

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ И ПОСТАНОВКИ ПРОДУКЦИИ
НА ПРОИЗВОДСТВО**

**ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ АВАНПРОЕКТА
ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

РД 50—538—85

Цена 5 коп.

**МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1985**

**РАЗРАБОТАНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ**

А. Л. Теркель, Ю. А. Кияшев, Т. И. Резниченко, П. М. Андреев

**ВНЕСЕНЫ Техническим управлением Государственного комитета
СССР по стандартам**

Начальник Технического управления М. А. Довбенко

**УТВЕРЖДЕНЫ Постановлением Государственного комитета СССР
по стандартам от 21 марта 1985 г. № 680**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Система разработки и постановки продукции
на производствоПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ АВАНПРОЕКТА
ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВОЙ ПРОДУКЦИИРД
50—538—85

Введен впервые

Утверждены Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 марта 1985 г. № 680, срок введения установлен

с 01.01.86

Настоящие методические указания устанавливают порядок разработки аванпроекта и задания на него, требования к содержанию и оформлению аванпроекта, выполняемого перед разработкой продукции машиностроения и приборостроения по ГОСТ 15.001—73.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Разработка аванпроекта является самостоятельным видом работ, выполняемых до начала разработки продукции для более глубокой предварительной проработки комплекса вопросов, определяющих необходимость и целесообразность создания новой продукции, пути ее разработки, производства и эксплуатации.

1.2. Аванпроект разрабатывают на продукцию машиностроения и приборостроения, имеющую важнейшее народнохозяйственное значение и включенную в перечень, утвержденный Государственным комитетом СССР по науке и технике и Госпланом СССР в установленном порядке*.

Разработка аванпроекта должна гарантировать возможность создания продукции, отвечающей по своим технико-экономическим показателям высшему мировому уровню на момент освоения ее в производстве.

1.3. Необходимость разработки аванпроекта на конкретный вид продукции устанавливается совместным решением заказчика (основного потребителя) и разработчика и определяется условиями, при которых имеется значительная неопределенность в исходных предпосылках создания новой продукции.

* В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 августа 1983 г. «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» (собрание Постановлений Правительства СССР № 24, 1984 г., изложение).

Если эти условия не возникают, заказчик (основной потребитель) выдает заявку на разработку и освоение продукции (исходные требования) по ГОСТ 15.001—73.

1.4. Аванпроект должен обеспечивать:

формирование прогрессивных исходных требований к новому изделию, отвечающих высшему мировому уровню, и создание предпосылок для его рациональной разработки, производства и эксплуатации;

выявление необходимой потребности в данном изделии народного хозяйства, населения и экспорта;

сокращение сроков и затрат на разработку и освоение новой продукции за счет тщательной предварительной проработки основных вопросов и снижения вероятности ошибок в процессе дальнейших работ.

1.5. Аванпроект служит исходной документацией для разработки технического задания на продукцию и основанием для включения разработки в план опытно-конструкторских работ (ОКР).

В этом случае ОКР проводят в соответствии с разработанным техническим заданием, начиная с установленной в нем стадии разработки конструкторской документации по ГОСТ 2.103—68. При этом не допускается предусматривать в техническом задании стадию «Техническое предложение» по ГОСТ 2.118—73.

1.6. Если в процессе разработки аванпроекта выявилась невозможность или нецелесообразность разработки продукции с установленными требованиями, разработчик дает предложения по возможному решению данной проблемы другим способом.

1.7. Аванпроект разрабатывает предприятие (организация) — предполагаемый разработчик продукции по заданию-заявке предприятия (организации) — заказчика (основного потребителя) продукции, выполняющего в дальнейшем функции заказчика аванпроекта.

При выполнении аванпроекта на конкурсных началах единое задание выдается каждому потенциальному разработчику аванпроекта.

1.8. Заказчик (основной потребитель) на основе изучения потребностей, современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники разрабатывает и предъявляет разработчику задание, содержащее технико-экономические требования к новой продукции, обеспечивающие повышение эффективности ее использования по сравнению с применяемой, и их обоснование, а также требования к использованию по назначению, техническому обслуживанию и ремонту; принимает участие в рассмотрении материалов аванпроекта и утверждает его совместно с разработчиком.

1.9. Разработчик на основе достижений отечественной и зарубежной науки и техники и анализа потребностей народного хозяйства, населения и экспорта, с учетом обеспечения высоких

темпов технического прогресса в данной области и в соответствии с требованиями заказчика разрабатывает аванпроект, утверждает его совместно с заказчиком (основным потребителем) и обеспечивает последующую разработку продукции высокого технического уровня в установленные сроки.

При наличии нескольких исполнителей аванпроекта головной разработчик проводит указанные работы, а также координирует работу организаций-соисполнителей, выполняет функции заказчика по отношению к ним и отвечает перед заказчиком (основным потребителем), выдавшим задание, на разработку аванпроекта в целом.

1.10. Ведущая (головная) организация по данному виду продукции передает предприятию-разработчику по его запросу имеющуюся информацию об уровне качества лучших отечественных и зарубежных аналогов и проводит, при необходимости, экспертизу аванпроекта.

1.11. Решение по разногласиям, возникающим между заказчиком (основным потребителем) и разработчиком аванпроекта, принимается совместно с их вышестоящими организациями.

2. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И РАССМОТРЕНИЯ ЗАДАНИЯ НА АВАНПРОЕКТ

2.1. Исходным документом для разработки аванпроекта является задание, составляемое заказчиком аванпроекта.

2.2. Задание на аванпроект должно содержать следующие разделы:

цель разработки;

технико-экономические показатели продукции и их обоснование;

ориентировочная потребность в продукции;

условия эксплуатации продукции;

перечень дополнительных вопросов, требующих решения в аванпроекте;

условия и сроки выполнения аванпроекта.

2.3. В разделе «Цель разработки» указывают цели и задачи разработки аванпроекта, назначение новой продукции по сравнению с выпускаемой и необходимость снятия выпускаемой продукции, взамен которой предусматривается выпуск новой продукции.

2.4. В разделе «Технико-экономические показатели» приводят ориентировочные значения основных показателей, определяющие экономическую эффективность от использования нового изделия. По другим показателям качества, сохранившимся на прежнем уровне, делается ссылка на технические условия выпускаемого изделия.

2.5. В разделе «Ориентировочная потребность в продукции» приводят ориентировочную годовую потребность в новой продукции или суммарный объем выпуска изделий.

2.6. В разделе «Условия эксплуатации продукции» приводят основные данные производственного процесса, в котором предполагается использовать изделие, применяемые при этом виды энергии, сырья, материалов, характеристики окружающей среды, особенности технического обслуживания и ремонта.

2.7. В разделе «Перечень дополнительных вопросов, требующих решения в аванпроекте» приводят вопросы, решение которых желательно для заказчика, но постановка их в виде законченных требований без специальной проработки невозможна.

2.8. В разделе «Условия и сроки выполнения аванпроекта» приводят следующие сведения:

источники финансирования разработки аванпроекта;

сроки начала и окончания разработки аванпроекта;

необходимость проведения экспертизы и организации, ее проводящие;

порядок рассмотрения и приемки аванпроекта.

2.9. Задание-заявку оформляют в соответствии с требованиями к текстовым конструкторским документам по ГОСТ 2.105—79 на листах формата А4 по ГОСТ 9327—60 без рамки, основной надписи и дополнительных граф к ней.

2.10. Задание, подписанное составителями, согласовывают с организацией (предприятием) разработчиком и утверждают руководством организации (предприятия) заказчика (основного потребителя).

2.11. Основанием для включения в план разработчика выполнения аванпроекта является совместное решение заказчика (основного потребителя) и разработчика, к которому прилагают утвержденное задание.

3. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ, РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ АВАНПРОЕКТА

3.1. На этапе разработки аванпроекта выполняют следующие работы:

исследование состояния вопроса в области создания, производства и эксплуатации данного вида изделий;

обоснование технико-экономических показателей изделия и изыскание путей его разработки;

обоснование потребности в новой продукции;

разработка предложений по организации разработки, производства и эксплуатации изделий;

разработка предложений по математическому, информационному и другим видам обеспечения в зависимости от особенностей продукции;

оформление комплекта документов аванпроекта;

составление проектов технического задания на разработку и карты технического уровня и качества продукции;

рассмотрение и утверждение аванпроекта.

3.2. В процессе разработки аванпроекта проводят патентные исследования технического уровня и тенденций развития техники по ГОСТ 15.011—82, технико-экономические расчеты, конструкторские проработки (включая в необходимых случаях изготовление и испытание макетов, моделей), осуществляют прогнозирование основных работ по всему жизненному циклу изделия с использованием количественных методов оптимизации параметров.

3.3. Разработанный аванпроект подвергают экспертизе технико-экономических показателей, предусмотренных для включения в техническое задание, если это установлено в задании на аванпроект. Экспертизу проводит ведущая (головная) организация, организация заказчика (основного потребителя) или другая организация, установленная в задании.

Если по данной продукции предусмотрено проведение вневедомственной экспертизы технико-экономических показателей*, то ее проводят на этапе разработки аванпроекта.

Результаты экспертизы оформляют экспертным заключением по форме, установленной в ГОСТ 15.001—73.

На средства измерений проводят метрологическую экспертизу по ГОСТ 8.384—80.

3.4. Аванпроект перед утверждением рассматривает комиссия из представителей организаций (предприятий) разработчика и заказчика аванпроекта с приглашением, при необходимости, специалистов других заинтересованных организаций (предприятий). По результатам рассмотрения аванпроекта составляют протокол.

При положительных результатах рассмотрения аванпроект рекомендуют к утверждению.

3.5. Проекты технического задания на разработку продукции и карты технического уровня и качества продукции рассылают в организации, установленные ГОСТ 15.001—73 и ГОСТ 2.116—84 для согласования и подписания (кроме организации (предприятия) — заказчика или основного потребителя).

3.6. Аванпроекты, разработанные по одному заданию несколькими разработчиками, рассматривают в порядке, установленном заказчиком аванпроекта.

* Порядок проведения вневедомственной экспертизы технико-экономических показателей особо важных видов создаваемой продукции и технологических процессов утвержден постановлением Государственного комитета СССР по науке и технике от 28 октября 1981 г.

3.7. Аванпроект представляют на утверждение со следующими документами:

- заданием на аванпроект;
- протоколом рассмотрения аванпроекта;
- экспертным заключением (если экспертиза проводилась);
- проектом технического задания на разработку продукции;
- проектом карты технического уровня и качества продукции.

3.8. Аванпроект утверждают совместно руководство заказчика аванпроекта и руководство разработчика на титульном листе пояснительной записки. Уровень утверждения должен соответствовать уровню утверждения технического задания.

Одновременно с утверждением аванпроекта заказчик аванпроекта в качестве заказчика (основного потребителя) продукции согласовывает техническое задание на нее, подписывает карту технического уровня и качества продукции, а разработчик аванпроекта в качестве разработчика продукции утверждает техническое задание, если к этому времени проведено его полное согласование.

3.9. Аванпроект, содержащий обоснование нецелесообразности разработки продукции, утверждает только заказчик.

4. СОСТАВ, СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ АВАНПРОЕКТА

4.1. В комплект документов аванпроекта в общем случае включают:

- пояснительную записку;
- ведомость аванпроекта;
- схемы;
- таблицы и расчеты;
- чертеж общего вида;
- габаритный чертеж.

Обязательными документами являются пояснительная записка и ведомость аванпроекта, если, кроме нее, комплект документов содержит два и более документов.

Необходимость разработки остальных документов определяет разработчик, исходя из глубины проработки, удобства рассмотрения аванпроекта и использования его в дальнейшей разработке продукции.

4.2. К комплекту документов аванпроекта прилагают проекты технического задания на разработку продукции по ГОСТ 15.001—73 и карты технического уровня и качества продукции по ГОСТ 2.116—84, выполненные на основе аванпроекта.

Проект технического задания излагают кратко, без обоснований требований. В разделе «Источники разработки» приводят информацию об аванпроекте.

4.3. Пояснительную записку выполняют по ГОСТ 2.106—68 с учетом требований, изложенных в настоящем разделе.

4.3.1. Пояснительная записка в общем случае должна состоять из следующих разделов:

введение;

назначение, область применения и цель разработки изделия;

техническая характеристика и ее обоснование;

технические решения, используемые в разработке;

техничко-экономическое обоснование разработки изделия;

организация разработки и производства изделия;

дополнительные предложения.

В зависимости от особенностей изделия отдельные разделы допускается объединять, а также вводить новые разделы.

4.3.2. В разделе «Введение» указывают основание для разработки аванпроекта (задание заказчика или основного потребителя, номер и дата утверждения). Наименование или условное обозначение организации (предприятия)-заказчика.

4.3.3. В разделе «Назначение, область применения и цель разработки изделия» приводят:

краткую характеристику области и условий применения изделия;

характеристику использования аналогичных изделий в стране и за рубежом;

цели разработки;

предполагаемую потребность в продукции;

возможность экспорта.

4.3.4. В разделе «Техническая характеристика и ее обоснование» приводят значения основных показателей качества, определяющих использование продукции по назначению.

Определение значений показателей должно производиться с учетом соответствующих значений, установленных стандартами на группы однородной продукции, а также перспективными типажам и системами машин, оборудования и другой техники.

В разделе также приводят данные сравнительного анализа с показателями лучших мировых достижений на основе проводимых патентных исследований технического уровня и тенденций развития техники данного вида по ГОСТ 15.011—82.

4.3.5. В разделе «Технические решения, используемые в разработке» на основе изучения тенденций развития данного вида техники и выявления прогрессивных технических решений приводят общие требования к конструктивному устройству изделия и его составных частей.

Указывают перечень изобретений, которые целесообразно использовать при разработке.

4.3.6. В разделе «Техничко-экономическое обоснование разработки изделия» в общем случае помещают расчеты лимитной

цены, обеспечивающей относительное удешевление новой продукции на единицу конечного полезного эффекта и расчет экономического эффекта от производства и использования новой продукции*.

4.3.7. В разделе «Организация разработки и производства изделия» в общем случае приводят предложения по установлению:

сроков разработки (по этапам);

организаций соисполнителей разработки и головного разработчика;

количества изготавливаемых опытных образцов и места проведения приемочных испытаний;

сроков освоения производства продукции;

предприятия-изготовителя и основных предприятий смежников;

необходимости строительства новых объектов в связи с производством продукции в заданных объемах;

необходимых мероприятий по организации технического обслуживания и ремонта изделий, а также метрологическому обеспечению;

необходимости в математическом, лингвистическом, информационном и программном обеспечении разработки, производства и эксплуатации продукции, методов утилизации изделий.

4.3.8. В разделе «Дополнительные предложения» приводят необходимые сведения, не вошедшие в предыдущие разделы.

4.3.9. В приложении к пояснительной записке, в общем случае, помещают:

копию задания заказчика;

отчет о патентных исследованиях по ГОСТ 15.011—82;

проект плана совместных работ на выполнение ОКР;

протоколы испытаний макетов, моделей (если они изготавливались) и другие материалы.

4.3.10. Допускается оформлять пояснительную записку на листах без рамки и основной надписи.

4.4. Ведомость аванпроекта выполняют в соответствии с ГОСТ 2.106—68, разд. 4.

4.5. Схемы выбирают из номенклатуры, установленной в ГОСТ 2.701—76. По усмотрению разработчика схемы могут быть помещены на чертеже общего вида.

4.6. Расчеты выполняются в соответствии с ГОСТ 2.106—68 разд. 7. Допускается расчеты помещать в пояснительной записке или приложении к ней.

* В соответствии с «Методикой определения оптовых цен и нормативов чистой продукции на новые машины, оборудование и приборы производственно-технического назначения», утвержденной постановлением Госкомцен СССР от 7 декабря 1982 г. № 920.

4.7. Чертеж общего вида в общем случае должен содержать изображения изделия (вариантов изделия), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания общего конструктивного устройства изделия, принципов его работы и для сопоставления рассматриваемых вариантов в том числе с ранее разработанными изделиями.

Изображения выполняют с максимальными упрощениями, предусмотренными ГОСТ 2.118—73.

Чертеж общего вида выполняют на листах форматов по ГОСТ 2.301—68 с основной надписью по ГОСТ 2.104—68.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Система разработки и постановки продукции на производство

Порядок разработки аванпроекта для создания новой продукции

РД 50—538—85

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 04.05.85 Подп. в печ. 08.08.85 Т—17825 Формат 60×90^{1/16} Бумага типографская
№ 1 Гарнитура литературная Печать высокая 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отг.
0,57 уч.-изд. л. Тир. 40 000 Зак. 577 Цена 5 коп. Изд. № 8661/04

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Ляляин пер., 6.