

Л.И. Мазурин

---

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЕКТНО - СМЕТНОГО ДЕЛА

В книге освещены вопросы совершенствования методов проектирования, планирования и финансирования проектных работ, повышения роли предпроектных проработок и технико-экономических обоснований, правильного определения сметной стоимости строительства

Л. И. Мазурин

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
ПРОЕКТНО-СМЕТНОГО ДЕЛА

МОСКВА  
«ФИНАНСЫ»

1977



## ВВЕДЕНИЕ

«Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976-1980 годы» предусматривают повышение эффективности капитальных вложений, сокращение сроков сооружения объектов, ускорение освоения проектных мощностей, повышение качества и снижение сметной стоимости строительства, а также создание новых производств, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий на базе использования последних достижений науки и техники.

Характеризуя план десятой пятилетки развития народного хозяйства СССР на 1976-1980 гг. и указывая пути реализации общих требований партии - повышать эффективность и качество, товарищ Л. И. Брежнев в речи на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС отметил, что в план капитального строительства «включен огромный объем работ. При этом темпы ввода основных фондов превышают темпы роста капитальных вложений. Меняется и структура капитальных вложений при росте за пятилетие государственных капитальных вложений на производственное строительство примерно на одну треть их ресурсы на техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий увеличатся почти на 64 процента. Это и есть конкретное воплощение установок XXV съезда на повышение эффективности.

Снизить объем незавершенного строительства, сократить сроки и стоимость строительно-монтажных работ, быстрее реконструировать действующие мощности - вот на что ориентирует пятилетний план».

Решение этих задач в значительной степени зависит от дальнейшего совершенствования проектно-сметного дела. Проекты должны создаваться в короткие сроки и высокого качества, обеспечивать достижение экономического эффекта в народном хозяйстве за счет высокого технического уровня проектных решений, снижения стоимости строительства, постоянного повышения технико-экономических показателей производства, ускоренного освоения проектных мощностей и роста производительности труда.

Строительно-архитектурные и объемно-планировочные решения запроектированных предприятий должны быть гибкими и позволять без значительных дополнительных капитальных вложений проводить в сжатые сроки реконструкцию, техническое перевооружение, модернизацию действующих предприятий, производств, технологических процессов и линий.

Партия и правительство постоянно уделяют внимание капитальному строительству, повышению его эффективности. За последние годы они приняли ряд серьезных мер по улучшению проектно-сметного дела. Усилена роль экспертных органов, укомплектована высококвалифицированными специалистами система экспертизы проектов и смет на строительство. Существенно переработаны Строительные нормы и правила (СНиП), нормы технологического и строительного проектирования, нормативные и инструктивные документы по проектированию, создана новая система укрупненных сметных норм (УСН). Большая работа проделана по совершенствованию организационной структуры, перестройке системы и укрупнению проектных и изыскательских организаций, расширению и углублению их специализации, разработке методических основ экспериментальной проверки экономической реформы в этих организациях.

Вместе с тем успешное выполнение задач десятой пятилетки по повышению эффективности и качества в капитальном строительстве связано с увеличением роли предпроектных проработок, технико-экономических обоснований (ТЭО), созданием условий для правильного определения сметной стоимости строений и обеспечения ее стабильности в процессе осуществления строительства, сокращением продолжительности инвестиционного цикла (проектирование - строительство - освоение проектных мощностей), совершенствованием методов проектирования, усилением экспертизы проектов и смет и другими мероприятиями.

## І. РОЛЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Для народного хозяйства СССР характерны постоянно возрастающие объемы капитальных вложений, которые за 1918-1975 гг. составили по всем источникам финансирования около 1,5 триллиона руб., в том числе строительно-монтажные работы – 958 млрд. руб. Только в девятой пятилетке (1971-1975 гг.) освоены капитальные вложения на сумму 501,6 млрд. руб., из них строительно-монтажные работы составили около 302,2 млрд. руб. По объемам капитальных вложений и среднегодовым темпам их прироста СССР превзошел наиболее развитые капиталистические страны (у нас за последние 20 лет среднегодовой темп прироста равнялся 9,2%, а в США –3,1%).

Соответственно осваиваемым капитальным вложениям вводятся в действие основные фонды, стоимость которых за 1918-1975 гг. в целом по народному хозяйству достигла 1375,3 млрд. руб., по государственным, кооперативным предприятиям и организациям – 1196,0 млрд. руб. Наибольший ввод в действие таких фондов осуществлен в девятой пятилетке – 468,7 млрд. руб., а только за один 1975 г. – на сумму 107,4 млрд. руб. (почти столько, сколько их было введено за 1918- 1950 гг.).

О больших масштабах капитального строительства в СССР свидетельствует, например, тот факт, что в 1975 г. строительно-монтажные работы одновременно производились на 95 тыс. строек, где работало 140,3 тыс. экскаваторов, 41,1 тыс. скреперов, 141,7 тыс. бульдозеров, 166,6 тыс. передвижных кранов. В стране имеется 26 948 первичных подрядных строительных и монтажных организаций, где занято почти 11 млн. человек<sup>1</sup>. За годы девятой пятилетки только в промышленности введено в действие примерно 2 тыс. крупных предприятий, множество новых цехов на действующих заводах и фабриках, построены жилые дома общей полезной площадью около 544 млн. м<sup>2</sup>, десятки тысяч объектов коммунального и культурно-бытового назначения.

---

1 – Народное хозяйство СССР в 1975 г. Статистический ежегодник. М., «Статистика», 1976. Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976. Сообщение ЦСУ СССР «Об итогах выполнения государственного плана развития народного хозяйства СССР в 1975 году».- «Правда», 1976, 1 февр.

В области капитального строительства в десятой пятилетке наряду с ростом абсолютных объектов капитальных вложений на 24-26 %<sup>1</sup> "против фактически освоенных в девятой пятилетке должны быть резко улучшены качественные показатели проектирования и строительства и в первую очередь значительно повышена эффективность капитальных вложений и строительного производства. Пути решения этих задач следующие:

улучшение планирования, проектирования и организации строительного производства, сокращение продолжительности и снижение стоимости строительства (на 3-5% за десятую пятилетку);

снижение удельных капитальных вложений на прирост продукции не менее чем на 5%;

направление капитальных вложений прежде всего на строительство объектов, способствующих ускорению научно-технического прогресса, а также на техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий;

концентрация материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов подрядных организаций и заказчиков на ограниченном количестве одновременно строящихся объектов и преимущественно на пусковых, особо важных для народного хозяйства, а также на задельных объектах, способствующих вводу в действие мощностей и основных фондов десятой и одиннадцатой пятилеток;

улучшение проектно-сметного дела, повышение ответственности проектных, конструкторских и научных организаций за высокий технический и экономический уровень проектных решений;

повышение качества и сокращение сроков разработки и экспертизы проектов и смет;

своевременное обеспечение строек и объектов необходимой проектно-сметной документацией;

экономное использование земли при строительстве населенных пунктов, производственных предприятий и других объектов;

повышение уровня индустриализации и механизации строительства, степени заводской готовности строительных конструкций и деталей;

ускорение темпов научно-технического прогресса в проектировании и строительстве;

рациональное использование имеющихся мощностей и дальнейшее техническое перевооружение подрядных организаций;

совершенствование организации управления строительством;

широкое внедрение автоматизированных систем управления строительством (АСУС) и автоматизированных систем обработки информации (АСОИ) на базе современных электронно-вычислительных машин (ЭВМ);

завершение перевода подрядных и проектных организаций на новые методы планирования и экономического

стимулирования;

более полное использование экономических рычагов в условиях хозяйственной реформы в строительстве и проектировании.

---

1 - См. Материалы XXV съезда КПСС, с. 162, 164, 211

Объемы проектно-изыскательских работ для капитального строительства из года в год увеличиваются соответственно росту капитальных вложений и сложности производств, развитию научно-технического прогресса, а также отраслей промышленности и народного хозяйства. За 1960-1975 гг. объем проектно-изыскательских работ, выполненных для капитального строительства, вырос более чем в 4 раза и составил в 1975 г. 2,4 млрд. руб. против 0,55 млрд. руб. в 1960 г.

Проектирование в строительстве - сложный, творческий процесс деятельности специалистов различных направлений и отраслей народного хозяйства. В проектировании предприятий участвуют геодезисты, геологи, изыскатели, архитекторы, конструкторы, строители различных специальностей (строители-технологи по общестроительным, специальным строительным, монтажным работам, организаторы производства, управления) и др.

*Процесс проектирования* подразделяется на три этапа. *Первый* - предпроектные работы, сбор и подготовка исходных данных для проектирования, разработка технико-экономических обоснований (ТЭО) необходимости, целесообразности и эффективности намечаемого строительства. *Второй* - изыскания для определенной стадии проектирования. *Третий* - собственно проектирование.

Обязательным условием включения строек и объектов в планы капитального строительства, как отмечал на XXIV съезде КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев, «должен стать такой порядок, чтобы ни один хозяйственный руководитель не начинал строительство новых объектов без проектов и смет».

В планы проектирования должны включаться только стройки и объекты, предусмотренные к осуществлению в перспективном плане капитального строительства. Все вновь начинаемые стройки и объекты должны иметь к 1 сентября года, предшествующего планируемому, утвержденные проекты и сметы, рабочие чертежи как минимум на объем строительно-монтажных работ первого года строительства, а переходящие стройки - рабочие чертежи и сметы к этому сроку не менее чем на годовой объем строительно-монтажных работ.

Однако по ряду объектов, не включаемых в план капитального строительства, готовая проектно-сметная документация залеживается и стареет, а по отдельным стройкам, включенным в планы, она вообще отсутствует.

Так, по данным Стройбанка СССР, на 1 января 1975 г. на балансе министерств, ведомств, предприятий и организаций заказчиков находилась подготовленная и не использованная в строительстве проектно-сметная документация по 41800 стройкам сметной стоимостью строительства 70 млрд. руб., затраты на разработку которой составили 674 млн. руб.<sup>1</sup>. Кроме того, оказалось, что проектно-сметная документация на 330 млн. руб. в строительстве использоваться не будет, в результате чего осуществленные затраты оказались бросовыми. В то же время ежегодно в планы капитального строительства включались сотни важных для народного хозяйства объектов, не обеспеченных комплексной проектно-сметной документацией, финансирование которых в силу необходимости осуществлялось в так называемом «льготном» порядке. В этих случаях, как правило, возникают всякого рода затруднения по поводу своевременного заключения договоров подряда, правильного определения объемов работ, номенклатуры, количества оборудования, строительных материалов и изделий. Например, по данным строительных министерств на 1 мая 1974 г., из-за отсутствия проектно-сметной документации не были заключены договоры подряда между строительными организациями и заказчиками по плану 1974 г. по Министерству строительства предприятий тяжелой индустрии СССР на сумму 109 млн. руб., Министерству промышленного строительства СССР - на 101 млн. руб. и по Министерству строительства СССР - на 80,7 млн. руб.

---

1 - Проектно-изыскательские работы, которые профинансированы только Стройбанком СССР.

Для обеспечения выполнения постоянно возрастающих объемов проектно-изыскательских работ для капитального строительства, повышения их качества расширяется и совершенствуется система проектных и изыскательских организаций, увеличивается их оснащение новой эффективной техникой для конструирования и расчетов, размножения, хранения и поиска документации. Так, если в 1960 г. в стране было 1128 проектных и изыскательских организаций, выполняющих работы для капитального строительства, то к 1976 г. их стало 1703, или в 1,5 раза больше<sup>1</sup>.

	1960 г.	1970 г.	1971 г.	1972 г.	1973 г.	1975 г.
По СССР - всего	1128	1420	1483	1546	1620	1703
В том числе подведомственных:						
министерствам и ведомствам СССР	393	1007	1021	1111	1148	1244
Советам Министров союзных республик	735	413	462	435	472	459

Проектные и изыскательские организации специализированы, как правило, по отраслевому принципу (народного хозяйства и промышленности), видам проектируемых предприятий, зданий, сооружений, а также по видам проектных и изыскательских работ. Почти все отраслевые промышленные министерства имеют свои институты по проектированию строительства, расширению и реконструкции предприятий.

1 - Народное хозяйство СССР в 1975 г., с. 524.

В системе Госстроя СССР и госстроев союзных республик есть территориальные проектные и изыскательские организации, выполняющие работы по проектированию строительной части объектов, по привязке к месту строительства действующих типовых проектов. В ведении некоторых строительных министерств находятся проектные институты по разработке проектно-сметной документации для строительной индустрии.

За последние годы широкое развитие получили специализированные организации по разработке проектов производства работ (ППР) для предприятий, зданий, сооружений. Они входят в состав строительных министерств, ведомств, объединений, управлений, комбинатов, трестов. В системах Госстроя СССР, строительных министерств и ведомств имеется большая сеть специализированных научно-исследовательских и проектных институтов в области строительства, типового и экспериментального проектирования. К ним относятся: Научно-исследовательский институт строительных конструкций им. Кучеренко (НИИСК); Научно-исследовательский институт оснований и фундаментов; Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт организации, механизации и технической помощи в строительстве (ЦНИИОМТП); Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт автоматизированных систем в строительстве (ЦНИПИАСС) и др.

С 1964 г. в системе Госстроя СССР и госстроев союзных республик действуют 43 территориальные проектные организации по промышленному проектированию (Промстройпроекты), методически подведомственные Главпромстройпроекту Госстроя СССР. Они осуществляют совместно со специализированными проектными институтами - Государственным проектным институтом по изысканиям и проектированию наружных водопроводов, канализации и гидротехнических сооружений (Союзводоканалпроект) Госстроя СССР, Всесоюзным проектным и научно-исследовательским институтом промышленного транспорта (Промтрансниипроект) Госстроя СССР, Всесоюзным государственным проектным институтом по проектированию тепловых электростанций большой мощности, магистральных тепловых сетей (Теплоэлектропроект) Минэнерго СССР, Всесоюзным государственным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом по проектированию линий электропередачи и подстанций (Энергосетьпроект) Минэнерго СССР, технологическими и градостроительными институтами министерств и ведомств - разработку схем генеральных планов строительства промышленных узлов и схем упорядочения застройки промышленных районов в городах и населенных пунктах, рассматривают и согласовывают задания на проектирование объектов производственного назначения, намечаемых к строительству в их территориальных районах. Кроме того, территориальные проектные организации проверяют в выборочном порядке проекты на строительство промышленных предприятий и объектов в части соответствия принятых в них решений заданиям на проектирование и утвержденным схемам генеральных планов промышленных узлов; принимают участие в работе комиссий по выбору площадок для строительства; контролируют выполнение решений, принятых в схемах генеральных планов промышленных узлов; участвуют в составлении технических условий на строительное проектирование предприятий, каталогов конструкций и изделий для строительства и т. п.

Ежегодно территориальные проектные организации Госстроя СССР рассматривают около 5000 заданий на проектирование, участвуют в комиссиях по выбору 1200-1300 площадок для возведения промышленных объектов, проверяют 220-250 крупных проектов на строительство, разрабатывают 35-40 генеральных схем строительства промышленных узлов.

Определяющая роль в эффективном использовании капитальных вложений как в процессе осуществления строительства, так и в период освоения и эксплуатации готовых объектов принадлежит проектным и изыскательским организациям. Уже на стадиях предпроектных проработок и проектирования определяются и закладываются технико-экономические показатели и эффективность будущих производств, предприятий,

комплексов и сооружений. При проектировании жилых домов, объектов культурно-бытового и коммунального назначения определяются жилищные условия и удобства трудящихся, что важно для обеспечения нормального отдыха и быта советских людей, удовлетворения и развития их духовных потребностей.

По проектам, разработанным советскими проектными и изыскательскими организациями, построены в нашей стране и за рубежом многие предприятия и сооружения промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства и жилищно-гражданского назначения с высокими технико-экономическими показателями. Ежегодно ко Дню строителя присуждаются премии Совета Министров СССР за наиболее выдающиеся проекты планировки, застройки городов и населенных пунктов, строительство по этим проектам предприятий, получивших широкое общественное признание, отвечающих достижениям современной науки и техники, обеспечивающих высокоэффективную организацию труда и производства. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 мая 1969 г. «Об улучшении проектно-сметного дела» было намечено проведение ряда мероприятий по совершенствованию проектирования, повышению качества проектов и роли сметы на строительство, расширению применения типовых проектов и прейскурантов на строительство зданий и сооружений, улучшению норм строительного и технологического проектирования, поднятию уровня предпроектных проработок и технико-экономических обоснований хозяйственной необходимости, целесообразности и эффективности намечаемого строительства и т. д.

За истекшие годы проделана большая работа по переработке строительных норм и правил, норм технологического и строительного проектирования, производственных, санитарно-технических и противопожарных норм, правил техники безопасности и охраны труда на производстве. Переработаны и изданы вновь на основе укрупнения показателей сборники единых районных единичных расценок (ЕРЕР) и большинство ценников на монтаж оборудования (ЦМО). Принята новая методика создания системы укрупненных сметных норм (УСН) в сметных нормах и ценах, введенных в действие с 1 января 1969 г. (издано более двухсот сборников УСН). Коренным образом переработаны почти все нормативно-инструктивные документы по проектированию, организации строительства и технологии производства строительного-монтажных работ. Целый ряд норм и правил вышел в свет впервые. В результате повысился технический и экономический уровень проектов. В них стали предусматриваться прогрессивные сборные конструкции и детали заводского изготовления, технологическое оборудование, поставляемое на строительные площадки крупными комплектными блоками и узлами, прогрессивные методы индустриального и скоростного возведения зданий и сооружений.

Все это привело к увеличению мощностей предприятий строительной индустрии и промышленности строительных материалов и освоению выпуска новых видов эффективных строительных конструкций, деталей и материалов. Так, только за 1970-1975 гг. производство сборных железобетонных конструкций и деталей возросло по сравнению с 1969 г. на 40% (в том числе с предварительно напряженным армированием - в полтора раза), металлических конструкций заводского изготовления - соответственно на 50% и деревянных конструкций и деталей - на 22,2%. Увеличились объемы строительства из крупноразмерных элементов, узлов, панелей и блоков с полной сборностью несущих и ограждающих конструкций, которые в 1975 г. составили 18,9 млрд. руб., или 32,5% общего объема строительного-монтажных работ против 18% в 1969 г. В объемах, выполненных в 1975 г., на промышленное строительство приходится 10,3 млрд. руб., на сельское производственное строительство - 1,7 млрд., на жилищное, коммунальное и культурно-бытовое строительство - 6,9 млрд. руб.

Строительство жилых домов и объектов культурно-бытового назначения из крупных панелей индустриального заводского изготовления из года в год возрастало. Например, если в 1958 г. удельный вес крупнопанельного домостроения в общем объеме государственного и кооперативного жилищного строительства составлял 0,8%, в 1960 г. - 3,5, в 1965 г. - 29,6 в 1970 г. - 37,2, то в 1975 г. он достиг 45%.

Широкое распространение получило новое индустриальное строительство жилых домов из объемных блоков с максимальной степенью внутренней и внешней отделки в заводских условиях. В 1975 г. введено в действие таких домов общей площадью 385 тыс. м<sup>2</sup>.

Повышение за годы девятой пятилетки уровня индустриализации, автоматизации, механизации строительного производства, внедрение прогрессивных методов организации и управления, концентрация капитальных вложений на наиболее важных объектах позволили сократить сроки строительства в 1975 г. в среднем по народному хозяйству более чем на одну треть по сравнению с 1970 г., в том числе предприятий производственного назначения - на 20,6% (с 6,8 до 5,4 года). Значительных результатов в этом добились строители химической промышленности, черной металлургии, машиностроения, бумажной и пищевой промышленности.

Однако, несмотря на сокращение за годы девятой пятилетки фактической продолжительности строительства предприятий производственного назначения, она еще превышает нормативную более чем в полтора раза (по стройкам цветной металлургии, тяжелого машиностроения, электротехнической промышленности, строительного и дорожного машиностроения, нефтяной, автомобильной, угольной промышленности и др.). Сложившееся положение объясняется частично тем, что за истекший период было начато строительство ряда крупнейших предприятий и сооружений: тепловые электростанции мощностью 3-4,8 млн. кВт с турбогенераторами в 500-800 и 1200 тыс. кВт, Камский завод большегрузных автомобилей



(КамАЗ) в г. Набережные Челны, заводы тяжелых тракторов для сельского хозяйства в гг. Харькове, Чебоксарах и др. Кроме того, проявилось влияние существенных недостатков. «В проектах зачастую не получают отражения передовые технологические процессы, меньше, чем необходимо, применяется высокопроизводительное оборудование и автоматизированные системы управления, прогрессивные объемно-планировочные решения и эффективные строительные конструкции, неправильно определяется сметная стоимость строительства. Объем проектной документации во многих случаях неоправданно велик. При выборе конструкций не всегда учитывается необходимость снижения материалоемкости, экономии материалов и прежде всего металла»<sup>1</sup>.

---

1 - «Правда», 1974, 26 мая.

Установившаяся на протяжении многих лет практика разработки, рассмотрения, согласования и утверждения на различных этапах проектов и смет на строительство определила в итоге большой объем проектно-сметной документации, значительную продолжительность проектирования (до 36 месяцев), потенциальную возможность старения проектов еще до осуществления по ним строительства в полном объеме. Если учесть, что средняя продолжительность строительства объектов производственного назначения за счет централизованных капитальных вложений составляет 5,4 года и средняя нормативная продолжительность освоения производства да проектных показателей - 1,5 года, то становится очевидным, насколько длителен пока еще инвестиционный цикл (более 10 лет): проектирование - строительство - освоение производства. В результате высоких темпов развития научно-технического прогресса за это время происходят значительные качественные изменения в технологии, оборудовании и управлении, так что некоторые вновь введенные в действие предприятия оказываются морально устаревшими и малоэффективными, с низким уровнем производства.

Сокращение общего цикла создания новых и реконструкции действующих предприятий, производств и технологических линий - задача первостепенной важности для проектировщиков, строителей, застройщиков. Большое внимание должно быть уделено предпроектным проработкам, составлению технико-экономических обоснований (ТЭО) целесообразности, эффективности и хозяйственной необходимости намечаемого проектирования и строительства. Определенная роль принадлежит мероприятиям по сокращению сроков разработки, согласования проектов, уменьшения объемов проектной документации, а также по совмещению этапов проектирования и строительства.

Много критических замечаний было в адрес организаций и строек государственного надзора в связи с длительными задержками проектной документации на строительство, переданной им для рассмотрения и согласования. Поэтому в целях сокращения сроков разработки проектов Совет Министров СССР в сентябре 1975 г. установил, что проектная документация на строительство (расширение, реконструкцию), представляемая организациям и органам государственного надзора на согласование, должна быть рассмотрена в двухнедельный срок, а в случае разногласий - передана на совместное рассмотрение заинтересованным министерствам, ведомствам, союзным или республиканским органам государственного надзора для принятия в недельный срок необходимого решения. При наличии разногласий между указанными инстанциями право окончательного решения передается соответственно Госстрою СССР или Госстрою союзной республики в течение недели после представления проектной документации.

Практика проектирования и строительства, внедрение новых методов выполнения проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ, автоматизированных систем управления на базе электронно-вычислительных машин указывают на наличие значительных резервов в повышении качества проектов и эффективности капитальных вложений. На достижение этих целей направлены новые методы планирования и экономического стимулирования.

С 1971 г. ряд проектных и изыскательских организаций в порядке эксперимента перешел на новый порядок планирования и экономического стимулирования, и с каждым годом круг таких организаций расширяется. Так, если в 1971 г. эксперимент начинали 18 проектных институтов с филиалами, объем проектно-изыскательских работ которых составил 60 млн. руб. (3,4% от общего их объема по стране в целом), то в 1974 г. их стало уже 57 с объемом работ, равным 9,9%, а в 1975 г. - 168 проектных и изыскательских организаций (с филиалами) и объемом работ, достигшим 23,9%.

Анализ результатов деятельности этих организаций показывает, что они работают лучше, чем остальные организации, не переведенные на новые условия хозяйствования, как правило, в установленные сроки и досрочно заканчивают и сдают заказчикам проекты; выполняют планы прибыли и задания по росту производительности труда; расчеты с заказчиками осуществляют преимущественно после завершения разработки проектов на стройку или объект в целом. При этом экономическое стимулирование направлено на создание у коллективов проектных и изыскательских организаций заинтересованности в повышении качества разрабатываемой проектно-сметной документации. За отличное качество проектов, снижение сметной стоимости строительства и себестоимости продукции, сокращение сроков освоения проектных мощностей они получают от застройщиков и основной деятельности предприятий дополнительные средства к стоимости проектно-изыскательских работ, которые направляются в фонды экономического стимулирования сверх фондов, образованных за счет отчислений от прибыли.

## II. ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ ПРЕДПРОЕКТНЫХ ПРОРАБОТОК

### 1. Исходные данные для проектирования

Проектирование нового строительства, реконструкция или расширение действующего предприятия осуществляются в соответствии с генеральной схемой размещения производительных сил СССР. Генеральная схема размещения производительных сил СССР – это новый предплановый документ, отражающий результаты многоотраслевых технико-экономических исследований по обоснованию рациональных территориальных пропорций развития и размещения отраслей народного хозяйства, специализации и комплексного развития производительных сил союзных республик и экономических районов. Впервые такая схема разработана в 1970 г. на период до 1980 г. на основе Программы КПСС и Директив XXIII съезда партии, а в соответствии с Директивами XXIV съезда КПСС – на период до 1990 г. Генеральная схема развития производительных сил СССР до 1980 г. рассмотрена и одобрена Коллегией Госплана СССР.

Генеральные схемы развития производительных сил СССР на перспективу имеют большое значение для целенаправленного и обоснованного планирования проектно-изыскательских работ для капитального строительства. В генеральной, отраслевых и районных схемах развитие и размещение отраслей народного хозяйства и промышленности, производительных сил по союзным республикам и экономическим районам, а также размещение материального производства обусловлены оценкой различных вариантов. При этом за базу берется вариант с наибольшей экономической эффективностью капитальных затрат.

В генеральной схеме развития производительных сил СССР предусматривается совершенствование структуры и пропорций капитальных вложений на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий, промышленных узлов и комплексов с учетом особенностей экономики каждого района и максимального использования производственных фондов, а также основных этапов и сроков ввода в действие взаимосвязанных производств отраслей народного хозяйства. Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР в постановлении от 28 мая 1969 г. «Об улучшении проектно-сметного дела» определили, что начиная с 1971 г. решения о проектировании и строительстве предприятий и сооружений должны приниматься исходя из схем развития и размещения соответствующих отраслей народного хозяйства и промышленности и схем развития и размещения производительных сил по экономическим районам и союзным республикам, а по крупным и сложным предприятиям и сооружениям – также на основе технико-экономических обоснований (ТЭО), подтверждающих экономическую целесообразность и хозяйственную необходимость проектирования и строительства предприятий и сооружений.

Руководствуясь генеральной схемой развития производительных сил СССР, можно правильно выбрать сырьевую и топливно-энергетическую базы не только в соответствии с потребностями и интересами проектируемых предприятий, но и с учетом общей стратегии развития и размещения отраслей народного хозяйства на перспективу. Это даст возможность наиболее эффективно использовать сырьевые, энергетические и другие ресурсы страны и позволит максимально исключить возможные диспропорции в развитии соответствующих отраслей в территориальном разрезе.

Поскольку в генеральной схеме имеются разделы, отражающие современный уровень экономики районов, а также развитие и размещение отраслей народного хозяйства союзных республик и экономических районов страны, то использование данной схемы в качестве руководства при выборе для проектирования и строительства соответствующих предприятий имеет исключительно важное значение.

Экономическая эффективность строительства новых и реконструкции действующих объектов (при сметной их стоимости выше 5 млн. руб.), предусмотренных в территориальных схемах на данный плановый период, определяется исходя из приведенных затрат по каждой отрасли в целом. При этом учитываются обеспеченность района трудовыми ресурсами и связанные с ними затраты на строительство жилых домов, объектов коммунального и культурно-бытового назначения, потребность в водных и земельных ресурсах, расходы по созданию топливно-энергетической базы, но транспортировке сырья и готовой продукции.

В территориальных схемах рекомендуются конкретные районы и пункты строительства или реконструкции предприятий с учетом наиболее благоприятных условий их размещения и развития. По каждому внутриреспубликанскому (внутрирайонному) промышленному комплексу, узлу или пункту приводится перечень объектов нового строительства, включая агропромышленные комплексы пригородного сельского хозяйства<sup>1</sup>.

Генеральная схема размещения производительных сил СССР с входящими в ее состав отраслевыми, территориальными и районными схемами является базой для выбора районов и пунктов нового строительства, расширения и реконструкции предприятий, позволяет учитывать большое количество факторов, влияющих на обоснование целесообразности, хозяйственной необходимости и экономической эффективности намечаемого проектирования и строительства; создает возможность комплексной взаимосвязки всех параметров новых промышленных предприятий (материальных, энергетических, трудовых, социальных, экономических и т. д.). Генеральная схема является основой для разработки новых и корректировки имеющихся проектов районных планировок, создания схем промышленных зон, комплексов и узлов; она служит исходной расчетной базой для проектирования внутригородских

промышленных и селитебных районов.

1 - Генеральная схема размещения производительных сил СССР и ее значение для совершенствования проектирования (разработка технико-экономических обоснований размещения предприятия). Сообщение Совета по изучению производительных сил при Госплане СССР. М., Стройиздат, 1974.

Однако, являясь основным предпроектным документом, генеральная схема не содержит всех данных, которые требуются при проектировании, таких, например, как получение заказчиком документов о согласовании места расположения намечаемого строительства и примерного размера земельного участка, подлежащего изъятию для этой цели.

Совет Министров СССР постановлением от 9 августа 1974 г. «О возмещении убытков землепользователям и потерь сельскохозяйственного производства при отводе земель для государственных или общественных нужд» определил, что для государственных или общественных нужд должны выделяться земли несельскохозяйственного назначения или непригодные для сельского хозяйства либо сельскохозяйственные угодья худшего качества. Было также установлено, что финансирование проектных работ (за исключением работ, связанных с составлением технико-экономических обоснований) может осуществляться лишь при наличии соответствующих документов о предварительном согласовании с землепользователями и органами, осуществляющими государственный контроль за использованием земель (а в предусмотренных законодательством случаях и с другими органами, осуществляющими государственный контроль за использованием природных ресурсов), места расположения объектов и примерного размера земельного участка, намечаемого к изъятию. Более того, финансирование строительства объектов может производиться Стройбанком и Госбанком лишь по предъявлении заказчиком документа землеустроительного органа об установлении границ земельного участка и документа, удостоверяющего право пользования землей.

Для осуществления финансирования проектных работ (за исключением работ, связанных с составлением технико-экономических обоснований) заказчик представляет в финансирующий банк следующие документы по землепользованию:

выписку из протокола общего собрания членов колхоза (собрания уполномоченных) или заключение руководителя предприятия, организации, учреждения о согласовании места расположения объекта и примерных размеров намечаемой к изъятию площади земельного участка;

решение исполнительного комитета Совета депутатов трудящихся или Совета Министров союзной республики (Совета Министров АССР) и заключение органа землеустроительной службы о предварительном согласовании места размещения объектов и примерных размеров намечаемой к изъятию площади.

Перечисленные документы являются приложением к договорам на выполнение комплекса проектных работ на стадии технического (технорабочего) проекта и передаются учреждению банка до начала проектных работ по графику, приложенному к договору. При отсутствии их платежные документы за выполненные проектные работы возвращаются без оплаты.

Для осуществления финансирования строительства требуются такие материалы:

акт установления границ в натуре (на местности), выдаваемый органами землеустроительной службы;

государственный акт на право пользования землей;

документ, удостоверяющий право временного пользования землей, предусматриваемое законодательством союзной республики (если земельный участок передается во временное пользование).

Указанные документы не представляются в случае, когда в решении соответствующего исполнительного комитета Совета депутатов трудящихся о согласовании намечаемого отвода имеются ссылки на протокол общего собрания членов колхоза (собрания уполномоченных) или на заключение руководителя предприятия, организации, учреждения (номер, дата, краткое содержание решения, заключения) о согласовании места расположения объекта и примерных размеров намечаемой к изъятию площади земельного участка, а также на заключение органа землеустроительной службы о предварительном согласовании намечаемого отвода земель.

По внутрихозяйственному строительству в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях учреждениям банка наряду с документами, предусмотренными Правилами финансирования строительства, представляется заключение органов землеустроительной службы системы Министерства сельского хозяйства СССР, осуществляющих государственный контроль за использованием земель, о предварительном согласовании места расположения и размера занимаемого земельного участка.

Государственный акт на право пользования землей выдается землепользователям исполнительными комитетами районных (городских) Советов депутатов трудящихся по единой для Союза ССР форме, утвержденной постановлением Совета Министров СССР от 6 марта 1975 г.

Для финансирования проектных работ и строительства в городах и поселках городского типа сети водопровода, канализации, газификации, линии электропередачи, связи и других линейных сооружений, не связанных с отводом земель, перечисленные выше документы по землепользованию учреждению банка не

представляются.

При выполнении проектных работ и строительства магистральных линейных сооружений, проходящих по территории нескольких административных районов, в учреждения банка направляются указанные выше документы по каждому землепользователю и району, по территории которых будет проходить линейное сооружение.

Если при проектировании и осуществлении реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений производится дополнительный отвод земель для строительства за пределами ранее отведенного участка, то заказчик предъявляет в банк вышеперечисленные документы.

Документы, необходимые для открытия финансирования строительства, предъявляются учреждению Стройбанка или Госбанка одновременно другими реквизитами (план капитальных вложений ф. № 7, план финансирования ф. № 5, титульный список стройки, внутрипостроечный титульный список, копия сводной сметы, справка по ф. № 6 и др.). В справке по ф. № 6 (об утверждении проектно-сметной документации) указывается, кем выдан документ по землепользованию, его дата, номер и краткое содержание.

«Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976-1980 годы» предусматривают «экономно использовать земли при строительстве населенных пунктов, производственных предприятий и других объектов». Поэтому осуществление государственного контроля за использованием земель имеет неограниченное значение в деле охраны природы нашего государства и ее богатств. Задача состоит в том, чтобы обеспечить соблюдение всеми предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами земельного законодательства, установленного порядка пользования землей, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства. Государственный контроль за использованием земель выполняется специализированными органами Минсельхоза СССР, Госгортехнадзора СССР, Министерства геологии, исполкомами районных и городских Советов депутатов трудящихся в порядке, установленном соответствующими положениями и правами в этой области.

Для выполнения и финансирования проектных и изыскательских работ заказчик обязан представить генеральной проектной организации и ряд других исходных данных, основными из которых являются:

постановление, распоряжение, решение Совета Министров СССР или Совета Министров союзной республики (по стройкам и объектам республиканских министерств, ведомств и исполкомов Советов депутатов трудящихся), приказ союзного или союзно-республиканского министерства, ведомства (по всем входящим в их систему стройкам и объектам) о строительстве объекта;

задание на проектирование, утвержденное в установленном порядке;

справка, подтверждающая включение намечаемого к проектированию объекта в план капитального строительства;

архитектурно-планировочное задание исполкома города при строительстве в пределах городской черты (если оно не включено в строительный паспорт); о строительный паспорт на отведенный участок по установленной форме.

В случаях, когда в городе, в котором намечается строительство объекта, строительные паспорта не применяются, заказчик передает проектной организации план земельного участка под строительство со всеми необходимыми данными (размер, границы, соседние участки, красные линии и отметки, горизонтали, дороги, зеленые насаждения, существующие здания и сооружения с их характеристиками и др.); архитектурно-планировочное задание; выкопировку из генерального плана местности; возможные точки подключения намечаемого строительства к водопроводу, канализации, магистральным дорогам, источникам газо-, тепло- и энергоснабжения, телефонным и радиосетям; данные геодезических съемок, геологических и гидрогеологических изысканий на участке строительства. Кроме того, заказчик сообщает проектной организации наименование и принадлежность подрядчиков; норму накладных расходов на строительные работы, мощность производственной базы и подсобных предприятий, номенклатуру и характеристики имеющейся строительной техники, планы организованного набора рабочих, данные о применении сдельно-премиальной системы оплаты труда рабочих, необходимости перебазирования строительных организаций из других районов страны для осуществления намечаемого строительства.

## 2. Техничко-экономические обоснования (ТЭО)

Несмотря на то, что технико-экономические обоснования – основной предпроектный документ, уточняющий и дополняющий схемы развития и размещения отраслей промышленности, за последние годы снизилось значение этого документа, на стадии разработки которого рассматриваются и решаются вопросы большой народнохозяйственной важности.

Номенклатура объектов, на которые в обязательном порядке должны были разрабатываться ТЭО, значительно сокращена. В ряде случаев по крупным и важным стройкам министерства и ведомства начинали подготовительные работы задолго до утверждения технических проектов, без технико-экономических обоснований (ТЭО). Все это привело к недооценке важности ТЭО, сокращению их объема и

содержания вопросов, которые во всех случаях должны были в них рассматриваться.

В проектах многих важных и крупных строек не всегда удачно избирались районы строительства и обосновывались технико-экономические показатели (мощность, себестоимость затрат и эффективность производства, производительность труда, численность работающих, сроки окупаемости, удельные капитальные вложения в др.). Недостаточно прорабатывались варианты основных технологических и технических решений, не в полном объеме учитывались работы по освоению территории, сметная стоимость строительства определялась ориентировочно. В результате намечаемые размеры капитальных вложений, их эффективность, сроки окончания строительства оказывались недостоверными и требовались дополнительные ресурсы для ввода в действие одних и тех же производственных мощностей. Например, из-за недостаточно глубокой проработки ТЭО экспертиза Госстроя СССР отклонила и направила на доработку в 1971-1973 гг. около 40% общего количества рассмотренных ТЭО, а в 1974 г. - 53%. Экспертные органы министерств и ведомств СССР возвратили в 1974 г. на доработку после экспертизы 45,5% рассмотренных ТЭО.

В некоторых случаях по стройкам, по которым были начаты, в порядке исключения, подготовительные работы без утвержденных технических (технорабочих) проектов и при отсутствии ТЭО в последующие несколько лет, комплексная проектно-сметная документация так и не была разработана. Работы подготовительного периода затягивались на несколько лет без включения таких строек в народнохозяйственные планы.

В других случаях выполненные подготовительные работы оказывались бросовыми, так как дальнейшие разработки ТЭО показывали нецелесообразность строительства предприятия в предварительно выбранном месте.

Например, из 77 строек, финансируемых Стройбанком, по которым выполнялись в 1972 г. по согласованию с Госпланом СССР подготовительные работы, только 44 были включены в план 1973 г. и 12 - в план 1974 г.; 21 стройка оказалась вне планов. Из 159 строек, которые финансировались в 1973 г. по подготовительным работам, только 104 попали в народнохозяйственный план на 1974 г., 40 - в план 1975 г., а по 10 стройкам еще и в 1975 г., то есть третий год, осуществлялись подготовительные работы; 5 строек оказались вне плана. Из 204 строек 1974 г. в план 1975 г. попало 168 строек, а по 36 еще и в 1975 г. продолжались подготовительные работы. Таким образом, по ряду строек подготовительные работы согласовывались и продолжались по два-три года и строительство основных объектов фактически выполнялось без утвержденной проектно-сметной документации. Так, по чугунолитейному заводу в г. Ярцево Минавтопрома Госпланом СССР был согласован к выполнению в 1972 г. объем подготовительных работ в сумме 2,5 млн. руб. и в 1973 г. - 10,0 млн. руб.; по заводу автосамосвалов в г. Нефтекамске Минавтопрома - соответственно 0,5 млн. руб. и 2,4 млн. руб.; по заводу автоприборов в г. Октябрьском того же министерства - 1,8 млн. руб. и 3,5 млн. руб. и т. д.

По стройкам, намечаемым строительством в порядке первоначального выполнения подготовительных работ без утвержденных проектов, стоимость строительства определяется как расчетная, а после утверждения проектов, как правило, значительно увеличивается. Например, из финансировавшихся в 1974 г. в таком порядке 204 строек до конца 1974 г. была утверждена проектно-сметная документация по 98 стройкам со сметной стоимостью 4593,5 млн. руб. против 3788,9 млн. руб., показанной как «расчетная» при начале подготовительных работ, т.е. с ростом на 804,4 млн. руб., или на 21%.

Утвержденные в 1970 г. Госпланом СССР по согласованию с Госстроем СССР и действовавшие до 1976 г. указания о составе, порядке разработки и утверждения технико-экономических обоснований (ТЭО) проектирования и строительства крупных и сложных предприятий и сооружений не предусматривали необходимости определения конкретной строительной площадки, а также стоимости строительства (его лимита для планирования капитальных вложений). Поэтому при формировании пятилетних планов капитального строительства применялись ориентировочные расчеты и по ряду строек предлагались технико-экономические показатели с низкими удельными капитальными вложениями. Фактически при утверждении проектно-сметной документации и в процессе производства работ стоимость строительства оказывалась заниженной. Так, по данным Госстроя СССР, только по 300 промышленным предприятиям 17 министерств, строящимся в 1973 г., из 8 млрд. руб. дополнительных капитальных вложений, необходимых только на девятую пятилетку, 7 млрд. руб. (почти 90%) составляет разница между предварительной стоимостью строительства, определенной министерствами и ведомствами расчетно при составлении пятилетнего плана, и сметной стоимостью, установленной при разработке проектов и смет.

Данные о стройках, финансируемых Стройбанком СССР в 1970-1975 гг. в «льготном порядке»

Показатели	1970 г.	1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.
Количество строек, финансировавшихся без утвержденной комплексной проектно-сметной документации	354	510	503	245	296	269
их расчетная стоимость, млн. руб.	31016,5	33992,5	35438,2	13820,9	23428,0	35913,1

Количество строек, проекты которых в течение года были утверждены	160	235	262	62	128	88
их расчетная стоимость, млн. руб.	11742,6	12231,9	16543,1	4538,8	5786,7	4136,6
их сметная стоимость после утверждения проектов, млн. руб.	14281,9	14375,6	19021,7	5115,8	7294,3	5651,0
Увеличение сметной стоимости против расчетной, млн. руб.	2539,3	2143,9	2478,6	577,0	1507,6	1514,4
в % к расчетной стоимости	21,6	18,0	15,0	13,0	26,0	36,6

С расчетной стоимостью включаются также в планы и титульные списки стройки, не обеспеченные утвержденной комплексной проектно-сметной документацией, финансирование которых осуществляется в так называемом «льготном порядке». Ежегодно финансируется в таком порядке несколько сотен крупных строек. Анализ показывает, что наибольшая доля прироста сметной стоимости против расчетной происходит именно по этим стройкам. За 1970-1975 гг., например, она увеличилась на 10 760,8 млн. руб., или на 19,6% к их расчетной стоимости.

Необходимо отметить, что из общего числа строек производственного назначения, включенных в годовые планы централизованных капитальных вложений, «льготные» стройки составляют по количеству 0,71 - 1,57% и по полной сметной стоимости - 4,2-11,7%. Средняя сметная стоимость одной «льготной» стройки» превышает среднюю сметную стоимость рядовой стройки ± в 5,6-13,6 раза.

**Удельный вес строек производственного назначения, финансируемых в «льготном» порядке, за 1970-1975 гг.**

Годы	Всего строек			Стройки, финансируемые в „льготном" порядке					
	Количество, тыс. шт.	их полная сметная стоимость, млрд. руб.	средняя сметная стоимость одной стройки, млн. руб.	Количество, тыс. шт.	их полная сметная стоимость, млрд. руб.	средняя сметная стоимость одной стройки, млн. руб.	удельный вес		Соотношение по средней сметной стоимости одной стройки (гр. 7 : гр. 4)
							по количеству (гр. 5: гр. 2)	по сметной стоимости (гр. 6 : гр. 3)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1970	34,6	269,7	7,8	354	31,02	87,7	0,1	11,5	11,2
1971	34,6	304,5	8,8	510	33,99	66,6	1,47	11,2	7,6
1972	32,0	320,4	10,0	503	35,44	70,4	1,57	11,7	7,0
1973	33,2	331,7	10,0	245	13,82	56,4	0,73	4,2	5,6
1974	35,3	361,6	10,2	296	23,4	79,0	0,83	6,5	7,7
1975	37,8	372,1	9,8	269	35,9	133,5	0,71	9,6	13,6

Следовательно, «льготными» являются наиболее крупные стройки, по которым, казалось бы, должны были решаться вопросы обеспечения комплексной проектно-сметной документацией в первую очередь.

В соответствии с Директивами по девятому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971 -1975 гг. намечалось снижение сметной стоимости строительства на 3-5% за счет более рациональных проектных решений. По данным Госстроя СССР, в результате пересмотра министерствами и ведомствами ранее разработанных проектов сметная стоимость снижена на 7,85 млрд. руб., или на 3,8% остатка сметной стоимости, подлежавшего выполнению после 1 января 1971 г. Вместе с тем, пересматривая устаревшие проекты, исправляя ошибки проектных, изыскательских и научно-исследовательских организаций, уточняя стоимость оборудования и строительно-монтажных работ, министерства и ведомства СССР и Советы Министров союзных республик увеличивали сметную стоимость строек, положенную в основу расчета при разработке Госпланом СССР девятого пятилетнего плана. В результате при разработке проекта плана на 1973 г. выявилось, что превышение сметной стоимости по переходящим стройкам достигло 8 млрд. руб., в том числе удорожание без увеличения мощностей строящихся предприятий - 3,8 млрд. руб.

Рост сметной стоимости строек в процессе их осуществления продолжался и в 1973 -1975 гг. Отчетные данные ЦСУ СССР показывают, что если на начало 1971 г. сметная стоимость строек производственного назначения, включенных в годовой план централизованных капитальных вложений, составляла 218,2 млрд.

руб., то на начало 1975 г. она была равна 244,9 млрд. руб., или на 12,2% выше, при этом количество строек возросло только на 9,2% (с 34,6 тыс. в 1971 г. до 37,8 тыс. в 1975 г.).

Рост суммарной сметной стоимости строек, включенных в годовые планы централизованных капитальных вложений, происходит как за счет нового строительства, так и в результате пересмотра по разным причинам проектно-сметной документации по переходящим стройкам. Прирост сметной стоимости строительства приходится в основном на переходящие стройки. Так, за 1971 - 1974 гг. абсолютное увеличение суммарной сметной стоимости этих строек в результате пересмотра проектов и смет составило 31 310 млн. руб., в том числе на 10 083 млн. руб. без изменения проектной мощности производства, номенклатуры, продукции, улучшения условий труда рабочих строящихся предприятий. Значительно увеличивалась сметная стоимость строек производственного назначения энергетики, химии, черной и цветной металлургии, промышленности строительных материалов, тяжелого машиностроения, станкостроения и других отраслей машиностроения.

В результате пересмотра проектов в целях увеличения мощностей и повышения эффективности производства сметная стоимость строительства возрастает примерно на 70% против общего ее увеличения. Если такие изменения в проектах окажут положительное влияние на производство, то удорожание строительства становится оправданным и обоснованным.

Из-за ошибок и просчетов проектных, изыскательских и научно-исследовательских организаций сметная стоимость пересматриваемых проектов увеличивалась на 11-15%, а в связи с изменением цен на оборудование, заменой устаревших машин и агрегатов на новые, более совершенные и производительные или улучшающие технологический процесс и качество продукции на 12-13%. Корректировка проектов строящихся предприятий в целях улучшения технико-экономических показателей производства увеличивала сметную стоимость строительства на 67-72% и по другим причинам - на 3-5%.

Министерства и ведомства использовали зачастую пересмотр проектов для включения в них объектов и затрат, не имеющих отношения к эксплуатации построенных предприятий, а также затрат на строительство объектов городского и коммунального хозяйства, финансирование которых должно осуществляться за счет других отраслей. Вместе с тем анализ показывает, что основным фактором, побуждающим к пересмотру проектов строек в процессе их осуществления, является чрезмерное затягивание сроков строительства.

Положение, когда в процесс строительства объектов и реализации пятилетних планов развития народного хозяйства страны растет сметная стоимость, создает определенные трудности в народном хозяйстве, а «изменение сметной стоимости, ее нестабильность дезорганизует планирование капитального строительства и его осуществление»<sup>1</sup>, требует дополнительных материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов для ввода в действие одних и тех же производственных мощностей и получения одного и того же прироста промышленной продукции.

Чтобы проектирование и строительство (реконструкция) были более обоснованными, следует усилить внимание к предпроектным проработкам. Важным моментом на данном этапе должна стать тщательная разработка технико-экономических обоснований (ТЭО). Поэтому своевременным было совместное письмо Госплана СССР и Госстроя СССР соответственно от 13 июня 1974 г. и 12 июня 1974 г., установившее понятия крупных и сложных строек, для которых должны разрабатываться ТЭО в обязательном порядке<sup>2</sup>. К крупным отнесены предприятия и сооружения, стоимость строительства которых в зависимости от отрасли народного хозяйства или промышленности равна или более следующих размеров (см. с. 32).

К сложным отнесены предприятия и сооружения, в проектах которых впервые применяются принципиально новая технология производства, не имеющая аналогов, уникальное технологическое оборудование, а также здания, в которых преобладают новые строительные конструкции, или предприятия и сооружения, намечающиеся к строительству в особо сложных геологических или гидрогеологических условиях.

Повышение значения и качества ТЭО, расширение их состава и круга строек, для которых они должны разрабатываться, определение в ТЭО стоимости (лимита) для планирования капитальных вложений, финансирования строительства и основных технико-экономических показателей будущих предприятий и сооружений стало объективной необходимостью.

1 - Всесоюзное совещание работников проектных и изыскательских организаций, 28-31 мая 1974 г. Сокращенный стенографический отчет. М., Стройиздат, 1974, с. 31.  
2 - «Экономика строительства», 1974, № 9, с. 79-80.

Отрасли народного хозяйства и промышленности	Стоимость строительства, млн. руб.
1	2
Электроснабжения:	
электростанции	50

линии электропередач и другие предприятия и сооружения отрасли	25
Транспорт нефти и нефтепродуктов и снабжение народного хозяйства нефтепродуктами:	
нефтепроводы	50
другие предприятия и сооружения отрасли	25
Газовая промышленность:	
газопроводы	100
другие предприятия и сооружения отрасли	25
Черная металлургия:	
комплексы металлургических заводов	50
остальные предприятия отрасли	25
Нефтедобывающая промышленность, нефтеперерабатывающая промышленность, угольная промышленность, цветная металлургия, химическая промышленность, машиностроение, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, водное хозяйство, промышленность строительных материалов, микробиологическая промышленность	25
Мелиорация	30
Транспорт:	
новые железные дороги и вторые пути	50
остальные предприятия и сооружения железнодорожного транспорта	25
морской транспорт	25
воздушный транспорт	15
речной транспорт	10
автомобильные дороги	25
автомобильный транспорт	15
Легкая промышленность	15
Торфяная и сланцевая промышленность, строительство и промышленность строительных конструкций и деталей, пищевая промышленность, мясная и молочная промышленность, рыбная промышленность, мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность, медицинская промышленность, сельское хозяйство (без мелиорации), связь, материально-техническое снабжение	10
Другие отрасли народного хозяйства и промышленности	5

Госстрой СССР постановлением от 15 сентября 1975 г. «Об уточнении порядка разработки технико-экономических обоснований и проектов на строительство (реконструкцию) объектов»<sup>1</sup> определил, что с 1 января 1976 г. технико-экономические обоснования строительства (реконструкции) должны разрабатываться по всем (независимо от их стоимости) намечаемым к проектированию предприятиям, зданиям и сооружениям промышленности, энергетики, транспорта, связи, мелиорации и водного хозяйства, крупным объектам сельскохозяйственного производства и складским, базам, по крупным зданиям и сооружениям коммунального хозяйства и бытового обслуживания, торговли и общественного питания, спорта и здравоохранения, науки и образования, уникальным жилым, административным и другим общественным зданиям.

Технико-экономическими обоснованиями, подтверждающими экономическую целесообразность и хозяйственную необходимость строительства (реконструкции) сетей связи, линейных сооружений транспорта и энергетики, а также отдельных предприятий, зданий и сооружений, могут служить схемы развития сетей связи, линейных сооружений транспорта и энергетики и другая предпроектная документация, установленная министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик по согласованию с Госпланом СССР и Госстроем СССР. В технико-экономических обоснованиях определяются основные технико-экономические показатели и стоимость строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений, которые в дальнейшем учитываются при разработке проектно-сметной документации. Сметная стоимость строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений не должна превышать стоимости, указанной в ТЭО.

Министерства и ведомства СССР и Советы Министров союзных республик обязаны обеспечить разработку и утверждение отраслевых укрупненных показателей для определения стоимости строительства (реконструкции) объектов в ТЭО и эталонов технико-экономических обоснований строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений соответствующих отраслей народного хозяйства и промышленности. Номенклатура, сроки разработки укрупненных показателей и проекты эталонов



технико-экономических обоснований согласовываются с Госпланом СССР и Госстроем СССР.

1 - Письмо Стройбанка СССР от 29 октября 1975 г. № 224.

Госплан СССР и Госстрой СССР<sup>1</sup> внесли существенные изменения в порядок рассмотрения и согласования ТЭО по крупным и сложным предприятиям и сооружениям в Госплане СССР и Госстрое СССР, ввели новые положения об определении стоимости строительства и технико-экономических показателей строек на стадии разработки ТЭО, которыми предусматриваются:

проведение тщательной экспертизы ТЭО отраслевыми отделами с участием сводного отдела капитальных вложений, отделов территориального планирования, энергетики, транспорта, городов, строительства и строительной индустрии, геологии, балансов топлива, машиностроения, труда, охраны природы Госплана СССР. В Госстрое СССР экспертизу ТЭО по вопросам, относящимся к его компетенции, поручено осуществлять Главгосэкспертизе;

выполнение экспертизы ТЭО Государственной экспертной комиссией Госплана СССР по предприятиям и сооружениям, имеющим особое народнохозяйственное значение.

Решение о результатах рассмотрения и согласования ТЭО сообщается министерствам, ведомствам СССР и Советам Министров союзных республик совместным письмом установленной формы (макет письма см. с. 35-36) за подписями заместителя Председателя Госплана СССР по вопросам капитального строительства и заместителя Председателя Госстроя СССР по вопросам государственной экспертизы.

1 - Приказ Госплана СССР от 14 мая 1975 г. «О внесении изменений в Указания о порядке рассмотрения в Госплане СССР представляемых на согласование технико-экономических обоснований (ТЭО) проектирования и строительства крупных и сложных предприятий и сооружений».

Письмо Госплана СССР от 28 мая 1975 г. «О порядке определения расчетной стоимости строительства на стадии разработки ТЭО».

Письмо Стройбанка СССР от 24 июня 1975 г. № 171.

Согласованная Госпланом СССР и Госстроем СССР в ТЭО расчетная стоимость строительства не может быть превышена в сводных сметах к техническим (технорабочим) проектам при их утверждении министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик, а технико-экономические показатели не могут быть ухудшены по сравнению с показателями, принятыми в ТЭО. Если в процессе проектирования и разработки технических решений крупных и сложных предприятий и сооружений такие показатели ухудшаются или увеличивается стоимость строительства, то технические (технорабочие) проекты не могут быть утверждены министерствами, ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик без предварительного рассмотрения и согласования их с Госпланом СССР и Госстроем СССР. Ранее утвержденные по согласованию с Госпланом СССР и Госстроем СССР ТЭО на проектирование и строительство в этом случае должны быть переработаны, вновь представлены на рассмотрение Госплану СССР и Госстрою СССР.

Макет письма о согласовании ТЭО Госпланом СССР и Госстроем СССР

(наименование министерства, ведомства СССР или Совета Министров союзной республики)

Госплан СССР и Госстрой СССР рассмотрели представленное (наименование министерства, ведомства СССР, Совета Министров союзной республики) на согласование технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектирования и строительства (наименование предприятия или сооружения) и считают возможным согласовать ТЭО по указанному предприятию (сооружению) со следующими показателями:

I. Местоположение предприятия или сооружения.	
II. Характеристика строительства (новое строительство, расширение действующего предприятия, реконструкция действующего предприятия).	
III. Производственное строительство.	
1. Мощность предприятия:	
а) достигнутая (для реконструируемых и расширяемых действующих предприятий)	млн. руб.
расчетная	млн. руб.
б) в натуральных показателях достигнутая (для реконструируемых и расширяемых действующих предприятий) (наименование производств или видов продукции)	(единицы измерения) (количество)

расчетная (наименование производств или видов продукции)	(единицы измерения) (количество)
2. Производительность труда одного работающего в год:	
а) в тыс. руб. достигнутая (для реконструируемых и расширяемых предприятий)	тыс. руб.
расчетная	тыс. руб.
б) в натуральных показателях достигнутая (для реконструируемых и расширяемых действующих предприятий) (наименование производств или видов продукции)	(единицы измерения) (количество)
расчетная (наименование производств или видов продукции)	(единицы измерения) (количество)
IV. Непроизводственное строительство	
1. Объем жилищного строительства	тыс. м2 (в соответствующих единицах измерения)
2. Характеристика объектов культурно-бытового назначения	
V. Общая расчетная стоимость строительства, принятая с учетом заключения Главгосэкспертизы Госстроя СССР	млн. руб.
В том числе:	млн. руб.
объектов производственного назначения	
жилищного строительства	млн. руб.
строительства объектов культурно-бытового назначения	млн. руб.
баз строительной индустрии и стройматериалов	млн. руб.
VI. Срок действия настоящего согласования	лет
При разработке технического (технорабочего) проекта необходимо учесть прилагаемое заключение.	
Заместитель Председателя Госплана СССР	Заместитель Председателя Госстроя СССР

В соответствии с изложенными принципами и положениями Госпланом СССР и Госстроем СССР были разработаны и утверждены «Указания о составе, порядке разработки и утверждения технико-экономических обоснований (ТЭО) проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений». В ТЭО уточняются исходя из схем развития и размещения соответствующих отраслей народного хозяйства и промышленности и схем развития и размещения производительных сил по экономическим районам и союзным республикам расположение намечаемого к проектированию строительства (с учетом схем и проектов районной планировки); его производственная мощность, ассортимент продукции; обеспечение рабочей силой, сырьем, полуфабрикатами, химикатами, топливом, электроэнергией и водой; транспортные связи; требования к другим отраслям народного хозяйства и промышленности; кооперирование с другими производственными предприятиями и возможность создания групп предприятий (промузлов). Кроме того, определяются основные технологические, планировочные и строительные решения, площадка для строительства, основные технико-экономические показатели и стоимость строительства (реконструкции) предприятия, здания и сооружения.

Содержание разрабатываемых ТЭО должно соответствовать назначению и специфическим особенностям намечаемых к проектированию и строительству предприятий, зданий и сооружений различных отраслей народного хозяйства и промышленности с таким расчетом, чтобы проектирование возможно было осуществлять, как правило, в одну стадию – технорабочий проект. Объем и степень проработки материалов ТЭО уточняются отраслевыми эталонами в зависимости от сложности и народнохозяйственной значимости проектируемых объектов.

При разработке ТЭО на строительство новых объектов рассматриваются варианты целесообразности данного строительства в сравнении с возможностью получения равновеликого прироста продукции за счет расширения или реконструкции действующих производств. Вариантов реконструкции может быть несколько. Это в первую очередь модернизация технологического оборудования на базе его переустройства и переоснащения, замены на новое, более производительное, затем увеличение мощности предприятий за счет установки дополнительного оборудования на имеющихся производственных площадях. Одним из вариантов реконструкции является расширение производственных площадей путем пристроек к действующим цехам, изменения технологических процессов, расширения отдельных участков производств. Значительный эффект достигается также в результате решения вопросов управления, автоматизации производства, внедрения АСУ.

Во многих случаях реконструкция и расширение действующих предприятий более рациональны, чем новое строительство, а капитальные вложения на эти мероприятия на 10-15% меньше. Однако только с помощью глубоких технико-экономических обоснований и анализа может быть доказана целесообразность реконструкции, расширения или нового строительства в конкретных местных условиях, но с учетом общегосударственных интересов.

Вопросы повышения эффективности капитальных вложений в результате преимущественного их направления на реконструкцию и техническое перевооружение действующих производств вместо нового строительства всегда имели важное значение для народного хозяйства СССР. Так, в Директивах XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства на 1971-1975 гг. было уделено особое внимание повышению эффективности капитальных вложений путем «модернизации и замены устаревшего оборудования и осуществления других мероприятий, позволяющих повысить выпуск продукции, как правило, без расширения производственных площадей, с меньшими затратами и в более короткие сроки по сравнению с новым строительством».

Годовые народнохозяйственные планы капитального строительства в девятой пятилетке предусматривали преимущественное направление капитальных вложений на реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. В результате удельный вес капитальных вложений на эти мероприятия по объектам производственного назначения возрос с 58% в 1970 г. до 67% в 1975 г. Наиболее высок он был в 1975 г. в угольной промышленности (78%), черной металлургии (70%)» машиностроении и металлообработке (67%), лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (71%).

Актуальность затронутой проблемы приобретает еще большее значение в десятой пятилетке, поскольку партия выдвинула в качестве одной из главных задач повышение эффективности в капитальном строительстве: «Направлять капитальные вложения прежде всего на строительство объектов, обеспечивающих ускорение научно-технического прогресса, и на техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий»<sup>1</sup>.

При разработке ТЭО должны учитываться новейшие достижения науки и техники, современные требования градостроительства и архитектуры с тем, чтобы вновь строящиеся, расширяемые и реконструируемые предприятия, здания и сооружения ко времени ввода их в действие были технически передовыми, имели высокие показатели по производительности труда и качеству продукции, обеспечивали высокую эффективность производства. Необходимо предусматривать применение индустриальных методов строительства, мероприятия по рациональному использованию территории, защите окружающей среды, улучшению условий труда.

Определение экономической целесообразности и технической возможности строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений, обоснование номенклатуры, объема производства, сырьевой базы, а также технологических решений должны осуществляться, как правило, путем проработки нескольких вариантов, а выбор площадки для строительства, планировочные и другие решения - в увязке с генеральными планами городов и населенных пунктов.

В технико-экономических обоснованиях подлежат тщательной экономической оценке земельные участки, намечаемые к отчуждению, и природные богатства, которые в результате строительства могут быть потеряны или частично пострадать. В процессе составления ТЭО должны быть решены вопросы, связанные с получением заказчиком соответствующих документов о предварительном согласовании с землепользователями и органами государственного контроля за использованием земель и природных ресурсов места расположения объекта и примерного размера земельного участка, намечаемого к изъятию.

---

1 - Материалы XXV съезда КПСС, с. 211.

Новое строительство или расширение действующих предприятий оказывает в дальнейшем определенное влияние на окружающую среду, видоизменяет ее. «Рациональное использование, сохранение и воспроизводство природных ресурсов, бережное отношение к природе - составная часть программы строительства коммунизма в СССР. Коммунистическая партия и Советское государство проявляют неустанную заботу об охране природы и рациональном использовании ее богатств»<sup>1</sup>.

В технико-экономических обоснованиях проектирования и строительства крупных промышленных комплексов важным моментом является определение целесообразности и экономической эффективности объединения различных предприятий с учетом специализации и кооперирования как основного производства, так и объектов подсобно-вспомогательного назначения. ТЭО разрабатываются на предприятия, здания и сооружения в целом.

Для крупных объектов намечается состав очередей строительства (продолжительность каждой, как правило, 2-4 года) и выделяется первая очередь с необходимыми для утверждения технико-экономическими показателями и стоимостью.

Технико-экономические обоснования проектирования и строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений состоят из следующих разделов с соответствующими обоснованиями, расчетами, схемами и документами:

исходные положения;

определение проектной мощности и специализации предприятия, здания или сооружения, обоснование ассортимента предусматриваемой к выпуску продукции;

обеспечение сырьем, основными материалами, топливом, энергетическими ресурсами, водой и др.;

обоснование размещения предприятия, здания или сооружения и выбора площадки для строительства;  
схемы генерального плана и транспорта;  
основные технологические решения; мероприятия по охране окружающей среды;  
основные технические решения по строительной части;  
сроки строительства и основные решения по организации строительства;  
жилищно-гражданское строительство;  
стоимость строительства (реконструкции);  
экономика строительства и производства;  
выводы и предложения.

---

1 - Постановление Верховного Совета СССР «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов» от 20 сентября 1972 г.

При разработке ТЭО выполняются топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические и другие работы в районе размещения намечаемого к строительству объекта в объеме, необходимом для определения стоимости строительства. Стоимость строительства (реконструкции) должна определяться с достоверностью, требуемой для правильного планирования и оценки экономической эффективности капитальных вложений, хозяйственной целесообразности проектирования и строительства.

Утверждаются технико-экономические обоснования министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик, при этом по крупным и сложным предприятиям и сооружениям - по согласованию с Госпланом СССР и Госстроем СССР.

На основе утвержденного в установленном порядке технико-экономического обоснования составляется задание на разработку проекта. При сооружении крупных и сложных объектов утверждается каждая очередь строительства на основе разработанных для них технико-экономических обоснований.

Срок действия ТЭО для крупных и сложных предприятий, зданий и сооружений - не более трех лет, а для всех остальных объектов - два года. По истечении указанного срока в этот документ вносятся соответствующие изменения с последующим рассмотрением и утверждением (переутверждением) в порядке, установленном для вновь разрабатываемого ТЭО.

III. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАЗРАБОТКИ  
ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Новые направления в выборе стадийности проектирования

Практика показала, что порядок, при котором по большинству строек проектирование осуществляется в две стадии – технический проект и рабочее проектирование, – не всегда себя оправдывал. При двухстадийном проектировании для составления в полном объеме технического проекта, его согласования с подрядчиком, службами надзора, экспертирования и утверждения соответствующей инстанцией, а также для разработки рабочих чертежей на первый год строительства требуется около трех лет.

Положение, когда более 80% проектов разрабатывается в две стадии, обусловлено, во-первых, более высокой стоимостью их создания по сравнению с одностадийным проектированием (технорабочий проект), в чем, несомненно, заинтересованы проектные организации; во-вторых, тем, что решения о проектировании в одну или две стадии принимаются министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик или в порядке, ими установленном; в-третьих, недостаточным применением типовых проектов и типовых проектных решений в промышленном и специализированном строительстве и особенно комплексных типовых проектов.

Несмотря на то, что сейчас существует более 8 тыс. наименований типовых проектов предприятий, зданий и сооружений, имеется около 2500 альбомов рабочих чертежей типовых конструкций и деталей, общий уровень их применения в строительстве вырос за период 1971 – 1975 гг. незначительно. В промышленном строительстве с 1970 г. почти не наблюдается тенденции к росту уровня типизации. Так, если в 1970 г., по данным Госстроя СССР, общий уровень типизации в промышленном строительстве составлял 69%, в том числе применение комплексных типовых проектов – 25%, то к 1976 г. эти показатели существенно не изменились.

Причиной высокого удельного веса проектирования в две стадии является и то, что резерв средств на непредвиденные расходы и затраты, предусматриваемых в сводных сметах к техническим проектам, в два-три раза больше, чем к технорабочим проектам (см. табл. на с. 44), в чем, безусловно, заинтересованы подрядные организации и заказчики. Для подрядчиков доля средств на непредвиденные работы и затраты, включаемых в объектные сметы при двухстадийном проектировании и получаемых ими при расчетах за законченные объекты или этапы, в полтора-два раза выше, чем предусмотрено в технорабочих проектах (см. табл. на с. 46). Заинтересованность заказчика проявляется в том, что при большом резерве указанных средств он может свободнее менять проектные решения, выдавать подрядчику дополнительно наряд-заказы на выполнение работ, не предусмотренных проектом.

При анализе большого числа утвержденных проектов было установлено, что зачастую, когда строительство объектов намечалось производить по типовым проектам, их проектирование осуществлялось в две стадии, хотя имелась реальная возможность выполнить по ним технорабочие проекты.

Изучение причин роста сметной стоимости строительства в процессе его осуществления показало, что при двухстадийном проектировании случаев ее изменения больше, чем при одностадийном. Например, в результате анализа смет 539 объектов, законченных строительством в 1974 г., с первоначально утвержденной сметной стоимостью в 225,5 млн. руб. установлено, что в ходе строительства она увеличилась на 39,1 млн. руб., или на 17,3%. Основными причинами такого роста были уточнение по рабочим чертежам объемов работ, предусмотренных ранее в объектных сметах к техническим проектам, а также изменения на стадии составления рабочих чертежей первоначально принятых объемно-планировочных и конструктивных решений. Из общего количества объектов, по которым произошел рост сметной стоимости, 86% было запроектировано в две стадии. При этом увеличение стоимости строительства по двухстадийным проектам составило 93,8% общего увеличения стоимости по изученному кругу объектов.

Резервы средств на непредвиденные работы и затраты  
(% к сметной стоимости строительства)

Виды строительства	Размер резерва средств на непредвиденные работы и затраты, предусматриваемого в сводных сметах	
	к техническому проекту на строительство по индивидуальным проектам	к технорабочему проекту на строительство по индивидуальным проектам
1	2	3

1. Горнообогатительные комбинаты, железорудные шахты и карьеры, горнорудные предприятия цветной металлургии и химии, угольные шахты и разрезы, метрополитены, тоннели различного назначения и крупные мосты с опорами глубокого заложения на сваях-оболочках или буровых сваях, а также мосты с пролетными железобетонными строениями длиной более 80 м и металлическими строениями длиной более 100 м, объекты обустройства нефтяных и газовых промыслов, гидроэлектростанции, атомные электростанции	10	5
в том числе экспериментальное строительство	10	6
2. Металлургические и химические комбинаты и заводы, химико-фармацевтические заводы, обогатительные фабрики, объекты мелиоративного строительства, морские, гидротехнические сооружения (причалы, молы, волноломы на глубину 13 м и более), предприятия микробиологической промышленности	7	3,5
в том числе экспериментальное строительство	8	4,5
3. Остальные предприятия и сооружения промышленности, транспорта и связи, животноводческие комплексы, птицефабрики и другие предприятия сельского хозяйства	5	3
в том числе экспериментальное строительство	6	4
4. Общественные здания, сооружения и другие объекты непроизводственного назначения (кроме жилых домов)	5 (10)*	5
в том числе экспериментальное строительство	6	6
5. Жилые дома	3	3
6. Экспериментальные жилые дома	4	3

\* - К техническим проектам на строительство уникальных, технически сложных зданий и сооружений.

Проектирование в две стадии характеризуется более высокой сметной стоимостью разработки проекта и строительства, большей степенью вероятности морального старения проектных решений и роста сметной стоимости в процессе осуществления строительства, торможением в определенной мере широкого внедрения типовых проектов и типовых решений, значительной продолжительностью процесса проектирования и отсутствием условий для одновременной проработки с техническим проектом рабочих решений (рабочих чертежей). Последнее связано с тем, что по действующим положениям за счет средств, выделяемых на затраты по проектированию для строительства будущих лет, одновременно с техническим проектом могут разрабатываться рабочие чертежи только на объем работ первого года строительства. Оплата таких чертежей проектным организациям осуществляется только после утверждения в установленном порядке технического проекта.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 мая 1969 г. «О совершенствовании планирования капитального строительства и об усилении экономического стимулирования строительного производства» отмечается, что важное значение имеет правильное определение сметной стоимости строительства на стадии проектирования, с тем чтобы смета была «основным и неизменным документом на весь период строительства, на основе которого осуществляются планирование капитальных вложений, финансирование строительства и расчеты между подрядчиком и заказчиком за выполненные работы.

**Резервы средств на непредвиденные работы и затраты, включаемые в объектные сметы**  
 (% к стоимости строительно-монтажных работ)

Виды строительства	В технических проектах на строительство по индивидуальным проектам	В технорабочих проектах независимо от типизации проектов
1	2	3

1. Горнообогатительные комбинаты, железорудные шахты и карьеры, горнорудные предприятия цветной металлургии и химии, угольные шахты и разрезы, метрополитены, тоннели различного назначения и крупные мосты с опорами глубокого заложения на сваях-оболочках или буровых сваях, а также мосты с пролетными железобетонными строениями длиной более 80 м и металлическими строениями длиной более 100 м, объекты обустройства нефтяных и газовых промыслов, гидроэлектростанции, атомные электростанции, в том числе экспериментальное строительство	3	1,5
2. Металлургические и химические комбинаты и заводы, химико-фармацевтические заводы, обогатительные фабрики, объекты мелиоративного строительства, морские, гидротехнические сооружения (причалы, молы, волноломы на глубину 13 м и более), предприятия микробиологической промышленности, в том числе экспериментальное строительство	2,5	1.5
3. Остальные предприятия промышленности, транспорта и связи, животноводческие комплексы, птицефабрики и другие предприятия сельского хозяйства, в том числе экспериментальное строительство	2	1,5
4. Общественные здания, сооружения и другие объекты непроизводственного назначения (кроме жилых домов) в том числе экспериментальное строительство	2 (3)*	1

\* - На строительство уникальных, технически сложных зданий и сооружений.

Смета должна служить основой для дальнейшего укрепления хозяйственного расчета в строительстве и оценке деятельности подрядных строительно-монтажных организаций и заказчиков».

Для обеспечения указанных требований необходима на стадии разработки технического проекта детальная проработка технологических, конструктивных и объемно-планировочных решений на основе глубоких и тщательно проведенных изысканий, точное определение номенклатуры и объемов работ, технологического оборудования, хозяйственного инвентаря, инструментов и приспособлений. Все это, по нашему мнению, можно решить только путем переноса значительного объема изыскательских работ (детализации технологических и конструктивных решений и подсчетов объемов работ) со второй стадии проектирования в первую и даже в предпроектную, т.е. необходимо совмещение работ по этим стадиям. С этой целью пересмотрены состав технического и технорабочего проектов, требования, которым они должны отвечать<sup>1</sup>. Соответственно должен быть пересмотрен и изменен порядок финансирования и номенклатура проектных, изыскательских и научно-исследовательских работ, подлежащих выполнению за счет бюджетных средств, средств на проектирование для строительства будущих лет и на текущее проектирование.

1 - См. Инструкцию по разработке проектов и смет на промышленное строительство СН 202-76, утвержденную Госстроем СССР.

В практике имеется много примеров, когда проектные организации требуют и предлагают изменить порядок планирования и финансирования проектно-изыскательских работ, выполняют работы по техническому и рабочему проектированию одновременно, т.е. переходят по существу на одностадийное проектирование. При этом большая часть проработок переносится на стадию ТЭО. Характерным примером в данном отношении является работа ГПИ-12 Минлеглапрома СССР, который «полностью» перешел на одностадийное проектирование, отказавшись от составления технических проектов<sup>1</sup>. Такой метод применяется в институте Гипростанок, в проектных организациях Минхимпрома и ряде других.

На современном этапе развития строительной индустрии, проектно-сметного дела, науки и техники необходимо предоставить больше самостоятельности проектным организациям и повысить их ответственность за качество выпускаемой продукции - за проекты и сметы. Проектные решения должны детализоваться проектировщиками в процессе проектирования, с тем чтобы проектно-сметная документация отвечала всем требованиям заказчика и подрядчика до начала строительства.

В соответствии с этими положениями должны быть, на наш взгляд, пересмотрены нормативные документы по проектированию и определению стоимости проектно-изыскательских работ. При наличии технико-экономических обоснований (ТЭО) целесообразности и хозяйственной необходимости проектирования и строительства (реконструкции) предприятий и сооружений, их очередей или отдельных производств проектирование, как правило, должно осуществляться в одну стадию - технорабочий проект (технический проект, совмещенный с рабочими чертежами). Однако, учитывая специфику отраслей народного хозяйства и промышленности, нельзя ограничиться во всех случаях только технорабочими проектами.

Некоторые министерства и проектные организации (Минхимпром, Миннефтехимпром СССР, Минстрой СССР, проектные институты Гипрокаучук и Гипростанок и др.) считают, что при достаточно полных ТЭО можно приступать непосредственно к рабочему проектированию, минуя стадии технического или технорабочего проектов.

---

1 - «Строительная газета», 1974, 27 окт.

По нашему мнению, было бы целесообразно разрешить Минхимпрому и некоторым другим министерствам осуществлять в порядке эксперимента проектирование предприятий и отдельных производств с учетом указанных выше особенностей.

Настоятельно требуется также проведение мероприятий по совершенствованию строительного проектирования, порядка разработки и представления подрядным организациям рабочих чертежей как с точки зрения специализации работ, так и сроков выдачи до начала планируемого года. При сложившейся ныне специализации проектных организаций почти каждая генеральная проектная организация, являясь разработчиком технологической части проекта соответствующей отрасли, выполняет и работы по проектированию строительной части или в отдельных случаях привлекает для этого проектные институты общестроительного профиля Госстроя СССР. Для строительного проектирования в технологических проектных организациях имеются соответствующие группы, отделы, сектора. Эти подразделения выполняют проекты строительной части как на стадии технического проекта, так и на стадии рабочего проектирования.

Действующими проектными нормативами и Правилами о договорах подряда на капитальное строительство установлено, что заказчик выдает подрядчику рабочие чертежи не менее чем на плановый годовой объем строительно-монтажных работ и не позднее 1 сентября, а заказные спецификации - к 1 апреля года, предшествующего планируемому.

За последнее время все больше высказывается предложений о совершенствовании и изменении вышеуказанного порядка. Некоторые строительные министерства считают целесообразной передачу в их ведение разработки строительной части проектов, рабочих чертежей и составление смет по ним, а также проектных институтов общестроительного профиля Госстроя СССР с закреплением за ними соответствующих территорий страны. Такая точка зрения поддерживается, в частности, и Госстроем СССР<sup>1</sup>.

---

1 - «Экономика строительства», 1975, № 1, с. 17.

Кроме того, выдвигается предложение о передаче строительным организациям разработки только рабочих чертежей и смет к ним. Что касается изменения сроков выдачи проектными организациями рабочих чертежей на объем работ планируемого года и смет к ним, а также заказных спецификаций, то большинство предложений сводится к тому, чтобы значительно приблизить эти сроки и установить их не позднее 1 июля, а для спецификаций - не позднее 1 марта года, предшествующего планируемому.

Следует отметить, что правильное и своевременное решение вопросов взаимосвязи в проектах технологических и строительных параметров (особенно это относится к расположению технологического оборудования, закладке под него фундаментов и др.) оказывает решающее влияние на качество проектов и сроки их завершения как в целом, так и отдельных частей. С другой стороны, передача строительным министерствам и их организациям проектных институтов общестроительного профиля снимет проблему задержки изготовления рабочих чертежей, смет и спецификаций по ним, кардинально решит вопрос о приближении проектирования к местам строительства. При этом появится возможность более глубокого изучения конкретных местных условий для проектирования, установления тесных контактов между проектировщиками и строителями, значительного сокращения объема технической документации и усиления авторского надзора проектных организаций.

Однако высказываются опасения, что при таком порядке строители будут диктовать свои условия в части применения устаревших, дорогих и неэффективных строительных конструкций, материалов, изделий и машин, а также дорогих методов производства работ, что будет тормозить развитие научно-технического прогресса в области строительства и снижения его стоимости.

Правильность и эффективность новых предложений можно определить путем экспериментирования и практического внедрения.

## **2. Разработка пусковых комплексов**

Отсутствие в течение длительного времени в нормативных документах единых для всех министерств и ведомств-заказчиков, подрядных и проектных организаций положений о порядке разработки, составе, содержании, согласовании и утверждении пусковых комплексов предприятий и сооружений привело к различным толкованиям заказчиками и подрядчиками понятия пусковых комплексов.

Нередко из-за выделения заказчиками капитальных вложений в размерах, недостаточных для завершения пусковых комплексов в полном объеме или в связи с необеспечением подрядчиками выполнения строительно-монтажных работ к установленным срокам, ранее разработанные, согласованные и



утвержденные пусковые комплексы пересматривались и переутверждались, причем из их состава исключались крайне необходимые объекты, работы и затраты.

В результате получила широкое распространение практика сдачи и приемки в эксплуатацию пусковых комплексов предприятий и сооружений «по временным схемам» без полного окончания необходимых работ, зданий, сооружений, без завершения мероприятий по технике безопасности, охране труда, а также не обеспеченных электроэнергией, теплом, водой, сырьем и т. п. Вполне понятно, что такие пусковые комплексы не могли нормально работать и выпускать полноценную продукцию в соответствии с утвержденными проектами. Следствием приемки в эксплуатацию пусковых комплексов «по временным схемам» были частые сбои ритма производства, ненормальные условия труда и промышленной санитарии, а это приводило к нарушению установленных сроков освоения проектных мощностей, изменению номенклатуры продукции, невыполнению основных технико-экономических показателей работы предприятий.

Краткие понятия о пусковом комплексе, его составе и порядке утверждения изложены в примечаниях к п. 1 Общих положений «Норм продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений СН 440-72», в которых указывается, что пусковой комплекс должен включать совокупность объектов (или их частей) основного производственного и вспомогательного назначения, энергетического, транспортного и складского хозяйства, связи, инженерных коммуникаций, очистных сооружений и благоустройства, обеспечивающих выпуск продукции, предусмотренной проектом, и нормальные условия труда для обслуживающего персонала согласно действующим нормам. Состав и объем пускового комплекса разрабатывается проектной организацией и утверждается по согласованию с заказчиком и генеральным подрядчиком в установленном порядке. Однако все это не смогло, естественно, внести существенных изменений в сложившуюся практику. Не прояснилось положение с пусковыми комплексами и после внесения постановлением Госстроя СССР от 23 мая 1973 г. дополнений к п. 42 Временной инструкции по разработке проектов и смет промышленного строительства СН 202-69.

Практика все настойчивей требовала создания единого в капитальном строительстве положения о порядке разработки, составе, определении сметной стоимости, согласовании, утверждении, пересмотре и переутверждении пусковых комплексов предприятий и сооружений. Такое положение было утверждено Госстроем СССР и Госпланом СССР 26 августа 1974 г.

Пусковой комплекс предприятия, сооружения или его очереди включает совокупность объектов или частей основного производственного, вспомогательного и обслуживающего назначения, энергетического, транспортного, складского хозяйства, связи, внутривозрадных коммуникаций, очистных сооружений, благоустройства, зданий и помещений бытового назначения, общественного питания, здравпунктов, обеспечивающих выпуск продукции в объеме, предусмотренном проектом для данного пускового комплекса, нормальные санитарно-бытовые условия для работающих, защиту от загрязнения водоемов и окружающей среды.

Решение о выделении при строительстве предприятий, сооружений или их очередей пусковых комплексов принимается в технико-экономических обоснованиях (ТЭО) целесообразности и необходимости проектирования и строительства. Поэтому уже в задании на разработку технорабочего (технического) проекта в соответствии с утвержденным в установленном порядке ТЭО требуется составление проектно-сметной документации для пусковых комплексов. В этих случаях в определенных частях технорабочего (технического) проекта подготавливаются проектные материалы пусковых комплексов, а к сводной смете на строительство прилагаются ведомости с указанием стоимости строительства объектов и работ, входящих в пусковой комплекс.

Все положения Инструкции СН 202-76 по разработке проектов и смет промышленного строительства распространяются на составляемую проектно-сметную документацию пусковых комплексов как по ее объему и составу, так и по срокам выдачи подрядчику.

Проектно-сметная документация пусковых комплексов, имеющаяся в технорабочем (техническом) проекте предприятия, сооружения или соответствующей очереди строительства, рассматривается, согласовывается и утверждается в составе этого проекта. Изменения могут вноситься в нее только с согласия проектной организации, заказчика и подрядчика в сроки, обеспечивающие своевременную разработку планов капитального строительства и ввода в действие производственных мощностей. При этом данные о фактических и ожидаемых затратах по строящимся объектам пускового комплекса передаются заказчиком проектной организации одновременно с договором на выполнение проектных работ по уточнению указанной проектно-сметной документации.

Уточненная по рабочим чертежам и сметам проектно-сметная документация пускового комплекса в обязательном порядке должна быть согласована в месячный срок заказчиком проекта при участии генеральной проектной организации с генеральной подрядной строительной организацией. В случаях разногласий документы передаются для рассмотрения и принятия решения в месячный срок руководителям министерств, ведомств-заказчиков и на согласование - руководителям министерств, ведомств-подрядчиков.

Если уточненная документация пускового комплекса разработана без изменения проектных решений, утвержденных в технорабочем (техническом) проекте, и согласована с подрядной организацией в вышеуказанном порядке, то она утверждается вновь руководителем дирекции строящегося предприятия

или руководителем предприятия-заказчика независимо от сметной стоимости стройки в целом. В случаях когда в проектных решениях пускового комплекса изменен состав основных объектов, их мощность, что вызывает пересмотр технорабочего (технического) проекта, проектно-сметная документация такого пускового комплекса должна переутверждаться инстанцией, ранее утвердившей проект стройки. Одновременно переутверждается проектно-сметная документация всей стройки.

Проектные решения, принимаемые в технической документации пускового комплекса на основе рабочих чертежей, согласовываются с органами государственного надзора и заинтересованными организациями только тогда, когда в них имеются отступления от согласованных ранее проектных решений. Проектные работы, связанные с уточнением проектно-сметной документации пусковых комплексов, выполняются проектными организациями по договорам с заказчиком проекта в порядке, установленном для разработки рабочих чертежей зданий, сооружений.

Уточненная по рабочим чертежам зданий, сооружений и сметам с учетом фактического состояния строительства проектно-сметная документация пускового комплекса должна содержать:

краткую пояснительную записку с обоснованиями вводимых мощностей, состава производства, зданий, сооружений, инженерных сетей, коммуникаций и др., включаемых в данный пусковой комплекс, стоимости строительства объектов;

сведения о выполнении требований действующих норм и правил по проектированию и строительству, требований к проекту органов государственного надзора и организаций, выдавших технические условия на подключение объектов к сетям, сооружениям и коммуникациям общего пользования и др.;

выкопировку из генерального плана предприятия, сооружения с указанными на ней объектами, входящими в пусковой комплекс;

выкопировку из ситуационного плана размещения предприятия, сооружения с указанными на ней внеплощадочными коммуникациями и сооружениями (железные и автомобильные дороги, инженерные сети и сооружения и др.), входящими в состав пускового комплекса;

выкопировку из сводного плана внутриплощадочных инженерных сетей с указанными на ней сетями и сооружениями пускового комплекса;

выписки из сводной ведомости объемов основных строительных и монтажных работ и сводного графика потребности в строительных конструкциях, изделиях, полуфабрикатах и материалах для строительства с выделенными в них объемами строительно-монтажных работ и потребностью в конструкциях, изделиях и строительных материалах для объектов пускового комплекса, уточненными по рабочим чертежам зданий, сооружений;

ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, составленную на основе объектных смет и справку о фактическом и ожидаемом освоении средств;

сводный перечень заказных спецификаций по оборудованию, составленный на основе заказных спецификаций к рабочим чертежам зданий, сооружений пускового комплекса по установленной форме.

Более чем двухгодичный опыт применения единого методического Положения о порядке разработки, согласования и утверждения в проектах предприятий, сооружений состава пусковых комплексов способствовал повышению уровня разработки проектно-сметной документации пусковых комплексов, более правильному определению их состава и сметной стоимости (а следовательно, и необходимых капитальных вложений), быстрейшему освоению введенных мощностей и повышению качества строительства.

Использование метода проектирования и строительства промышленных предприятий автономными пусковыми комплексами, в состав которых входят группы производств, объединенных единым технологическим процессом, обеспечивает, как показывают расчеты, сокращение территории застройки на 10-15%, снижение расходов на сооружение инженерных коммуникаций, подъездных путей и дорог на 10-20% по сравнению с проектированием и строительством в обычном порядке.

### **3. Роль кооперирования при проектировании промышленных предприятий**

Отечественная практика показала, что важным мероприятием, направленным на повышение эффективности капитальных вложений, сокращение застраиваемых территорий и протяженности инженерных коммуникаций, снижение стоимости строительства, удельных капитальных вложений на прирост продукции и эксплуатационных затрат, является объединение намечаемых к строительству новых производственных предприятий в промышленные узлы (группы предприятий) с общими объектами вспомогательного, подсобного и обслуживающего назначения, инженерными сооружениями и коммуникациями.

Значительная экономия достигается и в тех случаях, когда строительство новых предприятий привязывается в действующих промышленных узлах одновременно с расширением, реконструкцией и техническим перевооружением функционирующих предприятий и осуществляется на базе кооперирования или расширения общих объектов вспомогательных производств и хозяйств. Одновременно производится упорядочение существующей застройки промышленных районов городов и населенных пунктов, схем генеральных планов промышленных узлов и комплексов.

С 1964 по 1976 г. разработано около 420 схем генеральных планов промышленных узлов, объединяющих 5400 предприятий, из которых застраивается сейчас более половины. Кроме того, за эти годы выполнены проекты более 200 схем упорядочения существующей застройки промышленных районов городов и схем размещения проектируемых предприятий.

Только на территории Украинской ССР на 1 января 1976 г. разработано и утверждено 60 схем генеральных планов промузлов, из которых 58 находятся в стадии строительства. В их состав включено 746 предприятий общей сметной стоимостью 7,13 млрд. руб., в том числе общеузловых объектов - на 740 млн. руб.

Создание намеченных промузлов позволит снизить стоимость строительства более чем на 2,0 млрд. руб., экономить ежегодно на эксплуатационных затратах свыше 300 млн. руб.; сократить территорию, занятую под строительство, на 10-12%; уменьшить протяженность железных дорог до 20%, автомобильных дорог и инженерных коммуникаций - на 10-15%, удельные капитальные вложения - на 3-4%, количество отдельно стоящих зданий и сооружений - до 25% и типоразмеров строительных конструкций - в 3-5 раз.

Если общая сметная стоимость строительства предприятий, вошедших в состав утвержденных на начала 1977 г. 400 промузлов, составила около 58 млрд. руб., в том числе объектов общего назначения - 6,1 млрд. руб. (10,5% от общей сметной стоимости), то при обособленном строительстве каждого из этих предприятий на долю аналогичных объектов пришлось бы до 13% общей сметной стоимости строительства, или на 1,5 млрд. руб. больше.

За последние годы завершено сооружение нескольких десятков крупных промышленных узлов и среда них такие, как промузел Новые Чеканы в Молдавской ССР, а также в городах Бресте, Вильнюсе, Витебске, Днепропетровске, Тольятти, Ленинграде, Риге, Братске и др. Наиболее крупными из разработанных и осуществляемых сооружений являются, например, Усть-Илимский и Саяно-Шушенский промышленные комплексы, создаваемые на базе дешевой электрической энергии - Усть-Илимской и Саяно-Шушенской гидроэлектростанций, Набережно-Челнинский и Донской (Ростовская область) промышленные узлы.

Необходимо отметить, что процесс разработки проектов предприятий, входящих в промышленные узлы, схем их генеральных планов, объектов общего назначения, согласование с соответствующими органами и проведение экспертизы проектов значительно сложнее т требует большего времени, чем при строительстве предприятий на обособленных участках. В связи с этим утверждение схем генеральных планов промышленных узлов, проектов предприятий и общих объектов, входящих в состав таких узлов, отстает от их разработки. По данным Госстроя СССР, средняя продолжительность, разработки 360 схем генеральных планов промузлов, утвержденных за период 1964-1974 гг., составила 23,2 месяца. По годам утверждения эти показатели таковы (см. табл. на с. 58).

Промежуток времени между наименьшей и наибольшей средней продолжительностью разработки одной схемы генерального плана группы предприятий с общими объектами составляет 25 месяцев, а между двумя смежными наименьшими сроками (1964-1965 гг.)-6,6 месяца и соответственно между наибольшими (1969 и 1970 гг.) - 4,6 месяца.

Годы утверждения	Количество утвержденных - схем генеральных планов промузлов	Средняя продолжительность разработки схемы генерального плана промузла (месяцев)
1964	16	9,6
1965	66	16,2
1966	39	20,4
1967	27	24,1
1968	27	27,8
1969	21	34,6
1970	18	30,0
1971	41	29,8
1972	37	26,1
1973	36	20,0
1974	32	23,4

Проектирование строительства новых, технического перевооружения, реконструкции и расширения действующих промышленных предприятий с учетом формирования промышленных узлов с объектами общего пользования определено сейчас как одно из главных и эффективных направлений в области архитектуры и проектирования строительства промышленных предприятий.

Госстрой СССР, Госплан СССР и Стройбанк СССР за последние десять лет уделяли много внимания методам

совершенствования проектирования, планирования и финансирования строительства промышленных узлов с объектами общего пользования. Регулярно рассматривались и решались вопросы взаимоотношений между участниками строительства групп предприятий, между предприятиями-головными застройщиками и предприятиями-дольщиками. В 1976 г. переработано и переутверждено Госстроем СССР и Госпланом СССР по согласованию со Стройбанком СССР «Положение о порядке проектирования, планирования и финансирования строительства объектов, общих для группы предприятий (промышленного узла)»<sup>1</sup>. Положением предусматривается, что строительство новых предприятий независимо от их ведомственной принадлежности, начинаемое в одном городе или населенном пункте, должно осуществляться не обособленно, а в составе групп предприятий с общими объектами вспомогательных производств и хозяйств» инженерными сооружениями и коммуникациями во всех, случаях, когда это является экономически более эффективным, не противоречит технологическим и санитарным требованиям, обеспечивает более экономное использование территории и позволяет сократить общий объем капитальных вложений и эксплуатационных расходов.

---

1 - Постановление Госстроя СССР и Госплана СССР от 12 апреля 1976 г. № 49-35 (Письмо Стройбанка СССР от 19 мая 1976 г. № 99).

В состав группы предприятий с общими объектами рекомендуется включать наряду с вновь строящимися также и предприятия, расширение и реконструкция которых предусмотрены в Государственном пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР и в титульных списках проектно-изыскательских работ для строительства будущих лет одновременно или с разрывом во времени начала строительства не более трех лет. Включение в состав группы предприятий с общими объектами; вновь строящихся, расширяемых и реконструируемых предприятий осуществляется Госстроем СССР по согласованию с заинтересованными министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик, на территории которых намечается данное строительство. При этом стройки производственного назначения сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше, намечаемые Госстроем СССР к включению в состав промышленного узла с общими объектами, согласовываются с Госпланом СССР в части сроков строительства и размещения их в данном районе или населенном пункте.

Ведущими проектными организациями, формирующими и разрабатывающими схемы генеральных планов промышленных узлов с объектами общего пользования, являются территориальные проектные организации Госстроя СССР. Они представляют в Госстрой СССР и госстрои союзных республик материалы, обосновывающие целесообразность и ориентировочную экономическую эффективность такого мероприятия. Здесь же обосновывается возможность строительства предлагаемых предприятий в составе группы с общими объектами, приводится их краткая характеристика (отраслевой профиль, мощность, стоимость и сроки строительства), излагаются рекомендации местных Советов депутатов трудящихся по размещению предприятий, включаемых в промузел, прилагается выкопировка из генерального плана города или населенного пункта с указанием площадки, на которой намечается разместить данный промузел. На основании этого госстрои союзных республик представляют ежегодно в Госстрой СССР согласованные с Госпланами союзных республик сводные по республике предложения по разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами.

Учреждениям финансирующих банков и заказчикам следует иметь в виду, что задание на разработку схемы генерального плана группы предприятий с общими объектами составляется соответствующей территориальной проектной организацией Госстроя СССР с участием в необходимых случаях отраслевых технологических и градостроительных проектных организаций по согласованию с соответствующим исполкомом Совета депутатов трудящихся. Задание рассматривается исполкомом местного Совета депутатов трудящихся и утверждается Госстроем союзной республики, на территории которой размещается промузел. Задания на разработку схем генеральных планов промузлов, включающих предприятия, отнесенные по разработке технико-экономических обоснований к числу крупных, утверждаются Госстроем СССР.

Затраты проектных организаций по составлению заданий финансируются из средств, выделенных на разработку схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами, и в пределах стоимости разработки схем, определенной в установленном порядке.

Исходные данные для составления задания (включая данные технологических и градостроительных проектных организаций о потребности предприятий в инженерном обеспечении и других услугах) должны выдаваться соответствующими министерствами, ведомствами или исполкомами Советов депутатов трудящихся по запросам территориальных проектных организаций Госстроя СССР не позднее чем через 15 дней со дня получения запроса.

Схема генерального плана промузла составляется, как правило, до начала разработки технорабочих (технических) проектов предприятий, входящих в группу, что дает возможность обеспечить рациональное размещение предприятий на отведенной территории, оптимальную разработку архитектурно-планировочных решений и предложений по застройке территории в увязке с генеральным планом города, населенного пункта. При этом выявляется состав общих для группы предприятий объектов, их стоимость и размеры

средств долевого участия предприятий в строительстве, определяется экономическая эффективность строительства предприятий в составе группы. На данной стадии намечается и рекомендуется предприятие в качестве головного застройщика объектов, общих для промышленного узла.

Схемы генеральных планов промузлов, в состав которых включены предприятия сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше, утверждаются Госстроем СССР. Предварительно они подлежат согласованию с заинтересованными министерствами и ведомствами СССР, союзных республик, исполкомами Советов депутатов трудящихся и рассмотрению Госстроем союзной республики с участием Госплана союзной республики, на территории которой размещается промузел.

Схемы генеральных планов промышленных узлов, в состав которых включены только предприятия сметной стоимостью строительства менее 3 млн. руб., утверждаются Госстроем союзной республики по согласованию с заинтересованными министерствами и ведомствами, исполкомами Советов депутатов трудящихся и Госпланом союзной республики (по вопросам, относящимся к его компетенции).

*Проектирование объектов, общих для групп предприятий, рекомендуется осуществлять в два этапа. На первом этапе разрабатываются основные технические решения на стадии составления схемы генерального плана промузла с определением стоимости строительства, мощности, выделением стоимости строительно-монтажных работ и примерным распределением объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ по объектам, годам строительства и входящим в эти группы предприятиям, принимающим долевое участие в строительстве (для передачи средств долевого участия головному застройщику).*

Размеры долевого участия каждого предприятия согласовываются территориальными проектными организациями с министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик, в ведении которых они находятся.

Следует иметь в виду, что не должно предусматриваться долевое участие министерств и ведомств СССР в строительстве предприятий общественного питания, торговли, бытового обслуживания и городской телефонной сети, объектов коммунального хозяйства и здравоохранения, а также в развитии железнодорожных станций МПС, которым в установленном порядке не выделяются на эти цели централизованные капитальные вложения. Что касается долевого участия министерств и ведомств СССР в развитии железнодорожных станций МПС, то вышеприведенное положение относится к развитию станций общей сети железных дорог, связанному с освоением транзитных перевозок, а также усилением прилегающих к станциям перегонов. Затраты по выполнению таких мероприятий финансируются за счет средств МПС и по его планам либо включаются в проект на строительство (реконструкцию) промышленного предприятия, группы предприятий, объектов общеузлового назначения как долевое участие МПС. Эти средства являются дополнительными к предусмотренным в проекте подъездного пути объемам по развитию станции примыкания, подлежащим выполнению за счет средств предприятия или группы предприятий;

*Второй этап - разработка технорабочего проекта со сводной сметой. В отдельных случаях для особо крупных и сложных объектов (общих для группы предприятий) допускается разработка проектов в две стадии - технический проект и рабочие чертежи. Необходимость проектирования в две стадии определяется при утверждении схемы генерального плана промышленного узла.*

Выполняя проекты объектов, общих для группы предприятий, проектные организации должны соблюдать решения, принятые в утвержденной схеме генерального плана данной группы предприятий. Проекты разрабатывают, как правило, те же проектные организации, которые составляли схему генерального плана промузла.

При создании схемы генерального плана группы предприятий с общими объектами и технорабочих проектов мощность объектов определяется исходя из потребности предприятий, включенных в состав промузла, с выделением при необходимости очередей строительства. Проектные организации при определении мощности объектов, общих для группы предприятий, могут учитывать потребность близко расположенных действующих предприятий и организаций городского хозяйства, а также жилых районов при условии согласия соответствующих министерств и ведомств СССР и Советов Министров союзных республик на передачу необходимых объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ для долевого участия в строительстве этих объектов.

Проектно-сметная документация на строительство объектов, общих для групп предприятий, составляется отдельно от проектно-сметной документации на строительство или реконструкцию предприятий, включенных в состав группы.

Технорабочие проекты предприятий, включенных в состав группы, и технорабочие проекты (в отдельных случаях и технические проекты) объектов, общих для групп предприятий, со сводными сметами к ним являются самостоятельной проектно-сметной документацией и сводкой затрат на строительство соответствующих предприятий-дольщиков не объединяются.

Если утверждено несколько головных застройщиков по строительству отдельных объектов, общих для группы предприятий, то эти объекты распределяются между ними и каждым предприятием составляется сводная смета на строительство общих объектов, для которых оно назначено головным застройщиком. В том случае, когда головной застройщик является титулодержателем нескольких объектов, общих для группы предприятий (котельной, водопровода, железнодорожных путей и др.), на которые проектно-сметная документация составлена в порядке субподряда разными проектными организациями, проектной

организацией головного застройщика (генпроектировщиком) составляется одна сводная смета.

Проектные организации, заказчики и финансирующие банки должны помнить, что за итогом сводной сметы на строительство одного или нескольких объектов, общих для группы предприятий, для каждого головного застройщика, должно быть приведено распределение сметной стоимости между предприятиями-дольщиками, включая и предприятие головного застройщика, пропорционально их потребности в услугах общих объектов; размеров долевого участия по годам строительства с выделением объемов строительно-монтажных работ.

Необходимо иметь в виду, что подготовленные технологическими проектными организациями данные об объемах инженерных нагрузок и о потребности предприятий в услугах должны быть подтверждены заинтересованными министерствами, ведомствами и исполкомами Советов депутатов трудящихся, предприятия которых включены в группу.

Разработанный технорабочий проект со сводной сметой на строительство объектов, общих для группы предприятий, сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше утверждается министерством и ведомством СССР или Советом Министров союзной республики, в ведении которого находится предприятие-головной застройщик, а сметной стоимостью до 3 млн. руб. - в порядке, ими устанавливаемом. До утверждения эти документы согласовываются с заинтересованными министерствами, ведомствами и исполкомами Советов депутатов трудящихся.

В технорабочем проекте уточняется определенный Госстроем СССР при утверждении схемы генерального плана группы предприятий размер долевого участия предприятий в строительстве объектов, общих для группы предприятий (с распределением по годам и объектам средств, передаваемых головному застройщику).

Размеры средств долевого участия (с учетом затрат на проектно-изыскательские работы), уточненные на стадии разработки технорабочего проекта на строительство объектов, общих для группы предприятий, должны быть включены в сводные сметы на строительство каждого предприятия-дольщика, включая и предприятие головного застройщика. Эти средства показываются за итогом сметной стоимости строительства предприятий отдельной строкой (или несколькими строками в зависимости от количества объектов, общих для группы предприятий) в виде следующей записи: «Кроме того, долевое участие в строительстве (наименование общих объектов) ...тыс. руб.» с распределением этой суммы по 4-8 графам сводной сметы. Затраты за чертой «Всего» прибавляются к сметной стоимости строительства данного предприятия-дольщика, и полученная сумма утверждается как полная сметная стоимость предприятия.

Процентные начисления (резерв на непредвиденные работы и затраты и др.) на суммы долевого участия в смете на строительство предприятия-дольщика и предприятия-головного застройщика не производятся в связи с тем, что они уже учтены в смете на строительства объектов, общих для группы предприятий.

Если технорабочий проект на строительство предприятия-дольщика составлен, а на строительство объектов, общих для группы предприятий, еще не разработан, то в целях своевременного утверждения проекта на строительство основного предприятия в сводную смету включаются средства долевого участия, определенные на стадии разработки схемы генерального плана группы предприятий. После уточнения размеров указанных средств в сводную смету министерствами и ведомствами вносятся соответствующие изменения. При этом сметная стоимость общих объектов, как правило, не должна превышать их стоимости, принятой при разработке схем генеральных планов промузлов.

Проекты на строительство предприятий, входящих в состав группы, утвержденные до разработки и утверждения схемы генерального плана группы предприятий с общими объектами и не учитывающие кооперирование объектов вспомогательных производств и хозяйств, инженерных сооружений, коммуникаций, должны быть скорректированы и приведены в соответствие с указанной схемой. Министерства и ведомства финансируют затраты по созданию технорабочего проекта на строительство объектов, общих для группы предприятий, за счет капитальных вложений, выделенных головному застройщику на проектно-изыскательские работы, предусмотренные в титульном списке проектно-изыскательских работ для строительства будущих лет головного застройщика за итогом «Кроме того».

Если головной застройщик является действующим, строящимся или проектируемым предприятием, то ему утверждается отдельный титульный список проектно-изыскательских работ для строительства будущих лет на проектирование объектов, общих для группы предприятий, в соответствии с установленным порядком.

На министерства и ведомства СССР, в ведении которых находятся проектные организации, осуществляющие проектирование объектов, общих для группы предприятий, возлагается обязанность обеспечивать своевременную (с учетом сроков ввода в действие пусковых комплексов) разработку проектно-сметной документации и предусматривать в сметах размеры средств долевого участия предприятий, входящих в состав промузла, по объектам и годам строительства, выделяя при этом стоимость строительно-монтажных работ.

Министерства и ведомства СССР и Советы Министров союзных республик, в ведении которых находятся предприятия-головные застройщики, ежегодно одновременно с проектами годовых планов развития народного хозяйства СССР представляют в Госплан СССР (предварительно рассмотренные с соответствующими министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик) предложения об объемах капитальных вложений и строительно-монтажных работ, которые должны быть

переданы им в планируемом году на строительство объектов, общих для группы предприятий.

Для завершения строительства общих объектов в установленные сроки необходимо соответствие объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ, подлежащих передаче головному застройщику, размерам средств долевого участия, предусмотренным на планируемый год утвержденными Госстроем СССР схемами генеральных планов промузлов, а также уточненным размерам средств долевого участия отдельных предприятий в строительстве общих объектов, предусмотренных проектами и сметами.

Госплан СССР рассматривает в установленном порядке указанные предложения и предусматривает в проектах годовых планов капитального строительства централизованную передачу министерствам и ведомствам, в ведении которых находятся предприятия-головные застройщики, объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ на долевое участие в строительстве общих объектов. Одновременно соответственно уменьшаются такие объемы по министерствам и ведомствам СССР и Советам Министров союзных республик, в ведении которых находятся предприятия-дольщики.

По предложению предприятия-головного застройщика (согласованному с предприятием-дольщиком) объемы капитальных вложений и строительно-монтажных работ в планируемом году могут быть переданы предприятию-головному застройщику в меньших объемах, чем было предусмотрено на данный год схемами генерального плана промышленного узла или проектами и сметами на строительство общих объектов. При этом предприятие-дольщик берет на себя обязательство передать недоданные в планируемом году объемы капитальных вложений и строительно-монтажных работ предприятию-головному застройщику в последующие годы.

Госплан СССР при разработке проектов годовых планов распределения оборудования предусматривает выделение министерствам и ведомствам СССР и Советам Министров союзных республик, в ведении которых находятся предприятия-головные застройщики, объектов, общих для группы предприятий, оборудования (котлы, насосы, компрессоры и силовые трансформаторы) в количествах, необходимых для ввода объектов в эксплуатацию в установленные сроки, с учетом передаваемых этим предприятиям объемов капитальных вложений.

Случается, что капитальные вложения на строительство объектов, общих для группы предприятий, передаются после утверждения Государственного плана развития народного хозяйства СССР. В этих условиях передача капитальных вложений должна производиться, министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик в годовых планах капитального строительства - ф. № 7 и финансирования - ф. № 5, как правило, одновременно с доведением до строек годового плана капитального строительства.

Если после утверждения Государственного плана развития народного хозяйства СССР происходит перераспределение капитальных вложений на строительства объектов между министерствами, ведомствами СССР и союзных республик, исполкомами Советов депутатов трудящихся, то ассигнования передаются через финансовые органы в установленном порядке.

Министерства и ведомства СССР и Советы Министров союзных республик, которым подчинены предприятия-головные застройщики объектов, общих для группы предприятий, включают эти объекты в титульный список на строительство предприятия-головного застройщика с указанием объема капитальных вложений (в том числе строительно-монтажных работ) по каждому предприятию, принимающему долевое участие в строительстве объектов, общих для группы, предприятий. Для осуществления предметного контроля за строительством общих объектов в титульных списках в начале приводятся показатели по строительству предприятия-головного застройщика или дольщика (по проектно-сметной документации и по годам строительства) с учетом долевого участия в строительстве объектов.

Показатели по строительству объектов, общих для группы предприятий, указываются в титульном списке на строительство предприятия-головного застройщика отдельно после всех показателей по строительству этого предприятия в графе А формы титульного списка: «По функции головного застройщика - объекты, общие для группы предприятий». К ним относятся мощность и основные фонды, объемы капитальных вложений, строительно-монтажных работ и незавершенного строительства.

В титульном списке выделяются объемы капитальных вложений и строительно-монтажных работ в зависимости от долевого участия предприятия-головного застройщика и каждого предприятия-дольщика. Титульный список на строительство предприятия-головного застройщика утверждается в установленном порядке соответствующим органом в зависимости от сметной стоимости строительства предприятия без учета средств предприятий-дольщиков на строительство общих объектов.

Министерствам и ведомствам СССР и союзных республик, в ведении которых находятся предприятия-головные застройщики, в заданиях по вводу в действие основных фондов учитываются также и основные фонды вводимых в действие объектов, общих для группы предприятий.

В титульном списке предприятия-дольщика отдельно после всех показателей по строительству предприятия в графе А «в том числе передается (наименование предприятия-головного застройщика) по долевого участию в строительстве объектов, общих для группы предприятий» приводятся показатели долевого участия по объемам капитальных вложений и строительно-монтажных работ. Такие титульные списки утверждаются исходя из полной сметной стоимости строительства предприятия, включая средства, переданные на строительство объектов, общих для группы предприятий.

В объемах незавершенного строительства по министерству и ведомству СССР и союзной республике должны учитываться капитальные вложения, передаваемые предприятиями-дольщиками предприятиям-головным застройщикам.

В случаях, когда строительство предприятий-дольщиков сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше не начато в сроки, предусмотренные утвержденными схемами генеральных планов групп предприятий с общими объектами, и начало его переносится на срок не более двух лет, капитальные вложения на строительство общих объектов передаются такими дольщиками (министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик) в течение всего периода до начала строительства этих предприятий министерствам и ведомствам СССР или Советам Министров союзных республик, в ведении которых находятся предприятия-головные застройщики общих объектов. Передача производится централизованно путем уменьшения общего объема капитальных вложений и строительно-монтажных работ, выделяемого на планируемый год министерствам и ведомствам СССР или Советам Министров союзных республик – дольщикам на развитие отрасли.

Если начало строительства предприятия-дольщика намечено на более поздние или неопределенные сроки, а также если предприятие-дольщик исключается из состава группы предприятий с общими объектами, то вопрос о долевом участии министерств и ведомств СССР и Советов Министров союзных республик в строительстве объектов, общих для данной группы предприятий, рассматривается и решается в каждом отдельном случае Госстроем СССР совместно с Госпланом СССР. При необходимости в схемы генерального плана данной группы предприятий, в проекты и сметы общих объектов вносятся соответствующие изменения.

Когда входящие в состав промузла предприятия строятся не одновременно (с разрывом во времени строительства не более трех лет), передача объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ на долевое участие в строительстве общих объектов осуществляется министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик централизованно за счет общего объема их капитальных вложений и строительно-монтажных работ независимо от сроков начала строительства этих предприятий.

В целях концентрации ресурсов на строительстве общих объектов промузлов установлено, что предприятиям-дольщикам, сметная стоимость строительства которых менее 3 млн. руб., средства на долевое участие в возведении общих объектов передаются министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик, в ведении которых находятся эти предприятия, в полном объеме независимо от сроков начала строительства предприятий. Это положение распространяется и на те предприятия, начало строительства которых переносится на неопределенное время. При этом Стройбанк СССР и Госбанк СССР проверяют соответствие передаваемых капитальных вложений объемам, предусмотренным в сводных сметах. Если капитальные вложения на строительство объектов, общих для группы предприятий, передаются в меньших размерах, чем предусмотрено в сметах на их строительство на планируемый год, то финансирование объектов основного назначения предприятий-дольщиков производится только после передачи капитальных вложений в полном объеме.

Следует отметить, что предприятиям-головным застройщикам запрещено использовать не по назначению средства, полученные в порядке долевого участия на строительство объектов, общих для промузла. Если окажется, что план капитальных вложений за истекший год по строительству объектов, общих для группы предприятий, не выполнен, то сумма недовыполнения должна восполниться в планируемом году в общем порядке за счет капитальных вложений министерств и ведомств СССР и Советов Министров союзных республик, в ведении которых находятся предприятия-головные застройщики.

Для обеспечения правильного и своевременного учета выполнения объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ по строительству объектов, общих для групп предприятий, установлена специальная отчетность, представляемая предприятиями-головными застройщиками, в которой указываются размеры использованных средств.

Эксплуатация полностью законченных строительством объектов, общих для группы предприятий, или их очередей, как правило, осуществляется предприятием-головным застройщиком. Некоторые объекты и сооружения общего пользования могут быть по согласованию заинтересованных министерств, ведомств и исполкомов Советов депутатов трудящихся переданы в эксплуатацию другому предприятию, входящему в состав группы, или исполкому местного Совета депутатов трудящихся.

Практика показывает, что трудно пока еще решаются вопросы, связанные с выполнением головными застройщиками своих функций до конца строительства промышленных узлов. Имеют место случаи, когда из-за отказа выполнять роль головного застройщика распадаются сформированные и утвержденные Госстроем СССР промышленные узлы. Из-за недостаточной координации действий участников строительства промузлов срываются планы возведения объектов общего назначения. Нередко предприятия, стараясь обеспечить ввод в действие своих мощностей, строят локальные объекты вспомогательного и подсобного назначения, общественного питания и коммунального хозяйства исходя только из собственных потребностей.

В целях дальнейшего упорядочения строительства промышленных узлов и обеспечения максимальной кооперации следует, по нашему мнению, сохранять обязанности головного застройщика, утвержденного Госстроем СССР, до конца возведения объектов, общих для группы предприятий. Целесообразно также



было бы осуществлять финансирование строительства объектов, общих для группы предприятий, по отдельному титульному списку в соответствии с разработанной и утвержденной проектно-сметной документацией на эти объекты. В таком титульном списке должны быть все необходимые показатели, а сроки ввода в действие объектов должны опережать ввод в действие мощностей, пусковых комплексов и очередей строительства предприятий, входящих в состав промышленных узлов.

#### 4. Экспериментальное проектирование и строительство

Внедрение в строительстве прогрессивных и эффективных технических и архитектурных решений, организационно-управленческих приемов, технологических процессов и способов выполнения строительно-монтажных работ осуществляется путем экспериментального строительства. В ходе экспериментального строительства отрабатываются новые экономичные объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений; виды инженерного оборудования, строительных изделий и материалов; приемы планировки и застройки городов, поселков, промышленных узлов, зон, районов и предприятий; прогрессивные методы организации строительства и производства работ; технология изготовления строительных конструкций и материалов; совершенствование нормативных документов и государственных стандартов<sup>1</sup>.

Проектирование экспериментального строительства основывается на законченных научно-исследовательских работах с результатами, обеспечивающими сокращение сроков и трудовых затрат, снижение стоимости строительства, повышение степени долговечности зданий и сооружений.

При составлении заданий на разработку проектов экспериментального строительства и проектно-сметной документации руководствуются положениями Инструкции по разработке проектов и смет для промышленного строительства и Инструкции по разработке проектов и смет для жилищно-гражданского строительства, утвержденных Госстроем СССР и Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре (Госгражданстрой) при Госстрое СССР, а также Строительными нормами и правилами (СНИП).

Задания на проектирование и проектно-сметная документация экспериментальных проектов утверждаются в соответствии с порядком, установленным для обычного строительства. Для целенаправленного проведения экспериментов и руководства при составлении научно-технических отчетов проектные и научно-исследовательские организации согласовывают с подрядными строительно-монтажными организациями программы работ.

---

1 - Положение об экспериментальном проектировании и строительстве утверждено постановлением Госстроя СССР от 27 декабря 1973 г.

В них указываются организации, выполняющие научные исследования в процессе возведения экспериментальных зданий и сооружений; оказывающие техническую помощь подрядчикам в осуществлении проекта, в организации учета материальных и трудовых затрат; осуществляющие авторский надзор, контроль за соблюдением цели эксперимента, наблюдение за состоянием эксплуатируемых экспериментальных объектов; составляющие сводный научно-технический отчет и его отдельные части.

В необходимых случаях проектные и научно-исследовательские организации обязаны разрабатывать рекомендации по испытаниям элементов и конструкций зданий и сооружений экспериментальных объектов.

Проектирование и строительство экспериментальных объектов характерно новизной, неизвестностью работы в реальных условиях экспериментируемых конструкций, элементов, деталей, объемно-планировочных и архитектурных решений, необходимостью организации современных методов эксплуатации зданий и сооружений, организации изготовления новых конструкций и деталей, проверки прогрессивных организационных форм и технологии строительного производства.

В связи с этим издержки и затраты проектных, изыскательских, научно-исследовательских, конструкторских и подрядных строительно-монтажных организаций при экспериментальном проектировании и строительстве значительно выше, чем по обычным зданиям и сооружениям. В сметы на экспериментальное строительство включаются все единовременные затраты, связанные с проведением эксперимента, в том числе стоимость оснастки, приспособлений, средств монтажа, специальных строительных и монтажных работ с расшифровкой стоимости по видам работ. В случаях, когда для экспериментального строительства предусмотрено применение новых материалов, изделий и нетиповых конструкций, на которые отсутствуют утвержденные оптовые цены, стоимость их устанавливается на основе цен, близких по технической характеристике материалов, изделий и конструкций, а при отсутствии таковых - по калькуляциям, утверждаемым в качестве временных отпускных цен.

Сметная стоимость экспериментального строительства определяется с учетом стоимости применяемых материалов, изделий и конструкций.

Строительство экспериментальных объектов осуществляется в соответствии с народнохозяйственными планами СССР и союзных республик с учетом их распределения по конкретным министерствам, ведомствам,

местным Советам депутатов трудящихся. Финансирование производится за счет средств, выделенных на капитальные вложения. Затраты конкретных научно-исследовательских организаций, связанные с выполнением исследований в процессе экспериментального строительства, финансируются из государственного бюджета в соответствии с утвержденными планами научно-исследовательских работ этих организаций.

Капитальные вложения и объемы строительно-монтажных работ, предусматриваемые в титульных и внутрипостроечных титульных списках строек и объектов экспериментального строительства, должны выделяться в строгом соответствии с продолжительностью их возведения, установленной проектом организации строительства (ПОС), применительно к нормативным срокам аналогичных объектов. Титульные списки для экспериментального строительства утверждаются в таком же порядке, как и для обычных строек и объектов т.е. в зависимости от их сметной стоимости и на весь период строительства с распределением капитальных вложений, объемов строительно-монтажных работ, заданий по вводу в действие производственных мощностей и основных фондов по годам, с указанием конкретных сроков.

Проектные организации в соответствии с положением об авторском надзоре наблюдают за строительством экспериментальных объектов и осуществляют контроль за соблюдением цели эксперимента.

Законченные строительством экспериментальные стройки и объекты, их очереди, пусковые комплексы принимаются в эксплуатацию государственными приемочными комиссиями. В актах приемочных комиссий даются рекомендации по эксплуатации принятых зданий и сооружений, отвечающие задачам эксперимента.

По объектам экспериментального строительства, введенным в эксплуатацию, проектные и научно-исследовательские организации составляют научно-технические отчеты, в которых указываются особенности объемно-планировочных и конструктивных решений, технология изготовления конструкций, фактические технико-экономические показатели, на основании которых оценивается степень прогрессивности разработанных проектов и вносятся предложения о дальнейшем использовании результатов эксперимента. Сроки представления таких отчетов определяются народнохозяйственными планами. Проектная или научно-исследовательская организация, указанная в народнохозяйственном плане первой, составляет сводный отчет.

Строительные организации и промышленные предприятия строительной индустрии, участвующие в выполнении заданий по экспериментальному строительству, составляют отчеты по относящимся к ним разделам, установленным программой работ, и передают их проектной или научно-исследовательской организации, указанной в плане первой, для включения в сводный научно-технический отчет.

Сводные научно-технические отчеты в зависимости от цели, намеченной программой эксперимента, должны содержать:

подробные характеристики объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений, инженерного оборудования с указанием их преимуществ по сравнению с применяемыми в отечественной и зарубежной практике;

технико-экономические показатели строительства;

показатели расхода основных строительных материалов, использования механизмов, трудовых затрат на строительство зданий и сооружений; сметной и фактической стоимости, нормативных и фактических сроков строительства;

описание методов производства строительно-монтажных работ, перечень использованных монтажных механизмов, оборудования и приспособлений;

результаты обследований зданий, сооружений, конструкций, инженерного оборудования в период эксплуатации;

оценку степени прогрессивности проверенных в экспериментальном строительстве проектных решений с рекомендациями по их улучшению.

Сводные научно-технические отчеты должны быть рассмотрены учеными советами научно-исследовательских и проектных организаций с привлечением строительных организаций, осуществлявших строительство, промышленных предприятий, изготовивших материалы и конструкции, а также представителей заказчика и Госстроя союзной республики. Итоги обследования сводных отчетов оформляются протоколами, в которых даются рекомендации по использованию результатов эксперимента.

Проектные и научно-исследовательские организации представляют сводные научно-технические отчеты по объектам, предусмотренным в народнохозяйственном плане СССР:

по планировке и застройке промышленных районов и промышленных узлов - в Госстрой СССР;

по объектам промышленного и специальных видов строительства, осуществляемого организациями Миннефтегазстроя и Минтрансстроя, - в эти министерства;

по объектам промышленного и специальных видов строительства, осуществляемого организациями, входящими в систему союзно-республиканских министерств: Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР, Минэнерго СССР, Минсельстроя СССР, Минводхоза СССР, Минмонтажспецстроя СССР, - в эти министерства по подведомственности подрядных организаций;

по объектам сельского строительства производственного назначения - в Минсельстрой СССР, Минсельхоз СССР по подведомственности генподрядных организаций, осуществляющих строительство;

по объектам строительства предприятий для хранения и переработки зерна (элеваторы, мельницы, комбикормовые заводы и др.) - в Министерство заготовок СССР, Минсельстрой СССР;

по объектам жилищно-гражданского строительства, включая объекты, строящиеся на селе, - в Госгражданстрой и союзно-республиканские министерства СССР по подведомственности генподрядных организаций, осуществляющих строительство, а при выполнении жилищно-гражданского строительства в городах Москве, Ленинграде, Киеве, Ташкенте и Московской области организациями, подведомственными главным строительным управлениям, - в эти главные управления.

Проектные и научно-исследовательские организации представляют сводные научно-технические отчеты по объектам экспериментального строительства всех видов в Госстрой союзной республики (по месту строительства объектов).

Министерства и ведомства СССР и госстрои союзных республик в месячный срок рассматривают сводные научно-технические отчеты и с учетом заключений заказчиков подготавливают предложения по использованию подведомственными организациями полученных результатов.

Протоколы рассмотрения сводных научно-технических отчетов и мероприятия по внедрению результатов эксперимента представляются министерствами, ведомствами СССР и госстроями союзных республик в Управление научно-исследовательских работ и новой техники Госстроя СССР по всем видам строительства. В Главпромстройпроект Госстроя СССР направляются отчеты по объектам промышленного строительства, в экспериментальной проверке которых принимали участие институты, подчиненные Главпромстройпроекту, а по объектам жилищно-гражданского строительства в Госгражданстрой. Сводный научно-технический отчет по экспериментальному объекту считается принятым, если он одобрен соответствующими организациями: Главгосэкспертизой Госстроя СССР - по планировке и застройке промышленных районов и промышленных узлов; Главпромстройпроектом Госстроя СССР и министерствами-подрядчиками по согласованию с министерствами-заказчиками - по строительству промышленных объектов; Госгражданстроем - по жилищно-гражданскому строительству; Минсельстроем СССР по согласованию с Минсельхозом СССР и Минзагом СССР - по производственным объектам сельскохозяйственного назначения и объектам хранения и переработки зерна; Минэнерго СССР и Минводхозом СССР - по энергетическому и водохозяйственному строительству; Миннефтегазстроем и Минтрансстроем по согласованию с соответствующими министерствами-заказчиками, Минмонтажспецстроем СССР по согласованию с министерствами генеральными подрядчиками и министерствами-заказчиками - по специальным объектам, строительство которых осуществляется организациями этого министерства.

Контроль за своевременной подготовкой предложений об использовании при проектировании и строительстве результатов экспериментального строительства, осуществленного в соответствии с народнохозяйственным планом СССР, выполняется:

Главпромстройпроектом Госстроя СССР - по объектам промышленного назначения, в составлении отчетов по которым принимали участие институты, подчиненные Главпромстройпроекту;

Главгосэкспертизой Госстроя СССР - по планировке и застройке промышленных районов и промышленных узлов;

Госгражданстроем - по объектам жилищно-гражданского назначения;

Управлением научно-исследовательских работ и новой техники Госстроя СССР - по остальным объектам.

Проектные и научно-исследовательские организации представляют научно-технические отчеты с протоколами их рассмотрения:

в госстрои союзных республик - по месту строительства объектов;

в республиканские министерства союзных республик или Главмосстрой и Главмоспромстрой при Мосгорисполкоме, Главмособлстрой при Мособлисполкоме, Главленинградстрой при Ленгорисполкоме, Главкиевгорстрой при Киевском горисполкоме, Главташкентстрой Совета Министров Узбекской ССР - по подчиненности генподрядных организаций, осуществляющих строительство.

Госстрои союзных республик совместно с заинтересованными организациями в месячный срок рассматривают научно-технические отчеты. Принятые решения по результатам экспериментального строительства сообщаются в Управление научно-исследовательских работ и новой техники Госстроя СССР - по всем видам строительства, кроме того, в Главгосэкспертизу Госстроя СССР - по планировке и застройке промышленных районов и промышленных узлов; в Главпромстройпроект Госстроя СССР - по объектам промышленного строительства, в составлении отчетов по которым участвовали институты, подчиненные Главпромстройпроекту; в Госгражданстрой - по объектам жилищно-гражданского строительства.

IV. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ  
ПРОЕКТОВ И СМЕТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

1. Порядок проведения экспертизы проектов и смет

На основе постановления Совета Министров СССР от 4 мая 1973 г. «Об улучшении экспертизы проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений» все разработанные проекты и сводные сметы на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений независимо от стадийности проектирования и размеров сметной стоимости подвергаются в обязательном порядке экспертизе до их утверждения.

Экспертиза должна осуществляться на высоком технико-экономическом и научном уровнях, обеспечивать действенный контроль за качеством проектирования; обоснованием и оценкой технических и экономических решений; составлением сметной документации и определением сметной стоимости строительства; соблюдением министерствами, ведомствами, заказчиками, проектными и подрядными организациями государственной проектно-сметной дисциплины. Экспертиза призвана контролировать эффективность использования капитальных вложений, внедрение в проекты и производство новейших научно-технических достижений с тем, чтобы строящиеся (реконструируемые) предприятия и сооружения ко времени ввода их в действие были технически совершенными, имели высокие показатели по производительности труда, себестоимости и качеству продукции, отвечали по условиям труда современным требованиям и обеспечивали выпуск новых видов продукции.

Практика Главгосэкспертизы Госстроя СССР, экспертных органов госстроев союзных республик, министерств и ведомств по рассмотрению проектов и смет на строительство перед их утверждением и в качестве надзора в порядке выборочного контроля показывает, что в разрабатываемой проектно-сметной документации есть много недостатков. Еще имеет место применение неэффективных технических решений, не учитываются достижения научно-технического прогресса, нарушаются действующие нормы проектирования и положения проектно-сметного дела, занижается или завышается сметная стоимость строительства. В больших количествах разрабатываются индивидуальные проекты и проектные решения при наличии аналогичных типовых, закладываются дорогие и малоиндустриальные строительные конструкции, детали и изделия, используются устаревшие методы и способы организации и производства работ, малопроизводительные строительные машины и механизмы.

Экспертные органы вносят предложения, направленные на повышение качества проектов и снижение сметной стоимости строительства, а проекты, в которые экономически не целесообразно вносить коррективы, - не рекомендуются к утверждению.

Например, по данным Госстроя СССР, за 1973 г. Главгосэкспертизой Госстроя СССР, Госгражданстроем Госстроя СССР, экспертными органами госстроев союзных республик, министерств и ведомств СССР из 9017 рассмотренных проектов были признаны неудовлетворительными и возвращены на доработку 1929, или 21,2%, в 1974 г. - соответственно 9395 и 2307, или 24%, а в 1975 г. - 11 959 и 2416, или 20,2%, т.е. каждый пятый проект, представленный на экспертизу, не удовлетворял необходимым требованиям. Наибольшее количество проектов (35% - в 1973 г. и 41% - в 1974 г.), признанных неудовлетворительными и возвращенных на доработку, было установлено Главгосэкспертизой Госстроя СССР, экспертизой Госгражданстроя (в 1974 г.- 40%) и госстроев союзных республик (в 1975 г.- 29,4%). Количество таких проектов и их доля в общем количестве проектов, рассмотренных различными экспертными органами, характеризуются следующими данными (см. табл. на с. 81).

В результате экспертизы, проведенной за 1973- 1974 гг. по проектам и сметам, признанным удовлетворительными и рекомендованным к утверждению, по предложениям экспертных органов снижена заявленная сметная стоимость строительства на сумму 8732 млн. руб., или на 4%, в том числе по Главгосэкспертизе Госстроя СССР - на 2443 млн. руб., по Госгражданстрою - на 36 млн. руб., по госстроям союзных республик - на 508 млн. руб., по министерствам и ведомствам СССР - на 5745 млн. руб.

Органы экспертизы	Проекты, рассмотренные экспертными органами			Проекты, признанные неудовлетворительными и возвращенные на доработку					
				1973 г.	1974 г.	1975 г.	% от рассмотренных		
	1973 г.	1974 г.	1975 г.				1973 г.	1974 г.	1975 г.
Главгосэкспертиза	622	755	714	221	312	136	35	41	19,0
Госгражданстроя	1424	1244	2658	391	493	411	27	40	15,5
Госстроев союзных республик	2021	2405	3327	596	613	978	29	25	29,4
Министерств и ведомств СССР	4950	4991	5260	721	889	891	14	18	17,0

Итого....	9017	9395	11959	1929	2307	2416	21,2	24	20,2
-----------	------	------	-------	------	------	------	------	----	------

Показатели о количестве проектов, рекомендованных в 1973-1974 гг. экспертными органами к утверждению, об их сметной стоимости и предложенной экспертизой к снижению сметной стоимости приведены в следующей таблице (с. 82).

Однако, как показывает практика выборочных проверок проектов, прошедших ведомственную экспертизу и утвержденных соответствующими инстанциями, а также переутверждаемых проектов с ухудшением технико-экономических показателей, еще во многих случаях экспертиза осуществляется не на высоком уровне, формально и не оказывает положительного влияния на качество проектов и смет. В результате таких проверок обнаруживаются устаревшие и неэффективные проекты в целом, их отдельные решения, малоэффективные технологические процессы, способы организации и управления производством, завышение и занижение сметной стоимости строительства, излишества в отделке, оборудовании и убранстве непроизводственных объектов, административных помещений, зданий спортивного и общественного назначения. Например, в тех же 1973-1975 гг. из 5512 рассмотренных проектов 1758 (32%) были возвращены для переработки.

Органы экспертизы	Проекты, рекомендованные к утверждению				Снижена сметная стоимость по проектам, рекомендованным к утверждению			
	количество, шт.		сметная стоимость, млн. руб.		млн. руб.		% от заявленной сметной стоимости	
	1973 г.	1974 г.	1973 г.	1974 г.	1973 г	1974 г.	1973 г.	1974 г.
Главгосэкспертиза	401	343	29158	21122	1686	757	5,78	3,5
Госгражданстроя	1033	751	723	700	19	17	2,62	2,3
Госстроев союзных республик	1427	1792	4104	5108	286	221,7	6,96	4,2
Министерств и ведомств СССР	4229	4102	83070,2	73673	2895	2850	3,48	3,73
Итого.....	7090	6988	117055,2	100603	4886	3846	4,17	3,82

Выборочные проверки за 1973-1975 гг. проектов, прошедших ведомственную экспертизу и представленных на согласование в связи с ухудшением технико-экономических показателей, после переработки ранее утвержденных устаревших проектов характеризуются следующими данными (см. табл. на с. 83).

Из представленных на рассмотрение в Госстрой СССР в 1973-1975 гг. 546 проектов было принято к утверждению 226 с заявленным увеличением сметной стоимости строительства на 11665 млн. руб. В результате рассмотрения этих проектов Главгосэкспертизой изыскана возможность снизить указанную сумму на 6,6%. При этом было установлено, что заявленная сметная стоимость завышена на 978 млн. руб., или более чем на 8,4%. В то же время в проектно-сметной документации обнаружились ошибки и пропуски, для исправления которых потребовалось дополнительно 206 млн. руб. Таким образом, по предложениям Главгосэкспертизы заявленное увеличение сметной стоимости строительства было уменьшено на 772 млн. руб.

Экспертные органы и виды контроля	Количество проектов								
	представленных на рассмотрение экспертных органов			возвращенных экспертными органами на переработку					
				1973 г.	1974 г.	1975 г.	% от представленных		
	1973 г.	1974 г.	1975 г.				1973 г.	1974 г.	1975 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Главгосэкспертиза	537	665	629	205	282	231	38,2	42,4	36,7
В том числе:									
выборочный контроль утвержденных проектов, прошедших ведомственную экспертизу	316	477	492	160	244	94	50,6	51,0	19,1
проекты, представленные на согласование в Госстрой СССР в связи с ухудшением технико-экономических показателей и увеличением сметной стоимости строительства	221	188	137	45	38	25	20,4	20,2	18,2

2. Экспертиза госстроев союзных республик	650	549	869	211	185	345	32,5	33,7	39,7
В том числе:									
выборочный контроль проектов, утвержденных республиканскими министерствами и ведомствами и прошедших ведомственную экспертизу	266	247	409	181	149	291	68,0	60,0	71,1
проекты, представленные на согласование в госстрои союзных республик в связи с ухудшением технико-экономических показателей и увеличением сметной стоимости строительства	384	302	460	30	36	54	7,8	12,0	11,7
3. Экспертиза министерств и ведомств СССР	428	582	603	92	95	102	21,5	16,3	16,9
В том числе:									
выборочный контроль проектов, утвержденных организациями, подведомственными министерствам и ведомствам СССР, и прошедших ведомственную экспертизу этих организаций	102	282	297	26	38	55	25,5	13,5	18,5
проекты, представленные на согласование в связи с ухудшением технико-экономических показателей и увеличением сметной стоимости строительства	326	301	306	76.	57	47	23,3	19	15,4
Итого.....	1615	1796	2101	518	562	678	32,1	31,2	32,3

В результате производимых учреждениями Стройбанка СССР в выборочном порядке проверок качества утвержденной сметной документации, прошедшей ведомственную экспертизу, выявляется большое количество ошибок, неправильно примененных сметных норм и цен, лимитированных и нормированных затрат, излишеств и завышений. Это указывает на низкое качество ведомственной экспертизы сметной документации проектов, что в свою очередь не создает условий для правильного' определения сметной стоимости, стабильности ее в процессе строительства, повышения эффективности капитальных вложений.

За восьмую пятилетку (1966–1970 гг.) заказчиками были приняты предложения Стройбанка СССР о снижении сметной стоимости строительства на 1009,4 млн. руб., или на 0,57% от проверенной общей сметной стоимости, а за девятую пятилетку (1971–1975 гг.) эти предложения составили 3,8 млрд. руб., или 0,99% (см. табл. на с. 86).

В инструкции Госстроя СССР и Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике «О порядке проведения экспертизы проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий к сооружений СН 213–73», изданной в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 4 мая 1973 г. и введенной в действие с 1 января 1974 г., отмечается, что при экспертизе проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений должны проверяться:

соответствие проектов и смет планам развития народного хозяйства, задачам научно-технического прогресса, а также схемам развития и размещения соответствующих отраслей народного хозяйства и промышленности, схемам развития и размещения производительных сил по экономическим районам и союзным республикам, утвержденным технико-экономическим обоснованиям (ТЭО) проектирования и строительства объектов, основным техническим направлениям в проектировании предприятий соответствующей отрасли;

экономическая целесообразность строительства нового предприятия, здания и сооружения в сопоставлении с экономической целесообразностью реконструкции, расширения или увеличения мощности действующих предприятий, зданий и сооружений;

Годы	Общая сметная стоимость по проверенной документации	Снижена сметная стоимость по предложению Стройбанка СССР	Процент снижения от общей сметной стоимости по проверенной документации
1966	28493,1	155,7	0,6
1967	38382,8	163,9	0,4
1968	33849,5	150,6	0,4
1969	29800,9	161,4	0,4
1970	46134,8	377,8	0,6
Всего за восьмую пятилетку	176661,1	1009,4	0,57
1971	60164,0	434,0	0,72
1972	68629,3	902,6	1,32

1973	85989,0	836,4	0,97
1974	81603,8	755,0	0,98
1975	84813,1	874,0	1,03
Всего за девятую пятилетку	381199,2	3802,0	0,99

прогрессивность технико-экономических показателей запроектированных предприятий, зданий и сооружений по сравнению с показателями лучших отечественных и зарубежных предприятий, зданий и сооружений, а также с утвержденными технико-экономическими показателями для предприятий, зданий и сооружений соответствующих отраслей народного хозяйства и промышленности;

правильность выбора и соответствие схеме (проекту) районной планировки района и площадки для строительства предприятия, здания и сооружения или размещения предприятия в составе группы предприятий с общими объектами (промышленного узла);

обеспечение наиболее эффективного кооперирования строительства общих для промышленных узлов объектов вспомогательных производств и хозяйств, инженерных сооружений и коммуникаций, создание единой системы бытового и других видов обслуживания работающих, а при соответствующих условиях кооперирования и основных производств, а также выбор наиболее рациональных архитектурно-планировочных и градостроительных решений при включении предприятия в промышленный узел;

обеспечение рационального использования природных ресурсов (земель, вод, лесов, недр и других природных богатств), соблюдение правил и норм по рекультивации земель; наличие мероприятий по охране природы, исключающих загрязнение атмосферы, водоемов, и почвы вредными выбросами и стоками, вредные воздействия радиационных и электромагнитных излучений и т.п.;

соответствие технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования новейшим достижениям науки и техники и научной организации труда, решений технологической части проекта нормам технологического проектирования; обоснованность принятого уровня автоматизации и комплексной механизации производственных и вспомогательных процессов, а также уровня стандартизации и унификации выпускаемой продукции; степень использования попутной продукции и отходов производств;

правильность выбора источников и способов снабжения предприятий сырьем, топливом, энергией, полуфабрикатами, комплектующими узлами и деталями;

обеспечение трудовыми ресурсами;

наличие решений, обеспечивающих создание наиболее благоприятных условий труда, отвечающих современным требованиям и способствующих достижению высоких показателей по производительности труда;

правильность определения численности рабочих, инженерно-технического и административно-управленческого персонала, предусмотренных для основного и вспомогательного производств;

эффективность принятых систем планирования и управления предприятием, сооружением;

обеспечение безопасности эксплуатации предприятий, зданий, сооружений и соблюдение в проектах норм и правил взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности;

соблюдение норм и правил по охране труда, технике безопасности и санитарно-гигиеническим условиям труда;

правильность решений генерального плана предприятия, комплекса или отдельных зданий и сооружений, их оптимальность и соответствие генеральному плану города, проекту детальной планировки и проекту застройки района строительства (поселка);

наличие взаимной увязки размещения промышленного и жилищно-гражданского строительства и удобного транспортного сообщения трудящихся от места жительства к месту работы;

соответствие архитектурно-строительных решений требованиям технологии производства продукции и современному уровню строительной техники и индустриализации строительства; качество архитектурно-художественных решений зданий и сооружений;

соблюдение требований Строительных норм и правил, государственных стандартов, технических условий, а также технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов;

степень использования при разработке проектов на строительство предприятий, зданий и сооружений типовых проектов и повторно применяемых экономичных индивидуальных проектов, типовых блок-секций, типовых и унифицированных строительных конструкций и деталей;

оптимальность принятых решений по энерго-, водо-, газо-, паро- и теплоснабжению, канализации, отоплению, вентиляции и использованию вторичных энергоресурсов;

правильность определения численности населения, связанной со строительством (реконструкцией) и эксплуатацией предприятия, здания и сооружения; обеспечение населения жилой площадью и объектами культурно-бытового назначения;

соответствие архитектурных и конструктивных решений и эксплуатационных качеств объектов жилищно-гражданского строительства современным требованиям и задачам создания необходимых условий для удобства проживания, а также культурно-бытового и других видов обслуживания населения;

целесообразность принятой номенклатуры и выбора типов жилых домов, блок-секций и гражданских зданий;

обоснованность очередности строительства и пусковых комплексов предприятия, здания и сооружения;

соблюдение норм продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений и норм продолжительности освоения проектных мощностей вводимых в действие предприятий;

прогрессивность принятых методов организации и механизации строительства и эффективность мероприятий по снижению трудоемкости возведения зданий и сооружений;

оптимальность транспортных схем по доставке строительных материалов и конструкций и обеспеченность строительства производственной базой к подсобными предприятиями;

правильность определения сметной стоимости строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений, структуры капитальных вложений, подготовленность сметной документации для осуществления расчетов за полностью законченные объекты или этапы работ;

целесообразность проведения и обоснованность сроков выполнения предусмотренных в проектах научно-исследовательских и экспериментальных работ;

соответствие проектных решений по предприятиям и объектам, сооружаемым в СССР на компенсационной основе, соглашениям и контрактам с фирмами капиталистических стран, а также стоимости строительства и технико-экономических показателей указанных предприятий и объектов показателям, предусмотренным в предложениях о строительстве этих объектов, внесенных, в Совет Министров СССР;

правильность учета в проектах заключений Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике о соответствии закупаемых технологических процессов, машин и оборудования современным техническим требованиям.

Технические (технорабочие) проекты и сводные сметы на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений до их утверждения подвергаются государственной экспертизе в следующем порядке.

Проекты и сметы на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше подвергаются экспертизе министерствами и ведомствами СССР (по всем входящим в их систему стройкам) и госстроями союзных республик (проекты и сметы, подлежащие утверждению Советами Министров союзных республик). Проекты и сметы на строительство (реконструкцию) предприятий и сооружений, подлежащие утверждению Советом Министров СССР, после экспертизы их в министерстве, ведомстве СССР представляются министром, руководителем ведомства на экспертизу в Госстрой СССР и в Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике. Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике после экспертизы технологической части проектов на строительство (реконструкцию) предприятий и сооружений передает заключение в Госстрой СССР.

Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления проводит экспертизу технологической части проектов на строительство (реконструкцию) предприятий в области автоматизированных систем управления сложными технологическими процессами, крупными агрегатами и производствами по перечню, согласованному с Государственным комитетом Совета -Министров СССР по науке и технике, и представляет свое заключение в Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике.

Госстрой СССР осуществляет экспертизу проектов и смет в целом с учетом замечаний Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике по технологической части проектов и передает согласованное с ним заключение по проекту в Совет Министров СССР и в соответствующее министерство (ведомство).

Что касается проектов и смет на строительство предприятий и объектов, сооружаемых в СССР на основе компенсационных соглашений и контрактов с фирмами капиталистических стран, то они подвергаются экспертизе Госстроем СССР независимо от сметной стоимости строительства с учетом заключений Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике о соответствии закупаемых у капиталистических стран технологических процессов, машин и оборудования современным техническим требованиям. Справка об экспертизе направляется соответствующим министерствам я ведомствам СССР.

Проекты и сметы на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений сметной стоимостью до 3 млн. руб. подвергаются экспертизе в порядке, устанавливаемом:

министерствами и ведомствами СССР - по всем входящим в их систему стройкам;

Советами Министров союзных республик - по стройкам республиканских министерств и ведомств, а также по стройкам местного подчинения.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 июня 1966 г. определен порядок экспертизы для проектов и смет на строительство водохозяйственных объектов и на комплексное строительство объектов по орошению, осушению и освоению земель.



Переутверждаемые в установленном порядке технические (технорабочие) проекты, проектные задания и сметы на строительство (реконструкцию) предприятий зданий и сооружений подвергаются экспертизе так же, как вновь разрабатываемые проекты и сметы.

## **2. Структура органов экспертизы**

Экспертиза проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений в СССР осуществляется системой экспертных органов.

На основе постановления Совета Министров СССР от 4 мая 1973 г. предусмотрены мероприятия по перестройке и реорганизации органов экспертизы министерств и ведомств при краевых, областных и городских исполкомах Советов депутатов трудящихся. Установлено, что министерства и ведомства СССР, ведущие капитальное строительство, выделяют в самостоятельные структурные подразделения центрального аппарата министерств и ведомств подразделения, осуществляющие экспертизу проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений.

Признано также необходимым выделить в самостоятельные структурные подразделения центрального аппарата республиканских министерств и ведомств подразделения, осуществляющие экспертизу проектов и смет, и организовать при крайисполкомах, облисполкомах и горисполкомах (городов республиканского подчинения) подразделения по экспертизе проектов и смет или создать, если это целесообразно, по согласованию с Госстроем СССР в составе госстроев союзных республик единые органы по экспертизе проектов и смет, возложив на них выполнение всего объема работ в этом направлении для республиканских министерств, ведомств и местной промышленности по республике в целом.

В результате проведения намеченных вышеуказанным постановлением мероприятий по усилению и расширению экспертных органов в стране уже к началу 1976 г. было создано 346 подразделений по экспертизе проектов и смет на строительство с численностью работников в них 2100 человек против 199 подразделений с 1318 работниками в 1972 г. К этому же времени были созданы единые экспертные органы в шести союзных республиках (Белорусской ССР, Латвийской ССР, Литовской ССР, Таджикской ССР, Молдавской ССР и Эстонской ССР).

Методическое руководство работой по экспертизе проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений и проведение выборочного контроля за качеством экспертизы обеспечивается:

по стройкам сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше, проекты которых утверждаются министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик, - Главгосэкспертизой Госстроя СССР, а по стройкам сметной стоимостью до 3 млн. руб. - экспертными подразделениями, входящими в состав центрального аппарата министерств и ведомств СССР, экспертизой госстроев союзных республик или в установленном порядке.

Министерствам и ведомствам СССР и Советам Министров союзных республик предоставлено право привлекать к участию в экспертизе проектов и смет ученых и наиболее квалифицированных специалистов министерств, ведомств, предприятий, организаций и учреждений, а также подведомственные им научно-исследовательские, проектные, конструкторские и технологические организации.

Госстроем СССР в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 4 мая 1973 г. утверждено 3 октября 1973 г. «Типовое положение об отделах, управлениях или других подразделениях по экспертизе проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений министерств, ведомств при крайисполкомах, облисполкомах и горисполкомах (городов республиканского подчинения)». Этим положением определены главные задачи, функции и права экспертных подразделений, которые с учетом специфики их деятельности:

осуществляют экспертизу технических и технорабочих проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений; типовых и экспериментальных проектов предприятий, зданий и сооружений; проектов и смет на строительство предприятий, зданий и сооружений, осуществляемое за границей при техническом содействии СССР;

проверяют соблюдение условий повышения эффективности производства и улучшения технико-экономических показателей при переутверждении проектов на строительство (реконструкцию) объектов и подготавливают необходимые предложения;

рассматривают задания на проектирование предприятий, зданий и сооружений, технико-экономические обоснования (ТЭО) проектирования и строительства предприятий и сооружений;

рассматривают проекты общесоюзных норм и технологического проектирования и технико-экономических показателей по отраслям народного хозяйства, а также проекты нормативов удельных капитальных вложений и подготавливают предложения о возможности их согласования или утверждения;

подготавливают и представляют в установленном порядке экспертные заключения по рассмотренным проектам и сметам и предложения по вопросу согласования или утверждения рассмотренных заданий на проектирование и ТЭО;

осуществляют методическое руководство работой по экспертизе проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений, проводимой другими подразделениями и органами, в составе которых находится экспертное подразделение; периодически проверяют работу нижестоящих экспертных подразделений и проводят совещания и семинары с их работниками по результатам и обмену опытом экспертизы проектов и смет и вопросам, связанным с повышением качества проектов, смет и их экспертизы; проводят выборочный контроль за качеством проектов и смет, в том числе разрабатываемых для кооперативных (включая колхозы) и общественных организаций по договорам;

обобщают результаты экспертизы проектов и смет и выборочного контроля, готовят предложения о мерах по устранению выявленных недостатков в проектно-сметном деле и в экспертизе проектов и смет;

подготавливают материалы обобщений, а также сообщения о принятых мерах по устранению недостатков, необходимые для представления в установленном порядке министерствами и ведомствами СССР и госстроями союзных республик в Госстрой СССР;

контролируют выполнение данных ими рекомендаций по рассмотренным проектам и сметам;

проверяют в выборочном порядке освоение проектных технико-экономических показателей предприятиями, построенными по рассмотренным проектам;

в соответствии с результатами экспертизы проектов и смет представляют в установленном порядке предложения по дальнейшему совершенствованию действующих нормативных документов по проектированию и строительству;

вносят предложения об улучшении работы коллегий и научно-технических советов министерств и ведомств по рассмотрению проектов и смет и широком привлечении к участию в них ученых и наиболее квалифицированных специалистов министерств, ведомств, предприятий, организаций и учреждений;

систематизируют технико-экономические показатели и ведут картотеку паспортов рассмотренных проектов, систематизируют показатели лучших проектов отечественных и зарубежных предприятий, зданий и сооружений, характеризующие уровень развития мирового производства;

дают предложения о привлечении в необходимых случаях к экспертизе проектов и смет научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических организаций и высококвалифицированных специалистов (нештатных экспертов) ;

вносят предложения о проработке дополнительных вариантов проектов (или отдельных их частей) предприятий, зданий и сооружений со сложными технологическими процессами и строительными конструкциями для выбора оптимальных проектных решений;

представляют предложения о привлечении к ответственности работников проектных организаций за низкое качество разработанных проектов и смет и работников предприятий (организаций) – заказчиков проектов за неполноту или плохое качество исходных данных для проектирования.

Экспертные подразделения имеют право:

при поступлении на экспертизу некомплектных или не имеющих необходимых согласований проектно-сметных материалов вносить предложения об их доукомплектовании или не принимать эти материалы к рассмотрению;

вносить предложения о сроках исправления проектов, смет и других материалов по заключениям экспертизы.

Рекомендации, содержащиеся в заключениях экспертных подразделений, одобренные руководством министерств, ведомств, исполкомов, являются обязательными для предприятий, организаций и учреждений – заказчиков проектов и проектных организаций, входящих в систему министерств, ведомств, исполкомов. Должностные лица министерств, ведомств, исполкомов Советов депутатов трудящихся, организаций, учреждений и предприятий, непосредственно связанные с экспертизой проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений, несут персональную ответственность за правильность проведения экспертизы проектов и смет, в которых должны быть учтены новейшие достижения науки и техники, предусмотрены высокие технико-экономические показатели, надежность, безопасность и долговечность предприятий, зданий и сооружений, экономическая эффективность строительства (реконструкции), условия труда, отвечающие современным требованиям, а также правильно определена сметная стоимость строительства (реконструкции).

### **3. Экспертиза проектно-сметной документации**

Состав и объем проектно-сметной документации, представляемой на экспертизу, установлен в зависимости от инстанции, утверждающей проект.

Проекты и сметы на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений, подлежащие утверждению Советом Министров СССР, проекты и сметы на

Увеличение стоимости оборудования поставщиками, если оно не могло быть учтено проектной организацией при разработке ранее утвержденного проекта и не является результатом пересмотра

проектных решений министерством и ведомством СССР, Советом Министров союзной республики по причинам, указанным ниже, а также дополнительных мероприятий, осуществляемых при строительстве в соответствии с решениями Совета Министров СССР. Увеличение стоимости оборудования расшифровывается по основным позициям спецификаций со ссылками на прейскуранты, счета заводов-изготовителей и договоры.

Пересмотр проектных решений по предложениям министерств, ведомств и проектных организаций осуществляется:

в целях повышения эффективности производства и производительности труда или по причине введения в действие после утверждения проекта новых технических условий, норм и правил (указываются наименования и даты введения новых технических условий, норм и правил, наименование утвердивших их инстанций) ;

в связи с изменением условий строительства (уточнением транспортных схем доставки материалов, изделий и конструкций, примыкания к железной дороге, порядка использования существующих сооружений, кооперирования с другими предприятиями), а также пересмотром конструктивных решений и методов производства работ без повышения эффективности производства.

В объяснительной записке должны быть указаны даты и номера решений министерств, ведомств СССР и Советов Министров союзных республик о пересмотре проектов.

9. Копии документов о дополнительном согласовании проекта или отдельных его частей, необходимость в котором возникла в результате пересмотра проекта.

10. Сведения о состоянии строительства на конец квартала, предшествующего дате представления документации в Госстрой СССР, с указанием данных о произведенных затратах по главам, объектам и статьям сводной сметы (сводного сметно-финансового расчета), подтвержденных генеральным подрядчиком.

11. Решение министерства, ведомства СССР или Совета Министров союзной республики о пересмотре проекта и заключение соответствующего экспертного органа по проекту с таблицей основных технико-экономических показателей, сопоставительной ведомостью изменения сметной стоимости строительства предприятия (сооружения) и сведениями о причинах увеличения сметной стоимости строительства, откорректированными в соответствии с заключением органа, производившего экспертизу проекта.

Представляемые в Госстрой СССР материалы пересмотренного проекта должны быть подписаны директором строящегося (действующего) предприятия-застройщика, директором проектной организации (генпроектировщика) и главным инженером проекта.

В случае увеличения сметной стоимости строительства до 5%, но не более чем на один миллион рублей, документация, указанная в пунктах 2, 4 (за исключением технико-экономических показателей), 5, 9 и 10 в Госстрой СССР не представляется.

Экспертиза как вновь утверждаемых, так и переутверждаемых проектов и смет должна выполняться в сроки, указанные в таблице (см. с. 100).

В результате экспертизы проектов и смет на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений составляется заключение по проекту в целом, которое должно содержать:

краткую характеристику проекта предприятия, здания и сооружения, описание основных проектных решений и таблиц технико-экономических показателей;

замечания и предложения по проектным решениям, технико-экономическим показателям и сметам, обоснования рекомендуемых изменений проектных решений, показателей и сметной стоимости строительства, а также ожидаемый эффект от их реализации;

общие выводы с оценкой качества проекта (включая сметную документацию) для рекомендации его к утверждению или принятия решения о возвращении для доработки, а по экспертизе проектов в порядке выборочного контроля общие выводы, позволяющие одобрить проект или установить необходимость его переутверждения;

рекомендации по внесению исправлений и дополнений в проект при дальнейшем проектировании.

При оценке качества проектов на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений должно производиться сопоставление проектных решений и технико-экономических показателей данного проекта с лучшими решениями и показателями, достигнутыми в практике отечественного и зарубежного строительства соответствующих объектов.

Утверждающая инстанция	Срок экспертизы
По проектам, утверждаемым Советом Министров СССР	Устанавливается Госстроем СССР
По проектам, утверждаемым министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик	Не более 30 дней

В отдельных случаях, по особо крупным и сложным проектам, руководители министерств и ведомств СССР или Советы Министров союзных республик могут увеличивать срок проведения экспертизы	Не более чем на 15 дней
По проектам и сметам, переутверждаемым министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик по согласованию с Госстроем и Госпланом СССР в связи с ухудшением технико-экономических показателей	Устанавливается Госстроем СССР и Госпланом СССР
По проектам на строительство предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного импортного оборудования или по иностранным лицензиям, по проектам на строительство предприятий и объектов, сооружаемых в СССР на основе компенсационных соглашений и контрактов с фирмами капиталистических стран	Не более 30 дней
По проектам, утверждаемым в порядке, установленном министерствами и ведомствами СССР и Советами Министров союзных республик	Не более 25 дней
По проектам в порядке выборочного контроля	Устанавливается в каждом отдельном случае руководством органа, осуществляющего проверку, но не более 45 дней

Заключение экспертизы по проекту и смете подписывается руководителем подразделения и работником, возглавляющим проведение экспертизы, и направляется инстанции, утверждающей проект, организациям, разработавшим и представившим проект и смету на экспертизу, а также в их вышестоящие организации. Заключение по проекту и смете, рассмотренным в порядке выборочного контроля, посылается органом, осуществляющим экспертизу, в вышеуказанные инстанции и организации, а в необходимых случаях – банку, финансирующему строительство.

Заключение экспертизы рассматривается одновременно с проектно-сметной документацией в инстанции, которая должна ее утвердить. Если заключение экспертизы получает одобрение, то оно утверждается данной инстанцией, а в проектно-сметную документацию вносятся предложенные изменения и дополнения. После внесения проектной организацией в проект и сметы замечаний и дополнений, указанных в утвержденном заключении экспертизы и в документе о рассмотрении проектно-сметной документации (протокол рассмотрения, решение, распоряжение, приказ, постановление), документы вновь направляются на утверждение соответствующей инстанции.

В письме генеральной проектной организации, которым сопровождается представляемая для утверждения проектно-сметная документация, в пояснительной записке к техническому (технорабочему) проекту и в сводной смете отмечается, что в них внесены исправления в соответствии с замечаниями, изложенными в заключении экспертизы и в документе о рассмотрении проектно-сметной документации, представленной ранее на утверждение.

При отсутствии новых замечаний у заказчика проекта, генеральной подрядной организации, экспертных органов и утверждающей инстанции проект и смета к нему утверждаются в установленном порядке специальным решением, приказом, распоряжением, постановлением, протоколом с указанием в них основных технико-экономических показателей предприятия или сооружения, подлежащего строительству, реконструкции или расширению.

Нередко экспертным заключением или решением об утверждении экспертного заключения не только подменяются документы об утверждении проектно-сметной документации, но и тем самым нарушается основное положение о том, что проектно-сметная документация должна утверждаться только после внесения в нее исправлений по замечаниям экспертизы и инстанции, рассматривающей переданные на утверждение проект и смету. Встречаются и другие случаи нарушений установленного порядка проведения экспертизы, оформления, рассмотрения и утверждения экспертных заключений и проектно-сметной документации. Эти факты, по нашему мнению, связаны с отсутствием типовых форм заключений экспертизы, решений об их рассмотрении и утверждении, а также типовых образцов решений о результатах рассмотрения проектно-сметной документации, представленной на утверждение, и об ее утверждении.

Создание единых документов для экспертных органов и инстанций, утверждающих проектно-сметную документацию, значительно облегчило бы подготовку таких документов, ускорило их прохождение и рассмотрение при анализе технико-экономических показателей строек как на стадии формирования годовых и пятилетних народнохозяйственных планов и изучения эффективности капитальных вложений, так и на стадии оформления финансирования строительства. Унификация, типизация и систематизация в этой части крайне необходима как методический и практический материал при обучении и подготовке соответствующих специалистов.

## **V. ПРИМЕНЕНИЕ**

### **ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ЭВМ**

#### **1. Автоматизация процессов проектирования**

Используя достижения научно-технического прогресса, быстрыми темпами расширяется сфера капитальных вложений, усложняются технологические процессы производства, конструктивно-архитектурные и объемно-планировочные решения зданий и сооружений, промышленных узлов и комплексов, жилых массивов и городов.

Переход на интенсивные методы хозяйствования расширяет число реконструируемых и переоснащаемых предприятий, количество участников строительства. В капитальном строительстве встречаются интересы большого числа организаций и предприятий, что определяет многообразие связей между ними.

Строительное производство оснащается новой сложной, более производительной техникой, уровень автоматизации и комплексной механизации процессов строительно-монтажных и проектно-изыскательских работ из года в год возрастает. Более узкой становится технологическая специализация строительных, монтажных, проектных и изыскательских работ, постоянно расширяется круг специализированных строительно-монтажных и проектных организаций. Все это увеличивает объемы информации при предпроектных проработках, проектировании, формировании перспективных, годовых и оперативных планов капитальных вложений, осуществлении подрядных работ, усложняет содержание информации и оперативное управление процессами в капитальном строительстве.

Задачи в области капитального строительства, стоящие перед проектными, изыскательскими и научно-исследовательскими организациями, в перспективе до 1990 г. настолько большие, что сохранение на достигнутом к настоящему времени уровне технической базы этих организаций потребует увеличения численности специалистов, занятых проектными и конструкторскими работами для капитального строительства, в несколько раз.

В связи с этим в отечественной практике проектирования возрастают масштабы использования экономико-математических методов, электронно-вычислительных машин, новой организационной техники и системного подхода. В настоящее время они широко применяются при инженерных расчетах, в проектно-конструкторских работах, при разработке проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР), в оперативном управлении и контроле при осуществлении проектирования и строительства. Это обеспечивает высокую научную организованность технологических процессов проектирования и возведения зданий и сооружений с учетом комплексной инженерной застройки промышленных зон, районов, узлов, предприятий и территорий жилых массивов, сокращает потери времени, труда и ресурсов производства за счет повышения уровня его ритмичности, непрерывности и оперативности. В результате снижается продолжительность проектирования и строительства, что в условиях научно-технической революции имеет первостепенное значение для обеспечения повышения эффективности общественного производства и капитальных вложений.

Большое распространение получил системный подход, который соединяет принципы и методы анализа и исследования вопросов научно-практической деятельности с учетом взаимосвязанных элементов и факторов, влияющих на рассматриваемые объекты (осуществление различных производственных, проектных, научно-исследовательских, экономических и других программ). При этом подходе объекты рассматриваются как системы, т.е. как целостные множества взаимосвязанных элементов. В области современной техники системный подход нашел широкое применение через кибернетику (науку о системах и методах управления), основанную на принципе обратной связи и вскрывающую механизмы целенаправленного самоконтролируемого поведения.

В настоящее время уже действуют и создаются различные организационные системы и, в частности, такие, как системы автоматизированного регулирования движения автомобильного и железнодорожного транспорта, городского планирования, планирования производственной деятельности промышленных предприятий, отраслевого оптимального планирования, строительства новых зданий и сооружений, расширения, реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей и основных фондов и т. д.

Выполнение возрастающих задач проектных и изыскательских организаций для капитального строительства намечается осуществить не за счет роста числа специалистов, а путем повышения производительности труда на базе широкого внедрения в практику проектирования, конструирования и управления электронно-вычислительной и организационной техники, а также создания на их основе автоматизированных систем разработки проектов, проектирования управления и организации строительства.

Внедрение автоматизированных систем управления строительством (АСУС), автоматизированных систем проектирования объектов строительства (АСПОС) и других является составной частью отраслевых и общегосударственной автоматизированной системы управления, создаваемых в соответствии с решениями XXIV съезда КПСС. Решениями съезда предусмотрена необходимость «развернуть работы по созданию и

внедрению автоматизированных систем планирования и управления отраслями, территориальными организациями, объединениями, предприятиями, имея в виду создать общегосударственную автоматизированную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством на базе государственной сети вычислительных центров и единой автоматизированной сети связи страны».

Разработка автоматизированных систем управления получила в нашей стране широкое плановое направление. Только за восьмую и девятую пятилетки создано 2778 автоматизированных систем управления предприятий, организаций, министерств, ведомств и союзных республик. Данные о создании автоматизированных систем по уровням управления народным хозяйством представлены в следующей таблице (см. табл. на с. 106).

В настоящее время в нашей стране разработкой автоматизированных систем занимается более 300 тыс. человек.

Совет Министров СССР в постановлении от 22 августа 1975 г. отметил, что за последние годы в энергетике, черной и цветной металлургии, химической, нефтедобывающей и других отраслях промышленности накоплен опыт работы по созданию и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами, агрегатами и производствами с использованием средств вычислительной техники, что способствовало повышению эффективности производства и улучшению условий труда.

В целях дальнейшего расширения масштабов автоматизации технологических процессов, агрегатов и производств в промышленности с использованием современных средств вычислительной техники, направленной на повышение эффективности общественного производства.

	Создано за	
	1966-1970 гг.	1971-1975 г.
Всего автоматизированных систем управления (АСУ)	414	2364
Отраслевые автоматизированные системы управления (ОАСУ)	19	168
Автоматизированные системы управления предприятиями (АСУП)	151	838
Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП)	170	619
Автоматизированные системы управления территориальными организациями (АСУТО)	61	631
Автоматизированные системы обработки информации (АСОИ)	13	108

Совет Министров СССР наряду с другими техническими, организационными и планово-финансовыми мероприятиями признал необходимым увеличить в 1976-1980 гг. не менее чем в три раза по сравнению с 1971-1975 гг. объемы работ по созданию и внедрению в промышленности автоматизированных систем управления. Установлено в Государственном плане развития народного хозяйства СССР на 1976-1980 гг. и в годовых планах предусматривать задания по вводу их в действие, осуществлять проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами, агрегатами и производствами одновременно с разработкой для них соответствующего оборудования, обеспечивающего высокий уровень автоматизации работ.

В строительстве за последние годы накоплен опыт решения многих задач с использованием математических методов и электронно-вычислительных машин. К ним, в частности, относятся: рационализация перевозок строительных грузов, оптимальное распределение загрузки строительных организаций и предприятий по изготовлению сборных железобетонных и бетонных конструкций, размещение производственной базы строительства, расчет и оптимизация сетевых моделей поточной организации строительства объектов, оценка проектов, выбор объемно-планировочных и конструктивных решений, расчет строительных конструкций, выпуск сметной документации и др.

За годы восьмой пятилетки (1966-1970 гг.) в строительстве внедрены 34 автоматизированные подсистемы управления и организации строительным производством. В девятой пятилетке создано еще около 500 таких систем (первые очереди), из которых 31 автоматизированная система планирования, учета и управления строительным производством - в ведомстве союзно-республиканских и республиканских строительных министерств; 317 - в строительно-монтажных трестах; 70 - в домостроительных, заводостроительных и сельских строительных комбинатах, на предприятиях по изготовлению сборных железобетонных конструкций. Возникли автоматизированные системы проектирования объектов строительства (АСПОС), организации строительства, а также составления, размножения, хранения и поиска проектной документации и ряд других.

Кроме того, многими проектными организациями применяются фрагменты АСУ, к которым относятся серии программ «Компоновка» и «Комплекс». Программы «Компоновка» используются при проектировании схем генеральных планов промышленных узлов с объектами общего пользования, генеральных планов предприятий и жилых районов, городов, центров культурно-бытового обслуживания трудящихся. Серия

программ «Комплекс» позволяет автоматизировать процессы инженерно-конструкторских расчетов, проектирования конструктивной части зданий и сооружений.

В качестве технической базы для указанных автоматизированных систем в течение девятой пятилетки было создано 112 информационно-вычислительных центров (ИВЦ) в республиканских строительных министерствах, территориальных главных управлениях по строительству, домостроительных комбинатах и проектных организациях, а также кустовые информационно-вычислительные центры для обслуживания нескольких строительно-монтажных и проектных организаций, расположенных в одном экономическом районе.

Начальным звеном автоматизированной системы в строительном производстве и проектировании по аналогии с промышленностью, где таковой является автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП), служит автоматизированная система организации работ (АСОР), затем следует автоматизированная система управления проектной или первичной строительной организацией (предприятием) (АСУП), далее – автоматизированная система управления в объединении, комбинате, главке и, наконец, высшее звено – отраслевая автоматизированная система управления (ОАСУ) в министерстве, ведомстве, союзной республике.

Вершиной всех систем будет общегосударственная автоматизированная система (ОГАС), состоящая из автоматизированной системы плановых расчетов Госплана СССР (АСПР), отраслевых автоматизированных систем управления министерств и ведомств, АСУ союзных республик и специальных автоматизированных систем управления научно-техническим прогрессом (АСУНТ).

Внедрение автоматизированных систем с использованием электронно-вычислительных машин и современной оргтехники наряду с автоматизацией и механизацией счетно-вычислительных процессов позволяет значительно повысить эффективность планирования и управления производством, полнее выявить и учесть все ресурсы и резервы предприятий и организаций, разрабатывать долговременные перспективные планы, оперативно управлять производством и деятельностью организаций.

Накопленный опыт использования в народном хозяйстве СССР различных автоматизированных систем управления с применением ЭВМ дает возможность реально оценить их эффективность. Так, установлено, что средняя окупаемость затрат на создание АСУ за 1971-1975 гг. составила 3,3 года, а общая прибыль, полученная от внедрения АСУ за этот период, достигла примерно 2 млрд. руб., в том числе в 1971 г. – 160 млн. руб., в 1972 г. – 220 млн., в 1973 г. – 350 млн., в 1974 г. – 480 млн. и в 1975 г. – 730 млн. руб. Ежегодный рост массы прибыли, получаемой за счет АСУ, увеличивает ее долю в общем объеме прибыли от внедрения новой техники в народном хозяйстве СССР (в 1975 г. эта доля составила почти 25%).

Использование автоматизированных систем и современной вычислительной техники в проектировании для капитального строительства также даст значительный экономический эффект. Прежде всего резко повышается точность инженерно-конструкторских расчетов и качество проектно-сметной документации, снижаются расход материальных ресурсов проектных организаций на 2-3%, стоимость разработки отдельных частей проектов – на 2-4% и трудоемкость проектирования – в 2-2,5 раза. С другой стороны, автоматизация процессов проектирования дает возможность выбирать наиболее оптимальные проектные решения, что в свою очередь уменьшает стоимость строительства в целом по народному хозяйству на сотни миллионов рублей. Так, по данным ЦНИИПИАС Госстроя СССР, только при проектировании промышленных узлов в городах Плесецке и Волхове с применением комплекса программ «Компоновка» получены решения на 18 млн. руб. экономичнее по сравнению с решениями, найденными традиционным способом. Внедрение программ автоматизированного проектирования типовых и массовых строительных конструкций позволяет сокращать расход материала на 10-15% и получать по самым скромным подсчетам ежегодный экономический эффект более 30 млн. руб., а применение разработок ЦНИИПИАС только за 1972-1973 гг. окупило затраты на их разработку более чем в 17 раз<sup>1</sup>.

---

1 – Гусаков А. А. Выступление на пленарном заседании Всесоюзного совещания работников проектных и изыскательских организаций. М., Стройиздат, 1975.

## **2. Применение ЭВМ для составления сметной документации и разработки сметных нормативов**

Отечественная история использования ЭВМ для составления смет на строительные работы насчитывает более полутора десятка лет. Пионером в этой области стал Гипротис (Москва), ныне ЦНИИПИАС, когда в 1962-1963 гг. были сделаны первые методические разработки и практические попытки использовать электронно-вычислительную машину типа БЭСМ-2М. Однако по ряду технических и методических причин, а также из-за отсутствия алфавитного печатающего устройства у данной электронно-вычислительной машины практическое использование выполненных разработок оказалось невозможным. Затем уже в 1966-1967 гг. в ПромстройНИИпроекте в г- Алма-Ате была разработана и введена в действие на электронно-вычислительной машине «Минск-2» программа автоматизированной выборки ресурсов к сметам на общестроительные работы. Эта программа успешно функционировала до 1970-1971 гг.

С 1970 г. многие проектные и научно-исследовательские организации стали работать над созданием методики и программ для составления сметно-нормативной документации с применением ЭВМ второго поколения, которые имели более емкую оперативную и внешнюю память, алфавитно-цифровые печатающие устройства и другие дополнительные технические средства. Разрабатывались программы для таких ЭВМ, как «Минск-22», «М-220», «М-222», «Днепр-21», «БЭСМ-4», «Минск-32».

По данным ЦНИИПИАСС, к 1974 г. было разработано девять программ составления смет на строительные и монтажные работы, установку оборудования и ведомостей потребных ресурсов.

Приобретенный опыт указывает на то, что практическое применение ЭВМ может обеспечить составление следующих сметных нормативов и документов: сметных норм, каталогов сметных цен на местные материалы; каталогов и сборников Единых районных единичных расценок (ЕРЕР), привязанных к местным условиям строительства; прейскурантов на сборные бетонные и железобетонные конструкции и изделия; прейскурантов на строительство зданий и сооружений; укрупненных сметных норм (УСН) на здания и сооружения в целом или их части; дополнительных единичных расценок на строительно-монтажные работы и установку оборудования; смет на строительно-монтажные работы и установку оборудования на основе УСН, ЕРЕР, прейскурантов и дополнительных единичных расценок; спецификаций на оборудование; ведомостей потребных ресурсов; смет к типовым проектам и др.

Основой для составления сметной документации с применением ЭВМ является создание «машинной» библиотеки нормативно-справочной информации, записанной на материальные носители (перфоленты, магнитные ленты, барабаны, диски) и программы обработки этой информации на ЭВМ. В программе указывается перечень действующих на данный момент частей библиотеки путем установления им определенных цифровых номеров. Нулевое значение номера части указывает на то, что эта часть используется, а остальные нормативы свободны. Например, библиотека нормативно-справочной информации автоматизированного выпуска смет (АВС) с программой для ЭВМ «Минск-22» рассчитана на одновременное хранение 40 тыс. единичных расценок.

В «машинную» библиотеку нормативно-справочной информации АВС включаются данные: сборников единых районных единичных расценок (ЕРЕР) по всем 19 территориальным районам, глав IV части СНиП, общестроительных ценников № 1, 2, 3, прейскурантов на сборные бетонные, железобетонные конструкции и изделия, а также других прейскурантов, каталогов сметных цен на местные строительные материалы. Для автоматизации процесса составления ведомостей ресурсов в «машинной» библиотеке нормативно-справочной информации заложены и зашифрованы данные сметных норм, содержащие расход рабочей силы, машин и материалов, предусмотренных в соответствующих таблицах IV части СНиП. Сводная номенклатура трудовых и материальных ресурсов имеет следующие разделы:

затраты труда и заработной плате;

строительные машины и оборудование;

материалы для общестроительных работ;

полуфабрикаты;

детали и изделия из дерева;

детали и изделия из металла;

детали и изделия из бетона и железобетона;

детали и изделия прочие;

материалы для санитарно-технических работ.

Привязка цен на местные строительные материалы к конкретным условиям для каждой зоны сосредоточенного и рассредоточенного строительства осуществляется на основе составленного и зашифрованного каталога цен на местные материалы, которые строго соответствуют шифрам закодированных норм ресурсов. Упорядочение и систематизация библиотеки нормативно-справочной информации, организация поиска информации на материальных носителях определяет эффективность автоматизированной системы выпуска сметной документации на ЭВМ. Поэтому вся нормативная библиотека классифицирована на однородные структурные части, для каждой из которых составлен каталог, включающий номера расценок и ссылки на содержательную часть информации по каждой расценке. Каталоги состоят из «пачек» стандартной длины и имеют оглавление с указанием начальных и конечных номеров расценок каждой «пачки».

Последовательным просмотром частей библиотеки автоматически находятся нужные «пачки» и из них извлекается информация о содержательной части нужной расценки из основного массива, которая заносится в микросправочник, используемый при окончательной обработке сметы. Структура частей и «пачек» библиотеки строится так, чтобы в первую очередь были просмотрены те единичные расценки, которые наиболее часто применяются. По аналогичной схеме производится поиск расценок и зашифрованных норм расхода ресурсов. Однако поиск наименований ресурсов и стандартных фрагментов осуществляется по упрощенной схеме, исключающей разбивку на части, составление оглавлений к каталогам, последовательный просмотр элементов каталога.

В практике разработки методик составления указанных программ основывают на следующих принципах:



1. Применение в качестве исходных данных кодов (шифров) цены и объемов работ по ней.
2. Использование заданных параметров конструкций, видов работ и их объемов.
3. Использование позиций спецификаций изделий или оборудования.

Наиболее распространенным является первый принцип. Программы, составленные на его основе, обладают большой универсальностью и могут применяться любыми проектными организациями и для составления смет практически на все виды работ. Вместе с тем при работе по таким программам степень автоматизации составления сметной документации незначительна, так как шифры единичных расценок в задании определяются специалистом-сметчиком.

Второй и третий принципы обеспечивают большую степень автоматизации и безусловную правильность составления сметной документации. Здесь строго определенному набору параметров конструкций, видов работ и оборудования соответствует строго определенный состав единичных расценок. На основании этих параметров ЭВМ автоматически определяет состав (набор) работ и вычисляет объемы с переходом к поиску расценок и выпуску смет. Такая программа может быть успешно применена для разработки смет на отдельные узкоспециализированные работы (линии электропередач, верхнее строение железнодорожных путей и т. п.). Однако из-за большого разнообразия типоразмеров конструкций, видов работ и оборудования, методов производства строительных и монтажных работ составление подобных программ связано с большими затратами труда и времени. Между тем тщательное и правильное составление программ является решающим фактором выдачи качественной сметной документации.

Исследования и поиски в части дальнейшего совершенствования методики и принципов составления программ «машинной» библиотеки нормативно-справочной информации, а также дальнейшее развитие унификации и типизации строительных конструкций и деталей, методов производства работ, выявление повторяющихся элементов смет (часто использующиеся наборы работ, наименования разделов смет, примечания и т. п.) натолкнуло на идею создания системы «стандартных фрагментов». «Стандартные фрагменты» записываются на материальные носители и каждому из них присваивается свой номер «машинной» библиотеки нормативно-справочной информации. При составлении задания на разработку какой-либо сметы с помощью ЭВМ сметчик использует в качестве нормативной базы и соответствующие «стандартные фрагменты». Применение их в значительной мере упрощает и облегчает работу при разработке программ по второму и третьему принципам.

В качестве фрагмента может быть использована типовая смета, письмо и разъяснение, калькуляции, ГОСТ, каталог унифицированных и типовых конструкций, типовые конструктивные элементы зданий и сооружений и т. п. В одном фрагменте может содержаться большое количество переменных параметров. В соответствии с присвоенным фрагменту номером и конкретным значением переменных параметров ЭВМ автоматически найдет их в «машинной» библиотеке нормативно-справочной информации. Переменными параметрами фрагмента могут быть числа, знаки, арифметические формулы, слова и текст длиной не более 1000 символов.

С использованием первого принципа построена программа автоматизированной системы выпуска смет на ЭВМ (АВС-1 и АВС-1А), разработанная ПромстройНИИпроектом в г. Алма-Ате. АВС-1 создана в период 1971-1972 гг. и в течение двух лет применялась различными проектными институтами. В 1973 г. она была усовершенствована, в библиотеку нормативно-справочной информации внесены значительные дополнения с учетом новых глав СНиП, сборников ЕРЕР выпуска 1971 -1972 гг., ряда дополнений, изменений и поправок к СНиП и сборникам ЕРЕР.

Система АВС рассчитана на механизацию наиболее трудоемких и частичную автоматизацию логических работ, связанных с составлением Локальных смет (ф. № 3) на общестроительные (включая сантехнические) работы; ведомостей трудовых и материальных ресурсов к сметам по полной номенклатуре IV части СНиП; привязанных к местным условиям строительства каталогов ЕРЕР. Для выпуска сметы по программе АВС инженером-сметчиком составляются исходные данные по рабочим чертежам на выходном языке АВС в виде, готовом для передачи на перфорацию. Затем на аппарате СТА-2М изготавливаются перфоленты с исходными данными. ЭВМ, работая по заданной программе (на основе исходных данных и машинной библиотеки нормативно-справочной информации), выпускает сметы и ведомости потребных ресурсов в окончательном виде по установленным в СН 202-69 и СН 401-69 ф. № 3. Далее производится контрольно-логическая проверка результатов. Автоматизированы следующие работы:

поиск и подстановка в позиции сметы наименований работ, затрат и их единиц измерения;

подсчет объемов работ по арифметическим формулам, составленным инженером-сметчиком по рабочим чертежам и спецификациям;

поиск и подстановка цен на единицу объемов с учетом местных условий осуществления строительства или подсчет единичных цен по формулам ценообразования в тех случаях, когда они заданы составителем исходных данных;

подсчет итогов по каждой позиции, разделу и в целом по смете с автоматическим начислением в последнем случае накладных расходов, плановых накоплений и других затрат;

печать сметы в окончательном виде;

составление и печать ведомостей потребных ресурсов в окончательном их виде.

Скорость работы по этой программе составляет 12- 14 пунктов готовой сметы в минуту с одновременным выпуском 10-12 пунктов в минуту готовых ведомостей ресурсов. Максимальное количество позиций, которое может выдать ЭВМ по этой программе, равно одной тысяче (без учета позиций, заданных в исходных данных всеми своими параметрами).

Для более полного представления о технологии составления сметы укажем, что основными обрабатываемыми элементами исходных данных являются позиции сметы, задаваемые в виде ссылок на расценки из соответствующих источников и объемами работ. Объемы работ и цены могут задаваться как числами, так и в виде формул или последовательности формул (возможно со ссылками на другие позиции).

Ввиду того, что при составлении смет по индивидуальным проектам сложных зданий и сооружений с новыми видами конструкций, материалов, оборудования и технологии имеется большое разнообразие позиций индивидуального характера, при разработке программы и структуры исходных данных АВС учитывалась возможность включения в исходные данные любой необходимой информации. Например, при отсутствии в машинной библиотеке нормативно-справочной информации или в стандартных фрагментах необходимых данных по ценам программа предусматривает возможность включения в задание исходных данных на основе калькуляций и дополнительных расценок разового применения или с ограниченным сроком действия.

ПромстройНИИпроект в г. Алма-Ате и Центрогипрошахт под методическим руководством НИИЭС Госстроя СССР на тех же принципах, что и АВС-1, разработали программу автоматизированной системы выпуска сметной документации на приобретение и монтаж оборудования АВС-2. При ее разработке был учтен имеющийся опыт внедрения АВС-1, а также необходимость перехода в перспективе на единую систему автоматизации выпуска сметной документации на общестроительные, специальные строительные и монтажные работы, на приобретение оборудования, убранство зданий и помещений. Независимо от того, что Временными инструкциями по разработке проектов и смет на строительство, утвержденными Госстроем СССР для смет на приобретение и монтаж оборудования, была предусмотрена специальная форма (ф. № 4 в СН 202-69, Приложение 6 и ф. №.4 в СН 401-69, Приложение 14), институты-разработчики НИИЭС Госстроя СССР приняли форму сметы такую же, как и на строительные работы (ф. № 3, СН 202-69, Приложение 5)<sup>1</sup>. В смете указываются: приобретаемое оборудование, его параметры, технические характеристики и необходимые затраты на монтаж, а также перечень и стоимость материальных ресурсов, не учтенных в цене монтажа.

В системе АВС-2 автоматизированы операции поиска в «машинной» библиотеке нормативно-справочной информации и подстановка в позиции сметы наименований работ, их единиц измерения, затрат, цен, поправочных коэффициентов; вычисления объемов работ по заданным формулам на основании рабочих чертежей и спецификаций, результатов по позициям, разделам, отделам сметы и в целом по смете на основе объемов и цен на единицу измерения; печатания готовой сметы.

В настоящее время сотни проектных организаций и их филиалов используют указанные программы при составлении сметной документации и сметных расчетов. В целях экономии государственных средств, наиболее рационального и эффективного применения имеющихся программ, избежания параллелизма в их дальнейшей разработке и совершенствовании Госстрой СССР рекомендовал министерствам и ведомствам СССР и госстроям союзных республик широко информировать подчиненные им проектные организации об имеющихся разработках по этому вопросу.

---

1 - Временная инструкция по разработке проектов и смет промышленного строительства СН 202-69. М., Стройиздат, 1970. Временная инструкция по разработке проектов и смет для жилищно-гражданского строительства СН 401-69. М., Стройиздат, 1970.

Решено поручить головным проектным организациям установление непосредственной связи с проектными институтами, разработавшими программы автоматизированного составления смет на работы, наиболее характерные для данного министерства и ведомства. В результате дальнейшее внедрение разработок в проектных организациях министерств и ведомств СССР должно осуществляться их головными проектными институтами.

Для создания заинтересованности институтов-разработчиков в передаче программ, машинных библиотек и других материалов для практического использования головным институтам министерств и ведомств, а также оказания помощи практического их внедрения Госстрой СССР установил, что затраты институтов-разработчиков, связанные с передачей указанной документации, должны возмещаться головными институтами? министерств и ведомств СССР.

На основе опыта практического использования автоматизированных систем АВС-1А и АВС-2 и на их методической базе ПромстройНИИпроект в г. Алма-Ате разработал программу универсальной автоматизированной системы выпуска смет АВС-3, экспериментальное внедрение которой намечено на 1976-1977 гг. в этом институте. Программа предусматривает возможность составления смет как на общестроительные работы, так и на приобретение и монтаж оборудования, обеспечивает учет поправок в соответствии с техническими частями сборников ЕРЕР с помощью специальных таблиц, использование

фрагментов с информационной и логической частями, их дальнейшее совершенствование. Применение АВС-3 явится новым качественным этапом автоматизации с применением ЭВМ выпуска смет и сметных нормативов.

Изложенный материал показывает, что использование ЭВМ для составления сметной документации на строительство получает широкое распространение. Однако что касается автоматизации разработки с помощью ЭВМ сметных норм и цен, единичных расценок, сборников единых районных единичных расценок, то здесь сделано еще очень мало. Только в 1974 г. в соответствии с программой, утвержденной НИИЭС Госстроя СССР, была разработана ПромстройНИИпроект в г. Алма-Ате и ПромстройНИИпроект программа -автоматизированного расчета элементарных сметных норм (РСН) IV части СНиП для ЭВМ «Минск-22». Указанная программа предусматривает автоматизацию наиболее трудоемких технических и логических операций по составлению сметных норм. Здесь заложен такой же принцип, как и в АВС, т.е. задаются зашифрованные (закодированные) перечни норм, объемы работ (числом или в виде формулы), коэффициенты и дополнительные указания о материально-технических ресурсах. Исходные данные закладываются в систематизированном и упорядоченном виде в «машинную» библиотеку нормативно-справочной информации. По разработанной программе ЭВМ автоматически находит по заданным номерам норм данные для составления калькуляций на соответствующие виды работ, расчетов затрат труда, машин, материалов и расходов на унифицированный транспорт. В результате машинной обработки таких данных печатающее устройство ЭВМ выдает в готовом виде сводки затрат труда, расхода строительных конструкций и материалов с подсчетом итогов и разделением машин и материалов на основные и прочие, с подсчетом общих итогов и определением базисной стоимости.

Разработаны также программы и нормативная база для расчетов с применением ЭВМ «Минск-22» единых районных единичных расценок проектными институтами: Южгипрошахт - на горнопроходческие работы (Сборник ЕРЕР № 40) и ЮжНИИгазпрогаз - для районов Крайнего Севера.

Автоматизация процессов определения цен на монтаж оборудования давно привлекает внимание специалистов. Необходимость автоматизации этого процесса обусловлена теми же условиями, что и других сметных нормативов. Цены на монтаж оборудования характерны многообразием и динамичностью в связи с высокими темпами развития научно-технического прогресса. Ежегодно создается около 4 тыс. наименований новых типов оборудования, машин, приборов, изделий и почти 1,5 тыс. наименований снимается с производства. Имеющиеся ценники на монтаж оборудования, сборники дополнений, изменений и поправок к ним содержат почти 200 тыс. типоразмеров.

Процесс обновления оборудования является непрерывным и закономерным в современных условиях развития науки и техники, а процесс определения цены монтажа единицы оборудования методом индивидуального калькулирования является трудоемким, длительным и дорогим. Более того, он выполняется отдельными организациями зачастую без учета прогресса в методах монтажа оборудования и, естественно, не отвечает современным требованиям.

Для составления Сборников сметных норм (расценок) на монтаж оборудования с применением ЭВМ необходимо создание единой системы исходной информации, ее кодирования и записывания на материальные носители. Основой для разработки такой информации явились типовые технологии монтажа, базовые карты (нормативы) и объемы работ на соответствующие виды оборудования. В связи с этим нужно было составить классификационную номенклатуру всех видов оборудования, выпускаемого нашей промышленностью, в том числе оборудования, получаемого по импорту, номенклатуру типоразмеров оборудования по прейскурантам оптовых цен промышленности, нормативы затрат труда, заработной платы рабочих, продолжительности работы монтажных машин и механизмов, расхода и стоимости материальных ресурсов, а также закодировать всю нормативно-справочную информацию. В настоящее время; на основе такой информации уже составляются с применением ЭВМ Сборники сметных норм (расценок) на монтаж оборудования взамен действующих ценников.

На основе расчетов НИИЭС Госстроя и имеющейся практики различных проектных организаций в составлении сметной документации с применением ЭВМ определено, что автоматизация в данном случае обеспечивает значительное снижение трудоемкости и стоимости изготовления сметной документации, повышение ее качества, рост производительности труда работников сметных подразделений на 25-30%.

Массовый переход на составление сметной документации, сметных норм, цен, калькуляций и расценок с применением ЭВМ в перспективе даст возможность создать специализированные территориальные и кустовые сметные подразделения для обслуживания соответствующих зон и экономических районов по заказам проектных институтов,строек, предприятий и организаций. Таким образом, должны образоваться совершенно новые специализированные организации по машинной автоматизированной разработке сметных документов, что обеспечит правильное определение сметной стоимости и ее стабильность в процессе осуществления проектов строительства предприятий, зданий и сооружений.

Перспективы в области применения ЭВМ очень большие, если учесть, что при разработке сметных норм и цен, единичных расценок на строительно-монтажные работы и установку оборудования, а также при составлении смет и сметных расчетов от 60 до 90% трудозатрат приходится на массовые механические операции, связанные с поисками необходимых нормативов и обоснований, группировки, вычисления, записи и печатание.

Необходимо отметить, что ежегодно составляются обособленно разными проектными организациями десятки

тысяч дополнительных единичных расценок, сотни прейскурантов на строительство зданий и сооружений, тысячи сметных цен на местные строительные материалы, сборные бетонные и железобетонные конструкции и детали. Автоматизация и механизация этой работы, сосредоточение ее в специализированных территориальных и кустовых сметных подразделениях на основе единого методического руководства даст значительный экономический эффект в народном хозяйстве.

Эффективное использование созданных, отработанных в экспериментальном порядке и проверенных на практике программ автоматизированного выпуска сметной документации с применением ЭВМ зависит в значительной мере от наличия информации о достижениях в этой области. Поэтому Госстрой СССР рекомендовал министерствам, ведомствам, их научно-исследовательским и проектным организациям для использования основные характеристики программ, по которым достигнуты наиболее положительные результаты, а также перечень институтов-разработчиков (см. табл. на с. 121).

Кроме указанных, имеются разработанные и используемые для автоматизированного выпуска смет следующие программы:

на строительные и монтажные работы. Разработчик- Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт автоматизированных систем в строительстве Госстроя СССР (ЦНИИПИАСС, Москва) совместно с Государственным проектным институтом станкостроения Минстанкопрома (Гипростанок, Москва);

	Наименование института - разработчика	Тип ЭВМ	Нормативная база, включенная в машинную библиотеку	Примечание
1	2	3	4	5
1	ПромстройНИИпроект Госстроя СССР, Алма-Ата	«Минск-22». Опыт эксплуатации системы на ЭВМ «Минск-32» (в режиме совместимости)	Сборники ЕРЕР: № 1-3, 5-24, 26-28, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 42. Сборники дополнений и поправок к ЕРЕР № 1-5, 7. Ценник № 1 средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции, ч. 1-4. Ценник № 3 сметных цен на перевозки грузов для строительства, ч. 1 (цены по данным нормативам внесены в машинную библиотеку по 1, 3, 12 и 13 районам). Прейскурант № 06-08 оптовых цен на железобетонные изделия. Прейскуранте 15-01 оптовых цен на машины электрические средней и малой мощности (выборочно)	
2	Киевский филиал института Гипроив, Киев	«Минск-22» «Минск-22»	Сборники ЕРЕР: № 1-42 по 19 территориальным районам. Ценник № 1 средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции: ч. 1, разд. 1-3-14; ч. 2, разд. 1-5; ч. 3. Ценник № 2 машино-смен строительных машин и оборудования.	
3	КиевЭНИИЭП Госгражданстроя СССР	«Минск-22»	Приложение к сборнику ЕРЕР № 22. Приложение 1-6 к сборнику ЕРЕР № 36. Прейскурант № 06-08 оптовых цен на железобетонные изделия Сборники ЕРЕР: № 1, 11-19, 23-25, по подрайону 1а. Ценники на монтаж оборудования № 8, 10. Прейскуранты: № 15-04 оптовых цен на аппаратуру электрическую высоковольтную; № 15-07 оптовых цен на арматуру электроосветительную; № 15-09 оптовых цен на кабельные изделия; № 05-03 оптовых цен на изделия, детали для автотракторной промышленности и трубы из пластических масс; № 16-01 оптовых цен на аппаратуру радиосвязи, радиодетали общего применения и радиокомпоненты; № 16-02 оптовых цен на приборы проводной связи; № 16-03 оптовых цен на электровакуумные и полупроводниковые приборы и светотехнические изделия	В институте разработаны программы: составления смет на общестроительные работы по типовым проектам крупнопанельных жилых зданий; расчета сметной стоимости железобетонных конструкций зданий каркасного - типа; составления смет на сантехнические и электромонтажные работы по типовым проектам крупнопанельных жилых зданий

4	Гипроцемент Министерства промышленности строительных материалов СССР, Ленинград	«М-222»	Сборники ЕРЕР: № 1, 11-17, 19, 23, 24, 26, 28. Ценник № 1 средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции, часть 3- по 19 территориальным районам	
5	ГПИ Сантехпроект Госстроя СССР, Москва	«Минск-22»	Сборник УСН № 7-1 Внутренние санитарно-технические устройства. Промышленные здания*, разделы I, II, III. Ценник № 1 средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции (выборочно), часть 3 (выборочно)	В рамках разработанной системы осуществлена автоматизация выпуска смет на внутренние санитарно-технические устройства на стадии технического проекта
6	Ленинградский Промстройпроект Госстроя СССР, Ленинград	«М-222»	Сборники ЕРЕР: № 1-21, 23-32, 34-37,39 для 13-го территориального района. Сборники ЕРЕР: № 1, 11, 14-18, 20 по 19 территориальным районам	Программа выборки ресурсов к сметам передана в институт Гипроникель
7	Московское управление проектно-монтажных работ		Ценники на монтаж оборудования: № 8; 10, 11	Сметы на монтаж и приобретение оборудования печатаются -на АЦПУ отдельно
8	Центрогипрошахт Минуглепрома СССР, Москва	«Минск-22»	Ценники на монтаж оборудования: № 1-6, 9, 11, 13, 16, 18-20, 24, 25, 26-33, 35	
	ПромстройНИИпроект Главпромстройпроекта Госстроя СССР (г. Алма-Ата) и организации - составители ценников на монтаж оборудования		Ценник № 1 средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции (выборочно)	
9	Научно-исследовательский горнорудный институт Минчермета УССР, Кривой Рог	«Минск 22»	Сборники ЕРЕР: № 1, 8, 12-18 32, 40	Прейскуранты и ценники включены в машинную библиотеку в объеме, необходимом для определения сметной стоимости строительства подземных горных выработок и сооружений в условиях Криворожского района

на общестроительные и внутренние санитарно-технические работы. Разработчик - Государственный проектный институт химического машиностроения Минхиммаша СССР (Гипрохиммаш, Киев);

на общестроительные работы - система «РОСЬ». Разработчик- Государственный проектный институт № 5 Минлеглапрома СССР (ГПИ-5, Киев);

на общестроительные и санитарно-технические работы - система АВС-74. Разработчик - Саратовский институт промышленного проектирования (Саратовпромпроект, Саратов) ;

к типовым проектам объектов жилищно-гражданского назначения. Разработчик - Центральный научно-исследовательский институт экспериментального проектирования жилищ (ЦНИИЭПжилища, Москва);

на общестроительные и санитарно-технические работы. Разработчик - Институт Ленпроект (Ленинград);

к техническим проектам на основе укрупненных сметных норм (УСН). Разработчик - институт Казгипропищепром (г. Алма-Ата) совместно с Научно-исследовательским институтом экономики Госстроя СССР (НИИЭС, Москва);

на общестроительные и санитарно-технические работы. Разработчик - Государственный институт проектирования предприятий цементной промышленности Минпромстройматериалов СССР (Гипроцемент, Ленинград) ;

на устройство земляного полотна автомобильных и железных дорог, верхнего строения железнодорожного

полотна. Разработчик - Московский государственный проектный институт предприятий и сооружений транспорта (Мосгипротранс, Москва) совместно с Государственным проектным институтом промышленного транспорта (Гипропромтрансстрой, Москва);

на общестроительные, санитарно-технические и электромонтажные работы по типовым проектам крупнопанельных жилых зданий и расчет сметной стоимости железобетонных конструкций зданий каркасного типа. Разработчик - Зональный научно-исследовательский институт экспериментального проектирования (КиевЗНИИЭП, Киев).

Эксплуатируются также в ряде проектных организаций автоматизированные системы выпуска смет на отдельные виды работ в институтах: Гипроникель Минцветмета СССР и Ленгражданпроект Госстроя РСФСР (Ленинград) - на электромонтажные работы; УкрГИН-ТИЗ Госстроя УССР (Харьков) - на проектные и изыскательские работы; Казгипропищепром Минпищепрома СССР (г. Алма-Ата)-приобретение и монтаж технологических трубопроводов и другие.

В целях устранения необоснованного параллелизма, нерационального расходования государственных средств, материальных и трудовых ресурсов важное значение имеет осуществление координации и методического руководства научными исследованиями, теоретическими разработками и экспериментами, проводимыми научно-исследовательскими и проектными организациями в области автоматизации составления сметных норм, цен и сметной документации на строительство, определения потребности в материально-технических ресурсах, составления спецификаций на оборудование и ведомостей потребных ресурсов. Такую координацию выполняет Госстрой СССР, а методическое руководство - Научно-исследовательский институт экономики строительства Госстроя СССР.

Научные исследования, теоретические разработки и экспериментальные проверки проводятся по пятилетним и годовым планам, утверждаемым коллегией Госстроя СССР.

*Леонид Иванович МАЗУРИН*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЕКТНО-СМЕТНОГО ДЕЛА

Редактор Л. А. Емельянова

Худож. редактор Ф. Н. Буданов. Техн. редактор И. Л. Белых

Корректоры: Н. Н. Иванова, Р. К. Шилова. Обложка И. Е. Сайко

Сдано в набор 3/XI 1976 г. Подписано в печать 10/XII 1976 г.

А-14938. Формат бумаги 84x108 1/32. Бумага тип. № 2. Усл. печ.

л. 6,72. Уч.-изд. л. 6,84. Тираж 20 000 экз. Цена 34 коп.

Заказ № 688.

Ордена «Знак Почета» издательство «Финансы». 101000

Москва Б-142, ул. Чернышевского, 7.

Типография им. Котлякова издательства «Финансы»

Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.

191023, Ленинград, Д-23, Садовая, 21.

**Мазурин Л. И.**

М13 Совершенствование проектно-сметного дела. М., «Финансы», 1977.

127 с.

В работе рассматриваются актуальные вопросы совершенствования методов проектирования, планирования и финансирования проектных работ, повышения роли предпроектных обоснований, использования генеральной схемы развития и размещения отраслей народного хозяйства и производительных сил, усиления экспертизы проектов и смет. Книга рассчитана на работников Стройбанка и Госбанка, проектных организаций, министерств, ведомств, строительных и монтажных организаций; она может быть использована научными работниками, студентами, аспирантами экономических и инженерно-строительных институтов.

М  $\frac{10806-015}{010(01)-77}$  37-77