**Содержание**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

 Разраб.

Вагнер А. В.

 Провер.

Степеннов А. В.

 Реценз.

 Н. Контр.

 Утверд.

Лит.

Листов

26

ТулГу гр.321071

Введение…………………………………………………………………….

1. Особенности строительства как отрасли

2. Обзор научных положений об управлении

3. Понятия об управляющей и управляемой системах

4. Виды инвестиционных проектов и фазы их реализации

5. Виды организаций-участников осуществления инвестиционных строительных проектов

Заключение

Список литературы

**Введение**

Научные основы управления производством были заложены в 1911 г., когда американский инженер Фредерик Уинслоу Тейлор опубликовал книгу "Принципы научного управления". Тейлор был яркой и разносторонней личностью. Круг его жизненных интересов, целеустремленность, верность долгу, независимость суждений и непоколебимость жизненных принципов вызывают уважение и искреннюю симпатию. Главный труд его жизни — научная организация труда и управления; на его надгробии заслуженно начертано: "Отец научного управления".

Тейлор внимательно, с секундомером в руках, изучал простейшие трудовые процессы — работу землекопов, погрузку металла в вагоны, кладку кирпича — и пришел к выводу, что "научное управление не что иное, как некое средство, экономящее труд", что взамен традиционных практических методов работы необходимо научное исследование каждого отдельного элемента производственного процесса и особое внимание следует уделить отбору рабочих на основе научно разработанных критериев, их тренировке и обучению. Каждому рабочему следует поручать выполнение наиболее сложной работы, которую он может выполнять в соответствии с его умением и физическими данными, и важно, чтобы его выработка достигла уровня лучшего рабочего того же разряда. Деньги могут быть решающим фактором воздействия на трудовое поведение большинства рабочих, и самым квалифицированным из них следует выплачивать надбавку от 30 до 100% по сравнению со средним заработком. "Награда, — говорил он, — для того чтобы она оказывала надлежащий эффект, должна следовать очень быстро за выполнением самой работы" ("как и при дрессировке зверей", — отвечали ему оппоненты).

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

3

Тейлор впервые применил хронометраж для определения временных характеристик отдельных трудовых операций, нормы выработки и уделял большое внимание сотрудничеству между администрацией и рабочими. Фундаментальное здание научного управления Тейлор построил на четырех основах: нормировании (любой трудовой процесс можно и необходимо пооперационно измерить и расценить), сроках выполнения задания (вознаграждение следует выплачивать, если работа выполнена в четко определенный срок), изучении умственных и физиологических возможностей исполнителей, их отборе и обучении и, наконец, справедливом вознаграждении за конечный результат, достигнутый исполнителем. Отделив планирование и контроль выполнения работы от ее исполнения, Тейлор активно пропагандировал специализацию труда, что наряду со стандартизацией и применением сдельной оплаты труда привело к значительному повышению эффективности промышленного производства.

**1. Особенности строительства как отрасли**

Основными задачами строительства являются создание и уско­ренное обновление основных фондов народного хозяйства, предназна­ченных для развития общественного производства и решения социаль­ных задач. В эту отрасль входят организации, выполняющие геологораз­ведочные и изыскательские работы, проектные и научно-исследова­тельские институты, общестроительные и специализированные строи­тельные организации, организации по монтажу оборудования, ремонту строительных объектов, их расширению и реконструкции. Продолжи­тельность работ, выполняемых указанными организациями, а также время освоения возведенного объекта в сумме составляют инвести­ционный цикл.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

Основой строительства, занимающего значительную часть времени в инвестиционном цикле, является строительное производство. Его задача состоит в выпуске в соответствии с проектами строительной продукции, т.е. готовых для эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов. Строительное производство - сложная система (суперсис­тема), состоящая из производственных и организационных систем, а также управляющей информационной системы.

Производственные системы - это первичные строительные предприятия, выпускающие строительную продукцию в виде зданий, сооружений и их комплексов с использованием сырьевых материалов, комплектующих изделий, строительной техники, вспомогательных зданий и электроэнергии.

Процесс возведения сооружений, как правило, разделяется на взаимосвязанные операции, выполняемые строительными предприя­тиями с различной степенью специализации подразделений или отдель­ными специализированными предприятиями. Таким образом, производ­ственная система включает совокупность действий строительных и монтажных предприятий различной степени специализации, в состав которой входят также вспомогательные и обслуживающие хозяйства. В производственной системе все предприятия находятся в определенных взаимоотношениях - связях. Связи могут иметь характер директивных или договорных взаимоотношений, а также производственного кооперирования.

Директивные связи обусловливаются подчиненностью предпри­ятий и их подразделений и проявляются в виде административного планирования, нормирования, финансирования и т.п. Договорные связи налаживаются после заключения договоров и контрактов на проектирование объектов, их возведение, поставку ресурсов и т.п. Связи производственного кооперирования возникают при совместном осуществлении работ на объектах и проявляются в технологической, организационной, экономической и социальной сферах.

Задача технологической сферы - рациональный выбор техни­ческих средств и технологических приемов выполнения работ с целью создания из материалов, изделий и конструкций частей зданий и соору­жений. Основная задача технологии состоит в получении строительной продукции возможно более высокого качества при более полном использовании технических параметров машин и механизмов. Совершенствование технологии неразрывно связано с качеством строительных материалов, степенью агрегирования конструкций на производственных предприятиях и совершенствованием строительных машин и механизмов. Связи между участниками строительства в этой сфере обусловливаются необходимой последовательностью выполнения строительных и монтажных работ.

Задача организационной сферы - создать прогрессивные условия для работы специализированных предприятий и их подразделений в ходе строительства объектов. При одной и той же технологии строительных и монтажных работ процесс строительства может быть организован по-разному. По-разному могут быть сконцентрированы ресурсы, различной может быть кооперация исполнителей и т.п. Поэтому к задачам организации относятся: согласование взаимодействия исполнителей (предприятий и их подразделений) во времени, выбор рационального размещения элементов производства в районе строительства и непосред­ственно на строительной площадке.

В области организации производства рассматриваются: вопросы кооперирования предприятий, организационные формы эксплуатации строительных машин и транспортных средств, формы обеспечения процесса строительства материалами, конструкциями и оборудованием.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

5

Задача экономической сферы - осуществить единство экономи­ческих процессов в производстве и экономических связей участников строительства. В области экономики строительного производства важное значение имеют такие категории, как доходность работы, материальное стимулирование и т.п. В этой сфере выявляются экономические закономерности взаимодействия всех элементов в ходе строительства с целью повышения эффективности строительного производства в целом.

Социальная сфера характеризует социальные отношения в произ­водственном коллективе. Она определяет экономические принципы организации строительства.

Между рассмотренными сферами существуют определенные коммуникационные связи и зависимости. Каждая из них отражает одну из сторон управления строительством объектов и оказывает влияние на построение структуры связей между исполнителями. Связующими звеньями в работе строительных предприятий в различных сферах деятельности являются организационные и управляющие информаци­онные системы.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

6

Организационные системы в строительном производстве представ­ляют собой иерархию управленческих звеньев (ступеней), обеспечи­вающих финансирование, поставку сырьевых материалов, комплекту­ющих изделий, строительной техники и реализующих заключение контрактов на строительство и сбыт готовой строительной продукции.

Управляющая информационная система обеспечивает сбор, хранение, обработку и поиск данных. Выходной продукцией этой системы является информация, на основе которой принимаются управленческие решения.

2. **Обзор научных положений об управлении**

Управление предприятиями представляет собой сложную проблему, которую человечество решает на протяжении многих столетий. На раннем этапе развития производства, в том числе и строительного, коллективный труд выступал как простое объединение усилий многочисленных работников. Управленческая деятельность не обособлялась от непосредственной производственной деятельности и сводилась в основном к надзору отдельных лиц над работниками в процессе производства. Интерес к управлению возник в период интен­сивного развития промышленного производства в Англии и США. После выхода книги Фредерика У. Тейлора «Принципы научного управления» (1911) управление стало считаться самостоятельной областью исследования.

В основу методологии научного управления (менеджмента) был
положен анализ содержания работы и определение ее основных компо-­
нентов У. Тейлор считал, что «только путем принудительной стандар­-
тизации методов, принудительного использования наилучших условии
и орудий труда и принудительного сотрудничества можно обеспечить...
общее ускорение темпа работы».

Вслед за Тейлором подобную систему предложил Г. Форд. Он придавал большое значение высокому развитию техники применения специальных станков, совмещающих многие операции, которые могут выполняться «полуобученными» рабочими.

Тейлор считал, что обеспечение сотрудничества - обязанность администрации предприятий. За отделение управленческих функции «обдумывания и планирования» от фактического выполнения работы выступали представители школы Тейлора: Френк Гилберт, Г. Гантт и др. Вслед за Тейлором стали развивать административный подход к управлению А. Файоль, Л. Урвик, Д. Муни, а в России - П. А. Богданов, И Н Бутаков, Н. А. Витке, Н.Б. Гроссман и др.

 Приверженцы административного подхода стремились к созданию универсальных принципов управления и разделению процесса управления на функции. В этом заключается главный вклад Файоля в теории управления. Сторонники этого подхода в основу построения структуры управленческого аппарата организаций положили принципы и функции управления. Так, Вебер разработал рациональную систему управления организацией, базирующуюся на принципах единоначалия.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

7

В 20-е годы теория научного управления и административного подхода к управлению подвергается критике за недоучет человеческих отношений в производстве. Родоначальники нового направления М. Фоллет и Э. Мейо пришли к выводу, что производительность труда рабочих существенно зависит не только от условий труда и действий администрации, но и от психологического и социального климата в коллективе. Так, Мейо пишет: «До сих пор в социальных исследованиях и исследованиях промышленности остается недостаточно обоснован­ным, что такие маленькие нелогичности в сознании «среднего нормаль­ного» человека накапливаются в его действиях. Возможно, они и не приведут к «срыву» в нем самом, но обусловят срыв его трудовой дея­тельности».

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

8

В России необходимости учета социальных и психологических компонентов в организации производства придавалось большое значение. Так, И. С. Каннегиссер, имевший большой практический опыт руководства строительством и промышленными предприятиями, в своих исследованиях исходил из необходимости согласования всех элементов производства: материально-вещественных (сооружения, оборудование, материалы и т. д.) и личностных (рабочие и служащие). Он полагал, что эффективность управления может быть достигнута только при правиль­но организованном воздействии на людей.

И. Н. Бутаков считал, что, поскольку в центре всякого производ­ственного процесса стоит человек - субъект труда, естественным явля­ется обращение к выводам физиологии, психологии, педагогики, гигиены для создания условий, благоприятствующих развитию его способностей к труду без какого-либо ущерба для него как личности. Н. А. Витке указывал, что «современный администратор- это прежде всего соци­альный техник или инженер, строитель людских отношений». В после­дующие годы как за рубежом, так и в России социально-психоло­гический характер производства постоянно учитывался, а демократи­ческий стиль управления был основным.

Особое место в науке управления занял эмпирический подход. Большая часть ученых, особенно руководителей (менеджеров), придер­живается взгляда на управление как на искусство, которому учит не столько теория, сколько практика. Они считают, что главная задача ученых в области управления - сбор и обобщение материалов практики и разработка на этой основе рекомендаций для управленцев. Наиболее видными представителями эмпирического подхода на управление являются П. Дракер, Ньюмен, Д. Миллер и др. Есть много доказательств, утверждает Ньюмен, что лучший специалист по продаже или лучший конструктор вовсе не обязательно станут хорошими управляющими. С другой стороны, человек, ничем особенно не проявляющий себя при выполнении какой-либо специальной работы, нередко оказывается очень способным менеджером. «Это означает, что искусство управления явля­ется чем-то отличным от технического умения в том деле, которым управляют». Больше того, Ньюмен заключает, что одно и то же лицо оказывается в состоянии успешно управлять разными предприятиями. «В действительности, - пишет он, - это искусство управления является настолько важным, что способные управляющие могут перемещаться с одного поста на другой и добиваться выдающихся результатов в каждом случае».

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

9

Что касается управления, то Ньюмен определяет его как «направ­ление, руководство и контроль усилий группы индивидуумов для осуществления какой-либо общей цели. Очевидно, что хороший управля­ющий - тот, кто добивается, чтобы группа достигла своих целей при минимальных затратах ресурсов и усилий... другие факторы, такие, как капитал и технические знания, также являются необходимыми, однако, без компетентных управляющих никакая компания не сможет долгое время сохранять ведущее место. Эти люди должны планировать, направ­лять и контролировать деятельность бизнеса». Подобные мысли выска­зывает и Дракер, считая, что «менеджмент является скорее практикой, чем наукой или профессией».

Дракеру принадлежит наиболее детальный анализ тейлоровского учения, с основными выводами которого солидаризировались многие исследователи. «Эмпирики» утверждают, что Тейлор произвел подлин­ную революцию в управлении, выдвинув идею замены индивидуальных суждений и мнений по всем вопросам управления производством научными исследованиями. Он доказал, что научное управление является основной философией в индустриальном обществе.

Дракер признает правильным принцип вовлечения в управление производством рабочих, таким образом, он в какой-то мере встает на позиции сторонников доктрины «человеческих отношений». Вместе с тем Дракер доказывает, что «научное управление» следует рассматривать «как область, в которой практика без теории точно так же бесполезна, как теория без практики, как область, которая не требует, чтобы человек чувствовал себя одинаково как в сфере теоретических концепций, так и при их реальном эффективном применении»18. Приближение теорети­ческих исследований к практике находит свое отражение в определении принципов управления в организациях.

«Эмпирики» акцентируют творческую, созидательную деятель­ность менеджера, считая ее основной движущей силой производствен­ного процесса. При этом Дракер полагает, что менеджер не может быть «универсальным гением», его специфическим орудием труда является информация. Менеджеру нужно «владеть искусством доводить свои мысли до сознания других, так же как и искусством выявлять мнения других людей».

Русские ученые в 20-е годы неоднократно подчеркивали, что значение практики в совершенствовании управления велико, но нельзя принижать роль теории и научного подхода к раскрытию основных принципов и методов управления. Например, И. Н. Бутаков в книге «Организация промышленных предприятий как наука и как искусство» пишет, что, к сожалению, на промышленных предприятиях господ­ствует до сих пор настроение умов, которое вопросы организации и администрации разрешает чуть ли не исключительно как личное управ­ление, сводя дело только к выбору известного лица, вверяя дело его личному опыту и практике и проявляя полное равнодушие к основным принципам теории. Дальше, говоря о значении практики, он указывает, что теория управления не заменяет собой искусства руководителя и «не должна совершенно убить момент личного творчества, подвести все под рецепты-шаблоны, твердые правила, стремящиеся на каждый случай дать готовые решения, превратить живое дело ведения и организации предприятий в мертвую схоластику».

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

10

Глубоко понимал необходимость теоретических исследований управления как реальной деятельности Н. А. Витке, а В. В. Добрынин утверждал, что «управление - это творческий процесс внедрения науки в жизнь и замены старых форм, сложившихся стихийно и эмпирически, новыми, более совершенными, построенными сознательно, путем при­менения точных научных методов и на основе всех данных науки и практики».

По мере роста производства, интенсификации научного прогресса и динамичности организационных процессов в условиях резко изменяю­щейся внешней среды, из-за нестабильности рынка сбыта готовой продукции фрагментарный подход к совершенствованию управления перестал удовлетворять общество. Потребовался всесторонний комплек­сный охват деятельности предприятий, который нашел свое выражение в принципах системного подхода. Системный подход к управлению получил распространение в нашей стране и за рубежом. Можно считать, что он положил начало управлению инвестиционными проектами. В 1921 г. А. А. Богданов высказал идею о необходимости системного подхода к изучению организации, дал характеристику соотношения системы и ее элементов, показал, что организационное целое превос­ходит простую сумму его частей. В свою очередь, Н. А. Витке считал, что управление организацией надо рассматривать как «единый и целостный процесс... где каждая часть работает на другую в тесной связи с другой. Отдельные проблемы управленческого дела не самостоя­тельные единицы, складывающиеся в простую арифметическую сумму. Они объединены не механически, но органически, как части и стороны единого управленческого процесса». Таких же взглядов придерживались И.Н. Бутаков, М.И. Васильев и др. За рубежом большой вклад в развитие системного подхода к управлению внесли Ч. Бернард, Т. Парсонс, Г. Саймон, А. Райе и многие другие. Наиболее видным представи­телем системного подхода к управлению является Бернард. Он сочетал теоретические исследования с активной административной работой. Его книга «Функции администрации» стала классическим произведением.

Представители системного подхода к управлению рассматривали социальную организацию как систему с рядом подсистем, относя к последним индивидов, формальную и неформальную структуры, стату­сы и роли, а также физическое окружение. Все это вместе взятое и есть организационная система. А сама организация (предприятие) представ­ляет, прежде всего, систему взаимоотношений, которые являются существенной ее характеристикой. Поэтому организацию (предприятие) можно определить как систему различных видов деятельности людей, координируемых управленческим аппаратом. Сложность организаци­онной структуры выдвигает на первый план необходимость изучения взаимодействующих подсистем. Соответственно этому центральным методологическим понятием оказывается понятие связи, или связных процессов. Выделяются три связных процесса: коммуникации, равнове­сия и принятия решений. Посредством коммуникаций в разных частях системы вызываются организующие действия, коммуникации являются также средством контроля и координации деятельности. Равновесие рассматривается в качестве механизма стабилизации организационного процесса, его адаптации к изменяющимся условиям.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

11

Связь является основной характеристикой организационной системы, главным же интегрирующим средством в управлении служит цель. Цель определяет направление развития и характер поведения объекта управления, она является исходным пунктом в определении необходимых изменений в объекте управления и управляющей системе. Цель управления строительством -достижение высоких текущих техни­ко-экономических показателей и конечного результата - хозяйственного дохода, а также создание условий для его роста в перспективе при соблю­дении конкретных сроков возведения объектов и при минимальных затратах.

Благодаря наличию связи кооперативная деятельность людей сохраняет целостность. Поэтому главной задачей административного аппарата является создание устойчивой системы связи в формальной организационной структуре. Администраторов можно представить как коммутационные центры. Для организации наиболее характерна скалярная цепь подчиненных, где координация достигается посредством подчинения частей единому центру власти.

Особое место в системном подходе к управлению заняло исследо­вание роли технического и технологического базиса в межличностных отношениях в организациях. Именно эти исследования позволили правильно подойти к выделению объекта управления.

Все организации являются открытыми системами, так как их выжи­вание зависит от внешней среды и складывающейся в ней ситуации под воздействием возмущающих факторов. Развитию ситуационного подхо­да к управлению способствовало интенсивное развитие в конце 60-х годов информационно-вычислительной техники и математических моделей.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

12

При ситуационном подходе к управлению возникает необходимость учета многих переменных, влияющих на эффективность деятельности строительной организации. Ситуационный подход позволяет опреде­лить, какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какой вероятностный эффект может повлечь за собой изменение одной или нескольких переменных. Этот подход исходит из того, что процесс управления может иметь одинаковое содержание, а методы достижения целей могут значительно варьировать. Задача руководства - на основе изучения переменных факторов определить, какая структура или прием управления являются наиболее подходящими для данной ситуации или как изменить организационную структуру, чтобы сохранить эффек­тивность деятельности организации или кооперации организаций, учас­твующих в реализации инвестиционного проекта.

Применение методов математического моделирования позволило глубже анализировать ситуацию в процессе разработки решений и реали­зации процессов управления.

Основным вопросом системного подхода к управлению является разделение строительного производства на управляемую и управля­ющую системы. Задача заключается в правильном формировании технико-технологического базиса, развитии понятий об объекте управ­ления и социальной надстройке (субъекте управления).

**3. Понятия об управляющей и управляемой системах**

С развитием системного подхода к управлению наибольшее распро­странение получило социологическое направление, при котором в иерархической структуре управления вышерасположенные звенья стали управляющими, а нижерасположенные - управляемыми. С этой точки зрения объектом управления в каждом случае являются коллективы работников: для министерств - коллективы объединений, для объеди­нений - коллективы трестов, для трестов - коллективы строительных управлений (УНР) и т. д.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

13

Вместе с тем еще в 1924 г. М.П. Рудаков разъяснял, что управле­ние есть согласованное движение капитала в период производства, а процесс управления надо рассматривать как процесс труда по размещению и согласованию движения капиталов в форме рабочей силы и средств производства. Н.Ф. Чарновский под объектом управления также подразумевал активизацию действующего капитала. И.М. Бурдянский утверждал, что сама техническая деятельность в производстве является объектом управления, а Н.А. Витке, развивая мысль об объекте управления, писал: «Управление состоит в целесо­образном сочетании людских воль (отнюдь не интеллектов) и через их посредство - различных орудий для достижения определенных, свойственных данной организации целей».

Опираясь на выводы научных исследований русских ученых и на логику современных представлений о строительном производстве, можно сделать заключение, что управляемой системой (объектом управ­ления) в строительстве является процесс производства строительной продукции (производственный процесс), в котором происходит движе­ние капиталов в виде финансов (кредитов, ссуд, счетов) финансовых средств, реализованных в сырье (материалы, полуфабрикаты, изделия, конструкции) и в комплексных ресурсах (технические средства, труд рабочих, вспомогательные здания). Сферами движения капиталов могут быть процессы строительства отдельных зданий и сооружений, групп технологически взаимосвязанных объектов, а также реализации строительных программ, включающих совокупность производственных процессов.

В производственном процессе происходит кругооборот производ­ственных фондов: одни их них - оборотные средства - полностью, а другие - основные фонды - частично, в виде амортизационных отчисле­ний, превращаются в новое качество - готовую продукцию.

Процессы строительства объектов и их комплексов являются глав­ными объектами управления в динамически изменяющейся внутренней и внешней среде. Управляющая система (субъект управления) должна соответствовать структуре объекта управления и характеру факторов влияния внешней среды. В иерархической системе управления должны найти свое место звенья (подсистемы), управляющие движением различ­ных ресурсов; координирующие действия всех участников производ­ственного процесса; представляющие интересы строительных предпри­ятий в соответствии с государственным муниципальным законода­тельством.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

14

Эта сторона деятельности субъекта управления достаточно убедительно отражена в управленческой школе социальных систем. Родоначальник социально-технических исследований А. Райе считал31, что основной задачей социотехники является отыскание такой формы приспособления социальной организации рабочей группы к технико-экономическому базису ее деятельности, при которой объективная логика технико-экономического процесса получает адекватное отраже­ние в структуре отношений между работниками. Иными словами, техническая организация должна быть продублирована социальной (управленческой) организацией.

По мере роста объемов строительства количество организаций-участников инвестиционного цикла возросло, что привело к непомер­ному росту горизонтальных связей. В достаточно стабильных условиях они удовлетворяли требованиям эффективного инвестиционного цикла и отвечали поставленной цели. С усложнением сдаточных комплексов зданий и сооружений, развитием рынков подряда и сбыта готовой продукции условия резко изменились. Нестабильность условий и периодическое возникновение новых целей приводили к расстройству механизма управления. Это вызывало необходимость переориентации всех внутренних горизонтальных связей. Практика показала, что такая переориентация невозможна без интеграции отдельных видов деятель­ности для достижения конечных целей. Возникла необходимость приближения центров принятия решений в ходе инвестиционного цикла к уровням управления, определяющим содержание проблемы в целом, чтобы межстадийная координация была подчинена единой цели. Так было положено начало программно-целевому управлению, одним из видов которого стало управление инвестиционными проектами. Для этого потребовалось введение в организационную структуру управления руководителя проекта (программы), что позволило более эффективно сочетать вертикальные и горизонтальные связи и достигнуть оптималь­ного соотношения централизации и децентрализации управления.

Руководителю проекта (программы) были подчинены все органи­зации - от исследовательских до сбытовых. Его действия стали пере­секаться с правами и ответственностью руководителей всех организаций, участвующих в инвестиционном цикле. Руководители организаций-участников ИСП сохранили ответственность за руководство отдельными частями - этапами осуществления ИСП.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

15

Таким образом, объектом управления стал и инвестиционный строительный проект. Развитию такой формы управления способ­ствовала компьютеризация строительства с применением информа­ционно-вычислительных систем (см. гл. 9). В этих условиях широкое распространение получили прогнозирующие системы на базе сетевых моделей («дерево целей»), позволяющие организационно и простран­ственно связать отдельные предприятия и организации и направить их действия в инвестиционном цикле на достижение конечной цели в установленный срок с получением планируемого технико-экономи­ческого эффекта.

Любой объект управления является процессом или их системой, на которые направлены управляющие действия субъекта управления, а субъектом управления может быть одно лицо или иерархически постро­енная структура органа управления. При этом, в какой бы форме не выступал объект управления, развитие его состояния зависит от действия людей. Отсюда управление надо рассматривать с двух позиций - с технической и социальной. Технический аспект управления подразумевает организационно-техническую подготовку до начала строитель­ства объектов, планирование, организацию, контроль за ходом строи­тельных и монтажных работ, обеспечение их ресурсами и т.д. Этот аспект управления находит отражение в проекте производства работ, в том числе технологических картах, графиках потребности в материальных и технических ресурсах и др.

Суть социального аспекта управления состоит в том, что выполне­ние организационно-технических мероприятий зависит от действия людей, поэтому управление есть совокупность воздействий управляющей подсистемы на коллективы людей с целью согласования их совместной деятельности. Управление в этом случае заключается в руководстве людьми в соответствии с поставленной перед управляемой подсистемой целью. Руководитель должен знать, какие методы активизируют деятельность людей.

Поскольку развитие объекта управления происходит в динами­ческих условиях, с определенной степенью вероятности достижения поставленных целей, то в общем случае задача управления сводится к учету действия на объект различных факторов и выработке решений по выбору лучшего варианта выполнения работ при уменьшении неопре­деленности в достижении поставленных задач. Для этого от каждого члена трудового коллектива требуется точное выполнение установ­ленных правил в совместной работе.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

16

В общем случае управление производством - это наука о формах и методах преобразования материальных и технических ресурсов, труда людей и информационной технологии в конечную продукцию в соответ­ствии с поставленной целью при условии учета воздействия внешней среды на элементы производства.

В строительстве цель управления состоит в эффективном освоении капитальных вложений в реализацию проектов, поэтому смысл управ­ления заключается в налаживании хода производственного процесса и упорядочении воздействий на людей, участвующих в производстве строительной продукции.

Управлять производственными процессами - это значит выявлять с учетом основополагающих факторов закономерности технологии управления этими процессами и способы мотивационных воздействий на трудовые коллективы.

**4. Виды инвестиционных проектов и фазы их реализации**

С введением понятия «управление проектом» возникает двоякое его толкование. С одной стороны, проект представляет собой комплект чертежей, в которых даются объемно-планировочные, конструктивные, организационно-технологические и другие решения по объектам строи­тельства, с другой - это процесс целенаправленного создания новых строительных комплексов или реконструкции действующих производ­ственных сооружений.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

17

В общем случае под инвестиционным проектом понимаются сфера деятельности по созданию или изменению технической, экономической или социальной систем, а также разработка новой структуры управления или программы научно-исследовательских работ. Инвестиционный проект представляет собой целостное образование с точки зрения един­ства цели, места и времени реализации.

Тип инвестиционного проекта определяется масштабом програм­мы, сроками реализации цели, качеством, ограниченностью ресурсов. В зависимости от масштабности их делят на малые и мегапроекты. К малым за рубежом относят проекты с объемом капиталовложений от сотен до 40-50 млн долларов. Это проекты строительства небольших промышленных предприятий или модернизации действующих произ­водств. Таким проектом управляет один администратор, а разрабатывает его гибкая проектная группа со взаимозаменяемыми членами. Объем капиталовложений в мегапроекты составляет около 1 млрд долларов, срок разработки доходит до 5 лет, а срок реализации - 5-7 лет.

Исходя из сроков реализации, особо выделяются краткосрочные проекты, стоимость которых составляет несколько десятков тысяч долларов. Отличительной их особенностью является возможность увеличения стоимости с целью выигрыша времени и сохранения приори­тета в конкурентной борьбе на рынке сбыта продукции.

По качеству проекты могут быть бездефектными. Главное для них качество и высокая надежность. К таким проектам относятся атомные электростанции.

Инвестиционный проект не является жестким стабильным образо­ванием. Некоторые его элементы в процессе реализации могут менять местоположение, переходить в состав проекта из внешней, окружающей среды или выходить из него; отдельные элементы могут использоваться как в его составе, так и вне его. К таким элементам относятся специали­зированные организации и предприятия, которые одновременно могут работать над реализацией нескольких проектов.

Инвестиционный проект состоит из элементов, создаваемых в процессе его реализации, а также элементов, обеспечивающих выпол­нение работ по его реализации (финансы, кадры, сырьевые ресурсы, земельный участок, контракт и др.). Элементами могут быть и виды деятельности, совершаемой в период реализации проекта.

Началом проекта обычно считается начало вложения денежных средств в его выполнение. До этого времени могут рождаться и суще­ствовать различные идеи и замыслы по проекту, конкурсы по выбору из них лучших и т. п. Однако, какими бы они ни были гениальными, без начала практической реализации они мало что значат.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

18

Окончанием инвестиционного проекта считается ввод объекта или комплекса в эксплуатацию. Вместе с тем заказчика строительства в рыночных условиях интересует не только сам строящийся объект, но, главным образом, результат его строительства - прибыль или блага, которые будет получать собственник объекта при его эксплуатации. В этой связи окончанием инвестиционного проекта для заказчика целесообразно считать окончание эксплуатации объекта в соответствии с его целями. Такой подход интересен с позиции расчета расходов в целом по проекту. Действительно, размер текущих расходов на эксплу­атацию построенного объекта можно существенно снизить за счет увели­чения первоначальных капитальных вложений на ранних стадиях про­екта. Например, при увеличении капитальных затрат на ограждающие конструкции здания существенно снижаются эксплуатационные расходы на отопление и вентиляцию. Суммарные расходы заказчика на проект при этом могут быть минимальными.

Для организаций-соисполнителей окончанием проекта может считаться окончание конкретного этапа работ и получение платы за работу.

Между началом и окончанием проекта, в процессе его жизненного цикла, видоизменяется состояние проекта по мере смены фаз (этапов, стадий). Различают фазы:

1. Концептуальную, включающую анализ проблемы и формиро­вание целей строительства; разработку основ проекта - выбор участника застройки, получение согласований, технических условий, проведение изысканий, разработку основных положений проекта и задания на проектирование; техническое (базовое) проектирование, согласование и утверждение технического проекта.

1. Реализации проекта, в состав которой входят: рабочее (деталь­ное) проектирование; подготовка производства; строительные работы, монтаж технических систем и оборудования, пусконаладочные работы, сдача объекта в эксплуатацию.
2. Эксплуатации, в процессе которой осуществляются: вывод объекта на проектную мощность по выпуску продукции (оказанию услуг), поддержание эксплуатационных параметров в нормальном состоянии; модернизация объекта; демонтаж оборудования, капиталь­ный ремонт, начало подготовки к использованию объекта в новом проекте.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

19

Параллельно указанным основным фазам осуществляются следую­щие виды обеспечения проекта:

организационное - поиск и выбор исполнителей, оформление договоров;

правовое - юридическое сопровождение всех фаз проекта;

финансовое - поиск источников и получение финансовых средств на осуществление работ;

кадровое - подбор, прием на работу и расстановка персонала, увольнение;

материально-техническое - закупки-поставки материалов, строи­тельных машин, транспорта, оборудования и т. п.;

коммерческое - маркетинг подрядов, поставок и реализация резуль­татов проекта;

информационное - накопление, систематизация и обновление информации по фазам и видам обеспечения проекта;

обеспечение безопасности - охрана собственности, персонала, информации и окружающей среды.

Основная совокупность работ, составляющих проект, может быть отражена матрицей, в которой строки соответствуют фазам, а столб­цы - видам обеспечения. Каждая ячейка такой матрицы отражает группу однотипных работ (задач), возникающих при разработке и реализации инвестиционного проекта. Рассмотрим более конкретно содержание основных фаз.

В концептуальной фазе заказчик с привлечением экспертов определяет путем проведения маркетинговых исследований назначение проекта и дает количественную оценку его результатов по объему прибыли, срокам осуществления и влиянию на окружающую социально-экономическую среду. Идея проекта подлежит технико-экономическому обоснованию (ТЭО). На этом этапе рассматриваются альтернативные варианты проекта по мощности, комфортности, этажности, типам технологий и основных конструкций; формулируются основные ограничения по энергопотреблению и другим параметрам; по объектам-аналогам оценивается стоимость вариантов и обосновываются преимущества каждого с последующим выбором лучшего. Важнейшими факторами являются выбор места расположения будущего объекта и расходы, связанные с отводом участка под строительство.

Обычно на стадии ТЭО затрачивается 0,5-1% от стоимости проекта. Эти затраты обеспечивают повышение эффективности проекта на 15-20% за счет выбора лучшего варианта.

По результатам ТЭО и предварительных расчетов заказчик принимает решение о начале работ по проекту. Начало работ связано с рекламой проекта, согласованием концептуальных предложений с органами власти и получением разрешений на начало проектирования и строительства. Решение муниципальных органов власти о проектировании и строительстве может приниматься путем конкурсного отбора возможных проектов, реализация которых предполагается на данной территории. Здесь учитываются градостроительные, социальные и политические факторы, а также потребности данного региона в развитии инфраструктуры (дорог, инженерных сетей, объектов соцкультбыта). В результате заказчику (инвестору) могут быть предложены дополнительные (в интересах региона) условия реализации проекта, которые потребуют определенных расходов, например, реконструкция инженерных сетей, строительство жилья малоимущим и т. п.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

20

Техническое (базовое) проектирование состоит в разработке основных архитектурных, технологических, объемно-планировочных и конструктивных решений строящегося объекта. На этой стадии разрабатываются также проект организации строительства и сводный сметный расчет, позволяющий с точностью 85-90% оценить расходы заказчика на строительство. Исходными данными для технического проектирования служат задание на проектирование, отражающее концепцию проекта, данные геодезических и геологических изысканий, технические условия муниципальных и эксплуатационных организаций по водо-, энергопотреблению, телефонизации, очистке стоков и т. п.

Результаты технического проектирования согласовываются с организациями, определявшими градостроительные и технические условия. При необходимости проводится градостроительная (или специальная) экспертиза, после чего проект утверждается в установ­ленном законом порядке. На стадии технического проектирования затрачивается 5-7% от общей стоимости проекта.

В табл. 1.1 даны характеристики продолжительности рассмо­тренных фаз для различных проектов. Опыт их реализации показывает, что основным путем сокращения общей продолжительности инвести­ционного цикла является максимально возможное совмещение по времени фаз проекта.

*Таблица 1.1*

Продолжительность основных этапов реализации проектов (в годах)

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объекты строительства | Концептуальная фаза | Контрактная фазаи детальноепроектирование | Строительство |
| Крупные промыш­ленные объекты и здания учреждений | 1-10 | 1-4 | 0,5-3 |
| Жилые здания | 1-4 | 1-3 | 1-4 |
| Лечебные учреждения | 1-5 | 0,5-4 | 0,5-5 |
| Небольшие и средние здания | 0,5-3 | 0,5-2 | 0,5-1,5 |
| Объекты водоснабжения и канализации | *1-4* | 0,5-3 | 0,5-2,5 |

В составе фазы реализации существенное значение имеют отбор исполнителей и заключение с ними договоров (контрактов). Вопросы детального (рабочего) проектирования, подготовки производства и выполнения работ рассматриваются в соответствующих учебных курсах. Отметим, что на стадии реализации проекта подвержены риску значи­тельные финансовые средства. После заключения контрактов на рабочее проектирование и строительство заказчик должен обеспечить выпол­нение обязательств по финансированию проекта, поставкам отдельных видов ресурсов и оборудования, контролю качества работ, а подряд­чик - выполнение работ в строгом соответствии с рабочей документа­цией и графиками производства. Для снижения риска (см. гл.14) западные компании осуществляют страховку контрактов, затрачивая на это средства, предусмотренные в смете на строительство.

Успешным считается проект, суммарные расходы по которому не превышают объема выделенных ассигнований, а сроки строительства соответствуют запланированным.

**5. Виды организаций-участников осуществления инвестиционных строительных проектов**

Заказчик - это организация или предприятие, имеющие средства на строительство необходимых им объектов. Заказчик выполняет частично концептуальную фазу и в основном фазу эксплуатации объекта. Он, как правило, является инвестором, занятым в далекой от строитель­ства сфере бизнеса. Поэтому для реализации капитальных вложений в инвестиционный проект ему требуются профессионалы-исполнители. В число исполнителей инвестиционного проекта входят проектно-изыскательские, строительные, монтажные, обеспечивающие и обслужи­вающие организации и предприятия. По некоторым инвестиционным проектам их количество достигает тридцати - сорока.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

22

Проектно-изыскательские организации специализируются на выполнении ТЭО, изыскательских работ, технического и рабочего проектирования, осуществляют авторский надзор за строительством. В последние годы наметилось углубление специализации в проектно-изыскательском деле. Так, например, обособляются и становятся само­стоятельными организации, специализирующиеся только на ТЭО или только на геологических и геодезических изысканиях. Разным проект­ным организациям может поручаться базовое и рабочее проектирование. Последнее может выполняться несколькими специализированными проектными организациями-проектировщиками. Проектная организа­ция, выполняющая базовое (техническое) проектирование, в этом случае может являться генеральным проектировщиком, заключающим договора с субпроектировщиками.

Строительные и монтажные предприятия также имеют различную специализацию. Различают общестроительные - генподрядные предприятия, отвечающие за выполнение всего комплекса строительных и монтажных работ по объекту, и специализированные-субподрядные организации, выполняющие один или несколько однотипных видов работ. Предприятие-генподрядчик привлекает к выполнению работ на договорной основе многочисленные субподрядные предприятия и координирует их деятельность.

Строительные и монтажные предприятия в ряде случаев могут выполнять рабочее проектирование. Наличие в таких организациях проектно-конструкторских бюро делает их проектно-строительными или проектно-монтажными.

Обеспечивающие и обслуживающие организации и предприятия, как правило, специализируются на обеспечении и обслуживании произ­водственной деятельности строительных и монтажных предприятий. К таким организациям относятся юридические, страховые компании, кредитные учреждения (банки), товарные биржи, биржи труда, транспортные предприятия, рекламно-издательские фирмы и т. п. Наличие этих организаций не исключает возможности существования в структурах заказчика и исполнителей должностных лиц или подразделений, выполняющих некоторые функции обеспечения и обслуживания строящихся объектов. Это, например, юристы, службы снабжения, рекламы, охраны и т. п.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

23

Особое место в обслуживании строящихся объектов занимают организации водо-, энерго-, газоснабжения; организации, обеспечи­вающие вывоз мусора, отходов, утилизацию, ремонт и т. п. Они привле­каются заказчиком в период эксплуатации объекта. Кроме того, от организаций, осуществляющих водо-, энерго-, газоснабжение, и теле­фонных компаний заказчик получает технические условия на базовое проектирование объекта.

Кроме межотраслевых обеспечивающих организаций, существуют предприятия, обслуживающие преимущественно строительную сферу. Это, в частности, заводы по производству строительных материалов и конструкций и т. п. Состав, специализация и мощности организаций-исполнителей определяются наличием спроса на их продукцию и услуги, который, в конечном счете, зависит от наличия строительных объектов и деловой активности заказчиков. Каждая организация-исполнитель имеет свой объект управления и свою организационную структуру, ориентированную на массовое обслуживание многих строительных (и не только строительных) предприятий. Вместе с тем каждый строи­тельный объект требует индивидуального подхода к управлению, позво­ляющего целенаправленно координировать деятельность его многочис­ленных участников. В государственном секторе управление изыска­тельскими работами, проектированием и техническим надзором за строящимися объектами концентрируется в структуре заказчика в отделах капитального строительства. Поскольку организации заказчиков, как правило, централизованные (при министерствах, крупных объеди­нениях), наличие ОКСов экономически оправданно.

В рыночных условиях заказчиками могут являться акционерные общества, небольшие фирмы, частные лица и их объединения, которым экономически нецелесообразно постоянно содержать подразделения, подобные ОКСам. В этих условиях появляются самостоятельные органи­зации, управляющие заказами. Они работают на основе контрактов со многими заказчиками и берут на себя профессиональное управление фазами, предшествующими строительству, и инвестиционными проек­тами по всем фазам до вывода объектов на проектную мощность. Услугами этих организаций пользуются и предприятия государственного сектора. Организации по профессиональному управлению инвестицион­ными проектами сосредоточивают в своих руках большинство функций заказчика и ряд функций генподрядчика, не выполняя при этом своими силами строительные и монтажные работы. Деятельность заказчика в этом случае существенно облегчается и состоит, главным образом, в выработке концепции и стратегии, финансировании проекта, участии в приемке и эксплуатации объекта.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

24

Инвестиционный строительный проект в целом является объектом управления для заказчика. Остальные организации-исполнители ИСП в качестве объектов управления имеют этапы осуществления проекта или комплексы работ. Так, для генподрядных организаций объектом управления является процесс реализации ИСП; для организаций, занимающихся обеспечением строительных предприятий ресурсами -процессы этого обеспечения; для специализированных организаций -комплексы специализированных видов работ.

**Заключение**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

25

Важным фактором развития науки управления производством является научно-технический прогресс. Ускоренно развиваются технические средства управления, особенно информационно-вычислительная техника, Идет поиск рациональных организационных форм использования ЭВМ. Однако, несмотря на большую помощь научно-технических средств, управление производством связано, прежде всего, с налаживанием взаимодействия между людьми, и роль человека с развитием научно-технического прогресса непрерывно возрастает.

**Список литературы**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

26

1. Васильев В. М., Панибратов Ю. П., Резник С. Д., Хитров В. А. Управление в строительстве. СПБ, 2001. – 352 с.
2. Кнорринг В. И. Теория, практика и искусство управления. М, 2001. – 528 с.
3. Бутаков И. Н. Организация промышленных предприятий как наука и как искусство. Томск, 1926. С. 56.