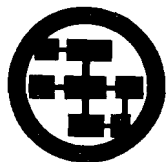

ПЛАНИРОВАНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ

СПРАВОЧНИК



ПЛАНИРОВАНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ

СПРАВОЧНИК



Под редакцией д-ра экон. наук В. П. Александровой

ББК 30.2я2
603(083)
П37

- П37 **Планирование новой техники: (Справочник)/В. П. Александрова, Я. Д. Гарцман, Т. П. Загорская, Б. В. Калашников, Ю. Б. Клюка, Э. В. Максименко, С. И. Романенко, В. С. Тарасович, А. Ф. Тыж, Л. С. Цыбульский, Г. Т. Черненко, В. П. Шевченко. Под ред. В. П. Александровой. — К.: Техніка, 1982. — 183 с., ил. — Библиогр.: с. 182.**

В пер.: 95 к. 20000 экз.

В справочнике приведены основные методические положения и рекомендации, направленные на совершенствование методов разработки планов научно-исследовательских, проектно-конструкторских работ, а также планов внедрения достижений науки и техники в производство в НИИ, опытно-конструкторских бюро, проектно-конструкторских организациях, на предприятиях, в министерствах и ведомствах. Показан порядок разработки и обоснования таких планов, особенности расчета аналитических и плановых показателей.

Рассчитан на экономистов и инженерно-технических работников, занимающихся планированием и внедрением новой техники, а также может быть полезен студентам вузов соответствующих специальностей.

П 2202000000-073
М202(04)-82 50.82

ББК 30.2я2
603(083)

Рецензенты канд. экон. наук В. П. Бабич, канд. техн. наук В. А. Згурский, Ю. Д. Морозов
Редакция литературы по энергетике, электронике, кибернетике и связи
Зав. редакцией З. В. Божко

ПРЕДИСЛОВИЕ

Одной из наиболее актуальных задач современного этапа развития советской экономики является совершенствование методов управления научно-техническим прогрессом.

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.) управление научно-техническим прогрессом должно основываться на комплексном решении задач планирования, оценки его результативности и экономического стимулирования. Постановлением предусмотрено планировать основные задания по выполнению научно-технических программ, по разработке, освоению и внедрению высокоэффективных технологических процессов и видов продукции, основные показатели технического уровня производства и важнейших видов выпускаемой продукции, экономический эффект от проведения научно-технических мероприятий. Экономическая эффективность использования научно-технических достижений — это основной критерий оценки деятельности и поощрения научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций и предприятий за создание и внедрение новой техники. Ускорение темпов эффективных направлений развития науки и техники и воздействия научно-технического прогресса на эффективность производства является характерной чертой современного этапа общественного развития.

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 гг. и на период до 1990 г. предусмотрены меры по дальнейшему совершенствованию управления, повышения уровня хозяйствования во всех звеньях нашей экономики, в том числе и в области научно-технического прогресса. В направлениях подчеркивается необходимость более полного учета в планах внутренних резервов производства и современных достижений научно-технического прогресса, повышения их научной обоснованности, усиления направленности на конечные результаты в решениях конкретных научно-технических, экономических и социальных проблем [6].

Методы управления научно-техническим прогрессом, в том числе и его планирование, призваны способствовать ускорению перевода экономики на путь интенсивного развития путем повышения уровня планирования и стимулирования науки и техники, включая, прежде всего, достижение максимальной комплексности в решении научно-технических задач ускорения темпов повышения технического уровня производства на предприятии, в объединении, в отрасли и народного хозяйства

в целом, внедрение в широких масштабах комплексов машин и оборудования, сокращении применения ручного труда, особенно тяжелого, использование наиболее прогрессивных технологических процессов, особенно малоотходной, безотходной, энерго- и материалосберегающей технологии, автоматизацию производства и управления, обоснование плановых показателей, отражающих влияние научно-технического прогресса на экономику предприятий и отраслей. Успешное решение этих задач невозможно без упорядочения методов учета и анализа технико-экономических результатов внедрения новой техники как необходимого методологического условия изучения закономерностей изменения эффективности научно-технического прогресса, его роли в экономическом развитии страны.

Читателю предложены методы учета фактической экономической эффективности новой техники на предприятиях, основанные на использовании бухгалтерских документов. Этим предусматривается повысить степень достоверности статистической отчетности по новой технике и, следовательно, обоснованность выводов и решений, связанных с выбором перспективных и экономически целесообразных направлений технического развития производства. Эти направления находят свое отражение в этапах технического перевооружения, представляющих собой по существу новую, недавно введенную в практику планирования форму планового управления научно-техническим прогрессом.

В связи с тем, что экономическая эффективность от внедрения новой техники должна быть плановым директивно устанавливаемым показателем и оценить ее для предприятий, министерств и ведомств можно с помощью системы хозрасчетных показателей, в справочнике отражены методы определения влияния новой техники на такие показатели, как производительность труда, себестоимость и прибыль. Использование их позволит повысить степень экономической обоснованности планов, а также действенность контроля за выполнением плановых заданий.

Рассмотрены методы разработки целевых комплексных научно-технических программ, в том числе республиканских.

Справочник подготовил коллектив авторов: предисловие — В. П. Александрова; гл. 1 — В. П. Шевченко, В. С. Тарасович, Ю. Б. Киска, С. И. Романенко; гл. 2 — В. П. Александрова, Т. П. Загорская, Б. В. Калашников, Э. В. Максименко, А. Ф. Тыж, Я. Д. Гарцман, Л. С. Цыбульский; гл. 3 — В. П. Шевченко, В. П. Александрова, Т. П. Загорская, Г. Т. Черненко, Я. Д. Гарцман.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу: 252601, Киев, 1, ГСП, Крещатик, 5, издательство «Техніка».

ПЛАНИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ НАУКИ

1. ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

Планирование научных исследований и разработок представляет собой сложный процесс подготовки плановой документации, предназначенной для отражения предусматриваемых в плановом периоде направлений их развития. Вопросы планирования научных исследований и разработок требуют иного, по сравнению со сферой материального производства, методического подхода, так как самой природе этого объекта планирования присущ характер неопределенности. Невозможно, например, предусмотреть научные открытия или изобретения. В связи с этим перед разработкой планов научных исследований и разработок необходимо определить главные направления развития науки и вытекающие из них научно-технические задачи, а также наиболее эффективные способы их решения. Такие направления в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качество работы» должны содержаться в комплексной программе научно-технического прогресса, разрабатываемой АН СССР, Государственным комитетом СССР по науке и технике и Госстроем СССР на 20 лет по пятилеткам.

На основании комплексной программы научно-технического прогресса разрабатывается система перспективных и текущих планов развития науки и техники, в которых отражаются конкретные задания и предусматривается обеспечение их выполнения необходимыми финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами. Основной формой планирования развития науки являются пятилетние планы. В этих планах исходя из долгосрочной перспективы определяются главные задачи научно-технического прогресса на пятилетку, в том числе создание научно-технического задела на основе проведения комплекса работ по циклу «наука — производство», начиная от научных исследований и разработок и кончая созданием новых образцов техники, материалов и прогрессивной технологии.

На общегосударственном уровне Государственный комитет СССР по науке и технике, Госстрой СССР (в области строительства, строительных материалов и строительного-дорожного машиностроения) совместно с АН СССР разрабатывают целевые научно-технические программы. Министерства и ведомства СССР и советы министров союзных республик в составе пятилетних планов повышения технического уровня отраслей утверждают программы работ по решению отраслевых научно-технических проблем, развития отдельных регионов и территориальных производственных комплексов, а также по комплексному использованию природных ресурсов. На уровне объединений и предприятий в составе пятилетних и годовых планов утверждаются задания по выполнению общегосударственных и отраслевых научно-технических программ.

Планирование научно-технических программ. Научно-техническая программа, направленная на получение конечных результатов от реализации достижений науки и техники, представляет собой плановый директивный документ, охватывающий все стадии цикла «наука — производство», начиная от научных исследований и заканчивая внедрением их результатов в практику.

Перечень важнейших научно-технических программ, подлежащих включению в государственный пятилетний план экономического и социального разви-

тия СССР, а также министерства и ведомства, ответственные за выполнение каждой программы, определяет Государственный комитет СССР по науке и технике совместно с Госпланом СССР и АН СССР. Перечень программ, подлежащих включению в план экономического и социального развития союзной республики, а также министерства и ведомства, ответственные за их выполнение, определяет госплан союзной республики совместно с Академией наук этой республики. В эти перечни включаются в основном программы, имеющие комплексный межотраслевой характер.

Входящие в пятилетний план основные задания по выполнению программ, как правило, базируются на уже выбранных на стадии фундаментальных исследований направлениях возможных технических решений. Целью предусматриваемых программой исследований и технических разработок является доведение выбранных направлений технических решений до создания новых видов техники и технологии и их освоения в народном хозяйстве. Например, министерства или ведомства, ответственные за выполнение научно-технической программы, обеспечивают ее формирование, комплексное и своевременное выполнение заданий, технический уровень новой техники, а также приемку выполненных работ от исполнителей.

Основными заданиями первого уровня по выполнению программ могут быть:

- создание и ввод в действие головных объектов новой техники на базе прогрессивных технологических процессов, высокопроизводительного автоматизированного оборудования и оборудования большой единичной мощности, комплексного оснащения процесса средствами механизации и автоматизации;

- создание и освоение в производстве новых видов и систем высокопроизводительных машин и оборудования, эффективных средств механизации и автоматизации производственных процессов для комплексного оснащения всех отраслей народного хозяйства, а также новых более экономичных материалов и изделий;

- создание и освоение высокоэффективных технологических процессов производства, обеспечивающих комплексное использование сырья и материалов, улучшение качества продукции, снижение материальных затрат, повышение производительности и улучшение условий труда;

- создание и внедрение методов и средств охраны окружающей среды от загрязнения;

- создание и освоение автоматизированных систем управления технологическими процессами, основанных на применении экономико-математических методов, новейших средств электронной вычислительной техники, организационной техники и связи и т. д.

По каждому из заданий указывают сроки выполнения; министерства и ведомства, ответственные за выполнение, а также министерства- и ведомства-исполнители, организации и предприятия которых участвуют в его выполнении.

На стадии формирования заданий на каждый образец новой техники или технологический процесс, намечаемый к созданию в планируемый период, разрабатывают карту технического уровня с характеристикой основных технических и экономических параметров создаваемого образца или процесса в сопоставлении с существующими отечественными и зарубежными аналогами (проектами), определяют область и масштабы намечаемого применения новой техники (технологии), ориентировочную потребность в них народного хозяйства, сметную стоимость работ, включая затраты на изготовление опытных и опытно-промышленных образцов новых видов изделий, на сооружение опытных и опытно-промышленных установок и стендов для проверки и отработки технологических процессов и образцов новых изделий, а также рассчитывают экономический эффект от использования в производстве создаваемой новой техники или технологии.

Задания программ следует увязывать с другими разделами плана. Например, предусматриваемое заданием программы изготовление опытных и опытно-промышленных образцов новых изделий одновременно предусматривают и в плане производства. Изготовление установочных серий новых изделий предусматривают также в плане производства и в плане освоения новых видов промышленной продукции. Создание опытных и опытно-промышленных установок и стендов, необходимых для отработки технологических процессов и новых изделий на пред-

приятиях, предусматривают в плане капитального строительства по соответствующим отраслям.

В научно-технических программах наряду с заданиями первого уровня при необходимости приводят также входящие в них задания второго и последующих уровней, которые предусматривают создание и освоение в производстве отдельных видов продукции, технологических процессов, подсистем автоматизированных систем управления и т. д.

Оперативное воздействие на ход работ, указанных в программе, облегчает то, что задания любого уровня разбивают в определенной последовательности на этапы, устанавливающие, чем должны завершаться работы, а не какие работы необходимо проводить в процессе выполнения. Таким образом, вместо информации о выполнении предусматривается сдача полученных результатов.

Структуру научно-технических программ, систему шифров программ и заданий, наименование этапов, последовательность их выполнения и присваиваемые им шифры принимают в соответствии с утвержденными Государственным комитетом СССР по науке и технике порядком установления шифров и таблицами типовых этапов. Типовые этапы последовательно отражают весь комплекс научно-исследовательских, проектно-конструкторских и опытно-промышленных работ, необходимых для доведения завершаемых в планируемом периоде разработок до промышленного освоения.

Число типовых этапов зависит от характера заданий. Например, для работ по созданию новых машин, оборудования, приборов и других изделий машиностроения предусматривается 11 этапов, новых технологических процессов — 10, автоматизированных систем управления — 7, для работ по созданию и внедрению новой техники в строительстве — 15.

В заданиях по созданию и освоению производства новых машин и изделий, наряду с проведением научных исследований, разработкой технической документации, изготовлением и испытанием опытных и опытно-промышленных образцов, изготовлением установочной серии, предусматривают создание основных комплектующих изделий, новых материалов, необходимых для вновь создаваемых изделий, а также стендов и аппаратуры для проведения испытаний и доработки конструкции машин. В заданиях по созданию и освоению в производстве новых технологических процессов, наряду с проведением научно-исследовательских работ, разработкой процессов, проверкой и отработкой их в опытных и опытно-промышленных условиях и освоением в промышленном производстве, предусматривают создание необходимого для отработки технологических процессов технологического оборудования, аппаратуры и средств автоматизации, материалов, а также создание и ввод в действие опытных и опытно-промышленных установок. Аналогичные мероприятия содержатся в заданиях по созданию и освоению в производстве новых материалов, строительных объектов и конструкций и др. Таким образом, в научно-технических программах этапы выполнения заданий любого уровня отражают процесс их выполнения в определенной последовательности.

В соответствии с утвержденным Государственным комитетом СССР по науке и технике порядком шифр каждой научно-технической программы, включаемой в государственный план развития науки и техники, состоит из пяти цифр, разделенных точками на три цифровых индекса: Х.ХХ.ХХ. Первый индекс шифра (первая цифра) обозначает раздел плана развития науки и техники (разделу «Научно-технические программы (основные задания)» присваивается индекс 0). Второй индекс (вторая и третья цифры) обозначает отрасль народного хозяйства и промышленности или направление научных исследований и разработок по межотраслевым научно-техническим программам (от 01 до 99). Третий индекс (четвертая и пятая цифры) обозначает порядковый номер научно-технической программы по отрасли (от 01 до 99).

Пример 1. Шифр 0.14.05 означает:

0 — раздел плана «Научно-технические программы (основные задания)»;

14 — электротехническая промышленность;

05 — порядковый (пятый) номер программы по электротехнической промышленности.

Шифры основных (первого уровня) заданий научно-технической программы пятилетнего плана, определяющих, что предусматривается создать и до какой стадии довести разработку в планируемом периоде, состоят из шифра программы

с добавлением одного индекса из двух цифр, обозначающего порядковый номер задания программы. Этот шифр состоит из семи цифр, включающих четыре цифровых индекса, разделенных между собой точками: Х.ХХ.ХХ.ХХ.

Пример 2. Шифр 0.14.05.03 означает:

- 0 — раздел плана «Научно-технические программы (основные задания)»;
- 14 — электротехническая промышленность;
- 05 — порядковый (пятый) номер программы по электротехнической промышленности;
- 03 — порядковый (третий) номер основного (первого уровня) задания по решению данной проблемы.

Задания второго уровня, являющиеся частью основного задания и предусматривающие создание самостоятельных видов продукции (например, отдельных машин, видов оборудования, комплектующих изделий), технологических процессов, автоматизированных систем управления, в государственный пятилетний план записывают только в случае необходимости под основным заданием без присвоения шифра после слов «в том числе».

В научно-технических программах шифр основных (первого уровня) заданий записывают в виде порядкового номера из двух цифр (01, 02 и т. д.), не указывая перед ними шифра программы, и подчеркивают.

Шифры заданий второго уровня обозначают в научно-технических программах четырьмя цифрами, из которых первые две означают порядковый номер задания первого уровня, а вторые две цифры (после точки) — порядковый номер задания второго уровня.

В тех случаях, когда возникает необходимость выделения заданий третьего уровня (части заданий второго уровня), им присваивают шифры из шести цифр, из которых первые четыре означают шифр задания второго уровня, а последние две цифры (после точки) — порядковый номер задания третьего уровня.

Пример 3. Шифр 02.03.01 означает:

- 02.03 — шифр задания второго уровня;
- 01 — порядковый номер задания третьего уровня.

По каждому заданию (первого, второго и последующего уровней) в программах работ предусматривают этапы, отражающие процесс выполнения задания в определенной последовательности, по которым осуществляют контроль за ходом их выполнения.

При включении в программы работ этапов им присваивают предусмотренные в таблицах типовых этапов соответствующие шифры: И1 до И11 — в заданиях (любого уровня) по созданию новых машин и оборудования;

Т1 до Т10 — в заданиях по созданию новых технологических процессов;

М1 до М10 — в заданиях по созданию новых материалов;

А1 до А7 — в заданиях по созданию автоматизированных систем управления;

С1 до С9 — в заданиях по созданию новых строительных решений;

С11 до С15 — в заданиях по созданию новых типов строительных конструкций.

Для этапов заданий по выполнению исследований или разработке самостоятельных документов рекомендуется применять следующие шифры:

Н1, Н2, Н3 и т. д. — в заданиях исследовательского характера;

Д1, Д2, Д3 и т. д. — в заданиях по разработке стандартов, нормативов, методик, классификаторов и др.

При этом в программах работ следует указывать основные этапы, по результатам выполнения которых определяется дальнейшее направление разработок, производится выдача необходимых данных заказчикам, соисполнителям и предприятиям, где планируется освоение новой техники и технологии.

Шифр этапов сохраняется независимо от того, включены ли в план все или только отдельные этапы. В частности, шифр Т5 всегда должен присваиваться этапу по вводу в эксплуатацию опытно-промышленного производства (установки) несмотря на то, что предыдущий этап по изготовлению оборудования в плане может быть и не выделен.

Цель задания любого уровня должна быть соответственно отражена в содержании завершающего этапа этого задания. В частности, если в задании указано *создать и освоить* новое изделие, то завершающими обязательно должны быть этапы И7, И9 или И11 — изготовление установочной серии (первой про-

мышленной партии, головного промышленного образца). Если последним этапом задания является изготовление и испытание опытного образца с выдачей рекомендации об организации промышленного производства и корректировкой техдокументации по результатам испытаний (этап И6), то задание должно быть записано: *Создать образец...*, а если разработкой техдокументации (проекта, чертежей) — *Разработать образец...*

Задание на освоение (внедрение) нового технологического процесса должно завершаться этапом Т10 — *изготовить первую партию продукции с применением нового технологического процесса в условиях промышленного производства*. Если создание новой технологии доводится до изготовления продукции на опытно-промышленной установке (этап Т6), то задание можно сформулировать: *Создать технологию (и оборудование), отработать в условиях опытно-промышленного производства и выдать данные для промышленного производства...* Если разработку доводят до этапа Т2, то и задание должно формулироваться: *Разработать и проверить в опытных условиях...*

При объединении этапов укрупненному этапу присваивают шифр заключительного из объединенных этапов, а его формулировка должна отражать работы всех включенных в него этапов. Например, при объединении этапов И3 и И4 объединенному этапу присваивается шифр И4 с формулировкой: *Разработать рабочую документацию и изготовить опытный образец...*

В случае, если создание оборудования для опытно-промышленного (промышленного) производства выделяют в самостоятельное задание, то после шифра Т4 (М4) или Т8 (М8) записывают в скобках: *Создание оборудования предусматривается заданием...* (указывают шифр задания), а после текста задания по созданию оборудования записывают в скобках: *Для задания...* (указывают шифр задания).

При необходимости этапы подразделяют на подэтапы с присвоением им буквенных шифров в алфавитном порядке после шифра этапа (например, И5а, Т2в, М4б и т. д.). В особых случаях, когда нужна дальнейшая детализация, к буквенному шифру добавляют цифровой шифр в порядке последовательности (например, И5а1, Т2а1, М4б1 и т. д.).

В научно-технических программах шифры этапов и подэтапов проставляют перед их наименованием в соответствии с описанным выше порядком. При представлении сообщений в органы статистики о результатах выполнения этапа (подэтапа) указывают полный шифр задания с добавлением к нему шифра этапа (подэтапа). Например, в отчете о результатах выполнения работ по подэтапу И5в третьего задания программы 0.16.09 в отчете следует показать шифр 0160903И5в без разделения точками на индексы.

Шифры для республиканских и министерских научно-технических программ, устанавливаемые соответственно госпланом республики и министерством, указывают перед наименованиями программ и каждого задания. Присвоенный шифр сохраняется до полного завершения задания или его прекращения и доводится до конкретных исполнителей без изменений.

Особое внимание при подготовке программ следует обратить на обеспечение получения конечных результатов, т. е. на практическую реализацию достижений науки и техники, для чего в заданиях программ в обязательном порядке должны быть предусмотрены такие завершающие этапы создания и освоения в производстве новых видов продукции и технологических процессов, как проведение испытаний новых изделий и выпуск их установочных серий, ввод в эксплуатацию головных образцов машин, отработка новых технологических процессов в опытно-промышленных условиях и освоение их в промышленном производстве и т. д. Для каждого включенного в научно-техническую программу задания, этапа и подэтапа указывают срок выполнения.

В научно-технических программах устанавливают сметную стоимость работ по заданиям или этапам и министерство или ведомство, их финансирующее.

Финансирует научно-исследовательские работы, выполняемые по программе, как правило, министерство или ведомство, ответственное за выполнение программы. В отдельных случаях научно-исследовательские работы, выполняемые соисполнителями, могут финансироваться по договоренности с головным министерством или ведомством министерствами или ведомствами, которым подчинены организации-соисполнители.

Сметную стоимость определяет головное министерство или ведомство с участием министерств- и ведомств-соисполнителей, включая стоимость всех работ,

предусмотренных программой, начиная от научных исследований и кончая освоением результатов исследований в промышленных условиях, независимо от источников финансирования, за счет которых выполняются работы (ассигнования на научные исследования, капитальные вложения, единый фонд развития науки и техники и др.). В частности, в сметную стоимость включают стоимость опытных и опытно-промышленных установок, стендов, макетов и экспериментальных образцов изделий, необходимых для отработки новых технологических процессов, для создания и испытания новых изделий. При этом стоимость опытных установок, лабораторных стендов, макетов, экспериментальных образцов изделий, как изготовленных в своей организации, так и полученных со стороны, относят к затратам на научно-исследовательские работы.

В производственных, научно-производственных объединениях и на предприятиях стенды и опытные установки разового использования, т. е. для проверки и отработки только данного изделия или процесса, изготавливают за счет единого фонда развития науки и техники или себестоимости продукции. Изготовление опытных, опытно-промышленных установок и стендов, предназначенных для повторного или многократного их использования при отработке новых технологических процессов или испытаниях новых изделий, финансируется за счет капитальных вложений теми министерствами или ведомствами, которые будут испытывать на них изделия и отрабатывать процессы и в основные фонды которых будет включена стоимость этих установок.

Работы по изготовлению опытных и опытно-промышленных образцов новых видов изделий финансируются в установленном порядке за счет единого фонда развития науки и техники, капитальных вложений заказчиков по законченным договорам, себестоимости продукции и др.

Планирование научных исследований и разработок в научно-исследовательских институтах и проектно-конструкторских организациях. Комплексные программы научно-технического прогресса далеко не исчерпывают всех научных исследований, которые проводятся в нашей стране. По данным Государственного комитета СССР по науке и технике доля финансовых затрат на программы вместе с затратами на важнейшие проблемы фундаментальных исследований составляет примерно четвертую часть объема ассигнований на науку, выделяемых по государственному плану экономического и социального развития СССР [9]. Наряду с научно-техническими программами разрабатывают планы научно-исследовательских работ, утверждаемые министерствами и ведомствами для подведомственных научных, проектно-конструкторских, технологических организаций и предприятий. В эти планы кроме заданий, вытекающих из программ по решению научно-технических проблем, постановлений правительства, отраслевых планов, включают научно-исследовательские работы (НИР) по естественным и общественным наукам, утверждаемые Академией наук по согласованию с госпланом. Эти планы охватывают также поисковые исследования, теоретические и прикладные изыскания и разработки, экспериментальные, опытные, конструкторские и технологические работы, а также работы по оказанию технической и организационно-методической помощи предприятиям при внедрении результатов исследований. Кроме этого в каждой научной организации имеется тематика инициативных исследований по принципиально новым научным и техническим направлениям, соответствующим профилю организации, которая утверждается руководителями этих организаций.

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» основной формой планирования и финансирования научных исследований и разработок является сквозное планирование на базе внутриминистерских (внутриведомственных) заказов-нарядов (см. прил. 1), которые служат инструментом реализации основных принципов целевого планирования и юридически имеют силу хозяйственного договора.

Планирование исследований и разработок на базе заказов-нарядов осуществляется в соответствии с Указаниями о порядке перевода научно-исследовательских, конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций, научно-производственных и производственных объединений (предприятий) промышленного министерства на хозяйственную систему организации работ по созданию, освоению и внедрению новой техники на основе заказов-нарядов (договоров), утвержденных Госпланом СССР, Государственным комитетом

СССР по науке и технике, Министерством финансов СССР, Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам, Госбанком СССР по согласованию с ВЦСПС 31 января 1980 года [6].

При составлении заказа-наряда определяют цели исследований и разработок, технико-экономические показатели разрабатываемых образцов новой техники, области и эффективность их применения, предусматривают все необходимые этапы исследований и разработок вплоть до их внедрения и практического использования, устанавливают стоимость выполнения научных исследований и разработок и объем финансирования по годам, размеры и источники премирования.

Министерства и ведомства выдают в установленном ими порядке заказы-наряды на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ соответствующим организациям и предприятиям, находящимся в их ведении. Министерство или ведомство — заказчик работ — разрабатывает и согласовывает с исполнителем техническое задание или технические, научные, экономические и другие требования, определяет источники финансирования и порядок материально-технического обеспечения этих работ. Исполнитель по согласованию с заказчиком определяет программу проведения исследований и разработок, предварительную стоимость этих работ и время, необходимое для их выполнения. В заказах-нарядах указывают: наименование организаций — заказчика и исполнителя; наименование и объем работы с указанием результатов работы в целом и по этапам (разделам); сроки выполнения работ в целом и по этапам (разделам); стоимость работы в целом, а в необходимых случаях — и поэтапную ее стоимость; источники и порядок финансирования работы; порядок сдачи и приемки выполненной работы по этапам и в целом; ответственность за нарушение принятых обязательств и др. Техническое задание (требование) и другие документы, определяющие условия выполнения работы, прилагают к заказу-наряду.

При разработке планов на уровне научно-исследовательских институтов и проектно-конструкторских организаций (НИИиПКО) различают перспективное и текущее (годовое) планирование научных исследований и разработок.

При перспективном планировании НИР определяют основные направления развития науки на период не менее пяти лет таким образом, чтобы обеспечить непрерывность проведения работ по решению поставленных перед НИИ или ПКО задач за оптимально необходимое время (начиная от научных исследований и кончая внедрением их результатов в производство), устранить неоправданное дублирование, рационально использовать материальные, финансовые и трудовые ресурсы.

Работа по составлению перспективных планов в научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организациях начинается с разработки прогнозов развития научных и технических направлений, соответствующих деятельности этих организаций.

Перспективное планирование научных организаций направлено на решение основных научно-технических проблем, включая Государственный пятилетний план, а также задания по разработке проблем отраслевого и межотраслевого характера, вытекающие из постановлений правительства, министерств и ведомств по созданию новых видов продукции, высокоэффективных технологических процессов и т. д.

Для каждого задания, включаемого в перспективный план, указывают ожидаемые важнейшие технико-экономические характеристики, перспективность использования в народном хозяйстве ожидаемых результатов, их новизну и др. Согласованные с заинтересованными организациями и утвержденные соответствующими министерствами и ведомствами перспективные планы являются основой годовых тематических планов, составляемых научными организациями.

При годовом планировании в научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организациях предусматривают более детальную разработку заданий и показателей по сравнению с перспективными планами. Показатели годового плана должны отражать ход выполнения перспективных планов. Поэтому в годовые планы включают подробные расчеты трудоемкости и стоимости планируемых работ, определяют научно-технический уровень и эффективность тематики, сроки выполнения работы и исполнителей.

Предложения к проектам тематических планов будущего года подготавливают в течение всего текущего года, выявляя (с учетом предложений других организаций) наиболее важные задачи, соответствующие профилю данного НИИ или ПКО и являющиеся актуальными на данном этапе при народнохозяйственной необходимости их выполнения.

Проект годового тематического плана НИР и ОКР составляют по форме и показателям, указанным в прил. 2, плановые (планово-производственные) отделы НИИ и ПКО на основе предложений, представляемых научными подразделениями этих организаций под руководством ученого секретаря (главного инженера). При составлении проектов годовых тематических планов руководствуются контрольными цифрами по общему объему затрат на планируемый период, в том числе по источникам финансирования, фонду заработной платы и капитальным вложениям, которые доводит каждому НИИ и ПКО на планируемый год вышестоящая организация. В предложениях, представляемых для включения в тематический план, в первую очередь следует учесть задания, вытекающие из народнохозяйственных планов, постановлений союзного и республиканского советов министров, научно-технических программ, планов министерств и ведомств, а также инициативные работы, выдвигаемые учеными советами и специалистами НИИ или ПКО, по реализации отдельных научных и технических предложений, и тематику поисковых исследований по принципиально новым научным и техническим направлениям.

Порядок и сроки представления производственными подразделениями предложений по включению тем (заданий) в проект тематического плана устанавливают приказом по НИИ (ПКО) с таким расчетом, чтобы проект тематического плана важнейших НИР (ОКР) на планируемый год был составлен, рассмотрен ученым советом НИИ (ПКО) и представлен вышестоящей организации, например, до 1-го июля текущего года (или до других сроков, ежегодно устанавливаемых вышестоящей организацией). Каждую тему (задание), представляемую для включения в тематический план НИИ (ПКО), подразделяют на этапы, число которых определяется характером темы (задания), объемом и продолжительностью ее выполнения. Планируемые этапы НИР (ОКР) должны содержать четкое описание конкретных работ, выполняемых на данном этапе, причем содержание по этапам, как и в целом по теме (заданию) работ, выполняемых по указаниям вышестоящих организаций, переходящих работ, а также работ, согласованных двусторонними договорами, должно строго соответствовать заданиям, установленным вышестоящими организациями, планам, по которым данные работы уже велись, или соответствующим пунктам хоздоговоров между исполнителем и заказчиком.

К каждой теме (заданию), представляемой производственным подразделением для включения в тематический план, следует прилагать смету затрат по ней и расчет ожидаемой экономической эффективности, произведенный в соответствии с «Методикой определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений», утвержденной Государственным комитетом СССР по науке и технике, Госпланом СССР и АН СССР (1977 г.).

К проекту тематического плана составляют пояснительную записку, в которой следует осветить основные направления научных исследований НИИ (ПКО) в плановом периоде, отличия разработанного проекта плана от планов предыдущих лет, количество важнейших тем, включенных в проект плана, в том числе заканчивающихся в плановом периоде и переходящих на следующие плановые периоды; количество новых тем и перешедших с планов предыдущих лет. В пояснительной записке приводят также объемные показатели и источники финансирования в сопоставлении с предыдущими периодами; указывают, осуществляется ли обмен опытом с родственными организациями и промышленными предприятиями по вопросам техники-экономических достижений и координации с другими НИИ и ПКО. Кроме того, в записке должно быть сказано, что получит народное хозяйство в результате деятельности НИИ (ПКО) за планируемый период.

Одобренный ученым (научно-техническим, техническим) советом и подписанный руководством НИИ (ПКО) проект тематического плана важнейших НИР (ОКР) вместе с пояснительной запиской, сметами затрат по каждой включенной теме (заданию) и расчетами экономической эффективности представляют вышестоящей организации, которая вместе с представителями НИИ (ПКО) и заинтере-

ресованных предприятий рассматривает возможность включения представленных работ в проект государственного плана экономического и социального развития народного хозяйства СССР и союзной республики, а также в проект плана НИР (ОКР) организаций, подведомственных данной вышестоящей организации. При рассмотрении в вышестоящей организации представленных НИИ (ПКО) проектов тематических планов важнейших НИР (ОКР) могут вноситься коррективы в наименование тем (заданий), сроки выполнения, смету затрат на тему (задание), исключаются некоторые из предлагаемых тем (заданий) и включаются новые и пр.

План НИР (ОКР) министерств и ведомств, в который включают задания, вытекающие из народнохозяйственных планов, постановлений советов министров, научно-технических программ, а также задания, решение которых предусматривается постановлениями и решениями министерства (ведомства), утверждаются их руководством в десятидневный срок после получения утвержденного плана экономического и социального развития народного хозяйства СССР или союзной республики и баланса доходов и расходов по подведомственным организациям на планируемый период.

Тематику инициативных работ, выдвигаемых учеными советами и специалистами НИИ (ПКО), по реализации отдельных научных и технических предложений, а также поисковых исследований по принципиально новым научным и техническим направлениям рассматривают и одобряют на ученом совете, затем после получения утвержденного вышестоящей организацией плана важнейших НИР (ОКР) ее утверждает руководство НИИ (ПКО). При этом общий объем работ НИИ (ПКО) и другие показатели тематического плана должны соответствовать утвержденным вышестоящей организацией для этой организации показателям на планируемый период.

В десятидневный срок после утверждения тематического плана плановый (планово-производственный) отдел НИИ (ПКО) доводит до сведения научных подразделений по форме, указанной в прил. 3, тематические планы подразделений, исходными данными для составления которых являются: состояние переходящих тем (заданий) к началу планируемого года; установленные по утвержденному тематическому плану объемы и сроки выполнения тем (заданий) по этапам, а также их сметная стоимость. Сроки выполнения и объемы работ, установленные в планах научных подразделений, должны обеспечивать выполнение работ как по общему объему, так и по соответствующим этапам и темам (заданиям) в сроки, установленные в утвержденном тематическом плане на планируемый период для НИИ (ПКО).

В тематических планах научных подразделений этапы работ больших объемов с длительными сроками выполнения (шесть месяцев и более) разбивают на подэтапы. Подэтапами НИР (ОКР) могут быть, например, подбор, изучение и обобщение литературных материалов, проведение лабораторных исследований, разработка принципиальной схемы аппаратуры, проектирование и изготовление макетов, экспериментальных или опытных образцов, проведение испытаний, составление отчета по проведенным исследованиям и т. п.

Если тему (задание) выполняют несколько производственных подразделений, то научный руководитель (главный конструктор) темы (задания) при составлении плана (см. прил. 5) согласовывает его с руководителями подразделений, участвующими в работе, а затем план утверждает руководство НИИ или ПКО.

В плане работ по теме должно быть установлено, какими документами заканчивается каждый этап и подэтап: научным или техническим отчетом, протоколами лабораторных испытаний, актом об изготовлении макета, актом об окончании испытаний и др.

Задания производственным подразделениям НИИ (ПКО) на изготовление макетов, экспериментальных образцов, оказание производственных услуг, а также задания вспомогательным лабораториям (лаборатории механических испытаний, измерений, химического анализа и т. п.) на выполнение работ и оказание услуг подразделениям, ведущим разработки по темам (заданиям), выдает плановый (планово-производственный) отдел на основании нарядов-заявок этих подразделений. Порядок, сроки составления и доведения годовых, квартальных и месячных заданий до сведения подразделений НИИ (ПКО) устанавливают внутренним положением, разрабатываемым в каждом НИИ (ПКО).

Порядок составления и утверждения сметы затрат на НИР и ОКР. Смету

затрат на проведение НИР (ОКР) по теме (заданию), представляющую собой плановую себестоимость этих работ, составляет руководитель (главный конструктор) темы (задания) совместно с плановым отделом на основании программы (технического задания), а также объема и трудоемкости работ, определяемых этим руководителем совместно с руководителем научного подразделения. Утверждает смету руководство НИИ (ПКО). На работы, выполняемые по хоздоговорам, смету, кроме того, согласовывают с заказчиком. При этом смету затрат независимо от источника финансирования составляють на весь период работы с выделением расходов на планируемый год по единой для всех НИИ и ПКО форме (см. прил. 5).

При определении затрат на тему (задание) расходы подразделяют на основные, непосредственно связанные с процессом выполнения конкретной темы (задания), и накладные, т. е. расходы по управлению и обслуживанию НИИ (ПКО). Основные расходы относят на тему (задание) прямым счетом на основе данных первичной документации, а накладные — пропорционально основной заработной плате производственного персонала. Если основные расходы одновременно связаны с выполнением работ по двум или более темам (заданиям) и по тем или иным причинам не могут быть отнесены на каждую тему (задание) прямым счетом, то их распределяют между темами (заданиями) пропорционально их сметной стоимости или на основании расчетов специалистов. Смету затрат составляют с приведением расчетов в разрезе статей затрат (см. прил. 5).

По статье «Материалы» в смете затрат предусматривают расходы на приобретение и доставку всех основных и вспомогательных материалов, необходимых для выполнения темы (задания), за исключением расходов на чертежные и канцелярские принадлежности, которые предусматриваются по статье «Накладные расходы». Однако в конструкторских организациях (отделах), потребляющих большое количество дорогостоящей бумаги (ватмана, кальки и т. д.), расходы на нее следует учитывать по статье «Материалы». Виды и количество материалов, необходимых для выполнения темы (задания), устанавливает руководитель темы (задания) совместно с лицами, отвечающими в НИИ (ПКО) за материально-техническое снабжение.

Стоимость материалов определяют по действующим на момент составления смет ценникам, прейскурантам или по ценам, указанным в договорах с поставщиками. Транспортно-заготовительные расходы предусматривают коэффициентом, выраженным в процентах от стоимости материалов, установленным для данного НИИ (ПКО). Если для выполнения темы требуется большой ассортимент недорогостоящих материалов, то их стоимость определяют укрупненно, исходя из сложившихся в НИИ (ПКО) средних расходов на одну тему по каждой группе таких материалов с учетом характера выполняемых работ. Укрупненно также определяют стоимость вспомогательных материалов, необходимых для выполнения темы.

Расходы на материалы в смете на тему (задание) определяются за вычетом отходов, которые оценивают:

- по установленной оптовой цене на исходное сырье или материалы, если их сдают на склады отдела снабжения или на сторону для использования в качестве кондиционного сырья или материала;

- по сниженной цене, если они подлежат использованию по прямому назначению, но при этом требуются дополнительные расходы (сниженную цену на такие отходы устанавливает руководитель НИИ (ПКО) в соответствии с действующим положением об установлении цен);

- по цене отходов (лома, обрезков и т. п.), предусмотренной в действующих прейскурантах на отходы, за вычетом расходов по их сбору и обработке, если их сдают на склад в качестве окончательных отходов.

По статье «Специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ» предусматривают расходы на приобретение и доставку специального оборудования, инструментов, приборов, аппаратов, установок и других механизмов и устройств, необходимых для проведения научно-исследовательских или опытных работ по определенной теме (заданию), а также предназначенных для комплектации изготавливаемых лабораториями опытных (экспериментальных) образцов новой техники.

По статье «Основная заработная плата» учитывают расходы на заработную плату (включая и отпускные) научным и инженерно-техническим работникам, а также рабочим вспомогательных производств, если эти вспомогательные произ-

водства находятся на балансе НИИ (ПКО) и комплектуются за счет плана по труду этих организаций, непосредственно занятых выполнением данной темы (задания). По этой статье предусматривают расходы на заработную плату ведущим лабораториями, начальникам отделов, руководителям секторов пропорционально времени их участия в работе над данной темой (заданием), стоимость выполняемых штатными и нештатными работниками таких работ, как консультации, переводы с иностранных языков, а также редактирование и рецензирование, относящиеся непосредственно к данной теме (заданию).

Трудовое количество темы (число работников, их квалификация и должностные оклады, время работы над темой каждого работника), на основании которой рассчитывают расходы на заработную плату, устанавливает научный руководитель темы, исходя из рабочей программы.

Сумму прямой заработной платы на весь период работы по теме (заданию) с выделением заработной платы на планируемый год определяют, исходя из числа работающих по должностям, времени их работы над темой (в месяцах) и доплатных окладов. При включении в смету затрат сумму заработной платы уменьшают на процент фактически сложившейся в НИИ (ПКО) экономии по фонду заработной платы работников в связи с временной нетрудоспособностью и по другим причинам.

По статье «Отчисления на социальное страхование» учитывают сумму отчислений на социальное страхование от суммы заработной платы, включаемой в смету на тему (задание) по статье «Основная заработная плата».

По статье «Производственные командировки» предусматривают расходы на проезд, оплату суточных и квартирных работникам, командированным только в связи с выполнением работ по данной теме (заданию).

Затраты на все остальные командировки как производственного, так и административно-управленческого характера учитывают по статье «Накладные расходы».

По статье «Услуги собственных вспомогательных хозяйств» предусматривают прямые расходы по теме (заданию), не являющиеся по своему характеру накладными, т. е. расходы на переплетные, фотокопировальные работы, на услуги фотолабораторий, на анализы, испытания и др. По этой статье в смету затрат на тему (задание) на основании плановой калькуляции вспомогательного производства включают стоимость услуг вспомогательных производств, состоящих на балансе НИИ (ПКО), имеющих большой объем работ и учитывающих продукцию на отдельном счете «Вспомогательное производство». При этом заработную плату рабочих, занятых во вспомогательном производстве, и стоимость материалов, необходимых для выполнения заказа по теме, в соответствующих статьях сметы на тему не включают.

При незначительном объеме затрат на услуги вспомогательных производств эти затраты можно отдельно не калькулировать, а отнести непосредственно по принадлежности; либо на соответствующие темы (задания) по статьям калькуляции (зарплата, материалы), либо на статью Накладные расходы.

По статье «Работы, выполненные сторонними организациями», предусматривают расходы по оплате работ по теме (заданию), выполняемых этими организациями, т. е. стоимость макетов и экспериментальных образцов изделий, изготовленных на стороне, а также оплату работ, выполняемых своими опытными заводами, находящимися на самостоятельном балансе.

Расходы на экспериментальные образцы, изготовленные своим заводом, находящимся на самостоятельном балансе, а также расходы на другие услуги, выполняемые этим заводом, НИИ (ПКО) оплачивает по утвержденной сметной стоимости, включая непроизводственные расходы и установленный процент накоплений.

Стоимость технического и рабочего проектов, разработанных НИИ (ПКО), изготовленных ими рабочими чертежей, а также затраты НИИ (ПКО) на испытания и доводку экспериментальных образцов изделий, предусмотренные в их тематических планах, в себестоимость образцов не включают, а учитывают в смете затрат по соответствующей теме.

По статье «Прочие основные затраты» учитывают расходы, которые можно отнести на данную тему (задание) прямым счетом и которые в других статьях затрат не предусмотрены, т. е. расходы на электроэнергию, газ, пар, топливо и воду для научных и технических целей.

По статье «Накладные расходы» предусматривают расходы по управлению и обслуживанию НИИ (ПКО), которые не представляется возможным отнести прямым счетом на отдельные темы (задания). На эту статью также относят (только по отчету) все непроизводительные расходы. Накладные расходы в сметах затрат на тему (задание) принимают в процентном отношении к основной заработной плате, устанавливаемом по данному НИИ (ПКО) как отношение итога сметы накладных расходов на планируемый год к соответствующему фонду основной заработной платы. При отсутствии в начале года утвержденной сметы накладных расходов допускается включение их в смету затрат на тему (задание) в процентном отношении, установленном на основе анализа отчетных данных за прошлый год и за прошедший период текущего года.

В смете затрат на тему (задание) также предусматривают расходы по авторскому надзору за внедрением, которые несет исполнитель. Эти расходы относят на соответствующие статьи: «Основная заработная плата» и «Производственные командировки».

В стоимость работ по теме (заданию), выполняемой на основе хозяйственного договора или заказа, могут включаться накопления (прибыль) в размере 1,5% расчетного годового экономического эффекта в народном хозяйстве (у заказчика), получение которого гарантирует НИИ (ПКО) при использовании у заказчиков предлагаемых научных и технических решений, но не более 6% сметной стоимости работ. Расчетный размер годового экономического эффекта уточняют при приемке заказчиком работы. Накопления можно предусматривать только по таким работам, сметная стоимость которых не превышает 50% гарантируемого экономического эффекта от использования результатов этих работ в народном хозяйстве.

Внесение изменений в план работы НИИ и ПКО. Если в процессе выполнения темы (задания) выявляют отклонение фактической стоимости работ от их сметной (плановой), то смету следует проверить и при необходимости пересмотреть в установленном порядке. Если изменение стоимости работ по теме (заданию) находится в пределах утвержденного объема работ по НИИ (ПКО), то ее корректировку производят руководство НИИ (ПКО). При увеличении объема работ, утвержденного НИИ (ПКО), сметную стоимость работ по теме (заданию) корректирует вышестоящая организация на основании представленных НИИ (ПКО) расчетов.

Корректируют темы (задания), включенные в тематический план НИИ (ПКО), на основании постановлений союзного или республиканского совета министров, Государственного комитета СССР по науке и технике и вышестоящей организации.

Список работ для корректировки или прекращения подают по форме, указанной в прил. 6, вышестоящей организации не позднее чем за 45 дней до запланированного срока окончания работ по указанным темам (заданиям). Работы по теме (заданию) считаются скорректированными или прекращенными только после получения приказа (решения) вышестоящей организации (по важнейшей тематике) и соответствующего приказа по НИИ (ПКО) о их корректировке или прекращении.

Корректируют или прекращают работы по остальным темам (заданиям) по решению руководства НИИ (ПКО), принимаемому после рассмотрения этого вопроса на ученом совете НИИ (ПКО). Корректируют или прекращают проведение работ по договорным темам (заданиям), когда утвержденное техническое задание (требование) или другой исходный документ, в соответствии с которым выполняются работы, скорректированы решением, обязательным для НИИ (ПКО) и заказчика. Договорные работы по теме (заданию) могут быть скорректированы или прекращены также по требованию заказчика или по согласованию с ним.

НИИ (ПКО) после издания приказа о корректировке или прекращении проведения работ по теме (заданию) в трехдневный срок сообщает об этом поставщикам, поставляющим оборудование и материалы для выполнения данной темы (задания), а также сторонним организациям, принимающим участие в выполнении данной темы (задания) с требованием от них счетов на производственные затраты, подлежащие оплате в соответствии с заключенными договорами или другими обязательствами.