предельный доход будет превышать предельные издержки. При превышении предельных издержек над предельным доходом с каждой дополнительно выпущенной единицы продукции совокупная прибыль будет уменьшаться на разницу между предельными издержками и доходом.

Анализ спроса и предложения на рынке объектов капитального строительства можно осуществлять по данным торгов.

## Планирование на предприятии строительства

Каждая строительная фирма может проводить такой анализ на основании количества заключенных контрактов за определенный промежуток времени, например за год.

Объем производства строительной продукции при анализе спроса и предложения не обязательно учитывать в натуральных единицах. Единицей продукции может служить заключенный контракт. Цена контрактов будет выражать спрос, а затраты на выполнение работ по контракту будут характеризовать предложение. Такое измерение особенно удобно для субподрядных организаций, которые специализируются на выполнении отдельных видов работ и не создают полностью готовую продукцию.

Главное в изучении конъюнктуры – охват основных показателей, характеризующих тенденции ее развития, ибо все на рынке в конечном счете определяет знание перспективы. Особую важность для строителей имеет исследование перспективных возможностей региона в инвестиционной деятельности. Умение предвидеть и, следовательно, подготовиться в значительной мере является условием успеха на любом рынке, в том числе и строительном, особенно при конкурентной борьбе за потребителя.

В каждом регионе на основе далеко идущих прогнозов можно сформировать индивидуальные перечни перспективных задач в инвестиционной сфере. Строительные фирмы, которые лучше приспособляются к динамике рынка и раньше других предложат свои мощности для решения этих задач, получат несомненные преимущества в конкурентной борьбе за потребителя.

Иерархическую систему потребностей в строительной продукции формируют инвесторы-заказчики, представляющие собой субъекты собственности на используемый ими капитал. В рыночной экономике строительства фигура инвестора-заказчика является центральной, ему принадлежат инвестиционные инициативы, он формирует экономические условия для работы подрядчиков, является потребителем строительной продукции, регулируя потребность в ней в рамках общества.

Современные условия рыночной экономики определяют новые функции строительных организаций, включающие изучение прогнозируемых потребностей потенциальных заказчиков капитального строительства. Причем строительные организации не должны ждать решений заказчиков-инвесторов. Их успех во многом будет зависеть от активности, умения предложить заказчикам свои решения. Кроме того, они сами могут выступить как инвесторы и собственники своей же продукции, готовой для продажи. Речь идет прежде всего о рынке жилья.

## Планирование на предприятии строительства

В сферу маркетинговых исследований следует включить изучение как финансовых возможностей инвесторов, так и возможностей и условий кредитования инвестиционной деятельности банками. Большое значение имеет изучение незавершенного строительства, определения степени его готовности, возможности дальнейшего финансирования для реализации первоначальных проектных целей или переориентации на решение других приоритетных задач.

Реальным субъектом рынка является конкурент, его надо знать и побеждать в конкурентной борьбе. Для проведения анализа конкурентной ситуации на рынке необходимо однозначно определить фирмы, которые можно отнести к кругу реальных или потенциальных конкурентов. Анализ деятельности фирм-конкурентов направлен, с одной стороны, на выявление их слабых мест с целью использования этих данных для разработки маркетинговой стратегии, а с другой – на изучение прогрессивных методов производственно-хозяйственной деятельности для внедрения в своей фирме имеющегося положительного опыта работы.

Сбор всех исчерпывающих данных, необходимых для анализа конкурентов, на практике почти всегда невозможен. Поэтому часто используют схему исследований, заключающуюся в сведении информации о конкурентах к четырем элементам: цели на будущее, текущие стратегии, представления о себе самом и об отрасли, возможности.

Первый этап изучения конкурентов заключается в сборе информации об их поведении на рынке. Второй – формирование системы факторов, по которым проводится количественная оценка возможностей конкурентов. К таким факторам можно отнести:

- численность работников и сравнительную мощность конкурирующей фирмы;
- оснащенность строительной техникой и ее уровень (соответствие современным образцам и изношенность);
- традиционный перечень объектов, на строительстве которых специализируется конкурирующая организация;
- частоту участия в торгах и количество выигранных торгов (одновременно устанавливается причина победы на торгах, например, фиксируются частые попытки сбить цену).

Аналізу подлежат применяемые конкурирующими фирмами направления стратегии развития: специализации, диверсификации, кооперирования и др. На основе анализа показателей деятельности фирм-конкурентов устанавливается их



## Планирование на предприятии строительства

значимость и разрабатываются стратегия и тактика маркетинга, включая возможные варианты контрмер.

Результаты анализа уровня конкуренции имеют значение для сравнительно небольшого промежутка времени и по мере изменения рыночной ситуации должны обновляться

### 4.3. Выбор целей и стратегий

Знание потребностей рынка и предпринимательская инициатива со стороны персонала и руководителей строительной фирмы определяют успех ее деятельности. Инициатива связана с целевой установкой, определенной владельцем фирмы или навязанной ей со стороны, в том числе приказом вышестоящего хозяйственного органа или требованиями акционеров,

*Цель* – это конкретное конечное состояние или желаемый результат, который стремится получить фирма (группа людей или отдельное лицо). Цели фирмы определяют концепцию ее развития и основные направления деловой активности.

Общую линию поведения, которой следует руководствоваться фирме для достижения поставленных целей, называют *стратегией предприятия*. Постановка рациональных целей и выбор правильной линии поведения, учитывающей условия функционирования, перспективы развития и реальные возможности строительной организации, имеют подчас решающее значение для достижения желаемых результатов при рыночных отношениях (объемов производства, прибыли и рентабельности).

Следует различать цели общие, или глобальные, разрабатываемые для фирмы в целом, и цели специфические, разрабатываемые по основным видам и направлениям деятельности производственно-хозяйственных подразделений на основе общих целей. Цели общие отражают концепцию развития фирмы и разрабатываются, как правило, на длительную перспективу. Они определяют основные направления программы развития фирмы, что требует точного формулирования целей и их увязки с ресурсами.

В числе наиболее общих целей для всех строительных организаций могут быть:

- 1) обеспечение оптимальной (необходимой) рентабельности при имеющемся наборе видов деятельности, необходимой для успешного развития организации, причем на определенных этапах может ставиться вопрос не максимизации прибыли, а получение минимального ее размера, необходимого для решения неотложных проблем выживания организации;

- 2) обеспечение устойчивого положения строительной

## Планирование на предприятии строительства

организации на внутреннем рынке за счет технической, инвестиционной и кадровой политики, а также повышения потенциала конкурентоспособности и решения социальных вопросов;

3) разработка новых направлений развития, новых видов деятельности, что предполагает разработку структурной политики, включая диверсификацию производства;

4) выход на внешние рынки с целью получения валютных ресурсов для модернизации производства и удовлетворения социальных потребностей коллектива.

Специфические цели разрабатывают в рамках общих целей по основным видам деятельности в каждом производственном подразделении строительной организации, они могут выражаться в количественных и качественных показателях.

Выбор и конкретизация целей деятельности предприятия в значительной мере определяется интересами и потребностями ее владельца, а также действием различных внутренних и внешних факторов (рис. 4.2).

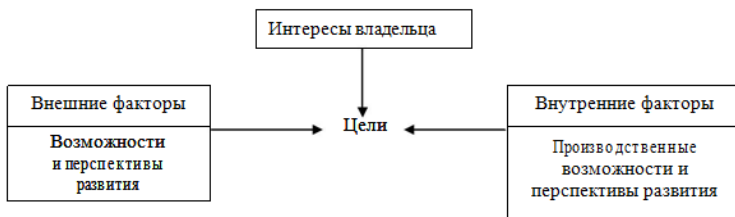


Рис. 4.2. Внутренние и внешние факторы, предопределяющие выбор целей

На выбор целей деятельности строительных организаций оказывают влияние главным образом следующие внешние факторы: наличие и объем спроса на строительную продукцию; наличие поставщиков сырья, материалов, конструкций, изделий, оборудования, необходимых для строительного производства; наличие и намерения конкурентов; специфические особенности коммерческой деятельности фирм на региональных подрядных рынках (типы контрактов, условия проведения торгов, особенности инвестиционной практики); степень участия зарубежных компаний в инвестировании и реализации строительных проектов; вид и мощность транспортных связей; наличие коммунальной и прочей инфраструктуры для обслуживания действующего строитель-

## Планирование на предприятии строительства

ного производства.

К внутренним факторам относятся: уровень рентабельности продукции; наличие инженерных решений в области проектирования объектов строительства, технологии, организации и управления строительным производством; наличие квалифицированных кадров; техническая оснащенность производства; наличие земельных площадей для собственного строительства и возможного расширения производственных мощностей.

В частном предпринимательстве в сфере строительства на выбор основных целей существенное влияние оказывают личностные особенности предпринимателя, его наклонности и семейные традиции.

Усиление в планово-управленческой деятельности ориентации на конечные результаты, активизация применения специальных методов управления (по целям) требуют не просто формирования определенного набора целей, а построения иерархической их системы. Способы задания целей могут быть самыми разнообразными. Один из самых эффективных – составление дерева целей. Дерево – это граф, т.е. схема, выражающая соподчиненность и взаимосвязь элементов, в данном случае целей. Сложную цель, требующую для своего достижения последовательного решения многих проблем, можно разделить на цели второго уровня, а их в свою очередь – на цели третьего уровня и т.д. В результате получается дерево целей, которых предполагается достигнуть.

При построении дерева целей используются такие их свойства, как соподчиненность, развернутость и относительная важность.

Соподчиненность целей обуславливается иерархическим построением производственных систем, а также наличием иерархии по времени и важности (значимости). Цели подразделений определяются целями фирмы в целом, тактические цели – стратегическими, а краткосрочные – долгосрочными. Развернутость состоит в том, что каждая цель данного уровня делится на подцели нижележащего уровня (рис. 4.3).

Относительная важность целей заключается в том, что цели одного и того же уровня имеют различное значение для достижения цели вышележащего уровня. Это позволяет ранжировать цели по степени важности, количественно определять относительную важность через коэффициент значимости.

Оценка важности целей по отношению друг к другу на вто-

Планирование на предприятии строительства

ром и последующих уровнях осуществляется методом ранжирования и взвешивания. При ранжировании каждой цели приписывается порядковый номер, показывающий ее относительную важность для достижения цели более высокого уровня.

При взвешивании устанавливается коэффициент значимости каждой цели в долях единицы или процентах по отношению к цели вышележащего уровня и по отношению к главной цели.

В приведенном на рис. 4.3 примере коэффициент значимости цели 1.2.2 по отношению к главной цели равен произведению веса цели вышележащего над ней уровня (1.2) на ее вес на данном уровне, т.е.  $0,7 \cdot 0,8 = 0,56$ . Это означает, что достижением цели 1.2.2 будет обеспечено достижение главной цели на 56 %

Взвешивание целей дает ориентиры для распределения ресурсов в зависимости от степени важности цели.

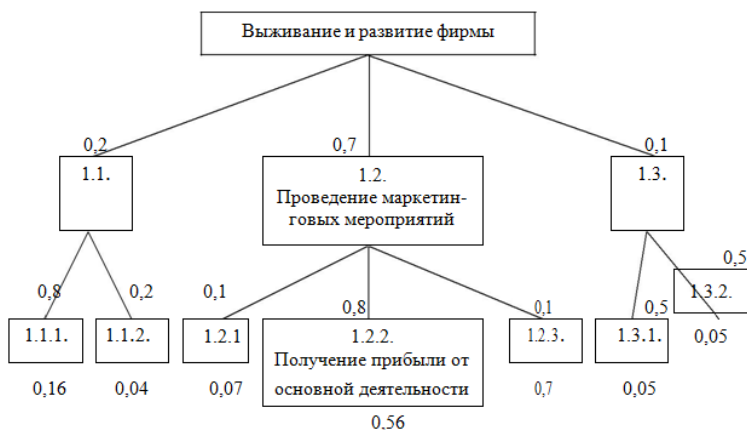


Рис. 4.3. Дерево целей

Для достижения поставленной цели строительная организация осуществляет комплексный анализ своего внутреннего потенциала и состояния внешней среды, в которой она действует. На основе полученных данных определяются наиболее целесообразное направление ее деятельности и стратегия развития.

*Стратегия развития* предполагает разработку обоснованных мер и планов достижения намеченных целей, в которых должны быть учтены научно-технический потенциал фирмы и ее произ-

## Планирование на предприятии строительства

водственные и коммерческие возможности. Стратегия основывается не на нынешней, а на будущей структуре хозяйственной деятельности, не на имеющемся, а на создаваемом научном, производственном и экономическом потенциале фирмы.

В зависимости от сущности поставленных фирмой целей могут быть различные виды стратегий, на которые она будет ориентироваться.

### 1. Общефирменные стратегии:

- *поглощение* – фирма поглощает менее удачливого партнера или конкурента;
- *слияние* – в результате объединения капитала нескольких фирм образуется новая, более мощная фирма,
- *открытие филиала* в стране или за рубежом;
- *приобретение акций* других фирм и компаний;
- *налаживание деловых контактов* в различных сферах деятельности (научно-технической, производственной, коммерческой и т.п.) с другими фирмами и компаниями;
- *вертикальная интеграция* – присоединение к фирме поставщиков сырья, материалов и полуфабрикатов, а также сбытовых фирм. В строительстве такая стратегия может быть реализована через организации производственно-технической комплектации с расширением их сферы деятельности до производства комплектующих материалов и изделий;
- *узкая специализация* – организация разбивается на узкие по производству конечной продукции подразделения, координация которых достигается за счет совершенного управления.

### 2. Маркетинговые стратегии:

- *расширение существующих рынков;*
- *проникновение на новые рынки;*
- *поддержание уровня сбыта (реализации) строительной продукции на существующих рынках;*
- *концентрация коммерческих и маркетинговых усилий на целевых рынках* (рынки первоочередного внедрения);
- *уход с рынка.*

### 3. Продуктовая стратегия:

- *лидерство* (дифференциация) – выделение особых услуг или продукции, характерных только для данной фирмы, отличающихся чем-то от продукции конкурентов. В качестве индивидуальных признаков такой продукции здесь могут выступать: высокое качество; надежность в эксплуатации; сбыт в комплексе с сопутствующими услугами (например, ввод объекта в эксплуатацию с гарантированным

## Планирование на предприятии строительства

обслуживанием в течение какого-то срока); специфические потребительские свойства. Эта стратегия ориентирована на создание имиджа фирмы-производителя;

– *обеспечение низких издержек* – достижение конкурентных преимуществ за счет более дешевого производства, например строительства объекта с меньшей стоимостью за счет применения эффективных материалов; увеличения объемов производства, когда затраты на управление на единицу продукции снижаются; передачи части производства малым предприятиям (субподрядчикам) с характерными для них снижениями затрат на управление;

– *выпуск продукции с разной рентабельностью* – прежде всего это связано со сменой продукции. Если фирма запускает в производство новую серию жилых домов повышенной комфортности, то ей следует это сделать параллельно с массовым строительством существующих в производстве и обеспечивающих достаточную прибыльность старых серий. При наличии многих производств разной рентабельности потери при внедрении новой техники и технологии легко компенсируются прибылями других производств. Фирма может принять стратегию совместного существования четырех типов производств:

– массовое производство рентабельной продукции с уже отработанной технологией, но находящей широкий рынок сбыта;

– быстро расширяющееся перспективное новое производство, удовлетворяющее свою потребность в инвестициях за счет собственной прибыли;

– производство, ориентированное на новые потребности рынка, осваивающее капиталоемкую продукцию с большой долей риска, требующее значительных инвестиций, потребность в которых удовлетворяется в основном за счет производства первого типа;

– производство изжившей себя продукции с устаревшей технологией, в принципе нерентабельное, подлежащее выводу из сферы производства, хотя продукция его еще может иметь сбыт;

– *фокусировка* – производство продукции, ориентированной на узкий круг потребителей (заказчиков), например строительство элитного жилья;

– *диверсификация* – вид стратегии, направленный на выпуск новых продуктов и расширение сфер деятельности. Различают диверсификацию концентрическую (пополнение номен-

клатуры продукции похожими или близкими к уже выпускаемой); горизонтальную (выпуск новой продукции для фирмы, но известной потребителю); конгломератную (выпуск продукции ранее не производимой, которую потребитель не знает).

В строительстве можно выделить несколько направлений диверсификации: объединение собственно строительства и производства строительных материалов в одну производственную систему; объединение проектирования и строительства – создание проектно-строительной фирмы; создание фирм, включающих в сферу своей деятельности весь комплекс работ и услуг по созданию законченных объектов, подготовленных к полной эксплуатации; организация производства строительных материалов и изделий на продажу; организация производств, не связанных со строительством; создание инженерно-консультативных подразделений, специализирующихся на оказании инженерно-консультативных услуг, обособленных в самостоятельную коммерческую деятельность; создание подразделений, основной деятельностью которых является управление проектом; выступление фирмы как инвестора, держателя акций и создание инвестиционного банка.

#### 4.4. Формирование портфеля заказов

Важнейшее условие успешной работы любого предприятия – обеспечение производства заказами потребителей, на основе которых действует механизм хозяйствования (рис. 4.4). Под портфелем заказов в строительстве понимают совокупность двух или более проектов, в выполнении которых принимает участие фирм.

Портфель заказов характеризуется объемом и структурой. Объем определяется выручкой от реализации строительной продукции, достаточной для погашения необходимых затрат на производство работ и достижение рентабельности (прибыли), принятой как цель фирмы, структура – стратегическими установками; диверсификацией и специализацией производства.

Желаемые параметры портфеля заказов зависят также от инвестиционной активности потребителей строительной продукции, их предпочтений, а также емкости подрядного рынка.

Планирование на предприятии строительства



Рис 4.4. Схема механизма хозяйствования строительного предприятия



## Планирование на предприятии строительства

Заполненность портфеля заказами – важнейшая характеристика, определяющая достижимость целей, поставленных строительной организацией. Набор заказов в портфеле формирует производственную программу, планируемые параметры и планируемую мощность строительной организации. Результаты планирования производственной программы показывают, насколько фирма приблизилась к поставленным целям, необходимость принятия дополнительных мер или изменения ранее намеченных целевых установок и стратегий. Это первый контур регулирования предпринимательских намерений владельца фирмы.

Второй контур связан с реализацией производственной программы и получением фактических результатов. Условие благополучия фирмы – равенство необходимых, планируемых *я* фактических параметров деятельности.

Главным элементом, обеспечивающим достижение этого условия, является контракт. Контракты формируют портфель заказов и регулируют взаимоотношения, права и обязанности заказчика. Подрядная строительная организация может заключить следующие типы контрактов:

- *традиционные* – о строительстве объекта по готовому проекту;

- *проектно-строительные* – с ответственностью фирмы за проектирование и строительство;

- *"под ключ"* – с полной ответственностью фирмы за проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию;

- *управленческий* – фирма берет на себя функции менеджера проекта. Контракты различаются и по способу определения их цены. Практика (в основном зарубежная) показала, что в этом случае контракты могут быть:

- *с твердой ценой*. Цена определяется заранее, и исполнитель контракта получает за его выполнение определенную сумму вне зависимости от понесенных им затрат, если только условия контракта не были изменены в установленном порядке. В твердой (договорной) цене на строительную продукцию учитывается резерв средств на непредвиденные расходы и затраты в размере, согласованном заказчиком и подрядчиком. В этом случае превышение фактической стоимости строительства над твердой ценой подрядчик погашает за счет собственных средств;

- *с открытой (приблизительной) ценой*, т.е. с ценой уточняемой в процессе реализации контракта;

- *с фиксированной ценой единицы продукции*. Такие

## Планирование на предприятии строительства

контракты освобождают исполнителя от последствий ошибок в определении количественных показателей работ;

– с ценой, равной фактическим затратам исполнителя плюс фиксированная абсолютная величина прибыли (гонорар);

– с ценой, равной фактическим затратам исполнителя плюс переменный процент прибыли, зависящий от превышения или экономии затрат;

– с определением цены по окончательным фактическим затратам. Здесь после определения конечных фактических затрат экономия или перерасход распределяются между заказчиком и исполнителем по заранее определенным пропорциям.

Тип контракта оказывает прямое влияние на такие жизненно важные вопросы функционирования строительных подрядных фирм, как выбор объектов для включения в портфель заказов, обеспечение устойчивого финансового положения фирмы, и др.

Строительная подрядная фирма в условиях рынка обладает потенциальными возможностями выбора подходящих объектов строительства в портфель заказов. Однако, несмотря на объективную, казалось бы, возможность подбора таких объектов строительства, которые отвечают в наибольшей степени интересам фирмы, фактический выбор объектов во многом predetermined внешними факторами и, прежде всего, контрактными отношениями.

Проблема формирования портфеля заказов затрагивает, по меньшей мере, две стороны: заказчика и подрядчика. Контракт на строительство объекта может быть заключен между ними в результате переговоров или подрядных торгов.

Подрядные торги – это форма размещения заказов на строительство, предусматривающая выбор подрядчика для выполнения работ и оказания услуг на основе конкурса или проведения аукциона. Торг – состязательный способ размещения заказов и выдачи подрядов. Сущность конкурсных подрядных торгов – привлечение заказчиком предложений подрядчиков, выбор лучших из них и заключение сделки с соответствующим участником торгов. Такие торги называются тендерными.

По мере укрепления и развития рыночных отношений в стране подрядчику приходится иметь дело с конкурсными формами размещения заказов. Получение заказа на выполнение работ по строительному объекту зависит от многих факторов. Как показали зарубежные и отечественные исследования главный из них –

## Планирование на предприятии строительства

стоимость подряда. Кроме того, к числу наиболее важных факторов относятся: продолжительность исполнения контракта, репутация подрядчика по обеспечению качества работ и выполнению договорных обязательств, финансовое положение строительной фирмы и предварительные деловые взаимоотношения с ней.

Для того чтобы победить в тендерных торгах, строительная организация должна при получении заявки на подряд сопоставить требования заказчика с собственными производственными возможностями, учесть рыночную конъюнктуру и назначить контрактную стоимость с таким расчетом, чтобы, с одной стороны, получить искомый размер прибыли, а с другой – снизить риск отклонения заказчиком его предложений в связи с завышением указанной стоимости строительства по сравнению с той, которую предложили подрядчики – конкуренты, откликнувшиеся также на заявку заказчика.

Успех на тендерных торгах в определенной мере зависит от принятых правил их проведения. Система показателей для оценки конкурентного предложения может включать в себя:

*по технической части:*

- 1) опыт сооружения аналогичных объектов с требуемым уровнем качества;
- 2) предложения по сокращению срока выполнения работ;
- 3) возможности использования качественной техники при производстве работ,
- 4) возможность привлечения квалифицированных субподрядчиков и поставщиков;
- 5) уровень квалификации работников: аппарата управления и рабочих, которые будут заняты на предполагаемом объекте и т.п.;

*по коммерческой части:*

- 1) предложенная претендентом цена объекта подрядных торгов;
- 2) условия платежей.

Если комиссия, проводящая торги, решает использовать для оценки конкурсного предложения балльную систему, то она на основании своего опыта или экспертной оценки устанавливает также значимость каждого из выбранных критериев. Например, для оценки выбрано три критерия: цена, опыт сооружения аналогичных объектов и предложения по сокращению сроков строительства. Суммарное максимальное количество баллов принимается равным 1000. Минимальной цене присваивается 800 баллов.

## Планирование на предприятии строительства

Максимальным значениям других критериев – по 100.

В торгах участвуют два претендента на контракт. Предложения подрядчиков и их балльная оценка приведены в табл. 4.1. Победителем торгов признается первый подрядчик, который набрал максимальное количество баллов. У второго подрядчика, несмотря на то, что имеет большой опыт сооружения аналогичных объектов и предлагает сокращенные сроки выполнения работ, шансов выиграть торги меньше, если цена, предложенная первым подрядчиком, значительно ниже. Ему надо либо изыскать резервы для снижения себестоимости работ, либо идти на заведомое уменьшение прибыли от строительства данного объекта и уменьшать цену предложения.

Таким образом, на величину стоимости контракта, назначенную подрядчиком, существенное влияние оказывают многие факторы, в том числе данные о подрядчиках-конкурентах. Поскольку процесс назначения стоимости контракта несколькими подрядчиками происходит почти одновременно, то при определении собственной оценки стоимости подрядчик, как правило, не обладает информацией о контрактных ценах, предложенных подрядчиками-конкурентами. В связи с этим он вынужден оперировать информацией о прошедшей деятельности конкурирующих подрядных фирм.

Со вступлением в силу Федерального закона от 21.07.2005 №94 – ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» значительное место в практике размещения заказов на выполнение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд заняла процедура открытых аукционов. При этом с 1 января 2010 года такие процедуры рекомендовано проводить в электронной форме.

## Планирование на предприятии строительства

Таблица 4.1

Расчет балльной оценки предложений

Показатели	Подрядчик 1	Подрядчик 2
1. Цена предмета торгов, млн руб.	750,5	950,0
Коэффициент отношения к минимальной цене	1	1,26 (950/750,5)
Количество баллов	800	635 (800/1,26)
2. Количество построенных аналогичных объектов, шт.	-	9
Коэффициент отношения к максимальному значению	-	1
Количество баллов	-	100
3. Величина сокращения срока выполнения работ, дн.	30	35
Коэффициент отношения к максимальному значению	0,9	1
Количество баллов	90	100
Суммарное количество баллов	890	835

Открытый аукцион в электронной форме – это аукцион, проведение которого обеспечивается оператором электронной площадки на сайт в сети «Интернет» (ОАО «Единая электронная торговая площадка», ЗАО «Сбербанк – Автоматизированная система торгов»).

Введение и распространение такой формы торгов, как аукцион, призвано повысить «прозрачность» закупок, размещаемых заказов на выполнение работ, а также сократить время между объявлением торгов и подписанием государственных (муниципальных) контрактов. Кроме того, аукционные процедуры способствуют увеличению количества участников размещения заказа и дают большую экономию бюджетных средств по сравнению с открытым конкурсом.

Аукционный способ выбора исполнителя подрядных работ предусматривает оценку только по одному критерию – цена работ. Победителем на аукционных торгах признается лицо (как юридическое, так и физическое), предложившее наиболее низкую цену по сравнению с начальной (максимальной) ценой контракта.

При рассмотрении заказа на подрядные работы заказчик имеет право предъявлять к участникам торгов

## Планирование на предприятии строительства

обязательные и дополнительные требования. Важнейшее обязательное требование – наличие свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Дополнительные требования, например, опыт выполнения работ за последние пять лет, заказчик самостоятельно определяет, если начальная (максимальная) цена контракта не менее 50 млн руб.

Форма проведения аукциона предполагает наличие: *государственного заказчика*, указанного в информационной карте аукциона; *участника*, имеющего право на поставку товаров, выполнения работ или оказания услуг, являющихся предметом аукциона; *специализированной организации*, привлекаемой заказчиком для осуществления функций по размещению госзаказа путем проведения аукциона на право заключать государственный контракт; *аукционной комиссии*, созданной заказчиком для проведения аукционных процедур.

Аукционная комиссия осуществляет: рассмотрение заявок и отбор и участников аукциона, ведение протокола рассмотрения заявок на участие в аукционе и протокола об отказе от заключения контракта.

Аукцион проводится в день, час и по адресу, как указано в информационной карте аукциона.

Аукцион проводится аукционистом, выбранном из членов Аукционной комиссии большинством голосов. Аукцион проводится путем снижения начальной (максимальной) цены контракта на «шаг аукциона». «Шаг аукциона» устанавливается в размере 5% от начальной (максимальной) цены контракта.

В случае если после трехкратного объявления последнего предложения о цене контракта ни один из участников аукциона не заявил о своем намерении предложить более низкую цену контракта, Аукционист обязан снизить «шаг аукциона» на 0,5% от начальной (максимальной) цены контракта, но не ниже 0,5% от начальной (максимальной) цены контракта.

Процедура аукциона следующая:

- 1) аукционная комиссия регистрирует участников аукциона или их представителей;
- 2) уполномоченные представители участников аукциона получают от Аукционной комиссии пронумерованные карточки;
- 3) аукционист объявляет предмет контракта, начальную (максимальную) цену контракта, «шаг аукциона», разъясняет правила проведения аукциона;

## Планирование на предприятии строительства

4) аукционист предлагает участникам аукциона заявлять свои предложения о цене контракта путем поднятия карточек, в случае согласия заключить контракт по объявленной цене и объявляет начальную (максимальную) цену контракта, сниженную на «шаг аукциона»;

5) каждая поднятая карточка является заявлением участника о цене контракта, сниженной на «шаг аукциона»;

6) аукцион считается оконченным, если после троекратного объявления аукционистом цены контракта ни один участник не поднял карточку. В этом случае аукционист объявляет об окончании проведения аукциона, последнее и предпоследние предложение о цене контракта, номер карточки и наименование победителя аукциона и участника аукциона, сделавшего предпоследнее предложение о цене контракта;

7) победителем аукциона признается участник аукциона, предложивший наиболее низкую цену контракта;

8) во время проведения аукциона участникам запрещается вступать в переговоры между собой.

При выборе объектов строительства для включения в портфель заказов подрядной фирмы используется понятие оптимального портфеля заказов, под которым понимается совокупность таких объектов из общего числа предложенных фирме, которые обеспечивают достижение максимальной прибыли при заданной степени риска, связанной с их строительством либо наименьший уровень риска при заданных размерах прибыли.

Одним из подходов к определению соотношения прибыли и риска может быть следующий. Владелец фирмы (руководство акционерного общества, собрание акционеров) определяет процент ежегодной желаемой прибыли (П) на капитал организации (К).

Из зарубежной практики известно, что величина этого процента колеблется в пределах 10-20. Ожидаемый процент (норма) прибыли от реализации  $i$ -го контракта, если он будет заключен, может быть рассчитан с использованием формулы:

$$R = \frac{C - K}{K} \cdot 100$$

где R – норма прибыли от реализации  $i$ -го контракта, %;  
 C – капитал фирмы после реализации контракта с учетом неопределенности;  
 K – исходный капитал фирмы,  
 Степень риска от включения рассматриваемого объекта в

портфель заказов может быть оценена значением

$$r = \frac{R}{П} - 1$$

где  $П$  – ежегодная желаемая прибыль, %.

При  $r > 0$  – контракт, безусловно, выгодный;  $r = 0$  – контракт соответствует заданной норме прибыли;  $r < 0$  – контракт не обеспечивает желаемых результатов,  $r > -1$  – контракт убыточный.

**Пример.** Фирма обладает первоначальным капиталом в 100 млн руб. Заданная норма прибыли – 10 %. Капитал фирмы после реализации контракта составит:

$C = 99,5$  млн руб.

Ожидаемый процент прибыли  $R_i = -0,5$  %.

Оценка степени риска  $r_i = -1,05$ .

Как видно из расчета, данный объект невыгоден для фирмы. Выполнение контракта приведет к убыткам.

Из зарубежных источников известно, что в качестве общих способов снижения степени риска при выборе объектов строительства применяются следующие: 1) выбор таких объектов, которые повышают потенциальную прибыль строительной фирмы; 2) включение в портфель заказов фирмы тех объектов, при выполнении которых сравнительно велика вероятность получения высокой прибыли; 3) выбор таких объектов, выполнение которых приводит к улучшению общего финансового положения фирмы.

Перед строительной организацией при формировании портфеля заказов стоит задача не просто отбора ряда новых объектов, но и учета еще не оконченных, переходящих. Иными словами, фирма должна стремиться сформировать некоторую благоприятную комбинацию новых и переходящих объектов.

Ожидаемая прибыль от реализации портфеля заказов в целом представляет собой средневзвешенную прибыль, полученную от реализации всех проектов строительства, включенных в портфель, и определяется по формуле:

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i R_i$$

где  $R_p$  — ожидаемая норма прибыли от реализации портфеля заказов;

$W_i$  – удельный вес прибыли от реализации  $i$ -го проекта от



## Планирование на предприятии строительства

общей суммы ( $i = 1, \dots, n$ );

$R_i$  – ожидаемая норма прибыли от реализации  $i$ -го проекта;

$n$  – число проектов, включенных в портфель.

Если принять за аксиому, что прибыль, получаемая в результате реализации проекта, является случайной величиной и что возможно получение статистических данных по ней, то можно рассчитать математическое ожидание прибыли:

$$M(X) = \sum_{j=1}^m X_j P_j$$

где  $X_j$  – возможная норма прибыли фирмы,  $j=1, \dots, m$ ;

$P_j$  – вероятность значения  $X_j$ ;

$m$  – число возможных значений норм прибыли.

Дисперсия случайной величины  $X_j$ , равна:

Среднеквадратическое отклонение  $\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$

Величина  $\sigma(X)$  есть характеристика рассеивания, разбросанности значений случайной величины около ее математического ожидания. Чем больше среднеквадратическое отклонение, тем больше вероятность или степень риска неполучения случайной величины. Следовательно,  $\sigma(X)$  является оценкой степени риска при формировании портфеля заказов.

Учитывая, что среднеквадратическое отклонение представляет собой абсолютную величину, выраженную в тех же единицах измерения, что и варианты случайной величины, используют относительный показатель – коэффициент вариации:

$$V\sigma = \frac{\sigma(X) \cdot 100}{M_p(X)}$$

Из двух проектов с одинаковыми математическими ожиданиями прибыли предпочтительней будет тот, у которого коэффициент вариации меньший.

Степень риска от реализации портфеля заказов в целом равна:

$$V_p = \frac{\sigma_p}{M_p} \times 100$$

## Планирование на предприятии строительства

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n D_i W_i + \sum_{k=1}^n D_k W_k + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n (\sigma_i W_i)(\sigma_k W_k) p_{ik}}$$

где  $\sigma_p$  и  $M_p$  – соответственно, среднеквадратическое отклонение и математическое ожидание нормы прибыли от реализации портфеля в целом;

$D_i, D_k$  – дисперсии прибыли от реализации  $i$  и  $k$  проектов;

$W_i, W_k$  – удельные веса прибылей по  $i$  и  $k$  проектам;

$\sigma_i, \sigma_k$  – среднеквадратическое отклонение по  $i$  и  $k$  проектам;

$p_{ik}$  – коэффициент корреляции между проектами  $i$  и  $k$ .

Оценка  $\sigma_p$  требует наличия статистических данных за определенный промежуток времени по параметру нормы прибыли и коэффициента корреляции.

Поскольку проекты в большинстве случаев носят единственный характер и редко повторяются, требуется применение такого метода, который позволил бы по единичным значениям судить о генеральной совокупности проектов. В этом случае рекомендуется использовать так называемые пессимистическую и оптимистическую оценки размеров нормы прибыли, которые определяют соответственно нижнюю и верхнюю ее границы. При использовании названных оценок степень риска определяется по известным в теории вероятностей упрощенным формулам:

$$\bar{R} = \frac{3R_{II} + 2R_O}{5};$$

$$\sigma = \frac{R_O - R_{II}}{6};$$

$$V = \sigma / \bar{R},$$

где  $R_O$  и  $R_{II}$  – соответственно оптимистическая и пессимистическая оценки нормы прибыли от реализации проекта;

$\bar{R}$  – средневзвешенная оценка нормы прибыли.

Эти формулы применимы, если считается, что фактическая норма прибыли является случайной величиной, которая аппроксимируется стандартным  $\beta$ -распределением (основное распределение математической статистики для случайных величин, ограниченных с обеих сторон наименьшим и наибольшим значением

выборки)

Коэффициент корреляции, оценивающий степень независимости объектов, требует наличия большого количества статистических данных. Поскольку такая информация в строительстве практически отсутствует, можно ограничиться предположением, что корреляция между объектами незначительна, тем более, если эти объекты расположены в различных территориальных районах, у них разные заказчики, неодинаковая структура работ и т.д.

В условиях максимальной независимости объектов друг от друга важным инструментом снижения риска при формировании портфеля заказов является диверсификация, благодаря которой возникает возможность выбора, например нескольких малых объектов вместо одного большого, что обычно бывает выгодно сравнительно небольшим строительным фирмам.

Диверсификация представляет собой способ распределения риска среди множества различных проектов. Благодаря тому, что между проектами не наблюдается жесткая линейная связь (коэффициент корреляции при этом близок к тому, то потери в одном проекте могут быть восполнены приобретениями в другом. Риск от реализации портфеля заказов в целом может при этом оказаться меньше, чем средний риск от реализации отдельных проектов.

Таким образом, в соответствии с описанными подходами к формированию портфеля заказов строительной фирме рекомендуется перед включением объектов в портфель заказов выполнить следующие действия:

- 1) переработать статистическую информацию об объектах, подлежащих выбору;
- 2) провести анализ переходящих объектов;
- 3) произвести анализ объектов, подлежащих выбору;
- 4) сформировать допустимые варианты портфеля заказов, стремясь найти благоприятную комбинацию новых и переходящих объектов;
- 5) выбрать наиболее выгодный для фирмы вариант с установкой допустимого уровня риска.

В качестве допустимого риска фирма может пойти на полную потерю прибыли. Более опасен критический риск, который сопряжен с потерей затрат на производственную деятельность, т.е. теряется вся предполагаемая выручка и затраты приходится возмещать за свой счет. Самый крайний случай – катастрофический риск, который приводит к потере всего имущества фирмы, ее банкротству.

## 5. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Оценка приоритетности объектов строительства

Из-за ограниченности своих возможностей и необходимости наиболее эффективного использования имеющихся ресурсов строительная организация вынуждена решать вопрос о приоритетности объектов строительства.

Прежде всего, этот вопрос возникает при определении очередности строительства объектов с параллельно выполняемыми однотипными работами. На выборе очередности сказывается и желание подрядчика получить как можно быстрее максимум прибыли по одному из объектов за счет изменения сроков начала выполнения работ на других. Предпочтительность объекта во многом зависит от степени риска, с которым сопряжено его строительство, места расположения, вида контракта и других факторов. Первоочередными считаются объекты, имеющие приоритет перед другими. Таким образом, очередность строительства можно назвать упорядоченной, если она сформирована с помощью "правила приоритета".

В зависимости от временного периода управления и уровня организационной структуры правила приоритета будут не одинаковы. Обобщенно применение правил приоритета предполагает возможность постановки в соответствие каждому объекту  $Z$  функции приоритета  $f(Z)$  и выбора из множества объектов с экстремальным значением этой функции.

Пусть  $P_Z$  – значение приоритета объекта. Функция приоритета в этом случае  $f(Z) = P_Z$

Первоочередным рассматривается объект, у которого  $P_Z \rightarrow \max$ . Значение приоритета объекта определяется исходя из признаков предпочтения этого объекта. Каждый строительный объект характеризуется множеством признаков, по которым судят о его предпочтительности перед другими объектами.

Множество признаков может быть представлено матрицей, в которой столбец – класс ( $G, i = 1, \dots, m$ ), строка – подкласс ( $P_j, j = 1, \dots, n$ ) признаков.

Класс признаков отражает совокупность свойств объектов, подкласс – отличительные особенности признака внутри класса. Элемент матрицы  $m \times n$  – признак  $P_{ij}$ . Любой набор признаков по одному из каждого класса составляет приоритетную группу  $G$ . Например:

## Планирование на предприятии строительства

$$G_k \rightarrow \{П_{11}, П_{12}, П_{31}\}, k = 1, \dots, b,$$

где  $k$  – номер приоритетной группы.

Для упорядочения списка приоритетных групп они должны быть проранжированы. Ранжирование может быть произведено вручную экспертами или выполнено автоматически, если матрица признаков заранее упорядочена. Для упорядочения матрицы может быть использована так называемая ранговая шкала предпочтений.

Пусть классы и подклассы признаков в матрице расположены таким образом, что чем выше их номер  $i$  и  $j$ , тем они более весомы. Каждому признаку присваивается оценка  $O_{ij}$  с учетом следующих требований: оценка признака с большим номером должна быть выше оценки с *меньшим* номером:

$$O_{ij} > O_{i(j-1)}; O_{ij} > O_{(i-1)j}$$

Сумма оценки признака  $j$  подкласса  $i$  класса и минимальных оценок признаков, относящихся к другим классам, должна быть больше, чем сумма оценки признака  $i$ -го подкласса  $i$ -го класса и максимальных оценок признаков других классов. Описанным требованиям соответствует оценка признаков, получаемая по формуле

$$O_{ij} = j \sum_{c=1}^i n^{i-c} + 1$$

Например, при матрице 4-3 оценка признаков 3-го класса 2-го подкласса  $O_{32} = 2(3^2 + 3^1 + 3^0) + 1 = 27$ .

Суммирование оценок признаков предпочтений по группам дает сводную оценку (весовой балл) приоритетной группе:

$$B_G = \sum_{i=1}^m O_{ij}.$$

Чем больше балл приоритетной группы, тем выше ее ранг. Таким образом, по баллам имеется возможность проранжировать приоритетные группы. Зная проранжированный перечень приоритетных групп, предпочтительность объекта можно

## Планирование на предприятии строительства

определить следующим образом. Объекты распределяются по приоритетным группам. В одну группу может входить несколько объектов с одинаковыми признаками предпочтения. В этом случае внутри приоритетной группы объекты сортируются по дополнительным признакам или произвольно.

После упорядочения всего списка объектов по рангам приоритетных групп и рангам внутри групп производится сквозная нумерация списка. Номер объекта в списке является его значением приоритета и учитывается при решении различных задач. Оценочные признаки предпочтения объектов принимаются на основе ранговой шкалы, утвержденной в строительной организации. При необходимости шкала до начала каждого планового периода (года, квартала) может быть откорректирована и вновь утверждена (табл. 5.1).

Ранг приоритетной группы – строящиеся, непусковые объекты, собственное строительство, техническое перевооружение (балл 142) – выше, чем вновь начинаемых, пусковых объектов, объектов, государственного заказа, нового строительства (балл 138).

Таблица 5.1

Ранговая шкала признаков предпочтения

Индекс класса	Индекс класса			
	4	3	2	1
3	121 Строящиеся объекты	40 Пусковые объекты	13 Гос.заказ	4 Новое строительство
2	81 Вновь начинаемое строительство	27 Непусковые объекты	9 Другие Заказчики	3 Реконструкция
1	41 -	14 -	5 Собственное строительство	2 Техническое перевооружение

Оценка признаков предпочтения может быть определена с использованием экспертных методов. Эксперты ( $\tau$ ) определяют весомость каждого класса признаков по десятибалльной шкале (от 1 до 10). Удельный вес данного класса представляет коэффициент относительной важности этого класса:

## Планирование на предприятии строительства

$$A_i = \frac{\bar{B}_i}{\sum_{i=1}^m \bar{B}_i}; \quad \bar{B}_i = \frac{\sum_{\tau=1}^f B_{i\tau}}{f},$$

где  $A_i$  – коэффициент относительной важности  $i$  класса;  
 $f$  – количество экспертов;

$B_{i\tau}$  – вес класса  $i$ , установленный экспертом  $\tau$ ,

$\bar{B}_i$  – среднее значение веса по классу  $i$ .

Аналогичным образом по десятибалльной шкале эксперты "взвешивают" подклассы признаков каждого класса:

$$D_j = \frac{\bar{B}_j}{\sum_{j=1}^n \bar{B}_j}; \quad \bar{B}_j = \frac{\sum_{\tau=1}^f B_{j\tau}}{f},$$

Произведение коэффициента относительной важности подкласса и коэффициента относительной важности класса дает взвешенную оценку данного подкласса признаков предпочтения:

$$O_{ij} = A_i \cdot D_j$$

Сумма оценок по одному из признаков в каждом классе представляет собой весовой балл приоритетной группы.

Если рассматриваемый объект входит в эту группу, то весовой балл группы соответствует значению приоритета объектов.

Возможны и другие подходы к определению оценок признаков предпочтения, но главное в применяемых правилах приоритета – правильный подбор признаков предпочтения, влияющих на очередность строительства объектов, и в конечном итоге – достижение стратегических и тактических целей предприятия. Важнейшие из них относятся к следующим классам (факторам) признаков предпочтения:

– связь объекта с прошлым периодом (строящийся, вновь начинаемый);

## Планирование на предприятии строительства

- характеристика по вводу (пусковой, непусковой);
- крупность объекта (соотношение объема работ по контракту с годовым объемом работ, выполняемого фирмой),
- тип контракта на строительство объекта (традиционный, проектно-строительный, «под ключ», управленческий);
- принадлежность объекта (кто является заказчиком – инвестором),
- отрасль строительства (функциональная направленность стройки);
- характер строительства (характер воспроизводства основных фондов),
- удаленность объекта от базового места расположения строительной фирмы;
- обеспеченность строительной фирмы заделами для ритмичной ее работы (если в строительную программу будет включен объект, технологически, с точки зрения заделов, ей ненужный, то это заведомо предопределяет поведение строительной организации);
- уровень новизны проектных решений объекта строительства (новые конструкции, оборудование, архитектурно-планировочная компоновка требуют от организации дополнительной адаптации, усилий и затрат);
- готовность объекта к строительству.

## **5.2. Календарное планирование строительства объектов производственной программы строительной организации**

Количественные характеристики работ и ресурсов, различного рода показатели производственно-хозяйственной деятельности организации должны рассчитываться с учетом динамики работ во времени, требований прогрессивной технологии и современных методов строительства. Такой подход к планированию предусматривает выполнение расчетов применительно не только к одному объекту или комплексу объектов, но и ко всей программе работ строительной организации. Документом, определяющим порядок, сроки и интенсивность потребления ресурсов на объектах, строительство которых предусмотрено в плановом периоде, является календарный план – расписание работ строительной организации, центральное, связующее звено в единой цепи задач расчета ресурсов и затрат, формирования организационно – технологических моделей строительства объектов, текущего и оперативного планирования.



## Планирование на предприятии строительства

Целью календарного планирования является обеспечение своевременного и планомерного ввода в действие объектов и достижение высоких технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности на основе согласованной работы всех организаций, участвующих в строительстве, сбалансированности плановых установок с требующимися ресурсами. Календарный план – это такой организационно-технологический документ, который определяет последовательность, интенсивность и продолжительность производства работ, их взаимоувязку, а также потребность (с распределением во времени) в материальных, технических, трудовых, финансовых и других ресурсах, используемых в строительстве.

Календарный план разрабатывается на основе организационно – технологических моделей строительства объектов. Процессы формирования организационно-технологических моделей и календарного планирования взаимосвязаны, взаимообусловлены. В начале формируются модели, затем они оптимизируются по заданным критериям и ограничениям, далее рассчитывается календарный план строительства всех объектов производственной программы, после этого модели приводятся в соответствие с параметрами и ограничениями, диктуемыми календарным планом.

Исходными данными при составлении календарного плана являются: перечень подлежащих возведению объектов и характеристики, производимых на них работ, их взаимосвязь и специальные условия выполнения (требование непрерывности и др.), ограничения по срокам начала и окончания всего комплекса в целом, а также отдельных объектов, их частей и видов работ; общее количество наличных или намечаемых к поставке ресурсов в целом и по отрезкам планируемого периода; сведения о возможности использования конкретных ресурсов на конкретных объектах или их частях, а также производительность имеющихся трудовых и технических ресурсов.

Задача календарного планирования — состоит в выборе вариантов расписания работ строительной организации, отвечающего заданному критерию. В качестве критериев применяются, как правило, хозяйственный доход (прибыль) и себестоимость. Критериями могут быть также в зависимости от периода планирования и конкретных условий деятельности предприятия такие показатели, как продолжительность строительства, равномерность использования бригад рабочих, строительных машин и т.п.

Критерий может быть различным и не единственным.

## Планирование на предприятии строительства

Причем нередко поиск лучшего варианта решения по одному из критериев ухудшает значение других. Так, повышение качества строительных работ сопровождается их удорожанием и увеличением сроков. В свою очередь сокращение сроков часто влечет за собой дополнительные затраты и снижение качества.

Поиск лучшего варианта календарного плана следует проводить сначала по одному из критериев, а остальные учитывать в качестве ограничений, затем – по другому критерию и т.д. Такой способ позволяет рассматривать все допустимые варианты календарных планов с различных точек зрения.

Задача календарного планирования относится к области научных исследований, в которой разрабатываются теория и методы решения оптимального (в определенном смысле) упорядочения – расписания во времени конечного множества работ, выполняемых всеми участниками строительства зданий и сооружений.

Оптимальное упорядочение работ состоит в поиске такого варианта из множества, который бы обеспечил максимум достижения критерия при имеющихся ограничениях. В качестве ограничений выступают заданные сроки и нормы продолжительности строительства, технические условия на производство работ, правила техники безопасности, используемые ресурсы. Кроме того, должны учитываться ограничения технологического и организационного порядка – последовательность, взаимосвязь, сроки и интенсивность ведения работ.

Календарный план показывает сроки начала и окончания всех работ и интенсивность их выполнения, очередность строительства объектов и задел на следующий плановый период. На его основе формируются графики использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов.

Такой календарный план – расписание рассматривается как модель, с помощью которой можно с определенной степенью достоверности программировать результаты производственной деятельности строительной организации. Сама процедура календарного планирования – это моделирование процесса строительного производства, являющегося объектом управления. Таким образом, календарный план выступает как инструмент, позволяющий управлять строительством на основе прогнозирования производственных процессов во времени.

В зависимости от горизонта планирования и уровня управления модель имеет различную степень детализации и размерность. Однако какие бы различия ни были в описании модели,

## Планирование на предприятии строительства

необходимо исходить из единства объекта моделирования – производственного процесса.

В связи с этим, задачи календарного планирования, решаемые на этапе перспективного, текущего и оперативного планирования, взаимосвязаны и взаимообусловлены, что выражается в конкретизации результатов решений последовательно от задачи к задаче, повышением точности привязки результатов расчетов к календарю, детализацией измерителей временных параметров (шагов) и объемов ресурсов. Так, единицей календарного времени на этапе перспективного планирования является, как правило, год, квартал, месяц; текущего планирования – месяц, пятидневка, день; оперативного – пятидневка, день, час.

В качестве единицы трудовых ресурсов для перспективного планирования может выступать в целом строительное подразделение, для текущего – строительное подразделение, бригада, для оперативного – бригада, звено.

Степень детализации модели производственного процесса<sup>1</sup> находится в обратной зависимости от величины временного интервала управления – цикла. Чем больше цикл управления, тем меньше детализация модели, меньше насыщение ее количеством конкретных работ и тем менее определены их временные и технико-экономические оценки.

Сложность процесса строительного производства как объекта управления, многообразие его связей значительно затрудняют выбор единой модели, отвечающей конкретным производственным условиям и совокупно отражающей все основные параметры функционирования этого объекта по иерархическим уровням и этапам управления. Вот почему при моделировании строительного производства используют, систему моделей, дифференцированных по уровням и этапам и связанных между собой информационно.

Определенная автономность каждой из моделей дает возможность очередями решать и внедрять в производство отдельные задачи календарного планирования. Для обеспечения его непрерывного функционирования необходимым условием является прохождение следующих этапов:

- расчет ресурсов и затрат по видам работ объектов;
- формирование и расчет организационно-технологических моделей строительства объектов;
- разработка календарного плана-расписания строительства всего комплекса объектов, включенных в программу работ строительной организации;

## Планирование на предприятии строительства

- учет выполнения строительного-монтажных работ и поставок ресурсов;
- выявление отклонений от запланированного хода работ и поставок ресурсов (контроль) и анализ степени этих отклонений;
- корректировка календарного плана с учетом информации о ходе строительства.

Основной исходной информацией, необходимой для расчета ресурсов и затрат по видам работ, являются: сметы на объект; проекты производства работ; рабочие чертежи; спецификации; ведомости технологического оборудования; сведения о выполненных объемах работ по объектам на начало планируемого периода, о материально-технических и трудовых ресурсах, предшествующих временных этапах планирования, об исполнителях. По этим данным производится расчет объемов, трудоемкости, стоимости и потребности в материально-технических ресурсах, агрегированных по видам работ с принятой степенью детализации.

В результате создается сводная информация об объемах и затратах по видам работ. На ее основании, а также информации о конструктивных характеристиках объекта в составе технологических комплектов с привязкой к конструктивному элементу и данных о порядке потребления материальных ресурсов производится подбор по видам работ комплектов материалов, строительных машин и механизмов. Таким образом, создается база характеристик работ и ресурсов по каждому объекту.

Важнейшим элементом календарного планирования строительства является организационно-технологическая модель возведения зданий или сооружений. Модель в формализованном виде описывает состав и порядок выполнения строительного-монтажных работ на объекте, а также характер их взаимосвязи, отражающий специфику организации и технологии строительства.

Основными требованиями, которые необходимо учитывать при разработке организационно-технологических моделей, являются: адекватность процессу возведения зданий и сооружений, простота и удобство анализа, минимум затрат на создание и эксплуатацию, возможность поточного ведения работ, учет многовариантности технологических решений. Моделирование процессов возведения объекта будет тем эффективнее, чем полнее будут учтены перечисленные требования. В настоящее время существуют различные способы описания процесса строительства объектов – с помощью линейных графиков, циклограмм, матриц, сетевых графиков. Большое распространение получили *сетевые*

## Планирование на предприятии строительства

*графики*, позволяющие в отличие от других моделей наглядно описать взаимосвязи между работами. Однако широкое применение сетевых графиков сдерживается из-за трудоемкости их разработки и корректировки вручную, недостаточной динамичности и одновариантности отображения строительных процессов и т.д.

Требование расширения возможности формализованного описания организационно-технологических процессов привело к созданию новых моделей строительства объектов – альтернативных, обобщенных, с вероятными характеристиками работ и т.д. Такие модели ввиду недостаточной разработанности и сложности их составления имеют ограниченную сферу применения и не получили еще распространения.

Наиболее широко применяются *линейные графики*. С помощью их наглядно отображают однозначную взаимосвязь и последовательность работ. Однако при сложных зависимостях между работами такие графики менее эффективны.

Для наглядного изображения строительного процесса во времени и пространстве применяют *циклограмму*. Она наиболее удобна при поточных методах возведения однотипных зданий в сооружений. За единицу продукции чаще всего принимается участок или захватка. При возведении объектов и комплексов, отличающихся сложными взаимосвязями работ, наглядность циклограмм существенно снижается, и пользоваться ими неудобно.

Если разработаны организационно-технологические модели на каждый объект производственной программы строительной организации, то можно перейти к следующему этапу моделирования – составлению сводного календарного плана – расписания.

Многообразие различных ситуаций, ограничений и критериев, присущих строительному производству, предопределяет множество постановок частных задач составления сводного календарного плана-расписания. Постановка таких задач может быть классифицирована в зависимости от:

- характера и типа строительства (жилищно-гражданское, промышленное, смешанное и т.п.);
- технологии производства работ на объектах (однотипная на всех объектах или различная);
- организация процессов выполнения однородных работ (характер движения с объекта на объект, поточные или не поточные методы к т.п.);
- вида рассматриваемых ресурсов (люди, машины, материалы, конструкции);
- перечня учитываемых ресурсов,

## Планирование на предприятии строительства

- характера использования ресурсов на отдельных работах (интенсивность постоянная и заданная, постоянная и заданная, переменная);
- заданных ограничений (по ресурсам, срокам);
- выбранного критерия оптимальности (минимизация продолжительности строительства и стоимости выполнения работ, минимизация отклонений от установленных сроков сдачи объектов и отклонений надежностных характеристик процессов от заданного уровня);
- критерия, оптимизирующего показатели использования ресурсов (минимизация неравномерности, максимального уровня потребления ресурсов и т.п.).

Можно выделить следующие разновидности задач календарного планирования:

1. *Задачи учета потребности в ресурсах.* Решение этих задач сводится к построению графиков общей потребности в ресурсах на основе расчета сроков выполнения работ сетевых моделей. Сравнение потребности с возможностью своевременного обеспечения работ ресурсами позволяет оценить качество рассматриваемого варианта календарного плана и в конечном итоге выбрать наилучший.

2. *Задачи распределения ресурсов.* Составляется такое расписание работ строительной организации, при котором удовлетворяются заданные ограничения и достигается оптимальные значения по принятому критерию.

3. *Задачи выбора очередности.* Определяется оптимальная (или рациональная) очередность выполнения работ при строительстве крупных и многообъектных комплексов.

Как показала практика, процесс составления календарного плана может быть сведен к выбору очередности строительства, формированию объектных и специализированных потоков (потоков однородных работ), расчету графиков-расписаний строительства объектов.

Выбор очередности строительства объектов заключается в вычислении их приоритета на текущий момент. Формирование объектных потоков включает в себя расчет их количества и расстановку объектов в потоках. При решении задачи формирования специализированных потоков определяется пространственно-временное развитие строительных процессов исходя из принципов поточной организации работ.

В связи с тем, что работы специализированного потока выполняются, как правило, одной бригадой, задача может быть све-

## Планирование на предприятии строительства

дена к составлению графика движения бригад по объектам строительной организации (табл. 5.2). Рассчитанные параметры специализированных потоков являются основой для составления графика-расписания строительства объектов (табл. 5.3).

Расчет графика-расписания заключается в увязке работ всех участников строительного производства с учетом ограничений, налагаемых технологическими моделями строительства объектов на порядок, сроки и интенсивность ведения работ и использование ресурсов.

Последовательность решения этой задачи следующая. Сформированные и рассчитанные организационно-технологические модели увязываются по работам, составляющим специализированные потоки (производится закрепление работ за бригадами). Полученная таким образом сводная модель рассчитывается. Далее производится набор работ и ресурсов на плановый период. Потребность в ресурсах сравнивается с имеющимися (ограниченными). При несоответствии набора работ заданным ограничениям производится оптимизация графика расписания строительства объектов. Результатом многократного расчета и оптимизации графика – расписания является соответствующее количество вариантов календарного плана строительной организации.

Выбор окончательного варианта производится в два этапа. В начале все варианты календарного плана упорядочиваются по наименьшим суммарным значениям неравномерности потребления ресурсов, включая загрузку бригад, т.е. предпочтение отдается вариантам с наибольшей мерой соблюдения принципов строительного потока. Затем производится окончательный выбор варианта календарного плана по принятому критерию.

Таблица 5.2

График движения бригад строительной организации (фрагмент)

Объект	Основной вид работ, выполняемый бригадой (фамилия бригадира)	Планируемые показатели				Сроки и продолжительность выполнения работ		
		объем работ, м <sup>2</sup>	стоимость работ, руб.	выработка одного рабочего, м <sup>2</sup>	численность	январь 1-22	февраль 23-43	март 44-64
Школа Блок Б	Внутренняя штукатурка (Никуличева)	9675	261220	15	15	1(43)43*		
Школа Блок А	Внутренняя штукатурка (Никуличева)	4500	121500	15	15	44(20)64		

\* Первое число — начало работы, второе — продолжительность выполнения работы в днях, третье — окончание работы (измеряется в рабочих днях).

Таблица 5.3

Календарный график-расписание работ строительной организации (фрагмент)

Наименование работ	Месяца											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Земляные работы	12-16-35*											
	1											
	2											
	-											
	8											
	-											
	5											
Устройство фундаментов	5											
Установка колонн	1-5-50				12-5-20							
Устройство покрытия					12-5-10							
Кладка стен и перегородок из кирпича				12-30-45					15-12-90			
											4-18-45	
	1-60-75				16-24-30		34-18-52					
				33-25-20		10-18-38				22-12-45		
					17-6-30				16-24-48			
				26-10-20							7-30-40	
							3-30-52					
									2-6-48			
Устройство монолитных бетонных и ж/б конструкций	1-12-20					12-8-23						
Устройство кровли				1-10-35		12-12-35						
Устройство бетонной подготовки под полы												
Сантехнические работы			1-8-60			12-6-25						
Электромонтажные работы			1-12-35			12-8-30						
Отделочные работы					1-72-60							
								12-20-55				
Монтаж технологического оборудования						12-12-20						
Устройство чистых полов						1-24-40			12-12-30			
Благоустройство территории						1-12-27			12-20-25			

\* Первое число – номер объекта, второе – количество принятых рабочих в сутки, третье – продолжительность выполнения работы в рабочих днях



Планирование на предприятии строительства

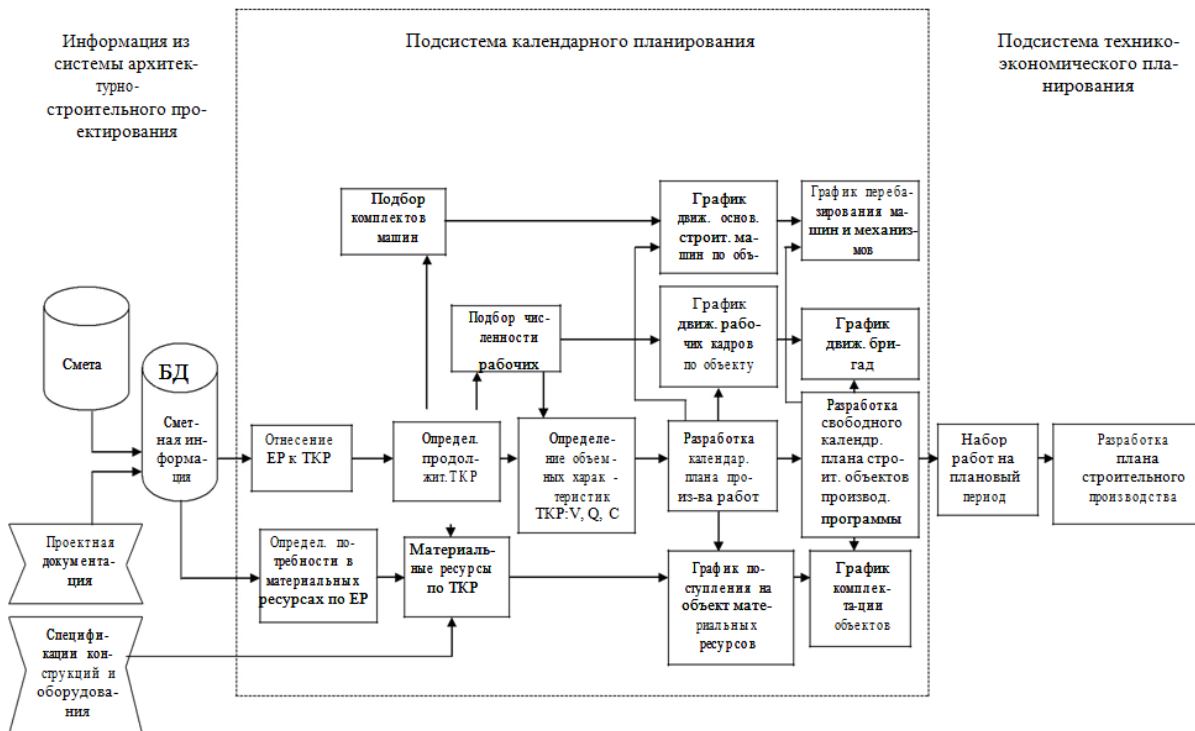


Рис. 5.1. Структурно-информационная модель подсистемы календарного планирования

## Планирование на предприятии строительства

Для анализа и сопоставления рассчитываемых планов при различных ограничениях и постановках задач может быть предусмотрен выбор вариантов по нескольким критериям. Результатами решения задач календарного планирования являются графики:

- освоения объемов работ в денежном выражении собственными силами и по генподряду;
- загрузки исполнителей (движение бригад);
- потребности в ресурсах;
- движения основных машин и механизмов по объектам;
- комплектации материальными ресурсами и оборудованием.

Структурно-информационная модель подсистемы календарного планирования показана на рис. 5.1.

Прошлый опыт применения графиков в строительстве, составленных традиционными методами, показал, что они не давали запланированного эффекта.

Такие графики в линейном и в сетевом виде составлялись вручную к началу строительства, и дальнейшая жизнь стройки должна была подчиняться заложенным в них решениям. Но ситуация на стройках быстро менялась, и графики приходилось фактически заново составлять и рассчитывать, что вело к большим затратам труда инженерно-технических работников. Отрыв графика от конкретных сложившихся условий делал его нереальным, превращал из инструмента для планирования и управления ходом работ в инструмент разового пользования. Недостаточное качество и длительные сроки разработки документов календарного планирования, несоответствие принимаемых в них решений современным требованиям обусловили необходимость поиска новых методов разработки календарных планов.

К настоящему времени произошли заметные сдвиги в решении этого вопроса. Получили распространение экономико-математическое моделирование, автоматизированные методы решения задач, методы машинной имитации и др.

Вопросы совершенствования календарного планирования неразрывно связаны с применением электронно-вычислительной техники. В области автоматизации календарного планирования выполнено много работ. Часть из них какое-то время использовалась в строительных организациях. Но жизнеспособными оказались немногие.

### 5.3. Разработка плана строительного производства

План строительного производства (производственная программа) является основной составной частью годовых (текущих) планов производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Все остальные планы, так или иначе связаны с формированием путей выполнения производственной программы или базируются на ее показателях как на исходной информации.

Разработка плана строительного производства – внутреннее дело строительной организации. Она сама решает состав и структуру плана. Возможные формы представления этого плана следующие:

- план ввода в действие производственных мощностей и объектов (табл. 5.4);
- план подрядных работ строительной организации (табл. 5.5);
- сводные планы объемов строительно-монтажных работ по заказчикам и субподрядчикам;
- ведомость физических объемов строительно-монтажных работ с распределением их по объектам, исполнителям и кварталам.

Конечным результатом строительного производства являются производственные мощности и объекты, подготовленные к выпуску продукции или оказанию услуг. Объемы ввода в эксплуатацию производственных мощностей и объектов в соответствующих единицах измерения служат натуральными показателями производственной программы строительной организации.

Производственные мощности измеряются годовым объемом выпускаемой предприятием продукции (проката, автомобилей, обуви и т.д.), количеством установленного оборудования (ткацких станков и т.д.), другими эксплуатационными характеристиками (километрами новых автомобильных дорог, газопроводов и т.д.) или в размерах производственной площади. В жилищном строительстве измерителем количества строительной продукции является общая площадь жилых домов, при строительстве школ, детских дошкольных учреждений — количество мест и т.п. Производственные мощности определяются в полном соответствии с проектом.

## Планирование на предприятии строительства

Таблица 5.4

Производственная программа на 201...г.

*Ввод в действие производственных мощностей и объектов*

Наименование заказчика	Наименование строек, производственных мощностей и объектов	Мощность				
		ед. измерения	всего	в том числе прирост мощности за счет перевооружения и реконструкции	срок ввода	исполнитель
Завод мед. оборудования	Производственные мастерские	тыс. м <sup>2</sup>	11,3		IV кв.	СУ-5
АО «Батайск-техника»	Корпус 2	тыс. м <sup>2</sup>	4,0	4,0	III кв.	СУ-6
АО «Альфа»	Жилой дом	тыс. м <sup>2</sup> общей площади	3,0		II кв.	СУ-6

Плановые сроки ввода в действие мощностей и объектов должны устанавливаться по проекту организации строительства. Показатели по вводу в действие производственных мощностей и объектов социальной сферы предусматриваются строительными организациями – генподрядчиками в своих планах в соответствии с заключенными договорами подряда.

В планах специализированных организаций, осуществляющих отдельные виды работ, показатели по вводу должны устанавливаться в соответствии со сроками завершения комплексов работ, определяемых графиками строительства и договорами генподрядчика с субподрядными организациями

Важнейшим показателем производственной программы является объем подрядных строительно-монтажных работ (СМР) в соответствии с заключенными договорами подряда.

Таблица 5.5

 План подрядных работ по строительной организации  
на 201...г., млн.руб.

Наименование заказчиков, строек и объектов	Исполнит.	Сметная стоимость		Объем подрядных работ											
		всего	в т.ч. собств. силами	начала	окончания	всего на год	из них по квартально				в т.ч. собств. силами	из них по квартально			
							1	2	3	4		1	2	3	4
АО «Быттехника»	Су-6	233,0	115,0	-	IIIкв.	119,00	33,08	35,42	50,50	-	114,00	30,00	35,00	39,00	-
Завод мед. оборудов. Произв. мастерские	Су-5	210,0	100,0	Iкв.	IVкв.	210,0	55,00	60,00	60,00	35,00	100,00	25,00	30,00	30,00	15,00
<b>Всего</b>		443,0	215,0			329,0	88,08	95,42	110,50	35,00	214,00	55,00	65,00	69,00	15,00

## Планирование на предприятии строительства

Объемы подрядных СМР, необходимые для обеспечения строительства и ввода в действие в заданные сроки мощностей и объектов и планирования мероприятий по развитию мощностей строительной организации, могут выполняться собственными силами и по генподряду. Это расчетные показатели, с помощью которых можно устанавливать величину других показателей. Например, показатели использования трудовых ресурсов и потребности в материально-технических ресурсах могут быть установлены только на базе показателя объема подрядных работ, выполняемых собственными силами.

При составлении плана строительного производства осуществляется пообъектный расчет остатка сметного лимита исходя из сметной стоимости СМР и объема выполненных работ на начало планируемого периода. Объем подрядных СМР по плану на год с разбивкой по кварталам определяется по согласованию с заказчиком в соответствии объемами работ, предусмотренными в календарных планах строительного объекта. На основании смет и плановых объемов СМР по объектам строительства составляется ведомость физических объемов работ.

Разработанный план строительного производства должен отвечать следующим требованиям: обеспечивать своевременный ввод объектов в эксплуатацию, гарантировать ритмичность работы в течение года и обеспечивать задел, создающий возможность непрерывной работы в последующие плановые периоды. Своевременный ввод объектов в эксплуатацию обеспечивается:

- *подлежащих вводу в плановом году*, – полным выделением денежных средств с последующей концентрацией на этих объектах необходимых материально-технических и трудовых ресурсов;
- *вновь начинаемых объектов* – выделением денежных средств, в соответствии с календарным планом строительства;
- *переходящих объектов* – в зависимости от темпа освоения денежных средств на начало планового периода.

Требование ритмичности работы строительной организации при разработке плана строительного производства связано с планированием примерно равных объемов работ по кварталам года. Вместе с тем механическое распределение объемов работ и ввода по кварталам года по 2.5 % неверно, так как не учитываются сезонные условия выполнения работ. Сезонные отклонения зависят от конкретных условий и плановой структуры работ и устанавливаются на основе опыта работы строительных организаций.

## Планирование на предприятии строительства

Для обеспечения непрерывности производства и ритмичности ввода в эксплуатацию строящихся зданий и сооружений к концу планируемого периода должен быть выполнен на переходящих объектах определенный объем работ, который называется заделом.

Величина задела зависит от ряда факторов: отрасли строительства, характера объектов, их величины, сроков сооружения. Отсутствие такого задела приводит к срывам в процессе строительства и нарушению норм его продолжительности.

В то же время чрезмерное увеличение задела приводит к росту объема незавершенного строительства, т.е. к длительному омертвлению денежных средств.

## 6. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### 6.1. Потенциал предприятия как фактор эффективности и конкурентоспособности строительного предприятия

В общем понимании, потенциал – степень мощности, совокупность средств, необходимых для чего-нибудь. В экономике это совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные, с помощью которых можно получить определенные результаты.

Потенциал производственной системы – это имеющиеся в системе возможности: наличие современной технологии, оборудования, подготовленных кадров, обеспечивающих функционирование и стратегическое развитие организации в условиях конкуренции.

Формирование и оценка потенциала предприятия в условиях проявления экономической нестабильности и кризисных явлений – актуальная проблема. Подходы к ее решению отличаются разнообразием точек зрения и теоретических положений. Процесс формирования потенциала предприятия во многом определяется его целевыми установками и факторами, влияющими на потенциал.

Диапазон целей, приоритетов и задач строительного предприятия обширен, при этом степень важности побудительных мотивов со временем претерпевает изменения как во внешней и внутренней среде предприятия, так и в субъективных предпочтениях его менеджеров. В общем случае любое предприятие стремится к оптимальному соотношению экономического, финансового и социального эффекта от производственной деятельности.

Определение факторов, влияющих на потенциал строительного предприятия в экономической литературе, носит дискуссионный характер.

Один из подходов к классификации факторов представлен в табл. 6.1.

В связи с большим множеством факторов, обуславливающих формирование и развитие конкурентоспособного потенциала предприятия можно представить его в виде локальных составляющих. Например, производственный потенциал, характеризует объем производства, который может освоить предприятие при полной загрузке имеющихся производственных мощностей. Он



## Планирование на предприятии строительства

показывает потенциальные возможности производства, наличие факторов производства, необходимых ресурсов.

Таблица 6.1

## Факторы формирования потенциала предприятия

Признаки классификации	Факторы
1	2
1 Финансовая стабильность и независимость организации	1.1 Объем соответственных финансовых средств;
	1.2 Возможность привлечения дополнительных средств;
	1.3 Соотношение дебиторской и кредиторской задолженности
2 Производственная мощность	2.1 Состояние основных производственных фондов;
	2.2 Технологический уровень и гибкость мощностей;
	2.3 Расположение и характер производственных площадей;
	2.4 Возможность расширения
3 Общая эффективность деятельности	3.1 Уровень эффективности выше среднего по организации отрасли
4 Производственный товар (услуга)	4.1 Уровень соотношения цена/качество;
	4.2 Конкурентоспособность;
	4.3 Номенклатура предлагаемых сопутствующих услуг
5 Эффективная система сбыта	5.1 Реальные объемы продаж;
	5.2 Пропускная способность каналов сбыта
6 Возможности персонала организации	6.1 Уровень квалификации;
	6.2 Уровень мотивации;
	6.3 Способность работать творчески
7 Маркетинговая политика	7.1 Основные покупатели;
	7.2 Конкуренты;
	7.3 Доля рынка;
	7.4 Имидж строительной компании
8 Эксклюзивные возможности и преимущества на рынке	8.1 Эксклюзивный доступ к сырью;
	8.2 Доступ к эксклюзивной информации

Окончание табл. 6.1

1	2
9 Устойчивые договорные отношения с поставщиками	9.1 Наличие альтернативных поставщиков;
	9.2 Кредит доверия у поставщиков;
	9.3 Мощность поставщика;
	9.4 Форма расчета с поставщиком;
	9.5 Коммуникации с поставщиком
10 Система управления	10.1 Качество управленческих решений;
	10.2 Уровень делегирования полномочий;
	10.3 Проходимость информации;
	10.4 Система стимулирования;
	10.5 Стиль руководства;
	10.6 Горизонт планирования

Финансовый потенциал – это денежные средства предприятия, которые могут быть использованы в различных направлениях: на расширение и модернизацию производства, на социальные нужды и др. Он образуется за счет денежных, инвестиционных, кредитных, валютных ресурсов, ценных бумаг, уставного капитала, издержек производства, стратегического бюджета, транзакционных издержек, расходов и страховок.

Инновационный потенциал строительного предприятия характеризуется процессом создания товаров и услуг высокого качества. Предприятие, которое не обеспечивает смену техники и технологических процессов, не сможет выдержать конкуренции в течение длительного времени. Инновационный потенциал предприятия это, в конечном итоге, возможности его по разработке и освоению новой техники, технологии, развитию изобретательства, рационализации, использованию достижений научно-технического прогресса.

Объединение локальных составляющих представляет совокупный потенциал, который характеризует способность предприятия осуществлять производственно-экономическую деятельность, выпускать продукцию, пользующуюся спросом на рынке.

Совокупный потенциал предприятия, способный обеспечить освоение больших объемов и номенклатуры работ при условии сохранения их высокого качества и сроков выполнения, является

## Планирование на предприятии строительства

важнейшим преимуществом при усиливающейся рыночной конкуренции.

Потенциал организации должен обладать специфическими свойствами:

- 1) достаточности для обеспечения конкурентоспособности и стратегического развития;
- 2) адаптивности организационного поведения системы для обеспечения конкурентоспособности и развития в соответствии с изменениями внешней среды и научно-техническим (инновационным) развитием;
- 3) стабильности, определяемой техническим циклом и заданным периодом времени, т.е. нормами и нормативами на какой-либо определенный период;
- 4) саморегулирования и саморазвития в соответствии с динамикой внутренней среды в период инновационных преобразований.

Достаточность потенциала свидетельствует о наличии имеющихся начальных возможностей фирмы, при которых можно организовать предпринимательство и выпускать конкурентоспособную продукцию и услуги.

Адаптивность выражается способностью приспосабливаться к изменениям потребительского спроса на продукцию организации, к различным финансово-экономическим явлениям и ситуациям в стране и регионе, результатам деятельности конкурентов, возникновению новых товаров и технологий.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются российские предприятия при формировании потенциала, можно условно классифицировать на общие, характерные, главным образом, для строительного комплекса.

Среди общих проблем можно выделить внешние и внутренние. К внешним относятся: нестабильность экономического окружения, высокая стоимость банковских кредитов, занижение курса акций вследствие политических причин и неразвитости фондового рынка и др.

Внутренними проблемами являются: устаревшее оборудование и технологии, несовершенство организаций труда, недостаточная квалификация персонала, неэффективные маркетинговые технологии и др.

Множество проблем, стоящих перед строительными организациями, настоятельно требуют переосмысливания стратегии и тактики их деятельности, решение вопросов оценки уровня потенциала, эффективности его использования и развития. В связи

## Планирование на предприятии строительства

с этим возникает потребность в определении необходимого и достаточного количества критериев, которые характеризовали бы наиболее существенные стороны развития потенциала предприятия. Так, критериями оценки ресурсного потенциала как неотъемлемой части производственного потенциала являются:

- *материалоотдача* – отношение выручки от реализации строительной продукции к материальным и приравненным к ним затратам в себестоимости строительной продукции;
- *доля материальных затрат в себестоимости строительной продукции* – определяется как доля переменных затрат в себестоимости строительной продукции;
- *производительность труда* – отношение объема выпущенной продукции к численности занятых рабочих;
- *рентабельность капитала* – отношение полученной суммы прибыли к сумме вложенного капитала;
- *уровень риска* – отношение максимально ожидаемой суммы убытка к объему собственных финансовых ресурсов на данный период, связанных с потерями.

Критерием оценки инновационного потенциала может быть соотношение коэффициентов обновления и выбытия основных фондов.

Коэффициент выбытия основных фондов рассчитывается как отношение стоимости выбывших основных фондов к стоимости основных фондов на начало года. Если обновление основных фондов опережает выбытие, то следует предполагать, что основные фонды не только находятся в работоспособном состоянии, но и происходят процессы существенного обновления и расширения производственной базы строительной организации.

Критерии и их показатели должны отражать конкретные направления развития потенциала предприятия, быть количественно измеримыми, иметь стабильную и достоверную информационную базу, исключать дублирование друг друга, быть сопоставимыми между собой как по объекту исследования, так и по времени, обеспечивать однозначность толкования, быть простыми в вычислениях.

Формирование системы критериев имеет своей целью определение резервов развития потенциала, повышение эффективности деятельности организации.

## 6.2. Производственная мощность и планирование ее развития

Строительная организация характеризуется производственной мощностью – максимально возможным количеством работ и услуг, которые она может выполнить собственными средствами производства за определенный промежуток времени. К собственным средствам производства относятся наемные работники, оборудование, помещения, запасы сырья. Чем полнее используется производственная мощность, тем ниже себестоимость единицы продукции и выше прибыль от реализации этой продукции. Организация может выжить и развиваться в рыночных условиях только при рациональном использовании своей мощности.

Расчет производственной мощности включает в себя:

- определение фактической производственной мощности и фактического коэффициента ее использования;
- определение планового коэффициента использования производственной мощности;
- установление плановой производственной мощности и ресурсов для ее развития в соответствии с планируемыми объемами работ.

Расчет производственной мощности основывается на выборе производственных ресурсов, к которым относят, согласно принятым в строительстве методикам, строительные машины и механизмы (машинные ресурсы), а также трудовые ресурсы.

Фактическая среднегодовая производственная мощность строительной организация  $M_{\phi}$  определяется исходя из фактически выполненного объема СМР ( $O_{\phi}$ ) и собственными силами коэффициентов фактического использования производственной мощности:

$$M_{\phi} = O_{\phi} (D / K_M + (1-D) / K_T),$$

где  $K_M$ ,  $K_T$  – коэффициенты использования соответственно машинных и трудовых ресурсов;

$D$  – доля работ, выполняемых механизированным способом в общем объеме фактически выполненных СМР.

Коэффициент использования машинных ресурсов рассчитывается по каждой группе ведущих машин по формуле

## Планирование на предприятии строительства

$$K_{Mi} = (1 - K_{Цi})(1 - K_{Bi}), \quad i = 1, \dots, n,$$

где  $K_{Цi}$  и  $K_{Bi}$  – соответственно коэффициенты целосменных и внутрисменных потерь машинного времени по  $i$ -й группе ведущих строительных машин в долях единицы.

Величины  $K_{Цi}$  и  $K_{Bi}$  устанавливаются на основе данных статистической отчетности, фотографий рабочего дня, выборочных обследований и пр.

Для всей совокупности строительных машин определяется средневзвешенный коэффициент их использования:

$$K_M = \sum_{i=1}^n K_{Mi} W_i / 100,$$

где  $W_i$  – удельный вес расчетной стоимости машино-часов, отработанных  $i$ -й группой машин в общей стоимости отработанных машино-часов, %;

$n$  – количество групп машин.

Расчетная стоимость машино-часов, отработанных  $i$ -й группой машин, определяется произведением среднегодового их количества на среднегодовое число машино-часов работы одной машины и плано-расчетную стоимость 1 машино-часа.

Коэффициент использования трудовых ресурсов может быть определен по формуле

$$K_T = (1 - K_{ЦП})(1 - K_{ВП}),$$

где  $K_{ЦП}$  и  $K_{ВП}$  – соответственно коэффициенты целосменных и внутрисменных потерь годового фонда рабочего времени в долях единицы.

Для того чтобы учесть изменения в машинных и людских ресурсах, которые прошли на конец базового года и с которыми будет начат плановый год, фактическая производственная мощность определяется на конец базового года при структуре работ, планируемой на новый год:

$$M_{ФКС} = M_{Ф} [D P_{МК} + (1 - D) P_{РК}] / 100 K_G,$$

где  $P_{МК}$  – суммарная техническая мощность машинного парка организации на конец отчетного года в процентах к среднегодовой;

## Планирование на предприятии строительства

$P_{рк}$  – численность рабочих на строительном-монтажных работах (за исключением машинистов и их помощников) по состоянию на конец отчетного года в процентах к среднегодовой численности;

$K_c$  – коэффициент, учитывающий изменение структуры работ в планируемом году по сравнению с отчетным годом по их фондоемкости и трудоемкости.

$$K_c = \sum_{j=1}^m O_{\phi j} q_{\phi j} a_j \sum_{j=1}^m O_{\phi j} / \sum_{j=1}^m O_{\phi j} q_{\phi j} \sum_{j=1}^m O_{\phi j} a_j \quad j = 1, \dots, m$$

где  $O_{\phi j}$  – объем  $j$ -го вида работ (вида строительства), выполненный в базовом году собственными силами, тыс. руб.;

$q_{\phi j}$  – фактические затраты труда в базовом году, чел.-дн.;

$a_j$  – коэффициент роста объема  $j$ -го вида работ (вида строительства) в плановом году.

Расчет фактической производственной мощности завершается определением коэффициента ее использования:

$$K_{мф} = O_{\phi} / M_{\phi},$$

т.е. фактически выполненный собственными силами объем СМР (сравнивается с фактической среднегодовой мощностью).

Среднегодовая производственная мощность строительной организации для выполнения собственными силами планируемых объемов СМР  $M_{пр}$  определяется исходя из планируемых объемов  $O_{п}$  и планируемого коэффициента использования мощности:

$$M_{пр} = O_{п} (D_{п} / K_{мп} + (1 - D_{п}) / K_{тп}).$$

Как видно, формула аналогична расчету фактической среднегодовой производственной мощности  $M_{\phi}$ , индексом  $P$  обозначено, что они принимаются показателям планового года

$$K_{мп} = K_m f, \quad K_{тп} = K_t \beta,$$

где  $f$  – коэффициент роста фондоотдачи в планируемом году;

$\beta$  – коэффициент роста производительности труда в планируемом году без учета роста за счет фактора механизации.

## Планирование на предприятии строительства

Коэффициент использования мощности строительной организации в планируемом году

$$K_{ИМП} = O_{П} / M_{ПР} = K_{МП} K_{ТН} / [ K_{ТН} D_{П} + K_{МП}(1 - D_{П}) ]$$

Полученные результаты расчета коэффициента использования мощности можно сравнить с максимально возможным. Максимально возможный коэффициент использования мощности определяется с учетом ритмичности производства и может быть равен коэффициенту ритмичности:

$$K_{ИММ} = R = 1 - \frac{\sigma}{\bar{a}} = 1 - \frac{\sqrt{\frac{\sum (a - \bar{a})^2}{m}}}{\frac{\sum a}{m}}$$

где  $\sigma$  – среднее квадратичное отклонение фактора,  $\alpha$  – ритмичность которого определяют:

$$\bar{a} = \frac{\sum a}{m_{в}}$$

$m_{в}$  – средняя арифметическая величина изменения этого фактора  
 $m_{в}$  – число отрезков времени, по которым определяется ритмичность.

**Пример.** Определить фактическую среднегодовую производственную мощность строительной организации ( $M_{ф}$ ) при фактическом выполнении годового объема строительно-монтажных работ  $O_{ф}=67,3$  млн руб. Доля работ, выполненных механизированным способом в общем объеме фактически выполненных СМР,  $D=0,51$ .

Показатели использования трудовых ресурсов:

– коэффициент целосменных потерь годового фонда рабочего времени  $K_{цп}=0,005$ ;

– коэффициент внутрисменных потерь годового фонда рабочего времени  $K_{вп}=0,084$ .

Данные для расчета коэффициентов использования машинных ресурсов приведены в табл. 6.2.



Показатели в таблице рассчитываются по нижеприведенным формулам (расшифровка буквенных обозначений дана в табл.):

$$Q_{Mчи} = q_{Mчи} \times m_i; C_{Mчи} = Q_{Mчи} \times \Pi_{Mчи}; C_{Mч} = \sum_{i=1}^m C_{Mчи}; W = \frac{C_{Mчи}}{C_{Mч}}$$

### Расчет фактической мощности

$$M_{\phi} = O_{\phi} \cdot (D/K_M + (1-D)/K_T);$$

$$K_T = (1 - K_{цп}) \cdot (1 - K_{вп}) = (1 - 0,005) \cdot (1 - 0,084) = 0,911;$$

$$K_M = \sum_{i=1}^n K_{Mi} \cdot W_i;$$

$$K_{Mi} = (1 - K_{цi}) \cdot (1 - K_{вi});$$

$$K_{M1} = (1 - 0,004) \cdot (1 - 0,08) = 0,916;$$

$$K_{M2} = (1 - 0,001) \cdot (1 - 0,2) = 0,799;$$

$$K_{M3} = (1 - 0,003) \cdot (1 - 0,14) = 0,857;$$

$$K_M = 0,916 \cdot 0,42 + 0,799 \cdot 0,4 + 0,857 \cdot 0,18 = 0,859;$$

$$M_{\phi} = 67,3 \cdot (0,51/0,859 + (1 - 0,51)/0,911) = 76,2 \text{ млн руб.}$$

Коэффициент использования мощности:

$$K_{имф} = \frac{O_{\phi}}{M_{\phi}} = \frac{67,3}{76,2} = 0,883$$

Таблица 6.2

Данные для расчета коэффициентов использования машинных ресурсов

Показатели	Ведущие группы машин		
	экскаваторы одноковшовые	башенные краны	стреловые гусеничные краны
1	2	3	4
1. Среднегодовое количество машин по группам, шт ( $m_i$ )	8	6	2
2. Плановорасчетная стоимость 1 маш.-ч, руб. ( $Ц_{мчi}$ )	64	58	82
3. Количество маш.-ч, отработанных одной машиной в базовом году ( $q_{мчi}$ )	2421	3320	3160
4. Коэффициент целосменных потерь машинного времени ( $K_{цi}$ )	0,004	0,001	0,003
5. Коэффициент внутрисменных потерь машинного времени ( $K_{вi}$ )	0,08	0,20	0,14
6. Количество маш.-ч, отработанных всеми машинами в базовом году ( $Q_{мчi}$ )	19368	19920	6320
7. Расчетная стоимость маш.-ч по группам машин за год в тыс. руб. ( $С_{мчi}$ )	1239,6	1155,4	518,2
8. Удельный вес расчетной стоимости маш.-ч по группам машин ( $W_i$ )	0,42	0,40	0,18

Расчет максимально возможного коэффициента использования мощности  $K_{имм} = R$ .

Если в плановом году предусматривается выполнение объема работ по кварталам в следующих размерах:

I кв.,  $a_1=22\%$ , II кв.,  $a_2=27\%$ , III кв.,  $a_3=28\%$ , IV кв.,  $a_4=23\%$ ,

то, определив среднеквадратическую и среднеарифметическую величины, найдем коэффициент ритмичности.

В нашем примере  $m=4$ ;  $\sum a=100\%$

## Планирование на предприятии строительства

$$\bar{a} = 100/4 = 25\%,$$

$$a - \bar{a}: \quad \begin{array}{ll} \text{для I кв. } 22-25 = -3; & \text{II кв. } 27-25 = 2; \\ \text{III кв. } 28-25 = 3; & \text{IV кв. } 23-25 = -3. \end{array}$$

$$(a - \bar{a})^2: \quad \begin{array}{ll} \text{для I кв. } - 9; & \text{II кв. } - 4; \\ \text{III кв. } - 9; & \text{IV кв. } - . \end{array}$$

$$\Sigma(a - \bar{a})^2 = 26$$

$$K_{\text{имм}} = R = 1 - \frac{\sqrt{\frac{26}{4}}}{25} = 1 - 0,102 = 0,898$$

Как показали расчеты коэффициент использования фактической мощности меньше максимально возможного.

$$K_{\text{имф}} = 0,883 \quad K_{\text{имм}} = 0,898, \quad K_{\text{имф}} < K_{\text{имм}}.$$

Предприятия должны разрабатывать мероприятия по развитию производственной мощности. Задачей планирования развития мощностей строительно-монтажных организаций является обеспечение своевременной их подготовки к выполнению запланированных объемов работ.

Мероприятия по развитию производственной мощности должны обеспечить ее прирост

$$\Delta M = M_{\text{пр}} - M_{\text{фкс}} = \Delta M_{\text{и}} + \Delta M_{\text{м}} + \Delta M_{\text{р}},$$

где  $\Delta M_{\text{и}}$ ,  $\Delta M_{\text{м}}$ ,  $\Delta M_{\text{р}}$  – прирост производственной мощности за счет соответственно интенсивных факторов, изменения оснащенности строительной организации машинами и оборудованием, изменения численности рабочих, занятых на СМР.

Интенсивные факторы в конечном счете приводят к росту производительности труда. Планируемый темп прироста производительности труда рабочих (в %) определяется в планах технического развития строительной организации.

## Планирование на предприятии строительства

Величина поставок строительных машин и оборудования строительной организации (или передача техники в аренду, оказание услуг сторонними под-разделениями механизации и т.п.) для выполнения планируемых объемов работ выявляется на основе расчетов потребности в строительной технике, которые осуществляются из планируемых объемов работ в физических измерителях.

Среднесписочное количество отдельных видов машин, необходимых для выполнения планируемых объемов работ, рассчитывается по формуле

$$N_M = V \cdot J / ПЭ ,$$

где  $N_M$  – среднесписочное количество машин;  
 $V$  – общий объем данного вида работ в физических измерителях;  
 $J$  – удельный вес объема работ, выполняемых данным видом машин;  
 $ПЭ$  – годовая эксплуатационная производительность машин.  
 Дополнительная поставка машин в планируемом периоде определяется по формуле

$$N_{МД} = (N_M - N_{МН}) K_p + N_{МС} ;$$

где  $N_{МД}$  – количество машин, которое должно быть поставлено в планируемом году;  
 $N_{МН}$  – наличие машин на конец отчетного года;  
 $N_{МС}$  – количество машин, подлежащих списанию в связи с износом;  
 $K_p$  – коэффициент, учитывающий неравномерность поставки машин в планируемом году.

При ограничении поставок строительной техники определяются объемы работ, которые могут быть выполнены планируемым парком машин.

Прирост производственной мощности в зависимости от изменения численности рабочих рассчитывается на основе данных о планируемом изменении трудовых ресурсов.

Численность рабочих, необходимых для выполнения объемов работ в планируемом периоде, определяется по формуле:

$$N_p = Q / \Phi_{пл} \cdot K_{вн} \cdot K_{нт}$$

## Планирование на предприятии строительства

где  $Q$  – суммарная трудоемкость строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами в планируемом периоде, чел.-дн.;

$F_{пл}$  – полезный фонд времени одного рабочего в планируемом периоде, дн;

$K_{вн}$  – планируемый коэффициент выполнения норм выработки;

$K_{нт}$  – планируемый коэффициент снижения нормативной трудоемкости в соответствии с планом повышения эффективности производства. Дополнительное количество рабочих в планируемом периоде

$$N_{рд} = N_p - (N_{рн} - N_{ру}),$$

где  $N_{рд}$  – количество рабочих, которые должны быть приняты на работу в планируемом периоде;

$N_{рн}$  – наличие рабочих на конец отчетного периода;

$N_{ру}$  – количество рабочих, которые могут быть уволены (по данным отчетного периода).

При ограниченной возможности прироста трудовых ресурсов определяются объемы работ, которые могут быть выполнены при планируемой численности работников.

Одновременно с определением дополнительной потребности в ведущих строительных машинах и трудовых ресурсах необходимо выполнять расчеты и разрабатывать мероприятия по обеспечению строительной организации всеми остальными производственными ресурсами, необходимыми для выполнения планируемых объемов работ.

Исходным положением планирования развития производственной мощности строительной организации долгое время считалось требование равенства мощности и планируемого объема работ.

Это означает, что производственная программа строительной организации должна быть такая, при которой производственная мощность используется на 100 %. Между тем, очевидно, что если сформировать программу, таким образом, то любой сбой в процессе ее реализации приведет к невыполнению принятых договорных обязательств.

Анализируя данные ряда зарубежных стран, делаем вывод, что уровень загрузки строительного оборудования колеблется от 75 до 85 %. И это связано не с тем, что строительные фирмы

## Планирование на предприятии строительства

плохо используют технику. Они сознательно создают и поддерживают соответствующие резервы, которые позволяют им надежно работать. В основу закладывается экономический расчет: сопоставление потерь от ненадежной работы и дополнительных затрат, связанных с созданием резервных мощностей и ресурсов, обеспечивающих более надежную работу.

В условиях действия стохастических факторов применение принципа избыточности – резервирования производственных мощностей основное средство обеспечения высокого уровня надежности выполнения договорных обязательств в строительстве.

Реализовать принцип избыточности можно разными способами, в том числе созданием таких организационных условий, когда часть производственной мощности (основная) используется на возведение объектов с четко установленными сроками строительства и жесткими санкциями за невыполнение договорных обязательств. Другая часть производственной мощности (резервная) используется на строительстве объектов по резервным договорам, по которым устанавливаются интервальные сроки ввода объектов в эксплуатацию. Во время ритмичной работы строительной организации основная и резервная мощности могут использоваться по соответствующим объектам с практически одинаковой интенсивностью. Если же вследствие влияния дестабилизирующих факторов ритмичность процесса строительства на основных объектах нарушается, сюда следует дополнительно привлекать резервы мощности с резервных объектов.

Строительная продукция, изготовленная по резервным договорам, может реализовываться потребителям по меньшей цене с учетом того, что имеются заказчики, которые согласны получить более дешевую продукцию при изготовлении ее с отклонением от нормативных сроков.

Какие бы способы резервирования ни применяла строительная организация оптимальным можно считать такой уровень использования ее производственной мощности, при котором обеспечивается максимальный положительный экономический результат от производственно-хозяйственной деятельности.

Плановая производственная мощность строительной организации с учетом резервирования

$$M_{П} = M_{ПР} \cdot P_{М},$$

где  $P_{М}$  – резервная мощность.

Расчет плановой производственной мощности завершается определением коэффициента сбалансированности, показывающего, насколько планируемый объем СМР соответствует мощности строительной организации:

$$K_{СБ} = (M_{П} K_{ИМП} - P_{М}) / O_{П}.$$

Производственная программа считается сбалансированной при  $K_{СБ}=1$ . Если  $K_{СБ} > 1$ , то мощность недоиспользована. Если  $K_{СБ} < 1$  и  $P_{М} > 0$  производственная программа имеет повышенную степень риска невыполнения. При  $K_{СБ} < 1$  и  $P_{М} = 0$  программа нерациональна, так как превышает возможности строительной организации.

### **6.3. Планирование технического развития и повышения эффективности строительного производства**

План технического развития и повышения эффективности производства содержит систему технических и организационно-хозяйственных мероприятий с расчетным обоснованием их эффективности, направленных на повышение технического уровня и качества строительства, производительности труда и прибыли, снижение себестоимости строительно-монтажных работ.

Исходными данными для разработки плана технического развития и повышения эффективности строительного производства (в дальнейшем – план технического развития) служат:

- долгосрочные прогнозы и стратегические планы развития предприятия;
- отраслевая и межотраслевая информация об отечественных и зарубежных научно-технических достижениях;
- перечень изобретений, рекомендованных для использования в практике строительства;
- рационализаторские предложения работников строительной организации;
- отчеты специалистов, выезжающих в зарубежные служебные командировки, материалы выставок, техническая литература и т.д.

## Планирование на предприятии строительства

Мероприятия, включенные в план технического развития, группируются, как правило, по следующим основным направлениям:

*1. Внедрение прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производства*

К мероприятиям по данному направлению относятся применение передовой технологии, прогрессивных методов механизации и автоматизации, применение новых строительных машин, механизмов, приспособлений, инструментов и приборов. В состав мероприятий включаются также внедрение прогрессивной организации строительно-монтажных работ, применение эффективных конструкций, деталей и материалов, более совершенных организационных форм управления строительством и передовых методов экономической работы и т.п.

*2. Освоение производства новых видов промышленной продукции и технологии*

В планах по этому направлению предусматриваются мероприятия по освоению продукции предприятий стройиндустрии, а также новых технологических процессов в строительном производстве. В планах указываются данные о показателях эффективности осваиваемых мероприятиях и сроках освоения.

*3. Экспериментальное строительство*

При экспериментальном строительстве предусматривается отработка в производственных условиях новых типов зданий и сооружений, отдельных конструктивных решений, инженерного оборудования, планировки и застройки предприятий и населенных пунктов и т.п., обеспечивающих высокий технический, организационный и экономический уровень строительства.

*4. Повышение качества строительства*

В планах по повышению качества строительства разрабатываются мероприятия, направленные на повышение уровня строительно-монтажных работ, основанные на внедрении комплексных систем управления качества строительства.

*5. Внедрение компьютерных систем и информационных технологий в управлении*

По этому направлению устанавливаются объемы применения вычислительной и коммуникационной техники и задания по



## Планирование на предприятии строительства

созданию информационных систем управления с выделением отдельных подсистем и задач.

*б. Внедрение передовых методов организации труда*

Основными мероприятиями по организации труда, предусматриваемые в плане, являются совершенствование форм разделения и кооперации труда, применение современных форм организации труда, изучение и распространение передовых приемов и методов труда, совершенствование нормирования труда, повышение квалификации работников и др.

В плане технического развития указываются основные показатели технического уровня строительства, к которым относятся доля полносборного и каркасно-монолитного строительства в общем объеме соответствующих видов строительства, удельный вес применения эффективных конструкций, материалов, методов организации и технологии строительства в общем объеме строительства.

За основные показатели экономической эффективности от осуществления технических мероприятий принимают снижение себестоимости строительно-монтажных работ (приросту прибыли) и рост производительности труда, достигаемые за счет внедрения новой техники.

Расчетным показателем экономической эффективности от осуществления технических мероприятий являются экономия материальных затрат, обеспечиваемые в результате внедрения новой техники.

Расчеты показателей экономической эффективности могут выполняться с использованием действующих до настоящего времени СН 509-78 «Инструкция по определению экономической эффективности использования в строительстве новой техники, изобретение и рационализаторских предложений».

План технического развития и повышения эффективности строительного производства может быть составлен по приведенной в табл. 6.3 форме.

## 6.4. Планирование социального развития предприятия

План социального развития предприятия содержит систему мероприятий, обеспечивающих достижение цели, – удовлетворение различных потребностей работников за счет средств и возможностей предприятия.

Основными разделами плана могут быть:

1. Совершенствование социальной структуры коллектива;
2. Улучшение условий труда и охраны здоровья;
3. Совершенствование оплаты труда, улучшение жилищных и бытовых условий работников;
4. Удовлетворение потребностей духовного и физического развития членов коллектива;
5. Развитие общественной активности работников и социальных отношений в коллективе.

Первый раздел связан с обеспечением нормального функционирования персонала при осуществлении производственного процесса, т.е. обеспеченностью кадрами нужной квалификации, наличием возможностей дальнейшего повышения квалификации и т.д. Основными показателями, которые характеризуют социальную структуру персонала, следующие:

- общая численность работников, в том числе рабочих, ИТР, служащих, младшего обслуживающегося персонала;
- распределение рабочих по возрасту;
- распределение работников по образованию;
- квалификационный уровень рабочих;
- численность рабочих, повысивших свой тарифно-квалификационный разряд;
- численность рабочих, имеющих вторые профессии;
- распределение рабочих по стажу работы в организации.

Мероприятия первого раздела плана направлены на повышение уровня механизации труда, повышение содержательности, улучшение профотбора и профориентации работников, создание стабильного состава работников коллектива, переориентацию и переподготовку кадров, высвобождающихся в результате технического прогресса и других причин производственного характера, повышение образовательного уровня работников в профессиональных и высших учебных заведениях и, в соответствии с этим, предоставление им соответствующей работы и должности.

## Планирование на предприятии строительства

Должны быть обеспечены нормальная обновляемость коллектива, снижение текучести.

Одной из главных задач этого раздела является определение перспективной потребности организации в работниках по отдельным процессам, квалификации, образованию и другим социально-демографическим признакам.

Во втором разделе плана социального развития предусматриваются мероприятия по:

- улучшению санитарно-гигиенических и других условий труда;
- сокращению производственного травматизма;
- профилактике и снижению профессиональной и общей заболеваемости;
- установлению рационального режима работы;
- организации перевозок рабочих от места жительства к местам работы на отдельные объекты;
- улучшению эстетической обстановки;
- улучшению условий труда женщин и подростков.

Выполнение этих мероприятий связано с техническим перевооружением и реконструкцией, заменой устаревшего оборудования, повышением безопасности труда и т.д.

План технического развития и повышения эффективности строительного производства

Наименование мероприятия	Единица измерения	Объем внедрения (в натуральном выражении) план	Удельный вес работ с применением новой технологии в общем объеме соответствующего вида работ		Объем затрат на внедрение, тыс.руб.			Экономическая эффективность							
					базисный период	план	всего	в том числе за счет		экономию затрат труда (чел.дн.)	Снижение себестоимости строительных-монтажных работ, тыс.руб.	в том числе по статьям затрат			
								7	8			9	12	13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 Внедрение прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производства															
1.1 Применение эффективной технологической оснастки	комплект	2	25	60	90,0	90,0	-	-	300	90,0	-	90,0	-	По отдельным мероприятиям не рассчитывается	
И т.д. по каждому направлению плана															
Всего															

## Планирование на предприятии строительства

Третий раздел плана содержит следующим вопросы:

- улучшение материального положения работников;
- использование фондов экономического стимулирования;
- совершенствование систем материального и морального стимулирования;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий членов коллектива.

Меры в этом разделе включают в себя совершенствование системы и повышение оплаты труда, увеличение материальной помощи матерям, имеющим малолетних детей, малообеспеченным, ветеранам и т.д.

Четвертый раздел плана включает в себя мероприятия по улучшению потребностей духовного и физического развития членов коллектива, рациональному использованию вне рабочего и в том числе свободного времени.

Мероприятия пятого раздела направлены на улучшение социальных отношений, развитие сотрудничества и взаимопомощи, внедрение научных методов руководства и взаимоотношения с подчиненными, повышение дисциплины труда, искоренение нарушений общественного порядка и других антиобщественных явлений.

Формирование мероприятий, включаемых в план, производится на основе оценки стоимости мероприятий, их приоритета и общих финансовых возможностей предприятия.

План мероприятий по социальному развитию может быть составлен по форме, приведенной в табл. 6.4.

Таблица 6.4

## План мероприятий по социальному развитию

Наименование мероприятий	Единица измерения	Объем внедрения	Объем финансирования, тыс. руб.				Срок внедрения	Экономическая или социальная эффективность	Исполнители
			всего	в том числе по источникам финансирования					
				собственные средства	кредиты банков	другие источники			
1. Мероприятия по совершенствованию социальной структуры коллектива:									
а) повышение квалификации рабочих и т.д.	чел.	42	210	150	–	60	1-4 кв.	Рост производительности труда	Гл. инженер, отдел кадров

## 7. ПЛАНИРОВАНИЕ ИЗДЕРЖЕК И РЕЗУЛЬТАТОВ

### 7.1. Разработка плана по труду и заработной плате

Планирование труда и заработной платы включает в себя расчеты показателей производительности труда, численности работников и фонда оплаты труда.

**Уровень производительности труда** в строительстве определяется двумя основными показателями: количеством продукции, выработанной в единицу времени (выработка), и затратами времени, необходимыми на изготовление единицы продукции (трудоемкость). Производительность труда измеряется стоимостным, натуральным и нормативным методами.

*Стоимостный метод*, при котором количество продукции учитывается по сметной стоимости или по договорной цене, дает возможность определить выработку в стоимостном выражении. Измерителем уровня производительности труда по строительной организации в целом, а также по участкам старшего производителя работ, производителей работ и мастеров является средняя выработка в денежном выражении на одного работника, занятого на строительном-монтажных работах и в подсобных производствах за отчетный (плановый) период .

Такая выработка определяется отношением объема работ в стоимостном выражении за соответствующий период (год, квартал, месяц) на среднесписочную численность работников.

Среднесписочная численность работников, например за отчетный месяц, исчисляется суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день отчетного месяца, т.е. с 1-го по 30-е или 31-е число (для февраля – по 28-е или 29-е число), включая праздничные (нерабочие) и выходные дни, и деление полученной суммы на число календарных дней отчетного месяца (на 30-е или 31-е, а для февраля на 28 и 29). Численность работников списочного состава за выходной или праздничный (нерабочий) день принимается равной списочной численности работников за предыдущий рабочий день. При наличии двух или более выходных или праздничных дней (нерабочих) подряд численность работников списочного состава за каждый из этих дней считается равной численности работников списочного состава за рабочий день, предшествовавшей выходным и праздничным (нерабочим) дням.

Для правильного определения среднесписочной численности работников необходимо вести ежедневный учет численности

## Планирование на предприятии строительства

работников списочного состава, который должен уточняться на основании приказов (распоряжений) о приеме, переводе работников на другую работу и прекращении трудового договора.

Численность работников списочный состав за каждый день должна соответствовать данным табеля учета использования рабочего времени работников, на основании которых устанавливается численность рабочих и служащих явившихся и не явившихся на работу.

В среднесписочную численность не включаются работники:

- женщины, находящиеся в дополнительном отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3-х лет;
- водители автомобилей, рабочие по ремонту, механики, начальником автоколонн и диспетчеры автомобильных хозяйств;
- работники, обучающиеся на последних курсах в вечерних и заочных, высших и средних специальных учебных заведениях, находящиеся в дополнительном отпуске без сохранения заработной платы, а также работники, поступающие в перечисленные учебные заведения, находящиеся в отпуске без сохранения заработной платы для сдачи вступительных экзаменов.

Пример определения среднесписочной численности работников организации за месяц (по организации, работающих на пятидневной рабочей неделе) показан в табл. 7.1.

*Натуральный метод* позволяет определять выработку рабочего по профессиям в натуральных показателях по видам работ ( $\text{м}^3$  кладки, конструкций,  $\text{м}^2$  площади) либо в целом в единицах измерения конечного продукта, приходящегося на одного работающего ( $\text{м}^2$  жилой площади, км трубопровода и т.д.).



## Планирование на предприятии строительства

Таблица 7.1

Среднесписочная численность работников строительной организации за месяц (при пятидневной рабочей недели).

Дни недели	Состояло в списочном составе		Подлежит включению в среднесписочную численность (гр.2 – гр.3)
	всего	в том числе не подлежит включению в среднесписочную численность	
1. Понедельник	252	3	249
2. Вторник	253	3	250
3. Среда	253	3	250
4. Четверг	257	3	254
5. Пятница	260	3	257
6. Суббота	260	3	257
7. Воскресение	260	3	257
Итого			1774

Среднесписочная численность за неделю составит:  $1774=253$  чел.

*Нормативный метод* измерения производительности труда показывает соотношение планируемых (фактических) затрат труда на определенный объем работ с затратами, полагающимися по норме, т.е. характеризует степень выполнения норм выработки рабочими.

Выработка в стоимостном измерении – обобщающий показатель уровня производительности труда, но он подвержен влиянию материалоемкости работ, динамики цен на орудия и предметы труда, не имеющие отношения к эффективности живого труда. Натуральная выработка является наиболее объективным показателем производительности труда, но она не может выступать обобщенным показателем производительности труда по строительной организации.

Показателем, не подверженным влиянию посторонних по отношению к данному строительству факторов, являются затраты труда на единицу продукции. Этот показатель характеризует трудоемкость продукции, уровень и динамику производительности труда.

В целях планирования и анализа труда рассчитывают:

## Планирование на предприятии строительства

- технологическую трудоемкость – затраты труда основных рабочих-сдельщиков и повременщиков на выполнение операций, изделий и работ;
- трудоемкость обслуживания – затраты труда вспомогательных рабочих, занятых обслуживанием производства;
- трудоемкость управления – затраты труда руководителей, специалистов, служащих.

Первый и второй вид затрат составляют производственную трудоемкость, которая непосредственно связана с изготовлением изделий и прямо относится на эти изделия.

Затраты труда рабочих на строительномонтажных работах и в подсобных производствах можно рассчитывать несколькими методами, основными из которых являются способ прямого счета и определение необходимых данных через выработку в натуральном или стоимостном выражении.

Способ прямого счета заключается в выборке из смет объемов работ на плановый период и затрат труда. При разнохарактерном наборе работ, обычном для общестроительных организаций, такой расчет требует больших затрат труда и времени и предполагает заблаговременное и полное получение проектно-сметной документации на производственную программу. При этом проводится большой объем расчетных операций. Наличие калькуляций на типовые здания несколько облегчает, но не решает задачу в полном объеме.

При планировании труда и заработной платы наряду с основными учитываются дополнительные затраты по работам, выполняемым за счет накладных расходов по обслуживанию строительных машин, по работам в стесненных условиях, в связи с удорожанием работ в зимнее время и прочим неучтенным работам. Одновременно учитывается сокращение трудоемкости работ по плану технического развития и перевыполнение норм выработки.

Определение дополнительных затрат прямым счетом представляет собой большие трудности, поэтому строительные организации решают эту задачу обычно путем начисления определенного процента на затраты труда, необходимые для выполнения основных СМР. Такого рода плановые лимиты дополнительных затрат устанавливаются строительными организациями на основе анализа и обобщения отчетных данных с исключением производительных затрат и потерь.

Расчеты затрат труда рабочих на СМР через выработку в стоимостном выражении проще и чаще применяются в практике

## Планирование на предприятии строительства

плановой работы, но в условиях нестабильности цен использование этого метода расчета ограничено. По подсобным производствам в основе расчета затрат труда лежат данные о планируемом объеме выпуска их продукции и нормы на единицу этой продукции.

**При планировании численности персонала** строительной организации определяют:

1) *численность основных рабочих-сдельщиков* по видам производства.

Расчет ведется как частное от деления плановых затрат труда на планируемое количество выходов, в среднем на одного рабочего в год по балансу рабочего времени. Плановое число рабочих дней устанавливают вычитанием из числа календарных дней в году, количество выходных и праздничных дней, невыходов на работу в среднем на одного рабочего, вызванные очередными и дополнительными отпусками, отпусками по беременности и родам, учебными отпусками, а также выполнением государственных общественных обязанностей, болезнью, неявками по разрешению администрации. Рассчитывая численность рабочих, определяют также их профессионально-квалификационный состав;

2) *численность вспомогательных рабочих-сдельщиков*, выполняемых работы за счет накладных расходов: устройство, ремонт и разборка нетитульных зданий; устройство приспособлений по безопасности работ; благоустройство строительной территории; устройство временных зданий для нужд субподрядчиков и др. Порядок расчета численности данной категории рабочих такой же как для основных рабочих-сдельщиков. Плановые затраты труда вспомогательных рабочих, при использовании укрупненного метода расчета принимают в процентах от затрат труда на основные строительные-монтажные работы по практическим данным ( $\approx 5\%$ );

3) *численность рабочих на повременной оплате труда* при выполнении работ, трудно поддающихся нормированию и учету, а также на работах повременного характера (например, дежурного электромонтера или слесаря и т.п.). Численность рабочих-повременщиков определяется исходя из принятых норм по обслуживанию основного производства. Для упрощения расчетов строительные организации численность рабочих-повременщиков во многих случаях принимают в процентном отношении от общей численности рабочих, занятых на СМР, используя отчетные данные аналогичных производств ( $\approx 10\%$ ).

4) *численность руко-водящих работников, специа-*

## Планирование на предприятии строительства

*листов и служащих* определяется на основе отраслевых нормативов, а при их отсутствии – по прогрессивным нормативам, разработанным самой строительной организацией по функциям управления. При разработке нормативов по функциям управления строительной организации, являющихся основой для формирования аппарата управления, исходят из функций межотраслевого характера и единых для всех отраслей факторов, влияющих на объем и характер выполняемой работы по каждой функции. Общая численность работников данной категории устанавливается, как правило, суммой соответствующих нормативов по функциям управления. Штатное расписание утверждается в строительной организации и служит для определения среднесписочной численности руководящих работников, специалистов и служащих. Укрупненно численность руководящих работников, специалистов и служащих может быть определена в процентах от суммарной численности рабочих ( $\approx 12\%$ )

Среднесписочная численность всех работающих определяется как сумма среднесписочной численности рабочих, руководящих работников, специалистов и служащих.

**Фонд оплаты труда** утверждается, исходя из суммы выплат заработной платы, с учетом стимулирующих, компенсирующих и других выплат, производимых за выполняемую работу, а также за непроработанное на производстве время, но оплачиваемое работодателем: оплата льготных часов подростков, оплата перерывов в работе кормящих матерей и др.

Исходными данными для определения фонда оплаты труда персонала строительной организации служат:

- производственная программа и ее трудоемкость, рассчитанная на основе нормативов;
- состав и уровень квалификации работников, необходимых для выполнения программы;
- тарифная система при действующих рыночных отношениях;
- применяемые формы и системы оплаты труда;
- гарантированная законодательством минимальная заработная плата, льготы и компенсации;
- штатное расписание, нормы и зоны обслуживания;
- финансовые возможности организации с учетом установленного порядка налогового регулирования средств, направленных на потребление, а также других действующих норм и законодательных актов по вопросам труда и заработной платы.

В фонд оплаты труда относятся: заработная плата, исчис-

## Планирование на предприятии строительства

ленная из сдельной нормы оплаты труда, тарифных ставок, должностных окладов; дополнительные выплаты, надбавки, доплаты (гарантийные, компенсационные, стимулирующие и др.).

В действующем законодательстве на сегодняшний день существует ограниченный круг выплат, которые работодатель обязан производить работнику (сверхурочные, работа в праздничные и выходные дни, командировочные и др.) В остальных случаях подобные вопросы о выплатах оговариваются в контрактах.

На этапе становления и развития рыночных отношений в стране все большее распространение получает бестарифная система, при которой оплата труда – предмет личной договоренности, соглашений и коллективных договоров.

Договорной способ регулирования заработной платы позволяет сбалансировать интересы работодателей, наемных работников и государства на основе всестороннего учета позиций каждой из сторон и выработки гибкого подхода к принимаемым решениям. Роль соглашений и особенно коллективных договоров резко возросла с предоставлением строительным организациям права самостоятельно определять размеры и соотношение тарифных ставок и окладов.

Для определения размера средств на оплату труда может быть принят следующий порядок расчета:

$$З = \sum_{i=1}^m N_i \cdot З_{фми} \cdot n,$$

где  $N_i$  – среднесписочная численность работников  $i$ -й категории;

$З_{фми}$  – фактическая (на момент расчета), по данным статистической отчетности, или прогнозируемая (договорная) на будущий период среднемесячная оплата труда одного работника  $i$ -й категории;

$m$  – количество категорий работников (рабочих-сдельщиков, рабочих-повременщиков, руководящих работников и т.д.);

$n$  – количество месяцев в плановом периоде.

Размер средств на оплату труда может быть определен и на основе систематически устанавливаемого минимума, оплаты труда в Российской Федерации:

$$З = \sum_{i=1}^m N_i \cdot (З_{ми}^{мин} \cdot b_i \cdot K_{район} \cdot K_{ПП}) \cdot n$$

## Планирование на предприятии строительства

где  $Z_{тл}^{мин}$  – минимальный месячный размер оплаты труда, устанавливаемый в Российской Федерации соответствующими решениями;

$V_i$  – число минимальных размеров оплаты труда, включенных в величину средств на оплату труда, принятую в коллективном договоре по  $i$ -й категории работников;

$K_{район}$  – районный коэффициент к заработной плате, установленный действующим законодательством,

$K_{ГПР}$  – коэффициент, учитывающий прочие выплаты (выслугу лет, дополнительные отпуска, премии, доплаты и надбавки за работы в сверхурочное и ночное время, выходные и праздничные дни и т.п.), включаемые в фонд оплаты труда сверх нормируемой величины средств на оплату труда.

В коллективном договоре или приложении к нему обязательно должны быть зафиксированы конкретные показатели, размеры, источники, периодичность и условия вознаграждения за результаты труда. Граница между базовой заработной платой и премиями по структурным подразделениям и категориями персонала должна определяться дифференцированно с учетом финансового состояния, технологических, организационных и других особенностей предприятия, а также складывающейся цены рабочей силы на рынке труда. Суммарный плановый фонд оплаты труда

$$\Phi_{OT} = Z + \sum_{i=1}^m P_i$$

где  $Z$  – заработная плата работников строительной организации в плановом периоде;

$P_i$  – премия по  $i$ -й категории работников в плановом периоде.

В плановый фонд оплаты труда включаются только затраты, необходимые при нормальной работе строительной организации. Всякого рода расходы, возникающие в результате недостатков организации производства и труда, доплаты в связи с отступлениями от нормальных условий труда, за простой, за исправление брака не включаются в плановый фонд оплаты труда.

## 7.2. Планирование себестоимости строительных работ

Себестоимость строительных работ – это затраты строительной организации, выраженные в денежной форме, на производство и сдачу заказчику строительных, монтажных работ, работ по ремонту зданий и сооружений, а также другие виды работ, выполненные по договору на строительство и относимые к строительным в соответствии с установленным порядком.

Под плановой себестоимостью работ понимаются плановые затраты на выполнение заданного объема работ. Она показывает, в какую сумму обойдется производство плановой строительной продукции (сколько средств строительная организация затратит на потребление орудий труда, предметы труда и оплату труда рабочих).

Целью планирования себестоимости строительных работ является определение:

- величины затрат на производство работ в установленные договорными сроками на строительство при наиболее рациональном и эффективном использовании материалов, рабочей силы, строительных машин и механизмов и других производственных ресурсов, соблюдении правил технической эксплуатации основных средств и обеспечении безопасных условий труда;

- прибыли и возможностей производственного и социального развития строительной организации исходя из размера прибыли, остающейся в ее распоряжении.

Кроме того, плановая себестоимость используется для организации внутрипроизводственного хозяйственного расчета структурных подразделений строительной организации.

Планирование себестоимости строительных работ ведется организацией самостоятельно, в соответствии с порядком и методами, учитывающими условия ее деятельности. При этом плановая себестоимость строительных работ может определяться как по отдельным объектам, так и по строительной организации в целом.

Себестоимость строительных работ, выполняемых строительной организацией собственными силами, складывается из затрат, связанных с использованием в процессе производства материалов, топлива, энергии, основных средств, трудовых ресурсов, а также других затрат.

## Планирование на предприятии строительства

Затраты на производство строительных работ включаются в себестоимость работ того календарного периода, к которому они относятся. Затраты могут быть текущие (постоянные) и единовременные (однократные или периодически производимые). Они могут подразделяться на прямые и косвенные (накладные), переменные (соответственно независящие и зависящие от изменения объемов выполняемых работ).

В себестоимость строительных работ включаются:

- затраты, непосредственно связанные с производством работ;
- затраты, связанные с использованием природного сырья (при рекультивации земель, плата за воду и т.д.);
- затраты некапитального характера, связанные с совершенствованием технологии и организации производства, улучшением качества строительных работ, повышением долговечности объектов строительства;
- затраты на обслуживание производственного процесса;
- расходы по организации, подготовке производства и др.

С позиции экономического содержания цены продукции (работ, услуг), себестоимость работ можно представить следующим образом:

$$Ц = C_{\text{мр}} + C_{\text{от}} + П_{\text{пр}},$$

где  $C_{\text{мр}}$  – стоимость материальных ресурсов (материалы, топливо, электроэнергия, амортизация основных средств и др.), т.е. стоимость прошлого труда овеществленная в материальных ресурсах;

$C_{\text{от}}$  – размер средств на оплату труда работников, участвующих в изготовлении продукции (стоимость живого труда, стоимость рабочей силы);

$П_{\text{пр}}$  – прибавочный продукт, прибавочная стоимость, прибыль предпринимателя (работодателя);

$C_{\text{мр}} + C_{\text{от}}$  – составляют себестоимость продукции, издержки производства ( $C_6$ );

$C_{\text{от}} + П_{\text{пр}}$  – вновь созданная стоимость, добавленная к стоимости материальных ресурсов живым трудом работников.

Отсюда возникает налог на добавленную стоимость:

$(C_{\text{от}} + П_{\text{пр}}) \cdot Z_{\text{ндс}} = \text{НДС}$  – предприниматель на эту величину обязан «поделиться» с государством.



## Планирование на предприятии строительства

$Z_{ндс}$  – ставка налога.

В конечном итоге формула цены имеет вид:

$$Ц = C_6 + П_{пр} + НДС.$$

Затраты, образующие себестоимость, могут группироваться следующим образом:

1)  $C_{мр} = M_з + A,$

где  $M_з$  – материальные затраты;  
 $A$  – амортизация основных средств;

2)  $C_{от} = З_{пл} + O_{сн},$

где  $З_{пл}$  – заработная плата;  
 $O_{сн}$  – отчисления на социальные нужды;

3) прочие затраты ( $П_з$ ) – налоги, сборы, отчисления.

В этом случае себестоимость определяется путем суммирования затрат по элементам:

$$C_6 = M_з + З_{пл} + O_{сн} + A + П_з.$$

Состав и содержание элементов затрат в себестоимости строительной продукции, работ и услуг следующий:

1) *Материальные затраты* (за вычетом стоимости возвратных отходов). В этом элементе отражается стоимость: приобретаемых со стороны сырья и материалов, которые входят в состав строительной продукции; покупных материалов; комплектующих изделий, топлива всех видов, используемых в процессе производства продукции для обеспечения нормативного технологического процесса или расходуемых на другие производственные и хозяйственные нужды, а также запасных частей для ремонта оборудования; стоимость износа средств труда, не относимых к основным фондам, износа спецодежды и других малоценных предметов; работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними предприятиями и организациями.

Материальные затраты определяются исходя из потребности в материальных ресурсах, необходимых для производства работ, и их стоимости с учетом расходов по доставке их до объектов складов и заготовительно-складские расходы.

## Планирование на предприятии строительства

Потребность в материальных ресурсах определяется на основе физических объемов работ и производственных норм расхода ресурсов, разрабатываемых, непосредственно, строительной организацией и утверждаемых ежегодно ее руководителем. Расчет потребности в материальных ресурсах на производство строительных работ производится по всем основным видам применяемых материалов.

Стоимость прочих (не расшифрованных по видам) материалов, используемых, как правило, в небольших количествах, определяется в целом по строительной организации исходя из сложившегося уровня их расхода на единицу объема выполненных работ.

2) *Затраты на оплату труда.* В этом элементе отражаются расходы на оплату труда основного производственного персонала строительной организации: заработная плата работников (в том числе неспящего состава), занятых управлением, обслуживанием, текущим ремонтом строительных машин и механизмов, на СМР, а также административно-хозяйственных работников, работников ведомственной охраны и др.

Затраты на производство строительных работ по элементу "Затраты на оплату труда" определяются исходя из суммы выплат заработной платы с учетом стимулирующих, компенсирующих и других выплат, производимых за выполненную работу, а также за не проработанное на производстве время всему строительно-производственному персоналу и относимым к этому элементу.

3) *Отчисления на социальные нужды.* Определяются на основе установленных законодательством норм обязательных отчислений органам государственного страхования, пенсионного фонда, государственного фонда занятости и медицинского страхования от затрат на оплату труда работников, включенных затраты на оплату труда.

4) *Амортизация основных средств.* В этом элементе отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных средств. Они исчисляются из среднегодовой стоимости как собственных, так и арендованных основных производственных средств (кроме стоимости основных производственных фондов подсобных и вспомогательных производств), на которые начисляется амортизация, и средней нормы амортизационных отчислений.

## Планирование на предприятии строительства

При исчислении среднегодовой стоимости основных производственных средств не учитывается стоимость полностью амортизированных основных средств, нормативный срок службы которых истекает на начало планируемого года, а также среднегодовая стоимость основных средств с момента истечения их нормативного срока службы в планируемом году.

Средняя норма амортизационных отчислений определяется исходя из плановой структуры основных производственных средств, на которые начисляется амортизация, и утвержденных норм по отдельным группам основных средств.

5) *Прочие затраты.* К этому элементу относятся налоги, сборы, платежи (включая по обязательным видам страхования), отчисления в страховые фонды (резервные) и другие обязательные отчисления, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком, платежи за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, затраты на оплату процентов по полученным кредитам, затраты на командировки, подъемные, плата сторонним организациям за пожарную и сторожевую охрану, за подготовку и переподготовку кадров, затраты на организованный набор работников, на гарантийный ремонт и обслуживание, оплата услуг связи, банков и др. При определении прочих затрат проводятся расчеты по каждому их виду исходя из планируемых объемов работ, в зависимости от которых изменяются величины этих затрат, а также действующих норм и нормативов.

Общая сумма затрат на производство СМР определяется путем суммирования затрат по элементам.

Плановая себестоимость по отдельным объектам может быть определена также технико-экономическим расчетом по статьям затрат, принятым при определении стоимости строительства: прямые затраты (материалы, расходы на оплату труда рабочих, расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов), накладные расходы. В основу расчетов закладывается план мероприятий повышения технического и организационного уровня производства по сравнению с предусмотренным в проектно-сметной документации.

Для расчета плановой себестоимости по статьям затрат составляются плановые калькуляции, в которых затраты формируются на выполненный в планируемом году объем работ по объекту с учетом снижения затрат за счет мероприятий по повышению технического и организационного уровня строительного произ-

водства.

Мероприятия по повышению технического и организационного уровня производства разрабатываются в разрезе объектов. Они должны обеспечить снижение стоимости выполняемых работ по сравнению с установленной в проектно-сметной документации за счет применения более дешевых строительных материалов, прогрессивных строительных конструкций, изделий и строительной техники и более совершенной технологии производства, совершенствования организации производства, улучшения использования трудовых ресурсов, повышения качества продукции подсобного и вспомогательного производства и др.

Плановая себестоимость при таком методе расчетов определяется как разность между планируемой стоимостью работ по объекту, установленной в проектно-сметной документации, и величиной снижения затрат в результате осуществления мероприятий и суммой сметной прибыли.

Плановая себестоимость строительных работ в целом по строительной организации (смета затрат на производство) определяется суммированием плановой себестоимости работ по объектам.

### 7.3. Планирование прибыли

Конечный финансовый результат деятельности строительной организации, слагаемый из финансового результата от реализации строительной продукции (работ, услуг), основных фондов и иного имущества строительной организации, продукции и услуг подсобных и вспомогательных производств, находящихся на балансе этой организации, а также доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям, называют валовой прибылью (или убытком)

$$Пв = П_{сп} + П_{и} + П_{пп} + П_{во},$$

где  $П_{сп}$  – прибыль от реализации строительной продукции;  $П_{и}$  – прибыль от реализации имущества,

$П_{пп}$  – прибыль от реализации продукции подсобных и вспомогательных производств;

$П_{во}$  – прибыль от внереализационных операций.

Прибыль от реализации строительной продукции – сдачи заказчику объектов, выполненных строительных и других работ, предусмотренных договором на строительство:

## Планирование на предприятии строительства

$$П_{сп} - В_{сп} - НДС - С_{бсп},$$

где  $В_{сп}$  – выручка от реализации строительной продукции (работ, услуг);

$НДС$  – налог на добавленную стоимость;

$С_{бсп}$  – себестоимость продукции (работ, услуг).

Прибыль от реализации сторонним организациям продукции и услуг подсобных и вспомогательных производств определяется

$$П_{пп} - В_{пп} - НДС - С_{бпп}$$

где  $В_{пп}$  – выручка от реализации продукции подсобных и вспомогательных производств;

$С_{бпп}$  – себестоимость продукции.

Прибыль от реализации основных фондов, нематериальных активов, производственных запасов и другого имущества определяется разностью

$$П_{и} = В_{и} - Нз - Рр - С_{о},$$

где  $В_{и}$  – выручка от реализации основных фондов, излишнего оборудования, материалов, комплектующих изделий и др.;

$Нз$  – вычеты, предусмотренные законодательством (включая НДС);

$Рр$  – расходы на реализацию (реклама, транспортировка, подготовка к реализации и др.);

$С_{о}$  – остаточная стоимость нематериальных активов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, а по основным фондам – первоначальная (восстановительная) стоимость этого имущества.

Прибыль от внереализационных операций, т.е. от операций, непосредственно не связанных с основной деятельностью, определяется доходами от этих операций, уменьшенных на сумму расходов по ним.  $К$  доходам от внереализационных операций относятся: сдача имущества в аренду; доходы по ценным бумагам строительной организации; прибыль от совместной деятельности; дивиденды по акциям; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году, и др.

Расходы от внереализационных операций включают в себя затраты по аннулированным производственным заказам, а также затраты на производство, не давшее продукции; затраты на содержание законсервированных производственных мощностей и объектов (кроме затрат, возмещенных из других источников); по-

## Планирование на предприятии строительства

тери и недостачи сверх норм естественной убыли материальных ценностей, включая готовую продукцию (в тех случаях, когда виновники не установлены или во взыскании с которых отказано судом); некомпенсируемые виновниками потери от простоев по внешним причинам; другие расходы от внереализационных операций.

Главным источником средств для возмещения затрат и образования доходов предприятия является выручка от реализации продукции – сумма денежных средств, полученных предприятием за произведенную продукцию, выполненные работы, оказанные услуги.

При расчете выручки от сдачи заказчику готовой строительной продукции необходимо принимать во внимание разрыв между временем выполнения СМР и сдачей строительной продукции. Поэтому в случаях, если в строительной организации применяются расчеты с заказчиком за готовую строительную продукцию, выручка определяется с учетом изменения объема незавершенного строительного производства

$$B_{ГСП} = O_{СМР} + C_H - C_K$$

где  $B_{ГСП}$  – выручка от сдачи готовой строительной продукции, руб.;

$C_H, C_K$  – объем незавершенного строительного производства соответственно на начало и конец планируемого периода, руб.;

$O_{СМР}$  – объем СМР, выполненных собственными силами, руб.

Основная масса прибыли строительной организации представляет собой прибыль от сдачи заказчиком выполненных работ, которая в зависимости от этапа инвестиционного процесса может быть сметной, плановой и фактической.

Сметная прибыль – прибыль, определенная в процессе разработки проектно-сметной документации. Это сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительного-монтажных организаций: уплата налогов, покрытие убытков на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование.

Плановая прибыль представляет собой прогноз прибыли строительной организации, составляемый при разработке производственно хозяйственного плана

$$П_{пл} = П_{см} + Э + К,$$

## Планирование на предприятии строительства

где  $P_{см}$  – сметная прибыль;  
 $\mathcal{E}$  – плановая экономия от снижения себестоимости работ за период строительства объекта;  
 $K$  – компенсации, полученные от заказчика.

Плановая прибыль может определяться как по отдельным объектам и выполняемым работам, так и в целом., по строительно-монтажной организации (от сдачи работ заказчиком, выполненных собственными силами и от реализации услуг подсобных производств и вспомогательных хозяйств).

Пример расчета валовой прибыли от сдачи заказчиком готовой строительной продукции приведен в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Расчет плановой величины валовой прибыли по строительной организации на 20... год

№ п/п	Показатели	Всего на год
1	2	3
1	Объем реализованной строительной продукции, выполненный собственными силами (в договорных ценах), тыс. руб.	150500
2	Объем реализации на сторону продукции и услуг вспомогательных и подсобных производств (в договорных ценах), тыс.руб.	800
3	Общий объем строительно-монтажных работ и реализуемой на сторону продукции и услуг вспомогательных и подсобных производств (п.1+п.2), тыс. руб.	151300
4	Объем незавершенного строительного производства, тыс. руб. на начало года	7500
5	Объем незавершенного строительного производства, тыс. руб. на конец года	4100
6	Выручка от сдачи строительно-монтажных работ, готовой строительной продукции, реализации на сторону продукции и услуг вспомогательных и подсобных производств (п.3+п.4-п.5)	154700
7	Себестоимость строительно-монтажных работ, продукции вспомогательных и подсобных производств, услуг, выполненных в плановом периоде, всего тыс. руб.	139896
8	Расходы от внереализационных операций, тыс.руб.	3500
9	Доходы от внереализационных операций, тыс.руб.	1000
10	Налоговая прибыль, тыс. руб. (п.6-п.7-п.8+п.9)	12304
11	Рентабельность, % (п.10/п.7)	8,8





## Планирование на предприятии строительства

Величина прибыли, остающейся в распоряжении строительной организации, определяется в соответствии с, порядком уплаты налогов, установленным законами Российской Федерации

$$Пч = Поб - Нп;$$

$$Нп = Поб \cdot С_{Нп}/100,$$

где  $Пч$  – прибыль, остающаяся в распоряжении строительной организации (чистая прибыль);  
 $Поб$  – налогооблагаемая прибыль;  
 $Нп$  – налог на прибыль;  
 $С_{Нп}$  – ставки налога на прибыль, %.

Прибыль, остающаяся в распоряжении строительной организации, называется чистой прибылью. Однозначных рекомендаций по планированию использования чистой прибыли нет. Может быть составлена смета использования суммы прибыли на: финансирование мероприятий по воспроизводству основных фондов, а так же структурной перестройки производства и решения социальных задач.

Однако на крупных предприятиях рекомендуется образование плановых фондов накопления, потребления и резервного фонда.

*Фонд накопления*, образуемый за счет прибыли, используется на приобретение и строительство основных фондов производственного и непроизводственного назначения и осуществления других капитальных вложений. Кроме того, за счет этого фонда финансируются расходы: на проведение научно-исследовательских работ и природоохранные мероприятия; расходы сверх установленных норм включения в себестоимость для налогообложения (повышение квалификации, командировочные, представительские расходы, проценты за кредит и др.); расходы по выпуску ценных бумаг; взносы по созданию других предприятий; уплата штрафных санкций в случае сокрытия (занижения) прибыли, нарушения требований по охране окружающей среды и ряд других расходов.

*Фонд потребления* используется на финансирование социальных нужд и материальное стимулирование работников: выплаты премий, не связанных с производственными показателями (за долголетний труд, в связи с юбилеем и др.); оказание материальной помощи; оплату путевок, лечение, медикаменты для работников и членов их семей; выплату дивидендов и др.

## Планирование на предприятии строительства

*Резервный фонд (фонд риска)* предназначен для покрытия непредвиденных потерь, вызванных стихийными бедствиями, покрытия балансовых убытков, выплаты дивидендов при недостатке прибыли, погашения кредиторской задолженности при ликвидации предприятия.

Резервный фонд образуется в соответствии с законодательством Российской Федерации и учредительными документами строительной организации

## 8. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8.1. Составление баланса доходов и расходов

Основным финансовым документом предприятия является баланс доходов и расходов. Баланс доходов и расходов или финансовый план (баланс) представляет собой сводную характеристику финансового состояния предприятия, раскрывающую источники формирования его капитала, размещение и использование этого капитала в текущем или плановом периоде. Баланс содержит доходы и расходы предприятия, которые должны иметь равновесное состояние своих значений на тот или иной календарный срок. Понятие «баланс» означает в данном случае полное равенство доходов и расходов предприятия. Основными факторами, определяющими равновесное финансовое состояние всякой производственной или коммерческой фирмы, являются выполнение плана производства и реализации продукции и пополнения за счет полученной прибыли собственного капитала, а также ускорение оборачиваемости своих активов, повышение эффективности производственной деятельности.

Финансовый план обычно разрабатывается на один год с детализацией по кварталам и, в некоторых случаях, по месяцам. При его составлении используются показатели перспективного плана.

Показатели планового финансового баланса определяются источниками поступлений средств, затратами и расходами. В плановом балансе доходов и расходов находят также отражение финансовые отношения с государственным бюджетом, банковской и страховой системами и по операциям на рынке ценных бумаг, а так же эмиссии собственных ценных бумаг.

Состав показателей планового баланса доходов и расходов предприятия представляет собой определенную систему, позволяющую в рамках каждого периода планирования определять источники затрат (расходов), их соотношение, степень и направление использования, распределение источников и сбалансировать их с затратами или расходами.

Финансовый план содержит расчеты ряда других показателей: прибыли от производственной деятельности, амортизационных отчислений на восстановление основных фондов, поступлений средств в порядке долгосрочного и среднесрочного кредитования, процентов банкам по кредитам, финансовых результатов от других видов деятельности.

## Планирование на предприятии строительства

Наибольший удельный вес в собственных капитальных вложениях имеют суммы амортизационных отчислений. Планированию получения этих средств на предприятии должно быть уделено наибольшее внимание.

Состав и содержание финансового плана на предприятии зависят от вида, специфики и масштаба производства. Показателями в этих планах могут быть детальными или укрупненными. В любых случаях финансовый план состоит из показателей сгруппированных в доходную и расходную части. Форма документа представлена в табл. 8.1.

При планировании деятельности предприятия прибыль или доход рассматривается как основной финансовый результат. Доход от выбытия основных фондов представляют собой превышения их продажной цены над остаточной стоимости. Финансовый результат от реализации иных активов (акций, материалов, денежных документов, ценных бумаг) определяются также разностью между продажной ценой и первоначальной или остаточной стоимостью.

При планировании баланса доходов и расходов каждое предприятие должно правильно определить рыночную стоимость своих активов и пассивов на соответствующий плановый период.

Активы баланса состоят из двух основных частей: оборотные средства и основной капитал. Оборотные средства называются текущими активами, которые в течение года превращаются в наличность или оборачиваются по схеме «ресурсы-деньги-товар» и т.д.

Главными элементами оборотных средств являются денежные ресурсы и материальные запасы.

## Планирование на предприятии строительства

Таблица 8.1

Баланс доходов и расходов предприятия

Наименование показателей	Сумма, тыс. руб
<b>I. Доходы и поступления средств</b>	
Прибыль от реализации продукции и услуг	
Прибыль от продажи прочих активов	
Доходы от выбытия основных фондов	
Доходы от долевого участия в совместном предприятии	
Доходы по акциям и другим ценным бумагам	
Доходы от продажи валюты и курсовой разницы	
Амортизационные отчисления	
Долгосрочные ссуды банка	
Ссуды от прироста оборотных средств	
Прочие доходы и поступления	
<b>Итого доходов и поступлений</b>	
<b>II. Расходы и отчисления средств</b>	
Налог на прибыль предприятия	
Налог на имущество предприятия	
Дивиденды акционерам	
Долгосрочные капитальные вложения	
Погашения ссуд и уплата процентов	
Прирост оборотных средств	
Уценка продукции	
Резерв погашенных безнадежных долгов	
Отчисление в фонд потребления	
Отчисление в фонд накопления	
Образование резервного фонда	
Создание фонда материальной помощи	
Прочие расходы и отчисления	
<b>Итого расходов и отчислений</b>	

Основные средства, или фиксированные активы, служат длительное время и оборачиваются через несколько лет. Нематериальные активы складываются из стоимости патентов, лицензий, торговых марок, репутации компании и других неосязаемых ценностей, которые в условиях рынка становятся предметом купли-продажи.

Пассивы баланса включают в себя обязательства предприятия перед своими кредиторами и собственный или акционерный капитал предприятия. Обязательства в свою очередь де-

ляются на текущие, или краткосрочные, которые выплачивают в течение года, и долгосрочные, распределяемые на более длительный срок выплат. Собственный капитал включает в себя уставной фонд, привилегированные и обычные акции, прибыль и резервы. Уставной капитал представляет собой сумму вкладов учредителей предприятия.

Баланс доходов и расходов предприятия, содержащий рыночную стоимость и движение всех активов и пассивов, отражается в действующей годовой или иной финансовой отчетности. Министерством финансов Российской Федерации для периодической отчетности предприятий рекомендована форма бухгалтерского баланса, который служит не только отчетом за минувший финансовый период, но и является одновременно планом-ориентиром на предстоящий срок финансовой деятельности предприятия. Составляется он на основе данных действующего плана производства и реализации продукции, капитальных вложений и инвестиций, трудового и социального развития и других разделов комплексного социально-экономического плана.

## 8.2. Бюджетирование

Большое значение в настоящее время приобретает вид финансового планирования – бюджетирование. Бюджетирование – это процесс составления и реализации бюджета предприятия, документа в соответствии с которым предприятие ведет свою хозяйственную деятельность. Бюджет, по существу, детальная смета финансовой деятельности предприятия на определенной период. Это смета доходов и расходов всех хозяйственных подразделений и функциональных служб предприятия. Составление финансовых бюджетов предприятия служит основой внутрихозяйственного планирования, соизмерения затрат и результатов.

Бюджетирование направлено на решение, прежде всего, следующих затрат:

- изыскание внутренних резервов снижения затрат на производство и реализации продукции, обоснование оптимальных уровней расхода финансовых средств, оптимизация налоговой политики и др.;
- получение дополнительных конкурентных преимуществ, например, за счет более эффективной системы управления финансами;
- повышения инвестиционной привлекательности предприятия в глазах иностранных инвесторов.

Роль бюджетирования определяется необходимостью

улучшения финансово-экономического состояния и повышения финансовой устойчивости как предприятия в целом, так и отдельных его структурных подразделений. Бюджетирование является важной составляющей процесса планирования на предприятии, отражающей оценку необходимых показателей деятельности (в денежном выражении) и позволяющей эффективно управлять бизнесом.

Обычно на предприятии должен составляться общий (свободный) и частные бюджета.

Применительно к строительному предприятию (организации) структура общего бюджета имеет определенные специфические особенности. В общем виде бюджет предприятия подразделяется на операционный бюджет и финансовый бюджет.

### **Операционный бюджет**

Операционный бюджет включает в себя бюджеты:

- реализации (продаж);
- производства;
- прямых материальных затрат;
- прямых трудовых затрат;
- производственных накладных расходов;
- общих и административных расходов;
- прогнозный отчет о прибылях и убытках.

*Бюджет реализации* строительной продукции – прогноз объема реализации на бюджетный период продукции в стоимостном и физическом выражении в разрезе отдельных видов продукции (работ, услуг).

Результаты расчетов этого бюджета влияют на все последующие бюджеты. В зависимости от прогнозного объема продаж на последующих этапах планируются производственная программа, величина и структура заказов, инвестиций и источников финансирования.

В бюджете реализации определяется сумма денежных средств, которую предприятие может получить от своих заказчиков. Наиболее ответственное – определение цены строительной продукции, которое закладывается в сметы. Ожидаемый денежный поток от реализации продукции и услуг будет входить в доходную часть бюджета движения денежных средств.

*Бюджет производства* определяет ожидаемый объем производства, который, в зависимости от особенностей предприятия, может быть объемом строительного-монтажных работ, объемом

## Планирование на предприятии строительства

производства строительных материалов, деталей, конструкций.

В любых случаях объемы рассчитываются путем учета наличия запасов, реализации и оптимальных заделов на будущее.

*Бюджет прямых затрат* включает в себя материальные и трудовые затраты. *Бюджет прямых затрат на строительные материалы* составляется после определения объема производства и рациональных запасов на будущее. Он показывает, сколько сырья и материалов требуется для производства и сколько сырья и материалов должно быть закуплено.

Потребность прямых материальных затрат может быть определено с использованием технологических нормативов или средневзвешенных норм расхода материальных ресурсов рассчитанных по данным прошлых бюджетных периодов. Последний метод определения прямых затрат является более простым, но дает более грубую оценку.

*Бюджет прямых трудовых затрат* – это затраты на оплату труда. Бюджет прямых затрат на труд составляется на основе бюджета производства с учетом трудоемкости работ и товаров. Для этого необходимо отобрать нормативы трудоемкости и ставки оплаты труда, используя соответствующие сметные и другие нормы расценки.

*Бюджет производственных накладных расходов* включает в себя все прочие статьи, которые не являются прямыми затратами на материалы и затратами на труд. К ним относятся постоянные затраты, напрямую не связанные с динамикой производства и продаж, например, амортизационные отчисления, услуги сторонних организаций, арендная плата и др. и переменные затраты, которые изменяются пропорционально изменению объема производства, например, расходы на вспомогательные материалы.

*Бюджет общих и административных расходов* включает в себя статьи операционных расходов, например, расходы по реализации строительной и прочей продукции, общие расходы по управлению и др.

*Прогнозный отчет о прибылях и убытках* представляет собой расчетную оценку доходов и расходов строительной организации на предстоящий период.

### **Финансовый бюджет**

Финансовый бюджет подразделяется на бюджет движения денежных средств, прогнозный баланс и бюджет инвестиций.

*Бюджет движения денежных средств* составляется в виде притока – оттока денежных средств за определенный период и



## Планирование на предприятии строительства

состоит из разделов:

- поступлений, включающих в себя остаток денежных средств на начало периода, поступления денежных средств от заказчика и другие статьи поступления денежных средств;
- расходов денежных средств, отражающих все виды оттоков денежных средств на предстоящий период;
- избытка или дефицита денежных средств (разница между поступлением и расходованием денежных средств);
- заемных средств и поступления задолженности на предстоящий период.

Бюджет движения денежных средств обычно составляется по видам деятельности: основной (производственной), инвестиционной и финансовой. Денежными поступлениями по основной деятельности являются, например, выручка от реализации продукции (работ, услуг): поступление по инвестиционной деятельности – продажа основных средств, ценных бумаг; финансовой деятельности – кредиты и займы, полученные дивиденды по долгосрочным финансовым вложениям.

Денежные выплаты по основной деятельности – оплата поставщикам за материалы, выплата заработной платы работникам предприятия, арендные платежи и т.п.; инвестиционной деятельности – покупка основных средств, ценных бумаг; финансовой деятельности – возврат кредитов и займов и процентов по ним, выдача дивидендов акционерам из чистой прибыли.

*Прогнозный баланс* позволяет оценить, как будет выглядеть финансовое положение организации по прошествии соответствующего периода, выявить возможные неблагоприятные для организации финансовые последствия, проверить правильность других расчетов, выделить будущие финансовые источники и обязательства. Основной функцией прогнозного баланса при формировании бюджета предприятия является контрольная. Если все предварительные расчеты произведены правильно, то обязательно будет соблюдено равенство активов и пассивов.

*Бюджет инвестиций* рассматривает вопросы обновления – выбытия внеоборотных активов (основных средств, долгосрочных финансовых вложений). Такой бюджет определяется, как потребностями текущего бюджетного периода (закупка оборудования и пр.), так и временным периодом, выходящим за рамки бюджетного (капитальное строительство, программы модернизации и пр.)

## 9. ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

### 9.1. Назначение оперативного планирование. Месячные планы строительного производства

Важнейшей составной частью единой системы планирования в строительстве, средством улучшения организации и повседневного управления строительным производством является оперативное планирование.

Оперативные планы устанавливают конкретные производственные задания по участкам производителей работ и мастеров, по бригадам и подсобным производствам на месяц, декаду, неделю, сутки, с учетом хода выполнения планов и выявленных дополнительных резервов увеличения объема строительно-монтажных работ, улучшения использования рабочего времени, строительных материалов и конструкции, машин и транспортных средств.

Оперативные планы имеют целью: доведения общего (тактического) плана строительства до непосредственных исполнителей; организацию ежедневного контроля выполнения плана и устранения, возникающих в ходе работ отклонений от плана; обеспечение правильной расстановки рабочих и создания условий для выполнения плана каждой бригады и каждым рабочим; организацию своевременного снабжения строящихся объектов необходимыми материалами, конструкциями, изделиями и полуфабрикатами.

Любые решения руководства, связанные с строительным производством, принимаются с учетом временных параметров выполнения работ.

При составлении планов на более длительный период в них невозможно учесть все факторы, которые могут возникнуть в период, непосредственно предшествующий началу работ. По мере приближения к намеченным срокам выполнения тех или иных работ информированность о конкретной ситуации непрерывно возрастает. По этому признаку документы оперативного планирования делят на месячные оперативные планы и составленные на их основе недельные графики (планы) с разбивкой по суткам.

Оперативные планы и составленные на их основе недельно-суточные графики служат средством непосредственного руководства строительным производством и осуществления диспетчерского управления. Непрерывное наблюдение и контроль за ходом

## Планирование на предприятии строительства

выполнения оперативных планов дают возможность своевременно обнаруживать нарушения сроков работ, выявлять их причины и планировать меры к устранению.

Оперативные планы необходимы для согласования, взаимной увязки строительно-монтажных работ, выполняемых общестроительной, специализированными и монтажными организациями.

В каждый момент времени конкретный исполнитель должен иметь четко сформулированное задание. Поэтому на основе годового плана разрабатываются месячные планы, которые в ходе выполнения также уточняются и с учетом этого составляются недельно-суточные планы производства строительно-монтажных работ.

Месячные оперативные планы разрабатывают на уровне объекта, участка и строительной организации.

Исходными данными для составления месячного оперативного плана служат:

- годовые планы строительной организации;
- календарный план строительства объектов производственной программы строительной организации;
- календарный план производства работ на отдельных объектах;
- графики движения бригад;
- графики комплектации объектов материалами, изделиями и конструкциями;
- график перебазирования машин по объектам строительства;
- проекты производства работ на объекте;
- сметная документация;
- данные о состоянии работ на отдельных объектах на начало планового месяца;
- данные о возможности обеспечения строительства на начале планового месяца материалами, трудовыми и техническими ресурсами;
- планово-производственные нормы, учитывающие производственные и местные условия строительства.

Состав и содержания плана зависит от уровня, для которого он разрабатывается. Структура форм оперативных планов может быть разнообразной.

В качестве примера приводим формы плана по участку мастера ( 1 – ОП), старшего производителя работ ( 2 – ОП), строительной организации ( 3 – ОП).

## Планирование на предприятии строительства

Любой из этих документов состоит из трех частей:

1. Производственная программа.
2. Техничко-экономические показатели.
3. Потребность в материальных и технических ресурсах.

Месячный план мастера (прораба) по строительству отдельного объекта включает в себя показатели:

- срок ввода объекта в эксплуатацию, если он предусмотрен в планируемом месяце. В этом случае следует завершить все работы и подготовить соответствующую документацию для предъявления ее заказчику и органу государственного надзора.
- объем строительно-монтажных работ, которые должны быть выполнены на объекте в предстоящем месяце собственными силами в натуральных измерителях и стоимостном выражении;
- план по труду и заработной плате;
- потребность в основных материалах, изделиях, конструкциях и полуфабрикатах;
- потребность в строительных машинах и механизмах.

Месячный план старшего производителя работ (начальника строительного участка) формируется путем суммирования показателей объектов, входящих в состав участка. Объем строительных и монтажных работ, выполняемых на уровне участка, планируется по генподряду, в том числе собственными системами и по субподряду.

Начальнику участка входит в обязанность подготовка и предоставление субподрядчикам фронта работ, создание условий для их нормальной работы и координация деятельности всех участников строительства.

Месячный план строительной организации формируется как сумма месячных планов строительных участков.

Каждая строительная организация может по своему усмотрению менять перечень показателей, а также устанавливать свой собственный порядок разработки месячных оперативных планов. Один из подходов к составлению оперативных планов может быть следующий.

На основе годового плана работ и их выполнения за предыдущий месяц, а также ожидаемого выполнения плана текущего месяца плановый отдел строительной организации устанавливает задание (контрольные цифры) на планируемый месяц. Эти задания разбиваются по участкам, а затем по мастерам (прорабам) и доводятся до исполнителей не позднее, чем за неделю до начала планируемого месяца. В этих заданиях указываются объемы работ

## Планирование на предприятии строительства

в денежном выражении, которые должны быть выполнены в предстоящем месяце на объектах.

Имея контрольную цифру, мастер производит набор работ на месяц на основе графиков производства работ, сметной документации и данных о фактическом состоянии работ на объекте. Набор работ передается начальнику участка (старшему производителю работ), который при необходимости, вносит в предложение мастера коррективы и составляет сводный набор работ по участку. Подписанный сводный набор работ передается в производственный отдел строительной организации, где проводится расчет потребности в ресурсах на набранный объем работ, проверяются сроки завершения комплексов или этапов работ, объемы субподрядных работ, сводятся наборы работ воедино.

Форма №1 – оп

## Оперативный план

 по участку мастера \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_  
 (месяц, год)

## I. Производственная программа

Срок ввода объекта (или сдача объекта под монтаж оборудования)

- 1.
- 2.

План строительно-монтажных работ, затраты труда и заработная плата рабочих

Наименование объектов и укрупненных комплексов работ	Единица измерения	Количество	Сметная стоимость		Затраты труда, чел./днях		Зарботная плата в руб.		Срок(дата)	
			Единицы, тыс.руб.	Всего, тыс.руб.	На единицу	Всего	На единицу	Всего	Начало работ	Окончание работ
Итого по основным работам										
Работы за счет накладных расходов										
Работы, выполняемые для субподрядчика										
Доплаты (в т.ч. фон мастера, бригадира)										

Всего

## II. План по труду и заработной плате

1. Численность работников

В том числе рабочих

2. Среднемесячная выработка работника

В том числе рабочего

3. Фонд заработной платы работников

В том числе рабочих

 4. Зарботная плата рабочих, занятых на погрузке и выгрузке  
 (за счет обслуживающих хозяйств)

## III. Потребность в основных материалах, конструкциях, деталях и полуфабрикатах

Наименование деталей, конструкций, материалов	Единица измерения	Потребное количество

## IV. Потребности в строительных машинах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Единица измерения	Потребное количество

**Сводный оперативный план  
по участку ст. производителя работ**

на \_\_\_\_\_

(месяц, год)

**I. План ввода объектов в действие или сдача под монтаж (перечень объектов и сроки вводов)**

1.

2.

**II. План строительного-монтажных работ, затрат руда и заработной платы рабочих**

Наименование показателей	Единица измерений	всего	В том числе по участкам производителей работ (мастеров)		
			1	2	3
1. Объем строительного-монтажных работ по генподряду	тыс. руб				
В том числе работы:	-				
выполняемые собственными силами	-				
выполняемые субподрядчиками	-				
Из них:	-				
санитарно-технические работы	-				
электромонтажные работы	-				
монтаж оборудования и т.д.	-				
2. Численность работников на строительного-монтажных работах и в подсобных производства	чел.				
В том числе:	-				
рабочих	-				
административно-хозяйственного персонала	-				
3. Среднемесячная выработка работника	руб.				
В том числе рабочего	-				
4. Фонд заработной платы работников	тыс. руб.				
В том числе рабочих	-				
5. Удельный вес заработной платы рабочих, в объеме работ	%				
6. Зарплата рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах (за счет обслуживания хозяйств)	тыс. руб.				

**III. Потребности в основных материалах, конструкциях и деталях**

Наименование материалов и деталей	Единица измерения	Потребное количество по объектам			Всего по участку
		1	2	3	

**IV. Потребности в строительных машинах и механизмах**

Наименование машин и механизмов	Единица измерения	Потребное количество по объектам			Всего по участку
		1	2	3	

**Оперативный план**  
**Строительной организации на \_\_\_\_\_**  
 (месяц, год)

**I. План ввода объектов в действие и строительно-монтажных работ**

Наименование заказчиков и объектов	Объем работ по генподряду в тыс.руб	В том числе выполняемых		Объем работ, выполняемый субподрядчиками				Ввод объектов в действие и сдача под монтаж	
		собственными силами	по субподряду	сантехнических работ	электромонтажных работ	механико-монтажных работ	и т.д.	мощность	дата сдачи
<b>Итого</b>									

**II. План по труду и заработной плате**

Наименование показателей	Единицы измерения	По участкам производителей работ				По подсобным производствам, подчиненным организации	По прочим хозяйствам	По аппарату организации	Всего по организации
		1-й участок	2-й участок	3-й участок	Итого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Объем строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами	тыс. руб.								
2. Численность работников, всего, в том числе занятых на строительно-монтажных работах и подсобных производствах Из них рабочих	чел.								
3. Выработка одного работника	руб.								
4. Фонд заработной платы работников В том числе: рабочих административно-хозяйственного персонала	тыс. руб.								
5. Среднемесячная заработная плата работника	руб.								
6. Удельный вес заработной платы рабочих в объеме строительно-монтажных работ	%								
7. Оплата отпусков	тыс. руб.								
8. Общий фонд заработной платы	тыс. руб.								



### III. Потребность в основных материалах и конструкциях

Наименование материалов и конструкций	Единица измерения	По участкам				По подсобному производству	Всего по организации
		1-й	2-й	3-й	Итого		

### IV. Потребность в строительных машинах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Единица измерения	По участкам				По подсобному производству	Всего по организации
		1-й	2-й	3-й	Итого		

Единый набор работ является основой для расчета плановым отделом технико-экономических показателей для каждого участка и объекта, а так же сводных показателей для строительной организации. Плановый отдел совместно с другими отделами и службами составляют проекты документов оперативного планирования, которые передаются на утверждение высшему руководству организации. После утверждения месячные планы передаются на исполнение, не позднее чем за 2 дня до начала месяца, строительным участкам и мастерам, а субподрядные организации получают согласованные показатели объемов предстоящих работ.

## **9.2. Недельно-суточное планирование производства строительного-монтажных работ**

В условиях динамичного хода производственного процесса и непрерывного действия дестабилизирующих факторов могут возникнуть такие отклонения в ходе строительства объектов, которые при использовании месячного цикла регулирования в последующем трудно ликвидировать. В такой обстановке переходят к управлению по недельно-суточным графикам.

Недельно-суточный график – это графические модели, отражающие во времени процесс производства строительного-монтажных работ, производственно-технологической комплектации, обеспечения строительными машинами, средствами механизации и транспортом, работы подсобных предприятий и хозяйств строительных организаций.

Недельно-суточные планы-графики являются одной из форм, которая используется в оперативном планировании и диспетчерском управлении строительным производством. Они позволяют составить обоснованное задание, наладить строгий контроль за его выполненным, своевременно решать возникающие в ходе работ вопросы, благодаря чему обеспечивается четкий ритм и интенсивный характер производства. Исходными данными для составления недельно-суточных графиков служат оперативные месячные планы строительного-монтажных работ, календарные (сетевые) графики строительства, проекты производства работ и комплектовочные ведомости.

Суточные графики производства строительного-монтажных работ составляются генподрядчиком, и служат основанием для графиков субподрядных организаций, поставщиков и других обеспечивающих организаций. В соответствии с графиком производства работ строятся графики комплектации и другие

## Планирование на предприятии строительства

виды обеспечения.

В недельно-суточных графиках показатели месячного плана детализируются до суточных заданий, при этом последовательность работ указывается в соответствии с календарным планом.

В недельно-суточных графиках каждая позиция календарного плана – технологический комплекс работ – может быть разделена на строительно-монтажные процессы. В каждой строке графика показываются: объем работ на неделю, ее сметная стоимость и затраты труда. В графах, отражающих дни недели, строки делятся на две части: в первой показывается задание на каждый день, а во второй его выполнение. В недельно-суточных графиках отражаются не только основные, но и подготовительные работы.

Недельно-суточные графики поставки материалов и конструкций разрабатываются также пообъектно.

В них указывается количество ресурсов, требующихся по графику, имеющихся на объекте и дополнительно поставляемых. В недельно-суточных графиках работы машин, составляемых пообъектно, дается потребность в машинах на каждую смену. В формах недельно-суточных графиков обеспечения материальными ресурсами и машинами строки также разбиваются на две части – задание и выполнение и используются для контроля, регулирования и ежедневного учета. Таким образом, недельно-суточные графики – это оперативные документы, которые позволяют организовывать выполнение каждой позиции календарных и месячных планов по дням недели.

Мастера (производители работ), при разработке недельно-суточных графиков, на основании календарного и месячного планов с учетом ожидаемого выполнения работ за текущую неделю подготавливают предложения по объемам работ, потребности в рабочих и материально-технических ресурсах, подлежащих включению в график на предстоящую неделю. В графиках предусматриваются только такие объемы работ, выполнение которых может быть обеспечено материально-техническими ресурсами, рабочей силой и необходимыми денежными средствами. Перед подготовкой предложений проверяется состояние работ на объектах, выясняются их ожидаемое выполнение к началу предстоящей недели и возможность создания фронта работ; устанавливается предусмотренная месячным планом обеспеченность работ к началу планируемой недели рабочей силой, материалами, машинами и транспортом; осуществляется увязка планируемых работ со смежными работами, выполняемыми специализированными орга-

низациями.

Проекты недельно-суточных графиков мастера (прорабы) составляют с участием бригадиров и передают начальнику участка, который, в свою очередь, по всем объектам своего участка передает проекты недельно-суточных графиков в производственно-технологический отдел строительной организации. Здесь на их основе составляется проект недельно-суточного графика по строительной организации.

Точно также поступают субподрядные организации, которые проекты недельно-суточных графиков передают в производственный отдел генподрядной организации. Кроме того, сюда же поступает информация со всех производственных предприятий, транспортных организаций, предприятий механизации и других участников строительного процесса о материально-технических ресурсах, которые они реально могут поставить в течение предстоящей недели.

На основании всей этой информации производственный отдел, при необходимости, вносит коррективы в проекты недельно-суточных графиков и передает их на утверждение руководителю строительной организации.

Перед началом плановой недели директор или главный инженер строительной организации проводит оперативное совещание с заинтересованными лицами и утверждает недельно-суточные планы-графики. В этот же день они передаются непосредственным исполнителям.

Примеры недельно-суточных графиков производства строительномонтажных работ и поставок строительных материалов и изделий даны в табл. 9.1. и 9.2.



Таблица 9.1

Утверждаю:  
Директор \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Недельно-суточный график производства строительного-монтажных работ

с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование объектов и виды работ	Единица измерения	Объем работ на неделю	Трудоёмкость, чел-дней	Сметная стоимость, руб.	Суточный график и его выполнение												Итого объемы работ за неделю	
					понедельник		вторник		среда		четверг		пятница					
						По графику		По графику		По графику		По графику		По графику				
Всего																		

Начальник ПТО \_\_\_\_\_

Таблица 9.2  
 Утверждаю:  
 Директор \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Объект: жилой дом

Недельно-суточный график поставок строительных материалов и изделий

с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование материалов и изделий	Единица измерения	Потребности			Суточный график поставок, план/факт					Поступило за неделю
		По графику	Имеется на объекте	Требуется дополнительно	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	
1. Кирпич	тыс.шт	18,1	15,5		3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	
2. Железобетонные плиты перекрытия	шт.		-		25,0	30,0				
3. Раствор	м <sup>3</sup>		-		5,5	5,5	4,0	2,0	4,0	

Начальник ПТО \_\_\_\_\_

### 9.3. Контроль выполнения оперативных планов строительного производства

Главными задачами контроля выполнения оперативных планов производства работ являются:

- выявление отклонений от намеченных планов производства работ и установление причин возникновения этих отклонений;
- оценка значимости отклонений;
- определение возможностей и путей устранения имеющихся отклонений.

Основными параметрами наблюдения в процессе контроля хода производства работ на строительных объектах являются:

- объемы выполняемых работ в физическом выражении и их стоимости;
- сроки выполнения работ, с отражением законченных конструктивных элементов, этапов и комплексов работ;
- объем поставок строительных конструкций, деталей, материалов, полуфабрикатов;
- наличие строительных машин, комплектов технологической оснастки, нормокомплектов строительного-монтажных инструментов.

Сравнение фактических значений указанных параметров с параметрами, определенными в оперативных планах, дает возможность найти величину отклонений, установить их причины. Это необходимо для принятия обоснованных решений по корректирующим воздействиям.

Корректирующие воздействия должны быть направлены, прежде всего, на ликвидацию отставаний в выполнении недельно-суточных графиков производства работ.

Одновременно с оценкой выполнения недельно-суточных графиков и их корректировкой проводится оценка и корректировка выполнения месячных оперативных планов работ на объектах, строительных участках и строительной организации в целом.

В процессе оперативного контроля и управления строительным производством осуществляется также и контроль за соответствием фактического хода работ на объектах, календарным планом производства работ на них, которые предусматривают окончание строительства и сдачу заказчикам объектов в сроки согласно подрядным контрактам.

Контроль и регулирование хода производства работ на строительных объектах, использования бригад рабочих, строи-

## Планирование на предприятии строительства

тельных машин, транспортных средств, поступления на строительные площадки необходимых конструкций, изделий, деталей, материалов, технологического и другого оборудования в соответствии с оперативными планами производства в достаточно крупных строительных организаций осуществляет диспетчерская служба. В малых строительных организациях решение подобных задач может сводиться к оперативному сбору информации руководством и принятию ими оперативных решений по принципиальным вопросам.

В практике управление ходом работ на строительных объектах и обеспечения выполнения оперативных планов строительного производства преобладает использование диспетчеризации.

**Диспетчеризация** – особая форма управления, предусматривающая обособление в отделенную централизованную службу функций оперативного руководства строительным производством и соответствующую этой форме совокупность методов и технических средств управления.

Предпосылкой диспетчеризации служит должный уровень организации строительства, выражающийся, прежде всего, в высокой культуре работы: внедрение системы месячного и недельно-суточного планирования.

Основной задачей диспетчеризации является обеспечение планомерного ритмичного выполнения строительного-монтажных работ. Функциями диспетчерской службы могут быть:

- сбор, передача, обработка анализ оперативной информации о ходе выполнения строительного-монтажных работ, а также о допущенных отклонениях от графиков работ;
- участие в рассмотрении недельно-суточных графиков;
- контроль за выполнением недельно-суточных графиков всеми участниками производства;
- обеспечение постоянного взаимодействия общестроительных, специализированных и других подразделений, участвующих в строительстве;
- передача распорядительных оперативных распоряжений руководства;
- решение текущих вопросов, возникающих в ходе выполнения работ;
- подготовка рапорта руководству о выполнении недельно-суточных графиков;
- подготовка и участие в оперативных совещаниях, проводимых руководством строительной организации

Диспетчерская службы во многих организациях в первую



## Планирование на предприятии строительства

очередь является как бы продолжением, а в ряде организаций и составной частью производственного отдела и работает в тесном взаимодействии с ним.

Основные функции ее повседневной работы сводится к контролю и организации реализации недельно-суточных графиков производства работ. В части оценки исполнения месячных оперативных планов по объемам работ функции диспетчерской службы сводятся только к сбору информации и передачи ее в плановый отдел для принятия общих решений руководством строительной организации.

Решающим фактором в диспетчеризации является оснащенность ее современными средствами коммуникации и компьютерной техники. Применение стационарной и мобильной связи, а также электронной почты позволяет значительно повысить основное качество диспетчерской службы – оперативность.

## 10. БИЗНЕС-ПЛАН СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В рыночной экономике строительная организация как предпринимательская структура не сможет добиться стабильного успеха, если не будет четко и эффективно планировать свою деятельность, постоянно собирать и аккумулировать информацию как о состоянии строительного рынка, положении на нем конкурентов, так и о собственных перспективах и возможностях. Рабочим документом, раскрывающим перспективу хозяйственной деятельности фирмы на ближайший и отдаленный периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов, является бизнес-план [6].

Бизнес-план описывает основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализирует проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяет способы решения этих проблем.

Бизнес-план помогает строительной организации:

- определить конкретные сферы деятельности и направления своего развития;
- определить целевые рынки строительной продукции и ее место на этих рынках;
- сформулировать долговременные и краткосрочные цели, стратегии и тактики их достижения;
- рассчитать ожидаемые финансовые результаты деятельности,
- определить состав маркетинговых мероприятий по изучению рынка, рекламы, ценообразованию;
- оценить материальное и финансовое положение фирмы и соответствие этого положения достижению поставленных целей,
- оценить соответствие кадров фирмы задачам, поставленным в ее планах;
- предусмотреть трудности и "подводные камни", которые могут помешать выполнению намеченных целей и задач.

Каждая задача плана может быть решена только во взаимосвязи с другими. Основная цель бизнес-плана – концентрирование финансовых ресурсов. Именно бизнес-план является важным средством для увеличения капитала организации.

Бизнес-план ориентирован не только на внутрифирменного пользователя, но и на внешнего. Он может быть использован для привлечения инвесторов, кредиторов и деловых партнеров.

## Планирование на предприятии строительства

Главное назначение бизнес-плана в этом случае – привлечь внимание, например, потенциального инвестора и вызвать его интерес к рассматриваемому проекту. Бизнес-план служит основой бизнес-предложений строительной организации при проведении переговоров или торгов с заказчиками.

При составлении бизнес-плана, ориентированного на внешнего пользователя, желательно придерживаться следующих правил:

- бизнес-план должен быть кратким (15—20 с.);
- начало бизнес-плана не должно быть перегруженным;
- не должно быть общих и расплывчатых формулировок;
- сведения, приведенные в бизнес-плане, не должны быть недостоверными или приукрашенными.

Последний принцип связан с тем, что при заинтересованности инвесторов в проекте данные в бизнес-плане будут неоднократно проверены.

Структура бизнес-плана не является жестко регламентированной как в России, так и за рубежом. Состав его и степень детализации зависят от объемов производства, характера сооружаемых объектов, размера предполагаемого рынка сбыта, наличия конкурентов и перспектив развития организации.

Для разработки стратегии развития крупной фирмы составляется развернутый бизнес-план. Фирмы, работающие в стабильной ситуации и производящие продукцию (работы, услуги) для достаточно устойчивого рынка при росте объемов производства, разрабатывают бизнес-план, направленный на совершенствование производства и поиск путей снижения его издержек. Однако все эти фирмы постоянно разрабатывают мероприятия по модернизации производимой ими продукции (работ, услуг).

В общем виде бизнес-план состоит из следующих разделов

1. *"Возможности фирмы (резюме)"*. Объем данного раздела не должен превышать нескольких страниц. Текст должен быть понятен, предельно прост, лаконичен и содержать описание ключевых моментов, которые позволят лицам, принимающим решения, сформировать свое отношение к предлагаемым проекту, работе, услуге.

В целом раздел должен дать ответы будущим заказчикам строительной организации или кредиторам (в том числе и ее акционерам) на вопросы: "Что они получат при успешной реализации бизнес-плана?" и "Каков риск по нерациональному использованию денег?".

В разделе определяются все направления деятельности ор-

## Планирование на предприятии строительства

ганизации, целевые рынки по ним и место организации на этих рынках, цели по каждому направлению и стратегии их достижения. По каждой стратегии определяется перечень необходимых мероприятий и назначаются ответственные лица. Указывается, чем будет заниматься фирма в планируемом периоде, какие средства потребуются для этого и где их планируется получить, в чем заключается конкурентоспособность продукции (работ, услуг) строительной организации, какие объемы работ прогнозируются на ближайшие годы и каковы планируемые затраты, выручка и прибыль от их реализации. В этом же разделе приводятся характерные условия работы организации, данные об ее создании и регистрации, а также телефоны руководителей.

2. *"Виды продукции (работ и услуг)"*. В разделе дается описание существующей и новой номенклатуры строительной продукции (работ и услуг), которую строительная организация может предложить заказчикам (застройщикам) и которая должна стать основой ее бизнеса, разъясняется, в чем состоит основное преимущество предлагаемых организационно-технологических решений по строительству зданий и сооружений, какими патентами или авторскими свидетельствами они защищены, возможности усовершенствования и внесения изменений в организацию и технологию строительного производства с учетом специфики возводимых объектов и условий производства работ на них.

Кроме того, в этом разделе приводятся стоимостные показатели продукции (работ и услуг).

3. *"План маркетинга"*. В данном разделе дается оценка рыночных возможностей строительной организации. Он состоит из нескольких частей.

В *первой части* – описание существующей ситуации на строительном рынке: структура рынка; анализ инвестиционного спроса; емкость рынка; структура текущего спроса на строительную продукцию и перспективу его изменения; доли рынка, контролируемой организацией; заключение о необходимости освоения новых рынков; меры по расширению сферы влияния и др.

*Во второй части* необходимо дать описание существующей конкуренции на рынке:

- основные предприятия-конкуренты, работающие на рынке, их продукция, конкурентные преимущества, стратегия и тактика;
- тип конкуренции (по номенклатуре продукции, работ и услуг, или сегменту рынка);
- важность существующего или предполагаемого рынка

## Планирование на предприятии строительства

для конкурентоспособности организации;

- препятствия при освоении рынка;
- законодательные ограничения и прогнозируемые изменения в законодательных требованиях;
- факторы обеспечения успеха на рынке.

Для оценки своих сравнительных преимуществ необходимо привести сведения о достоинствах и недостатках организации и технологии производства работ, используемых конкурентами, цены на выполняемые ими работы, информацию об "имидже" организаций-конкурентов.

Анализируя условия конкуренции на рынке, надо стремиться учесть все факторы, влияющие на спрос заказчиков, и постараться убедить их в выгоде своих предложений.

В *третьей части* раздела необходимо привести результаты анализа конкурентных качеств строительной продукции (работ и услуг) организации, которые оказывают значительное влияние на разработку ценовой и сбытовой стратегии маркетинга и используются при формировании плана производства.

Анализ конкурентоспособности строительной продукции (работ и услуг) проводят, как правило, по показателям потребительских качеств и стоимостным показателям. Сопоставление продукции (работ и услуг) с имеющимися аналогами определяет ее место среди них.

В *четвертой части* приводится описание ценовой стратегии организации.

В качестве варианта стратегии ценообразования можно использовать следующие подходы:

- высокое качество – высокая цена;
- цена в зависимости от цен организаций-конкурентов;
- низкие производственные издержки – низкая цена

Выбор методики ценообразования определяют в основном два фактора: тип рынка (рынок свободной конкуренции, олигополистический рынок или монополистический рынок); характер целей организации (максимизация текущей прибыли, завоевание определенной доли на рынке, завоевание лидерства на рынке по качеству продукции, работ, услуг и др.).

В *пятой части* раздела формируется план сбыта строительной продукции (работ и услуг) организации. В нем описываются:

- стратегия проникновения на рынок;
- стратегия роста;
- стратегия приобретения (других предприятий и организаций);

## Планирование на предприятии строительства

- стратегия предоставления прав другим организациям;
- схемы распространения продукции (работ и услуг), главным образом путем заключения договоров подряда непосредственно в ходе переговоров с заказчиками либо путем участия в подрядных торгах.

В *шестой части* раздела обосновывается выбор вида рекламы (информационная, избирательная, сравнительная и т.д.) и форм работы с общественностью (упрочения "имиджа" организации).

4. "*План производства*". Главная задача раздела – описание подготовленности строительной организации с производственной и технологической стороны. Этот раздел должен, кроме того, показать заказчикам, что организация в состоянии выполнить принятые на себя обязательства по договорам подряда.

При разработке раздела необходимо ответить на следующие основные вопросы:

- какова производственная мощность организации,
- какими основными фондами она располагает для производства работ;
- где, у кого и на каких условиях будут закупаться материалы, детали, конструкции и другие материальные ресурсы;
- каковы источники привлечения строительной техники и оборудования, структура персонала и виды затрат на него;
- потребное количество энергии, сжатого воздуха, пара и других энергетических ресурсов;
- перечень услуг сторонних организаций,
- объем внутренних и внешних перевозок по всем видам транспорта;
- затраты на производство и реализацию продукции (работ и услуг).

Важным составляющим раздела является описание порядка осуществления планирования и контроля производства.

5. "*Организационный план*". В разделе характеризуется организационная структура строительной организации, а также сведения о персонале, работающем в ней, выделяются следующие вопросы:

- организационная схема управления фирмой;
- состав подразделений и их функции;
- организация координирования и взаимодействия служб и подразделений фирмы;
- потребность в кадрах по профессиям,

## Планирование на предприятии строительства

- квалификационные требования,
- форма привлечения к труду (постоянная работа, совместительство);
- заработная плата по профессиям;
- вид специальной подготовки, требующийся для работников фирмы;
- материальные льготы;
- режим труда и сменяемость рабочей силы на фирме;
- общие сведения об управленческом персонале (возраст, образование, владение акциями фирмы, опыт работы, достоинства и недостатки);
- система стимулирования труда управленческих работников;
- кадровая политика фирмы (принципы отбора сотрудников, принципы найма, создание системы планирования профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров и др.).

В этом или в самостоятельном разделе приводятся информация о правовом обеспечении деятельности строительной организации: дата создания и регистрации, кем и где зарегистрирована, учредительные документы, адресные данные, форма собственности, информация о пайщиках (акционерах) с указанием доли в акционерном капитале; копии лицензий на виды деятельности (свидетельства о допуске СРО), копии соглашений и договоров с другими организациями и заказчиками по видам деятельности и другие документы.

6. *"Оценка рисков и страхование.* Задачи данного раздела – определить возможные риски на пути реализации намеченных целей, указать пути реализации намеченных целей, указать вероятности их возникновения и ожидаемого ущерба, дать перечень организационных мероприятий по их профилактике и нейтрализации, представить программу и документы страхования от рисков.

7. *"Финансовый план.* Этот раздел бизнес-плана просчитывается по результатам прогноза производства и реализации продукции (работ и услуг).

Он посвящен оценке потенциала фирмы и планированию финансовой деятельности с целью достижения жизнеспособности фирмы и эффективного использования имеющихся денежных средств. При разработке финансового плана должны быть учтены характеристики и условия среды, в которой развивается деятельность строительной организации: налоговая среда, изменение

курса валют, дифференцированная инфляционная характеристика среды и др.

Финансовый план включает в себя документы:

- *оперативный план (отчет)*, отражающий результаты взаимодействия фирмы и ее целевых рынков по каждому направлению деятельности, виду продукции (работ и услуг) за определенный период. Совокупность показателей, представленная в оперативном плане, позволяет продемонстрировать руководству фирмы, какая доля рынка занята ею по каждому виду продукции (работ, услуг) и какую предполагается завоевать в перспективе;

- *план (отчет) доходов и расходов*, отражающий операционную деятельность фирмы в текущий период, С помощью этого документа можно определить размер получаемой прибыли в определенный период времени;

- *план (отчет) движения денежных средств*, показывающий формирование и отток денежной наличности, а также остатки денежных средств фирмы в динамике от периода к периоду;

- *балансовый отчет (план)*, отражающий финансовое состояние фирмы на конец рассчитываемого периода времени, из анализа которого можно сделать вывод о росте активов и об устойчивости финансового положения предприятия в конкретный период времени.

8. *"Стратегия финансирования"*. Раздел включается в бизнес-план при принятии решения о расширении строительной организации. При составлении этой части бизнес-плана рассматривают следующие вопросы: средства, необходимые для реализации предлагаемого проекта; источник инвестиций; сроки окупаемости и размеры ожидаемой прибыли от реализации проекта

Бизнес-план является сложным по структуре документом. Его параграфы и разделы должны охватывать все аспекты деятельности строительной организации. Однако даже идеально составленный бизнес-план не гарантирует его безукоризненного исполнения. Поэтому, необходимы систематический контроль и корректировка бизнес-плана при сохранении намеченных целей.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Горемыкин В.А. Планирование на предприятии: учебник для бакалавров. – 8-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013 – 696 с.
2. Бухалов М.И. Планирование на предприятии: учебник. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: ИНФРА-М., 2010. – 416 с.
3. Планирование на строительном предприятии: учебник/ В.В. Бузырев [и др.]. под общ. ред. В.В. Бузырева. – М.: КНОРУС, 2010. – 536 с.
4. Бизнес-планирование: учебник / под ред. В.М. Попова, С.Н. Ляпунова и С.Г. Млодика. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2008.– 816 с.
5. Янковская В.В. Планирование на предприятии: учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 425 с.