

**ИНСТРУКТИВНОЕ ПИСЬМО  
МИНИСТЕРСТВА МОРСКОГО ФЛОТА СССР**

**от 26 августа 1988 года**

**№ 150**

**ЭТАЛОН  
ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА,  
РАСШИРЕНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ  
СУДОРЕМОНТНОГО ЗАВОДА**

**РД 31.30.17-88**

**Москва 1988**



МИНИСТЕРСТВО  
МОРСКОГО ФЛОТА СССР  
(минморфлот СССР)

26.08.88 г. 150

МОСКВА

Руководителям предприятий  
и организаций Минморфлота  
СССР (по списку)

"О введении в действие "Эта-  
лона проекта строительства,  
расширения, реконструкции  
судоремонтного завода"

Министерством морского флота СССР утвержден "Эталон проекта стр-  
тельства, расширения, реконструкции судоремонтного завода", применение  
которого значительно повышает качество и полноту разработки проекта.

Эталон составлен на основе СНиП I.02.01-85.

ПРЕДЛАГАЮ

1. Ввести в действие

с 01.01.89 г.

РД 31.30.17 - 88. "Эталон проекта строительства, расширения, рекон-  
струкции судоремонтного завода" (прилагается).

2. Руководителям предприятий и организаций Министерства при раз-  
работке и приемке проекта строительства, расширения или реконструкции  
судоремонтного предприятия руководствоваться указанным эталоном.

3. Контроль за исполнением настоящего инструктивного письма воз-  
ложить на ГУПКС.

Заместитель Министра

Л. П. Неделяк

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

Приложение к письму ММФ

от 26.08.88 № 150

Э Т А Л О Н  
ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСШИРЕНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ  
СУДОРЕМОНТНОГО ЗАВОДА

РД 31.30.17 - 88

Москва 1988 г.

РАЗРАБОТАН

Государственным проектно-изыскательским  
и научно-исследовательским институтом  
морского транспорта "Союзморниипроект"  
Одесский филиал  
"ЧЕРНОМОРНИИПРОЕКТ"

Главный инженер

В.М. Таран

Руководитель группы  
стандартизации

А.Ф. Долгая

Руководитель темы,  
ответственный исполнитель

Г.М. Комаров

СОГЛАСОВАН

Всесоюзным объединением по строительству  
судов, технической эксплуатации и ремонту  
флота

Заместитель председателя

В/О "Мортехсудоремпром"

В.Н. Штонда

ВНЕСЕН

Всесоюзным объединением берегового  
строительства и поставок экспортно-  
импортного оборудования

Председатель

В/О "Морстройзагранпоставка" В.В. Аристархов



---

ЭТАЛОН ПРОЕКТА  
СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСШИРЕНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ  
СУДОРЕМОНТНОГО ЗАВОДА

---

РД 31.30.17-88  
Вводится впервые

---

Срок введения в действие  
установлен с 01.01.89

1. Настоящий эталон устанавливает оптимальный состав, содержание и объем проектно-сметной документации на строительство новых, расширение, реконструкцию действующих судоремонтных заводов<sup>XX)</sup>, разрабатываемой при двухстадийном проектировании на стадии-проект.

Эталон разработан на основе СНиП I.02.01-85, СНиП 3.01.01-85, Методических указаний по определению стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений и составлению сводных сметных расчетов и смет, Методических указаний по определению и применению договорных цен в строительстве, Норм технологического проектирования судоремонтных заводов, РД 31.31.15-88.

2. Положения эталона не распространяются на проекты, разрабатываемые для строительства за рубежом при техническом содействии СССР и на техническое перевооружение действующего предприятия.

3. Проект на строительство завода или его очередей должен состоять из следующих разделов:

---

XX) Строительство новых, расширение, реконструкция действующих судоремонтных заводов в дальнейшем именуется "строительство завода"

- I) общая пояснительная записка;
- 2) генеральный план и транспорт;
- 3) технологические решения;
- 4) научная организация труда рабочих и служащих. Управление заводом;
- 5) строительные решения;
- 6) организация строительства;
- 7) охрана окружающей природной среды;
- 8) жилищно-гражданское строительство;
- 9) сметная документация;
- 10) паспорт проекта;
- II) специальные мероприятия.

4. В соответствующих разделах проекта, при продолжительности строительства завода по нормам более двух лет, следует приводить:

спецификации оборудования, составляемые по форме, установленной ГОСТ 21.110-82 для размещения заказов на оборудование, изготовление которого требует длительного времени, а также на оборудование, исходные данные по которому проектные организации получают от заводов-изготовителей;

ведомости остального оборудования, включая нестандартизированное, составляемые применительно к форме спецификации оборудования, установленной ГОСТ 21.110-82;

данные по техническим проектам на машины и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления, полученные от организаций (предприятий)-разработчиков;

исходные технические требования к разработке конструкторской документации по оборудованию индивидуального изготовления, включая нестандартизированное; составляемые в соответствии с

ГОСТ 15.001-73.

В состав проектно-сметной документации должны также входить данные по инженерным изысканиям, достаточные для обоснования строительных решений. Дополнительно к проекту должны представляться материалы согласований.

5. В состав проекта судоремонтного завода не должны включаться расчеты стоимости, трудоемкости и расхода материалов на ремонт судов и по другим статьям производственной программы; количества работающих, оборудования, судоподъемных средств и причалов, площадей, строительных конструкций, объемов работ, выбросов вредных веществ от источников загрязнения атмосферы, приземных концентраций загрязняющих веществ, потребностей в энергетических ресурсах, технико-экономических показателей и другие расчетные материалы.

Эти материалы заказчику не передаются и хранятся в проектной организации. Состав, содержание и объем расчетов с методическими рекомендациями по их выполнению приведены в рекомендуемом приложении (см. отдельную брошюру).

6. Проектно-сметная документация, разработанная субподрядными проектными организациями для генеральной проектной организации, используется последней при составлении пояснительных записок по соответствующим разделам проекта и включается в состав материалов, передаваемых заказчику.

7. В случаях, когда невозможно отказаться от приобретения по импорту зданий, сооружений, технологий, оборудования и материалов, в проекте должны быть приведены технико-экономические обоснования необходимости приобретения с заключениями соответствующих министерств и ведомств о том, что предусматриваемые в проекте здания, сооружения, оборудование и материалы не обеспе-

чиваются поставкой из СССР, их производство не намечается в требуемые сроки и другое аналогичное оборудование и материалы отечественного производства не могут быть применены при строительстве завода.

6. Проектные решения должны отвечать передовым достижениям в области строительства судоремонтных заводов, обеспечивать высокий технико-экономический уровень проектируемого судоремонтного завода, повышение производительности труда, сокращение расхода материальных ресурсов при его строительстве и эксплуатации, снижение доли строительно-монтажных работ и стоимости завода, ускорение научно-технического прогресса в судоремонте; предусматривать применение прогрессивных технологий и оборудования, отвечающих новейшим достижениям науки и техники.

В составе проекта необходимо приводить данные о соответствии принятых технологий, оборудования, строительных решений, организации производства и труда новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники, отраслевым прогрессивным показателям технического уровня производства и строительных решений; давать оценку технического и экономического уровня проектных решений в соответствии с "Положением об оценке качества проектно-сметной документации для строительства".

9. Разделы проекта должны излагаться в четкой и лаконичной форме, характеризовать и обосновывать проектные решения с учетом вариантных проработок, а приводимые показатели и итоговые данные расчетов и обоснований - оформляться, в основном, в табличной форме.

При этом следует обеспечивать максимальную наглядность и доступность материалов путем использования специальных форм, таблиц, графиков, диаграмм, схем.

16. Текстовые и графические проектные материалы необходимо оформлять в соответствии с требованиями государственных стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС) и РД 31.30.01.01-83 "Правила оформления чертежей и текстовых документов объектов строительства морского транспорта" и РД 31.30.01.07-81.

Состав графического материала (чертежей) определен соответствующим разделом настоящего Эталона.

Расположение этих материалов в брошюрах отдельных книг проекта рекомендуется давать в конце общего текста данной брошюры, перед приложениями (заданием на проектирование, техническими условиями на присоединение к существующим инженерным сетям и коммуникациям и т.п.).

11. Брошюрование проекта рекомендуется выполнять следующими отдельными книгами:

- а) Общая пояснительная записка,
- б) Технологические решения (включая разделы: генеральный план и транспорт, научную организацию труда и управление предприятием),
- в) Строительные решения (включая решения по жилищно-гражданскому строительству),
- г) Организация строительства,
- д) Охрана окружающей природной среды,
- е) Сметная документация,
- ж) Специальные мероприятия,
- з) Паспорт проекта.

12. В соответствии с действующим Положением об оценке качества проектно-сметной документации (ПСД) в комплект проекта включается также проект акта оценки качества ПСД по установленной форме.

# 1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Состав раздела

1.1. Основание и основные исходные данные для разработки проекта.

1.2. Краткая характеристика действующего завода.

1.3. Схема генерального плана завода на полное развитие, очередность строительства.

1.4. Проектная мощность (производственная программа) завода (проектируемой очереди строительства).

1.5. Кооперирование основного и вспомогательного производства.

1.6. Технологические решения.

1.7. Основные решения и показатели по генеральному плану.

1.8. Строительные решения.

1.9. Потребность в ресурсах.

1.10. Мероприятия по охране окружающей природной среды.

1.11. Мероприятия по гражданской обороне.

1.12. Стоимость строительства.

1.13. Организация строительства, объемы работ, сроки строительства и ввода мощностей.

1.14. Экономическая эффективность капитальных вложений, технико-экономические показатели завода.

1.15. В ы в о д ы.

Кроме того в состав раздела включаются:

задание на проектирование;

акт о выборе площадки;

архитектурно-планировочное задание, строительный паспорт участка;

технические условия на присоединение проектируемого завода к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям;

сведения о состоянии водоема, атмосферного воздуха и почвы, полученные от органов Госнадзора;

материалы заключений и согласований проектных решений (включая согласование территориальной проектной организации Госстроя СССР).

Перечисленные материалы допускается помещать в отдельный том "Исходные данные и материалы согласований".

Перед изложением раздела I следует в порядке, установленном РД ЗИ.30.01.01-83, приводить запись главного инженера проекта о соответствии проектных решений требованиям действующих норм, правил, инструкций и государственных стандартов, а при отступлении от них приводить перечень отклонений с указанием организаций, согласовавших отступления.

I.1. Основание и основные исходные данные для разработки проекта

Основание и основные исходные данные для проектирования в соответствии с РД ЗИ.30.14-85 "Положение о составе, порядке сбора исходных данных для проектирования и передачи их проектной организации".

I.2. Краткая характеристика действующего завода

Расположение завода.

Площадка завода и возможность ее расширения (размер площадки, границы, соседствующие объекты).

Акватория завода (площадь, глубины, подходные каналы, средства навигационного оборудования, судоремонтные и другие причалы, судопользные средства).

Авто- и железные дороги, их характеристика.

Производственная программа за отчетный год (по статьям программы).

Организация, специализация и кооперирование производства; схема управления производством.

Количество работающих по группам (ППП и непромышленная группа) и категориям (рабочие, ИТР, служащие, МОП).

Состав и основные параметры судоремонтных причалов и судоподъемных средств.

Состав и характеристика береговых объектов завода (обязательное приложение 1).

Сводные данные по основному технологическому и подъемно-транспортному оборудованию (обязательное приложение 2), транспортным средствам, включая плавучие.

Условия электроснабжения, водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения; наличие и оценка состояния инженерных сетей и объектов энергетического хозяйства (котельная, компрессорная, кислородная станция, ТП и др.).

Сведения о противопожарной защите завода, охране труда и окружающей природной среды.

Характеристика гражданской обороны завода.

Технико-экономические показатели завода за отчетный год.

1.3. Схема генерального плана завода на полное развитие, очередность строительства

Основные проектные решения (рекомендуемое приложение 3), необходимые для составления схемы генерального плана завода на его полное развитие: мощность, площадь территории и акватории, протяженность причального фронта; тип, количество и основные параметры судоподъемных сооружений; численность работающих,



крытая и открытая площадь цехов, хозяйств и служб завода; их размещение, потребности в ресурсах и источники их покрытия, описание рассмотренных вариантов и обоснование выбранного варианта, отметки территории и акватории, плотность застройки.

Очередность строительства. Состав и продолжительность строительства очередей.

Стоимость строительства завода на полное развитие с разбивкой по очередям.

Основные технико-экономические показатели завода на полное развитие.

Указанное определяется в ТЭО (ТЭР) и уточняется при разработке проекта.

I.4. Проектная мощность (производственная программа) завода (проектируемой очереди строительства)

Проектная мощность (производственная программа) завода (проектируемой очереди строительства) укрупненно по статьям программы в стоимостном (денежном) выражении (рекомендуемое приложение 4).

I.5. Кооперирование основного и вспомогательного производства

Общий уровень кооперации производства, краткая номенклатура и объем контрагентских работ и поставок, выполняемых для проектируемого завода (получение) и производимых заводом (поставка) для других предприятий (обязательное приложение 5). Данные о хозяйственном кооперировании.

I.6. Технологические решения

Основные решения по организации ремонта судов промышленными методами (агрегатный ремонт механизмов, узлов и устройств,

нулевой этап подготовки производства, создание обменного фонда и др.).

Принципиальная организационно-технологическая схема ремонта судов (судно-склад-цех-склад-судно или др.).

Организационная структура предприятия, включая производственные и функциональные подразделения. Создание специализированных производств (доковое, судостроительное, металлургическое и др.) и специализированных участков, а также отдельных подразделений (отделов, групп), организуемых по принципу предметно-замкнутых производств.

Схема управления заводом (краткое описание и обоснование принятой системы управления заводом со ссылкой на схему, помещаемую в приложение к разделу I); применение АСУ СРЗ.

Перечень проектируемых видов связи и сигнализации.

Состав объектов завода (проектируемой очереди строительства) в табличной форме (обязательное приложение 6);

пусковые комплексы, их состав и основные технико-экономические показатели, сроки освоения.

Режим работы завода, в том числе на доковых работах; коэффициент сменности работы завода по рабочим.

Прогрессивные технологические процессы и использование в проекте достижений науки и техники (включая сведения о примененных изобретениях с указанием номеров авторских свидетельств); механизация трудоемких процессов; сводные данные по технологическому оборудованию по форме обязательного приложения 2; уровень автоматизации и механизации производства, удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом.

Общий рост производительности труда по заводу.

Потребность в трудовых ресурсах и возможность ее удовлетворения, число рабочих мест и их оснащенность.

Предусматриваемые формы организации труда работающих.

При расширении, реконструкции действующих СРЗ указывается общая численность работающих ППП (по категориям: рабочие, ИТР, служащие, МОП, ВОХР, ПОХР) по проекту и в том числе количество работающих на СРЗ по отчетным данным завода и требующееся увеличение численности работающих на расчетный год.

Штатная ведомость завода приводится в приложении к разделу I (обязательное приложение 7).

Сведения о комплексном и рациональном использовании материалов, отходов производства.

#### I.7. Основные решения и показатели по генеральному плану

Основные компоновочные решения: принцип размещения производственных и вспомогательных объектов, плановое расположение причальной линии, наличие оградительного сооружения и др.

Основные решения по вертикальной планировке и благоустройству территории.

Показатели по генеральному плану (рекомендуемое приложение 8).

#### I.8. Строительные решения

##### I.8.1. Гидротехнические сооружения

Перечень проектируемых гидротехнических сооружений, их параметры и конструкция.

##### I.8.2. Архитектурно-строительные решения

Общие сведения по архитектурно-компоновочным решениям основных зданий производственного и вспомогательного назначения. Применение типовых проектов и типовых проектных решений. Краткая характеристика конструктивных решений с указанием степени их индустриальности и прогрессивности.

Сведения о применении местных строительных материалов.

Общие данные по принципам санитарно-бытового обслуживания работающих и организации общественного питания.

### 1.9. Потребность в ресурсах

Потребность в воде: питьевой и технической; возможность ее обеспечения (подключение к городскому водопроводу, водоснабжение из артезианских скважин или акватории, необходимое количество и производительность артскважин, тип и мощность водозабора из акватории и др.).

Потребность в тепле, паре и топливе по потребителям и источники ее удовлетворения (ТЭЦ; котельная; краткая характеристика котельной, воды и параметры теплоносителей).

Основные показатели по электроснабжению завода и источники обеспечения электроэнергией.

Потребность завода в сжатом воздухе и покрытие потребности (компрессорная станция, ее краткая характеристика).

Газоснабжение. Потребности и источники покрытия потребностей в кислороде, природном газе на технологические нужды и в качестве топлива, ацетилене, инертных газах; способы транспортировки газов к потребителям (централизованно по трубопроводам, в баллонах, комбинированный).

Сведения об использовании вторичных энергоресурсов.

Основные решения по инженерным сетям и коммуникациям.

### 1.10. Мероприятия по охране окружающей природной среды

Краткая характеристика естественного состояния водоема, воздуха и почвы на основе сведений, полученных от организаций Госнадезора, включая рыбохозяйственную характеристику акватории.

Данные о водных ресурсах, используемых предприятием и суще-

ствующих уровнях их загрязнения; характеристика предприятия с точки зрения загрязнения атмосферы.

Перечень сооружений и устройств для очистки природных и сточных вод, а также пылегазоочистного оборудования для снижения уровня загрязнения воздушного бассейна.

Предусматриваемые мероприятия по достижению норм предельно допустимых сбросов и предельно допустимых выбросов. Оценка эффективности мероприятий по очистке и рациональному использованию водных ресурсов и очистке выбросов в атмосферу. Сведения о сметной стоимости работ по природоохранным мероприятиям.

Сведения о наличии разрешений на спецводопользование (выдается органами по регулированию использования и охране вод системы Минводхоза СССР); на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух (выдается органами Госкомгидромета); на выполнение дноуглубительных работ (выдается органами Минрыбхоза СССР).

Данные о составах и количествах твердых отходов производства, осадков и рассолов, образующихся в результате очистки природных и сточных вод, мероприятия по их захоронению или утилизации, оценка эффективности этих мероприятий, сметная стоимость работ на их осуществление.

Мероприятия по защите земли от загрязнения твердыми и жидкими отходами производства.

Перечень мероприятий по защите от шума и вибраций.

Краткая оценка мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия строительства и эксплуатации завода на окружающую природную среду (воздух, воду, почву, недра, флору, фауну и др.), в том числе мероприятий по охране рыбных запасов (последние разрабатываются специализированными организациями).

Результаты расчетов в соответствии с "Временной типовой методикой определения экономической эффективности осуществления

природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды", одобренной Госпланом СССР, Госстроем СССР и Академией наук СССР.

## I.II. Мероприятия по гражданской обороне

Общие сведения о мероприятиях по гражданской обороне, предусмотренных проектом, с ссылкой на раздел II "Специальные мероприятия".

## I.I2. Стоимость строительства

Стоимость строительства завода (проектируемой очереди) и пускового комплекса - общая и в том числе строительно-монтажных работ по форме рекомендуемого приложения 9.

## I.I3. Организация строительства, объемы работ, сроки строительства и ввода мощностей

Характерные особенности строительства.

Объемы основных работ, сроки строительства и ввода мощностей.

Потребность в основных строительных материалах.

Принятые проектные решения, направленные на рациональное и экономное использование трудовых, материальных и энергетических ресурсов в строительстве с указанием удельных показателей их расхода на 1 млн. рублей создаваемой мощности и на 1 млн. рублей строительно-монтажных работ в сопоставлении с передовыми достижениями и показателями, установленными в задании на проектирование.

## I.I4. Экономическая эффективность капитальных вложений, технико-экономические показатели завода

Результаты выполненных в соответствии с РД 31.30.04-84 "Ин-

струкция по выполнению экономических расчетов и определению технико-экономических показателей в проектах судоремонтных предприятий" экономических расчетов и технико-экономические показатели проектируемого завода (очереди строительства), пускового комплекса в сопоставлении с показателями: по отчету действующего завода за год, предшествующий началу разработки проекта; ТЭО (ТЭР) задания на проектирование, технического уровня производства и строительных решений, действующих технико-экономических показателей судоремонтных заводов и лучших отечественных и зарубежных аналогов (при их наличии) по форме обязательного приложения Ю.

### 1.15. В ы в о д ы

На базе сравнения и анализа полученных технико-экономических показателей краткие выводы о необходимости и целесообразности осуществления принятых проектных решений и эффективности использования капитальных вложений.

Выводы о прогрессивности принятых организационных и технологических решений:

анализ проектных технико-экономических показателей (фондоотдачи, производительности труда и др.) в сравнении их с показателями действующего завода, лучших отечественных и зарубежных аналогов, отраслевыми показателями технического уровня производства и строительных решений и выводы об их прогрессивности;

данные по экономии материальных и трудовых ресурсов, снижению сметной стоимости строительно-монтажных работ в результате совершенствования технологических процессов и эффективной организации строительного производства;

анализ экономической эффективности, полученной за счет снижения себестоимости валовой продукции, экономии капиталовложений и эксплуатационных расходов по флоту;

сопоставление расчетных коэффициентов общей (абсолютной) экономической эффективности и срока окупаемости капитальных вложений с нормативными.

Выводы о соответствии принятых технологий, оборудования, строительных решений, организации производства и труда новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.



## 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

## Состав раздела

- 2.1. Характеристика района и площадки строительства.
- 2.2. Компонировочные решения.
- 2.3. Образование территории, вертикальная планировка, водоотвод, благоустройство.
- 2.4. Акватория и водные подходы.
- 2.5. Безопасность судоходства.
- 2.6. Грузооборот.
- 2.7. Транспорт.
- 2.8. Автодороги, производственные и складские площадки.
- 2.9. Показатели по генеральному плану.

## 2.1. Характеристика района и площадки строительства

Краткая характеристика географического пункта расположения завода. Характеристика площадки для строительства: рельеф (перепады отметок), сейсмичность района, допускаемые нагрузки на грунт, уровень грунтовых вод; сведения о ветровом, волновом и ледовом режимах, течениях, наносах, отсчетном уровне и его обеспеченности; расчетные температуры и влажность наружного воздуха, продолжительность отопительного периода.

Наличие и возможность развития средств связи: железнодорожного транспорта, шоссеиных дорог, водных путей. Наличие в районе строительства промышленных предприятий и возможность производственного и хозяйственного кооперирования с ними, возможные источники обеспечения завода трудовыми ресурсами;

наличие предприятий строительной индустрии;

источники электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения; наличие объектов и сетей канализации и возможность присоединения

к ним;

наличие на площадке строений, подлежащих сносу.

## 2.2. Компонировочные решения

Краткое описание рассмотренных вариантов компоновки.

Оценка оптимальности выбранного варианта.

Увязка с портом, населенным пунктом.

Обоснование необходимости строительства оградительных сооружений.

Плановое расположение причальной линии. Размещение основных производственных и вспомогательных объектов. Размеры территории.

## 2.3. Образование территории, вертикальная планировка, водоотвод, благоустройство

Площадь образуемой территории. Способы образования территории, характеристика разрабатываемых грунтов, объем выемки и насыпи с выделением пусковых комплексов.

Ожидаемая осадка насыпной территории, в случае необходимости — результаты расчета общей устойчивости основания.

Мероприятия по рекультивации земельного участка и использованию плодородного слоя почвы.

Основные планировочные отметки. Обоснование принятых отметок.

Система водоотвода, водопропускные сооружения, мероприятия по укреплению откосов.

Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций.

Благоустройство территории, зоны отдыха работающих, озеленение. Ограждение территории.

## 2.4. Акватория и водные подходы

Размеры акватории и подходного канала, их глубины.

Инженерно-геологическая, химическая и биологическая характеристики грунтов, подлежащих разработке при дноуглубительных работах. Объемы дноуглубительных и рефулерных работ с выделением пусковых комплексов. Оценка величины заносимости.

Мероприятия по предотвращению загрязнения вод при проведении дноуглубительных работ и работ по очистке дна акватории, по очистке поверхностных вод акватории и контролю за ее чистотой

## 2.5. Безопасность судоходства

Краткое описание водных подходов.

Условия входа и выхода судов из акватории СРЗ.

Регулирование движения судов на подходах и акватории завода. Скорость хода судов на подходах (в канале), при выходе и входе на СРЗ. Ограничения движения судов по гидрометеорологическим условиям. Лопманская проводка и использование буксиров. Средства навигационного оборудования. Безопасность стоянки судов. Схемы швартовки судов у причалов.

Прорабатываются только те вопросы безопасности судоходства, которые наиболее специфичны для данного СРЗ или резко отличаются от общепринятых в морской практике.

## 2.6. Грузооборот

Общий (внешний и внутривародской) годовой грузооборот с распределением по видам транспорта (обязательное приложение II).

Основные направления внутривародских грузопотоков.

Определение грузооборота выполняется в расчетных материалах проекта (приложение <sup>x)</sup>, табл. 22).

<sup>x)</sup> здесь и далее указаны таблицы расчетных материалов (приложения к РД).

## 2.7. Транспорт

Внешний и внутриплощадочный транспорт, основные решения по доставке на завод грузов и отправлению грузов за пределы завода, внутриплощадочному транспорту. Виды транспорта: железнодорожный, водный, автомобильный. Решения по примыканию к трассе подъездного железнодорожного пути, его протяженность; средства обслуживания перевозок на подъездном пути и подачи вагонов к разгрузочно-погрузочным фронтам. Размещение и полезная длина железнодорожных путей на заводской территории, решения по водоотводу и конструкция верхнего строения.

Укрупненная сводная ведомость используемых транспортных средств по видам транспорта для выполнения производственных перевозок, перевозки работающих, хозяйственных нужд, ремонта и погрузочно-разгрузочных работ и др. с указанием транспортных средств, принадлежащих сторонним организациям, заводу и выделением существующих и приобретаемых (обязательное приложение 12).

Виды и характеристики отдельных крупногабаритных узлов и деталей, требующих для их перевозки специализированный транспорт и данные по этому транспорту. Определение потребного количества транспортных средств выполняется в расчетных материалах проекта (приложение табл. 23, 24)<sup>\*)</sup>.

Перечень объектов технического обслуживания парка транспортных средств, принадлежащих заводу (транспортный цех в составе: гаража автомобилей и погрузчиков, открытой (закрытой) стоянки, мойки, заправочной станции и др.).

Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ; характеристика грузов, прибывающих на завод; краткое описание погрузочно-разгрузочных работ и принятые средства их механизации: **табачеры, краны** автомобильные, плавучие, порталные, козловые и др. Принятый состав средств механизации погрузочно-разгрузоч-

ных работ по форме рекомендуемого приложения I3.

## 2.8. Автодороги, производственные и складские площадки

Решения по подъездной автодороге.

Размещение и длина внутривозовских автодорог. Противопожарные проезды. Параметры поперечного профиля. Конструкция дорожной одежды. Решения по водоотводу.

Размеры открытых производственных и складских площадок. Конструкция покрытия и ее обоснование.

## 2.9. Показатели по генеральному плану

Показатели по генеральному плану в соответствии с рекомендуемым приложением 9.

Основные чертежи:

ситуационный план размещения завода в масштабе от 1:5000 до 1:50000 с указанием на нем существующих и проектируемых:

водных подходов и навигационной обстановки, внешних железнодорожных путей и автомобильных дорог;

внешних коммуникаций и инженерных сетей;

селитебной территории, запроектированных сооружений по очистке природных и сточных вод и выбросов в атмосферу, размеры санитарно-защитных зон;

схема генерального плана завода на полное развитие в масштабе от 1:2000 до 1:5000 с выделением очередей. На схеме должны быть нанесены:

существующие, проектируемые, реконструируемые и подлежащие сносу здания и сооружения;

объекты благоустройства и озеленения;

принципиальные решения по внутриплощадочным инженерным сетям и транспортным коммуникациям;

генеральный план проектируемой очереди строительства заво-

да в масштабе от 1:1000 до 1:2000 с выделением пусковых комплексов, на котором должны быть нанесены: существующие, проектируемые, реконструируемые и подлежащие сносу здания и сооружения; инженерные сети, транспортные коммуникации, объекты охраны окружающей природной среды, благоустройства и озеленения; основные планировочные отметки для определения объемов земляных работ, а также указаны технические показатели генерального плана.

### 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### Состав раздела

- 3.1. Расчетная производственная программа.
- 3.2. Судоподъемные сооружения и причальный фронт.
- 3.3. Основные технологические решения по основным (производственным) цехам.
- 3.4. Основные технологические решения по заготовительным, вспомогательным цехам и хозяйствам завода.
- 3.5. Научная организация труда и управления.
- 3.6. Контроль за качеством продукции.
- 3.7. Взрывопожарная и пожарная безопасность.
- 3.8. Безопасность труда.
- 3.9. Рекомендации по освоению проектной мощности в нормативный срок.
- 3.10. Тепло- и газоснабжение.
- 3.11. Электроснабжение и электрооборудование.
- 3.12. Управление и автоматизация технологических процессов, энергетических объектов, сантехнических устройств.
- 3.13. Утилизация отходов.

#### 3.1. Расчетная производственная программа

Расчетная производственная программа завода (проектируемой очереди строительства) по форме обязательного приложения I4.

По плановому ремонту транспортного и грузопассажирского флота указываются: вид, количество и стоимость ремонтов (по нормативам) судов-представителей, по остальным статьям программы, как правило, приводятся объем работ в денежном выражении суммарно, одной строкой, определяемый по отраслевым прейскурантам и

нормативам.

Нормативная и расчетная трудоемкость на годовую программу завода или его очереди строительства по форме обязательного приложения I5, расход основных материалов - по форме обязательного приложения I6.

### 3.2. Судоподъемные сооружения и причальный фронт

#### 3.2.1. Судоподъемные сооружения (СПС)

Выбор типа (типов) судоподъемного сооружения.

Определение параметров СПС исходя из характеристик судов-представителей с учетом перспективного пополнения флота и в соответствии с нормами технологического проектирования СРЗ. Принятое количество СПС (стапельных мест), технические характеристики СПС в табличной форме обязательного приложения I7. Район расположения СПС (а для плавдоков и способ установки). Связь с берегом (для плавдоков), энергетическое обеспечение (виды и расходы энергоносителей).

Порядок заводки и постановки судов на СПС.

Определение параметров и количества судоподъемных сооружений (стапельных мест) выполняется в расчетных материалах проекта. (Приложение таблицы 25, 27, 28)<sup>4</sup>.

#### 3.2.2. Причальный фронт

Общая длина судоремонтных причалов.

Вид (пирс, набережная) и параметры причалов в табличной форме обязательного приложения I8 (глубина у кордона, расчетная длина, ширина, возвышение кордона, категория нагрузок по НТП СРЗ). Рядность постановки судов.

Технологическое оборудование: подъемные краны, лифты, средства механизации швартовных операций и др. Энергоснабжение и ин-



генерные сети (виды и нагрузки).

Причалы грузовые и для стоянки плавсредств завода-расположение, параметры, оборудование.

Определение длины причального фронта выполняется в расчетных материалах проекта (Приложение таблицы 27, 29)<sup>\*)</sup>.

3.3. Основные технологические решения по основным (производственным) цехам: корпусному, механическому, трубопроводному, электромонтажному, доковому (комплексному доковому), деревообделочному, такелажному.

3.3.1. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии производства

Номенклатура и характеристика основных работ, новых и перспективных технологических процессов, выполняемых цехом (применение робототехники, гибких автоматизированных процессов, модулей, оборудования с ЧПУ и оперативной системой управления; лазерной техники и технологии; тиксотропных, термопластичных, самополирующихся и других высокостойких необрастающих красок с широким использованием метода безвоздушного распыления; полимерных клеев при сборке деталей и ремонте корпусных конструкций; бесшаблонные методы ремонта трубопроводов; изготовление деталей из металлических и керамических порошков; восстановление деталей напылением; односторонняя сварка корпусных конструкций с обратным формированием шва во всех пространственных положениях; изготовление заготовок на холодно-штамповочных, радиально-обжимных машинах; имитационные методы испытания судовых технических средств и др.). Малоотходные и безотходные технологические процессы, экономия материалов и ресурсов. Состав специализированных участков цеха. Организация труда и совершенствование трудовых процессов на производственных участках цеха, обеспечивающих наибольшую произво-

дательность труда. Режим работы цеха, коэффициент сменности по рабочим.

Соответствие принятых технологических решений новейшим достижениям науки и техники.

### 3.3.2. Трудоемкость работ цеха

Результирующие значения расчетной трудоемкости работ цеха по видам работ (специальностям) в табличной форме.

Определение величины расчетной трудоемкости (с учетом роста производительности труда) по видам работ и участкам цеха выполняется в расчетных материалах проекта (приложение таблицы 30, 31)<sup>x)</sup>.

### 3.3.3. Оборудование цеха

Сводные данные по количеству оборудования цеха (укрупненно по группам оборудования) по форме обязательного приложения 19.

Указываются роботизированные технологические комплексы, оборудование с ЧПУ; выделяется оборудование, приобретаемое по импорту и обосновывается необходимость его приобретения по импорту.

Ссылка на ведомость (спецификацию) оборудования. Оценка прогрессивности выбранного оборудования (рекомендуемое приложение 20).

При выборе и оценке прогрессивности оборудования рекомендуется пользоваться РД 50-532-85.

Расчет количества оборудования, обоснование грузоподъемности крановых средств и уникального оборудования приводятся в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 31)<sup>x)</sup>.

### 3.3.4. Состав работающих

Состав работающих цеха по форме обязательного приложения 22,

Производственные (основные) рабочие указываются по отделению и участкам цеха по специальностям и сменам и суммарно (по участку) по месту выполнения работы (в цехе, вне цеха).

Вспомогательные рабочие, ИТР, служащие и МОП - в целом по цеху одной строкой с распределением по сменам.

Обоснование (расчет) численности работающих цеха выполняется в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 31)<sup>4)</sup>. Там же указывается группа санитарной характеристики производственного процесса.

### 3.3.5. Уровень автоматизации и механизации производства, доля ручного труда

Указывается численное значение уровня автоматизации и механизации производства цеха по проекту, удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом.

Определение уровня механизации производства цеха выполняется в соответствии с "Методикой определения уровня механизации производства судоремонтных, судостроительных и машиностроительных предприятий", Транспорт, 1983 в расчетных материалах проекта.

Удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, определяется в расчетных материалах проекта как отношение трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, к общей трудоемкости работ (п. 1.3 формы 07 РД 31.51.18-85).

### 3.3.6. Размещение, планировка, площади цеха и параметры здания

Сведения о месте размещения цеха (пролет блока пехов, ст-

дельно стоящее здание), компоновке участков (в том числе на открытых площадках), планировке оборудования.

Ссылка на план расположения оборудования, приводимый в составе настоящего раздела.

Данные о площадях цеха по участкам без служебно-бытовых помещений с выделением существующей и новой (обязательное приложение 22). Ссылка на определение площади в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 31)\*.

Параметры пролета (здания) цеха: длина, ширина и высота до подкрановых путей или до низа несущих конструкций покрытия здания. Обоснование параметров здания приводится в расчетных материалах проекта.

### 3.3.7. Потребность в ресурсах на технологические нужды

В табличной форме (обязательное приложение 23), данные о видах, параметрах и потребностях в ресурсах на технологические нужды.

Ссылка на расчет потребности в ресурсах, выполняемый в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 32)\*.

### 3.3.8. Техничко-экономические показатели цеха

В табличной форме (обязательное приложение 24) приводятся технико-экономические показатели цеха.

## 3.4. Основные технологические решения по заготовительным, вспомогательным цехам и хозяйствам завода

### 3.4.1. Заготовительные цехи (литейный, кузнечный)

Производственная программа цеха (обязательные приложения 26 и 25 соответственно для литейного и кузнечного цеха).

Расчет программы цеха выполняется в расчетных материалах

проекта (приложение , табл. 33)<sup>х</sup>. Характеристика продукции цеха (приложение , табл. 34, 35)<sup>х</sup>.

Основные принципы принятой технологии, применение новейших достижений техники, организация выполнения технологических процессов (обязательные приложения 28, 27; состав производственных, вспомогательных участков и цеховых складов; режим работы и коэффициенты сменности.

Состав и количество оборудования (обязательное приложение 30); ссылка на ведомость (спецификацию) оборудования; оценка его прогрессивности; обоснование оборудования, приобретаемого по импорту.

Расчет количества оборудования приводится в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 36-51)<sup>х</sup>.

Механизация и автоматизация транспортных операций по технологическому потоку (рекомендуемое приложение 30).

Состав работающих по категориям, сменам и участкам (приложение 21).

Определение численности работающих выполняется в расчетных материалах проекта (численность производственных рабочих литейных цехов определяется по количеству рабочих мест, кузнечных по трудоемкости работ (приложение , табл. 52)<sup>х</sup> и фонду времени рабочего; остальных категорий работающих для обоих цехов - в процентном отношении от числа производственных рабочих).

Уровень автоматизации и механизации производства, доля ручного труда; размещение цеха, компоновка участков, планировка оборудования, площади цеха и параметры здания; потребность в ресурсах на технологические нужды - по пп. 3.3.5 - 3.3.7.

Расход материалов и количество отходов определяют в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 53-55)<sup>х</sup>.

Технико-экономические показатели цеха (обязательные приложения 32 и 33 соответственно для литейного и кузнечного цехов).

### 3.4.2. Вспомогательные цехи (инструментальный, ремонтно-механический, ремонтно-строительный)

Основные положения по организации инструментального и ремонтного хозяйств: принятые системы получения или изготовления инструмента и оснастки, планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования, выбранный метод организации ремонтных работ (централизованный, смешанный или децентрализованный), распределение видов работ по ремонту и обслуживанию оборудования между ремонтно-механическим цехом (РМЦ) и ремонтными базами (РБ) блоков цехов или цехов.

Группа и характеристика основного производства по сложности применяемого инструмента; количество обслуживаемых металлорежущих и деревообрабатывающих станков, прессов, молотов, выпуск литья в год – для инструментальных цехов. Общая сложность ремонта оборудования завода в ремонтных единицах (РЕ), включая модернизацию оборудования и изготовление нестандартизированного оборудования – для ремонтно-механических цехов. Определение общей сложности ремонта оборудования приводится в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 56)<sup>\*</sup>.

Назначение ремонтно-строительного цеха (профилактический, текущий и частично капитальный ремонт зданий и сооружений завода; ремонт и изготовление хозяйственного и производственного инвентаря).

Годовой объем ремонтно-строительных работ исходя из суммы амортизационных отчислений от балансовой стоимости зданий и сооружений завода на капитальный ремонт; средств, выделяемых на текущий ремонт с учетом доли работ, выполняемых подрядными орга-

низациями.

Основные данные для проектирования ремонтно-строительного цеха по нормам технологического проектирования (объем перерабатываемых пиломатериалов, среднегодовая выработка на одного рабочего, общее количество рабочих мест и в том числе по специальностям, удельная площадь на одно рабочее место).

Технологический процесс и методы: получения заготовок для инструмента, ремонта оборудования, зданий и сооружений. Номенклатура выполняемых работ, состав участков цеха.

Состав и количество оборудования по участкам цеха и по типам станков с выделением существующих и приобретаемых (приложение 20).

Количество основных станков инструментального цеха определяется по нормам технологического проектирования инструментальных цехов, исходя из числа обслуживаемых металлорежущих станков основного производства, прессов, молотов, выпуска литья в зависимости от характеристики основного производства по сложности применяемого инструмента, серийности производства и с учетом количества инструмента, получаемого от специализированных заводов.

Определение количества основных станков ремонтно-механического цеха; их распределение между РМЦ и РБ, по участкам цеха, по типам станков производят по нормам технологического проектирования РМЦ, исходя из общей сложности ремонта оборудования с применением поправочных коэффициентов, учитывающих условия производства (серийность, уровень централизованных поставок СЗЧ и др.). Вспомогательное оборудование инструментальных и ремонтно-механических цехов определяется по нормам технологического проектирования соответствующих цехов в зависимости от количества основных станков.

Состав и количество оборудования ремонтно-строительного цеха

ха принимается по нормам технологического проектирования в зависимости от годового объема работ цеха.

Состав и численность работающих по категориям, участкам и сменам (приложение 21). Численность работающих определяется по нормам технологического проектирования соответствующих цехов: станочников – по числу обслуживаемых станков, слесарей и других – по норме отношения к станочникам; подсобных (вспомогательных) рабочих – в процентном отношении от количества основных рабочих; ИТР, служащие, МОП – в процентах от общего количества рабочих.

Уровень автоматизации и механизации производства, доля ручного труда; размещение, планировка, площади цеха и параметры здания; потребность в ресурсах на технологические нужды по пп. 3.3.5 – 3.3.7. Расход материалов и количество отходов во вспомогательных цехах определяются по нормам технологического проектирования соответствующего цеха и приводятся в расчетных материалах проекта.

Технико-экономические показатели инструментального и ремонтно-механического цехов – обязательное приложение 33, ремонтно-строительного цеха – обязательное приложение 34.

### 3.4.3. Транспортный цех

Назначение цеха (номенклатура выполняемых работ).

Основные положения по организации цеха, состав цеха: гараж внутризаводского транспорта с зарядной станцией, крановое хозяйство, плавсредства завода и др.

Гараж внутризаводского транспорта. Мощность гаража: состав транспортных средств, виды работ по ремонту и техобслуживанию. Кооперированные связи с ремонтно-механическим цехом завода, внешние связи с авторемонтными предприятиями. Выбор типового проекта или повторно применяемого проекта. Число ремонтных постов и краткие сведения по постам для ремонта и технического обслуживания



(при индивидуальном проектировании, повторно примененном проекте, либо корректировке типового проекта); расчетное число мест на крытой и открытой стоянках; расчетное число зарядных мест; состав и краткая характеристика специализированных подразделений гаража (стоянок, зарядных, участков ремонта ДВС, гидравлики, шиноремонтного и т.д.); решения по системам централизованной разводки массел, электролита и др. ; решения по топливозаправке и мойке транспортных средств (закрытая мойка, открытая эстакада).

Крановые средства. Состав и краткая характеристика порталных, козловых и других кранов в табличной форме.

Плавсредства завода. Состав и краткая характеристика плавсредств в табличной форме.

Оборудование цеха, состав работающих, уровень механизации производства, доля ручного труда; размещение, планировка, площади цеха и параметры зданий; потребность в ресурсах на технологические нужды по пунктам 3.3.3-3.3.7.

Технико-экономические показатели цеха по форме обязательного приложения 3б.

#### 3.4.4. Общезаводские склады

Состав и назначение общезаводских складов: склады материально-технического снабжения (стали и труб, главный магазин, оборудования и СЗЧ, готовой продукции, лакокрасочных материалов и химикатов в таре и резервуарного хранения, топлива, строительных и лесных материалов, баллонов с техническими газами); производственные склады (демонтажного оборудования, комплектации, обменного фонда); прочие (центральный инструментальный, заводского оборудования, отходов).

Размещение складов на территории завода исходя из принципа максимально возможного приближения их к основным потребителям и

минимальной протяженности перевозок.

Принятая технология складирования, обеспечивающая максимальное по полному использованию объема складов и эффективность работы.

Площадь складов, в том числе новая. Определение потребной складской площади выполняется в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 57)<sup>х</sup>. Количество работающих по категориям (рабочие, ИТР, служащие, МОП) на складах. Определение численности работающих выполняется в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 60)<sup>х</sup>, там же указывается группа санитарной характеристики производственного процесса.

Механизация транспортно-складских операций и оборудование складов с ссылкой на ведомость оборудования; уровень механизации транспортно-складских работ, доля ручного труда.

Установленная мощность электроприемников. Сводные данные по общезаводским складам по форме обязательного приложения 36.

### 3.5. Научная организация труда и управления

#### 3.5.1. Разделение и кооперация труда

Технологические условия, определяющие разделение и кооперацию труда рабочих. Применяемые формы организации труда. Технологические решения, обеспечивающие многостаночное обслуживание и совмещение профессий. Создание специализированных и предметно-замкнутых участков, закрепление их за бригадами.

#### 3.5.2. Организация рабочих мест

Решения по рациональному размещению оборудования с учетом норм технологического проектирования и типовых проектов организации труда на рабочих местах с ссылкой на использованные типовые проекты организации труда. Определение количества рабочих мест, их оснащенность; выделение на планах расположения технологиче-

ского оборудования рабочих зон бригад.

### 3.5.3. Организация обслуживания рабочих мест

Функциональный состав системы обслуживания рабочих мест (инструментальное, ремонтное, транспортное и др.). Перечень работ по каждой функции обслуживания. Ссылки на типовые проекты по организации обслуживания рабочих мест.

### 3.5.4. Обеспечение благоприятных условий труда

Основные решения, обеспечивающие минимальное применение ручного труда и создание благоприятных условий труда с учетом санитарно-гигиенических, психофизиологических, эргономических и эстетических требований, защита от шума и вибраций (приложение, таб.55).<sup>x</sup>

### 3.5.5. Автоматизация производства

Решения по применению автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) в увязке с автоматизированной системой управления предприятием и совместимостью с ней по используемым техническим средствам и программно-методическому обеспечению.

Решение вопросов организации труда и управления должно осуществляться в тесной увязке с технологией и с учетом отраслевых руководящих документов по научной организации труда РД 31.93.33.02-80, РД 31.93.33.03-80 и других,

## 3.6. Контроль за качеством продукции

Основные проектные решения по организации контроля за качеством продукции (ОТК, бюро организации работ по управлению качеством и др.) в соответствии с РД 31.50.01-79. "Типовой стандарт

предприятия. Комплексная система управления качеством продукции СРЗ. Основные положения".

### 3.7. Взрывопожарная и пожарная безопасность

По участкам цехов, складам в табличной форме указываются категории производств и классы зон помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с Ведомственным перечнем, согласованным и утвержденным в установленном порядке.

Перечисляются мероприятия, предусмотренные проектом, по обеспечению взрывопожарной и пожарной безопасности. Оговариваются допущенные отступления от требований действующих норм и правил и приводятся ссылки на согласование таких отступлений с органами госпожнадзора,

### 3.8. Безопасность труда

Излагаются мероприятия по обеспечению безопасности труда, предусмотренные проектом в соответствии с РД 31.83.01-80 "Требования безопасности труда, которые должны учитываться при проектировании судоремонтных заводов ММФ" и другими действующими нормами и правилами по безопасности труда.

### 3.9. Рекомендации по освоению проектной мощности в нормативный срок

Норма продолжительности освоения проектной мощности, уровень освоения проектной мощности и объем производства продукции в период освоения мощности в соответствии с Постановлением Госплана СССР от 10 мая 1984 г. № 95 "О нормах продолжительности и уров-

ных освоения проектных мощностей и экономических показателей, вводимых в действие предприятий, объектов".

Рекомендации по освоению проектной мощности, предусматривающие комплекс организационных, технических и других мероприятий (освоение технологии производства, увеличение нагрузки технологического оборудования, развитие фронта судоремонтных работ, достижение ритмичности работы завода за счет устранения неполадок в работе оборудования в период увеличения нагрузки, приобретения и закрепления рабочими и ИТР устойчивых навыков эксплуатации оборудования, наладивания внутрипроизводственных и межотраслевых связей) и др.

Последовательность работ по освоению проектной мощности в нормативный срок.

### 3.10. Тепло- и газоснабжение

#### 3.10.1. Теплоснабжение

Климатические данные района строительства.

Современное состояние: источник тепла и его краткая характеристика, вид и количество используемого топлива, характеристика тепловых сетей. Общий расход тепла потребителями проектируемого завода и в том числе по видам теплопотребления с учетом утилизации тепла в системах вентиляции, параметры теплоносителей.

Данные по годовому расходу условного топлива. Предполагаемый вид топлива, разрешение планирующих организаций на его использование. Проектируемый источник тепла (собственная отопительно-производственная котельная, ТЭЦ), возможность расширения.

Трассы тепловых сетей (способы прокладки и компенсации тепловых удлинений трубопроводов, материалы теплоизоляционного и покровного слоев), график давлений в тепловой сети, сооружения на тепловых сетях (тепловые пункты, станции перекачки конденса-

та). Расчетные тепловые потоки (приложение , табл. 61)<sup>х</sup>.

### 3.10.2. Воздухоснабжение

Современное состояние: характеристика компрессорной станции сжатого воздуха (установленная производительность основного и вспомогательного оборудования), параметры сжатого воздуха; возможность расширения компрессорной станции; схема трубопроводов по промплощадке, общая оценка и степень износа компрессорной станции и трубопроводов.

Общая потребность в сжатом воздухе. Определение потребности в сжатом воздухе выполняется в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 62)<sup>х</sup>.

Проектируемая компрессорная станция - характеристика основного и вспомогательного оборудования. Схема трубопроводов сжатого воздуха по площадке, их характеристика. Гидравлический расчет трубопроводов приводится в расчетных материалах проекта.

### 3.10.3. Снабжение горючими и инертными газами

Современное состояние: источник газоснабжения (на базе природного месторождения, склад баллонов сжиженного газа с рампой, резервуары сжиженного газа, комбинированное). Способы подачи газов потребителям (централизованная разводка трубопроводов или др.); план сетей по промплощадке. Сооружения на газопроводах. Параметры газов, Оценка оборудования и трубопроводов.

Проектные решения. Общая годовая потребность в газах по видам газов. Данные о максимально часовом, суточном и годовом расходах газов (приложение , табл. 63)<sup>х</sup>. Определение потребности в газах выполняется в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 64)<sup>х</sup>.

Характеристика трубопроводов, способы прокладки, защита от коррозии.

Характеристика оборудования на газопроводах (ГРП, ГРУ, разборные устройства). Лимиты на отпуск газа планируемыми организациями. Гидравлический расчет трубопроводов приводится в расчетных материалах проекта.

### 3.10.4. Кислородоснабжение

Современное состояние: характеристика кислородной станции, установленная производительность основного и вспомогательного оборудования, параметры кислорода; возможность расширения кислородной станции. Схема разводки кислородопроводов по площадке. Общая оценка и степень износа оборудования и трубопроводов.

Проектные решения.

Потребность в кислороде.

Определение потребности в кислороде выполняется в расчетных материалах проекта (приложение , табл. 64)<sup>х</sup>.

Решения по кислородоснабжению. Сведения о наличии согласования ВПО "Совзтехгаз" в случае строительства новой или замены действующей кислородной станции и ее техническая характеристика. Схема кислородопроводов по площадке, характеристика трубопроводов, способы прокладки, защита от коррозии. Гидравлический расчет трубопроводов приводится в расчетных материалах проекта.

### 3.11. Электроснабжение и электрооборудование

Исходные материалы для проектирования. Внешние источники питания завода электроэнергией.

Сведения о современном состоянии систем электроснабжения действующего завода.

Краткая характеристика основных энергоемких потребителей электроэнергии. Разрешение на использование электроэнергии для целей технологического нагрева.

Величины электрических нагрузок.

ние источников питания электроэнергией, выбор напряжений, мощностей и расположения подстанций и распределительных пунктов, решение схемы электроснабжения.

Обоснование выбора основного оборудования напряжением выше 1000 В.

Сведения о качестве электроэнергии (уровни напряжения, возможность совместного питания силовых и осветительных нагрузок, применение симметрирования для мощных несимметричных электроприемников, использование потребителей-регуляторов и др. Решения по компенсации реактивной мощности.

Особенности электроснабжения специализированных производств и технологических процессов (сварочных отделений, участков металлпокрытий, литейных цехов, судоремонтных причалов, судоподъемных сооружений). Рекомендации по энергосберегающим мероприятиям (потребители-регуляторы, рекуперация энергии и т.п.).

Основные решения по электрической защите, автоматизации сетей и подстанций, измерениям, учету электроэнергии. Соображения по эксплуатации и управлению системой электро(энерго)снабжения.

Основные решения по наружному освещению и управлению им, мероприятия по светомаскировке (приводятся в отдельном разделе). Принятые способы канализации электроэнергии, выбор сетей 6 кВ и выше, основных линий до 1000 В.

Основные решения по заземлению, молниезащите, электро-, пожаро- взрывобезопасности, защите от коррозии решения по безопасности труда.



Сведения о применении типовых проектов, прогрессивных и экономичных повторно используемых проектов.

Основные технические показатели системы электроснабжения по форме обязательного приложения 37.

### 3.12. Управление и автоматизация технологических процессов, энергетических объектов, сантехнических устройств

Исходные материалы для проектирования. Сведения о современном состоянии систем управления и(или) автоматизации, обеспечения их электроэнергией, другими видами энергоносителей, размещении устройств управления, наличии постов, пунктов управления действующего завода.

Краткая характеристика процесса, объекта. Описание автоматизируемых операций.

Выбор и обоснование системы управления, принятого уровня автоматизации. Основные решения по технологическому контролю, регулированию, сигнализации, защите.

Сведения о пункте управления, операторских пунктах (постах), помещениях щитов, краткая характеристика и размещение щитов, пультов, соображения по питанию электрооборудования, систем управления (автоматизации) электроэнергией. Численность персонала, обслуживающего системы автоматизации. Основные решения по обеспечению электро-, пожаро- взрывобезопасности.

Сведения о применении типовых проектов, прогрессивных и экономичных повторно используемых проектов.

В указанном объеме подраздел выполняется при наличии в проекте таких объектов как очистные сооружения, мощные пожарные насосные, крупные компрессорные станции, механизация технологических процессов литейного производства и т.п. объектов или процессов.

При отсутствии подобных объектов приводят только перечень типовых и(или) повторно примененных проектов с кратким указанием управляемых и автоматизированных операций.

### 3.13. Утилизация отходов

Сведения о предусмотренных проектом малоотходных и безотходных технологических процессах.

По производственным объектам завода в табличной форме приводится количество отходов по перерабатываемым ими материалам и видам отходов (приложение 38, обязательное).

Излагаются принятые в проекте способы сбора отходов у рабочих мест, их транспортировки на склад отходов; предложения и решения по использованию отходов и их переработке; регенерации масел, смазывающе-охлаждающих жидкостей; решения по утилизации элементов, образующихся в результате очистки природных и сточных вод, выбросов в атмосферу.

Определение количества отходов по нормам отходов приводятся в расчетных материалах проекта ( приложение, табл.65).

Основные чертежи:

Планы расположения технологического оборудования.

Схемы трасс сетей тепло- и газоснабжения;

Принципиальная схема электроснабжения завода;

Сводный план трасс электрических сетей напряжением выше 1000 В, основных питающих линий напряжением до 1000 В, потоков контрольных кабелей, сетей связи(проводной) и сигнализации с размещением на плане основных электротехнических объектов и объектов средств связи;

Функциональная схема автоматизации технологического процесса объекта (допускается вместо функциональной схемы составлять перечни систем управления, регулирования, контроля, сигнализации);

Технологическая схема маршрутов с основным электрооборудованием, блокировочными и защитными аппаратами, сигнализаторами технологического процесса, помещениями щитов, пунктами управления-для систем поточного транспортирования грузов (литейное производство, пневмотранспорт деревоотходов и др.).

Для простых систем допускается приводить только описание принятых решений по оборудованию, аппаратуре, расположению помещений.

#### 4. НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ. УПРАВЛЕНИЕ ЗАВОДОМ

##### Состав раздела

4.1. Научная организация труда рабочих.

4.2. Организация труда служащих.

4.3. Управление заводом.

4.4. Связь и сигнализация.

4.5. Кадры и их обслуживание.

4.1. Научная организация труда рабочих

Общая характеристика принятых решений по организации труда рабочих с ссылкой на п. 3.5. Сводные данные по предприятию в целом:

общая трудоемкость на программу (ссылка на п. 3.1 и обязательное приложение 15);

общая численность рабочих (ссылка на обязательное приложение 7);

коллективные формы организации труда, удельный вес рабочих, занятых в бригадах, количество бригад по видам (специализированные, комплексные, сквозные, сменные и т.д.);

многостаночное обслуживание, удельный вес рабочих-многостаночников;

совмещение профессий, охват рабочих совмещением по профессиям;

общее количество рабочих мест, в т.ч. организованных по типовым проектам;

организация обслуживания рабочих мест (перечень работ по функциям обслуживания с ссылкой на п. 3.5.3), процентное соотношение объема работ по централизованному и децентрализованному

обслуживанию.

#### 4.2. Организация труда служащих

Организация рабочих мест, их количество (в том числе организованных по типовым проектам с ссылкой на перечень использованных типовых проектов). Средства организационного оснащения рабочих мест: производственная мебель, оргтехника, настольная вычислительная техника, мини ЭВМ, копировально-множительная техника, средства обработки документов, их хранения, поиска и др.

Решения по обслуживанию рабочих мест служащих по функциям. Описание порядка формирования, сбора, обработки, хранения, поиска, размножения, передачи и представления информации.

#### 4.3. Управление заводом

Принципиальная структурная схема управления заводом и его подразделениями, функциональный состав системы управления с учетом "Рекомендаций. Система управления производственным объединением и промышленным предприятием. Разработка, внедрение и совершенствование на основе стандартизации" Госстандарт СССР, М., 1986г.

Функции управления и их централизация. Система документооборота, обеспечивающая планирование и учет хозяйственных показателей на всех уровнях управления, включая производственные бригады. Общая численность служащих (с ссылкой на обязательное приложение 7), распределение ее по функциям управления и структурным подразделениям.

Управление производством на основе программно-целевых методов; управление "по-горизонтали" ремонтом отдельных объектов, изготовлением определенных видов продукции, выполнением некоторых этапов работ по ремонту судов и т.п.

Принципиальные решения по автоматизированной системе управ-

ления заводом (АСУ "СРЗ") в части:

вычислительного центра, обеспечивающего завод обработкой экономической информации (самостоятельный ВЦ, ВЦ парохозяйства, кустовой ВЦ);

состава комплекса периферийных технических средств, устанавливаемых в производственных и функциональных подразделениях предприятия;

средств связи периферийных технических средств с ВЦ;

состава подсистем и комплексов задач АСУ "СРЗ", предусматриваемых на предприятии (техническая подготовка производства, управление технической подготовкой производства, управление основным производством, управление вспомогательным производством, управление материально-техническим снабжением, управление качеством продукции, управление кадрами, бухгалтерский учет и др.).

#### 4.4. Связь и сигнализация

##### 4.4.1. Проводная связь и сигнализация

Исходные материалы для проектирования.

Краткая характеристика существующих устройств связи действующего завода с указанием необходимых мероприятий по их развитию или замене оборудования.

Проектируемые виды проводной связи и сигнализации с указанием числа абонентов по видам связи и взаимосвязи с общегосударственной и ведомственными сетями связи.

Основные решения по схеме организации связи, схеме узлообразования, составу основного оборудования и источникам электропитания.

Перечень и данные по основным технологическим помещениям, предназначенным для размещения станционных устройств связи и сигнализации.

Внешние линии связи с указанием их назначения, направления и характеристики. Указания о системе передачи (тип кабеля, аппаратура передачи).

Общая информация о применении типовых проектов, прогрессивных и экономичных повторно используемых проектов.

Проектирование проводной связи и сигнализации завода выполняется в соответствии с РД 31.30.11.01-84 "Руководство по технологическому проектированию связи и сигнализации в морских портах и на судоремонтных предприятиях ММФ. Проводные средства связи".

#### 4.4.2. Радиосвязь

Исходные данные для проектирования

Состояние существующих средств радиосвязи действующего предприятия.

Выбор видов радиосвязи. Структура сетей радиосвязи. Составные каналы. Оборудование радиосвязи, его характеристика.

Выбор площади для размещения стационарного оборудования, выбор высот установки и типов антенн.

Перечень основных технологических помещений для размещения оборудования радиосвязи с указанием требуемых площадей.

Сведения по антенно-фидерным устройствам, системе коммутации, электропитанию, заземлению и молниезащите.

Обеспечение электромагнитной совместимости радиооборудования. внутрисистемная, межсистемная совместимость с существующими производствами.

Зоны обслуживания, теневые зоны, надежность радиосвязи.

Проектирование радиосвязи завода выполняется с учетом РД 31.30.10-83 "Руководство по технологическому проектированию береговых предприятий и сооружений радиосвязи ММФ".

#### 4.5. Кадры и их обслуживание

Сводные данные о проектных решениях, содержащихся в соответствующих разделах проекта:

общая численность промышленно-производственного персонала с распределением по категориям (с ссылкой на обязательное приложение 7);

производительность труда (с ссылкой на обязательное приложение 15);

система подготовки и повышения квалификации рабочих кадров, учебно-производственная база (УКК, ПТУ и др.);

условия труда и отдыха на производстве (размещение зданий, безопасность людских потоков, благоустройство и озеленение территории предприятия, организация зон и мест отдыха, температурно-влажностный режим помещений, естественное и искусственное освещение, снижение уровня шума и вибрации, цветовое решение и конструктивные элементы интерьеров), численность (удельный вес) рабочих, занятых на вредных (особо вредных) и тяжелых (особо тяжелых) работах;

культурно-бытовое и специальное обслуживание (комнаты психологической разгрузки, обогрева, приема пищи и т.п.).

При разработке раздела проекта по научной организации труда сле-

дует также учитывать отраслевые требования РД 31.93.33.02-80, РД 31.93.33.03- 80 и других руководящих документов по НОТ.

Основные чертежи:

Организационная структура и принципиальная схема управления зав дом;

схемы систем связи и сигнализации(функциональная и групповая) образование сети телефонной связи,расположение телефонной сети и сетей звукового вещания и громкоговорящей связи, радиосвязи;

ситуационный план: размещения радиостанций, трасс кабелей связи и телеуправления между элементами радиооборудования, зон обслуживания, теневых зон;

Примечание. Планы сетей выполняются в следующем масштабе: I:500 (для завода), I:100 или I:200 (для цеха), I:5000 (план завода и прилегающей территории).



## 5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

## Состав раздела

- 5.1. Гидротехнические решения.
- 5.2. Архитектурно-строительные решения.
- 5.3. Водоснабжение и канализация.
- 5.4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, пневмотранспорт.

## 5.1. Гидротехнические решения

Сведения о геологических (гидрологических) условиях участка строительства, сейсмичности района и других природных условиях с точки зрения их влияния на гидротехнические решения.

Общая оценка природных условий с точки зрения гидротехнического строительства (требования к выбору типа сооружений, оценка их устойчивости и т.п.). Ссылка на использованные материалы.

Краткая характеристика гидротехнических сооружений действующего завода с ссылкой на использованные материалы обследований.

Перечень проектируемых гидротехнических сооружений, Нагрузки. Краткое описание рассмотренных вариантов конструкций с конструктивными схемами и приведением основных объемов на 100 м либо указанием аналога (рекомендуемое приложение 39), для рекомендуемого варианта объемы основных работ приводятся на сооружение в целом.

Обоснование рекомендуемых конструкций гидротехнических сооружений на основе вариантных проработок и итоговых данных расчетов по эксплуатационным характеристикам (надежность, долговечность) со ссылкой на типовые и повторно применяемые проекты для случаев, когда они применяются. По выбранному варианту приводятся

основные расчетные данные; указываются прогрессивные виды строительно-монтажных работ, конструкций, изделий, технологий; снижение сметной стоимости строительства, экономия основных строительных материалов.

## 5.2. Архитектурно-строительные решения

Сведения о геологических (гидрологических) условиях участка строительства, сейсмичности района, наличии подземных выработок, других природных условиях с точки зрения влияния их на архитектурно-строительные решения. Общая оценка природных условий в части влияния их на строительные решения проектируемых зданий и сооружений.

Нормативные нагрузки и воздействия.

Краткое описание основных существующих зданий и сооружений действующего завода с характеристиками их современного состояния.

Краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений по основным строящимся и реконструируемым зданиям и сооружениям с оценкой прогрессивности этих решений.

Перечень типовых и повторно примененных экономичных индивидуальных проектов в табличной форме (обязательное приложение 4Д).

Сведения о предусмотренных в проекте прогрессивных видах строительно-монтажных работ, конструкциях, изделиях, технологиях; снижение сметной стоимости строительства и экономии основных строительных материалов.

Данные (в табличной форме) по:

строительным показателям и характеристике строящихся и реконструируемых индивидуальных зданий и сооружений (по форме 9 раздела 10);

основным строительным конструкциям и изделиям заводского изготовления, примененным в проекте (приложение ; табл. 66)<sup>1</sup>;

металлическим конструкциям (только для зданий и сооружений с несущим каркасом из металлических конструкций (приложение табл. 67)<sup>\*</sup>;

оборудованию бытовых помещений (приложение , табл. 68)<sup>\*</sup>.

Сведения об общеплощадочной унификации проектных решений.

Решения по блокировке зданий и сооружений.

Краткое описание решений по бытовому и медицинскому обслуживанию работников СРЗ и принятой системе общественного питания.

Принципиальные проектные решения по освещенности рабочих мест, снижению производственных шумов и вибраций.

Мероприятия по обеспечению электро и взрыво-пожаробезопасности.

Специальные решения по защите строительных конструкций от агрессивных воздействий технологических процессов, а также по защите от коррозии в условиях близости моря.

Специальные мероприятия по звуко- и теплоизоляции, решения по гидроизоляции строительных конструкций.

Краткое описание отделочных работ, решений интерьеров, мероприятий по технической эстетике.

### 5.3. Водоснабжение и канализация

Обоснование принятого источника водоснабжения и места сброса сточных вод. Разрешение на специальное водопользование.

Краткая характеристика существующих систем водоснабжения и канализации действующего завода.

Перечень проектируемых систем водоснабжения и канализации. Управление системами.

Характеристика источника водоснабжения. Краткое описание схемы каждой системы водоснабжения с указанием производительности ( $\text{м}^3/\text{сут}$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ), характеристикой сетей и сооружений. Баланс-

мия воды за счет устройства систем обратного водоснабжения.

Данные о расходах и требуемых напорах при хозяйственном водоразборе и внутреннем пожаротушении. Мероприятия по обеспечению этих расходов и напоров.

Основные решения по пожарному водоснабжению. Общий расход воды (л/с) в сети пожарного водопровода при пожаре.

Перечень, характеристика и эффективность сооружений и устройств для водообеспечения и водоотведения, очистки природных и сточных вод, с указанием производительности ( $\text{м}^3/\text{сут.}$  и  $\text{м}^3/\text{ч}$ ).

Предложения по предельно допустимым и временно согласованным сбросам (ПДС и ВСС); предложения по предотвращению аварийных сбросов; мероприятия по обеспечению ПДС (указываются на основе данных раздела 7 "Охрана окружающей природной среды").

Таблица баланса водопотребления и водоотведения (обязательное приложение 4I).

Данные о предусмотренных проектом прогрессивных видах строительно-монтажных работ, конструкциях, изделиях; снижении сметной стоимости строительства, экономии основных строительных материалов.

#### 5.4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, пневмотранспорт

Сведения о климатических условиях района строительства.

Основные проектные решения общие для объектов завода (сведения о проектировании централизованного отопления, приточно-вытяжной вентиляции, виде и параметрах теплоносителя, источнике теплоснабжения)

( см. приложение табл. 69),

Перечень и характеристика местных отсосов от технологического

оборудования (табл. 70)<sup>\*</sup>, данные по воздухообмену (табл. 71)<sup>\*</sup>.

Индивидуальные особенности систем отопления, вентиляции, кондиционирования, пневмотранспорта отдельных зданий и сооружений с указанием результатов расчетов объемов воздуха, удаляемого местными отсосами и общеобменной вентиляцией; решения по организации воздухообмена и расположению приточных, вытяжных вентиляционных установок, кондиционеров, оборудования пневмотранспорта, применению теплоутилизационного оборудования в системах вентиляции.

Автоматизация и управление системами отопления, вентиляции, кондиционирования и пневмотранспорта.

Решения по теплоизоляции, антикоррозийной защите оборудования, трубопроводов и воздуховодов.

Мероприятия по борьбе с шумом вентсистем, вибрацией, обеспечению нормативных санитарно-гигиенических условий на рабочих местах, взрыво- и пожаробезопасности.

Основные решения по защите атмосферного воздуха от загрязнений, сведения о количестве и составе вентиляционных выбросов после очистки, эффективности принятых проектных решений (по материалам подраздела 7.1).

Сведения о предусмотренных прогрессивных видах строительно-монтажных работ, конструкциях, изделиях; экономии энергоресурсов и материалов, снижении сметной стоимости строительства.

Основные чертежи:

ситуационный план с указанием проектируемых гидротехнических сооружений (включая сопряжения) со схемой внеплощадочных сетей и сооружений водоснабжения и канализации;

разрезы гидротехнических сооружений (с геологическими данными) по рассмотренным вариантам конструкции.

планы, разрезы и фасады зданий и сооружений, строящихся по

индивидуальным и повторно применяемым проектам со схематическим изображением несущих и ограждающих конструкций;

каталожные листы типовых проектов (для зданий, строящихся по типовым проектам);

схематический план внутриплощадочных сетей и сооружений водоснабжения и канализации;

планы и разрезы (при необходимости) по сложным сооружениям систем водоснабжения и канализации (индивидуальные проекты сооружений по обработке воды, осадка, бессточные очистные сооружения и т.п.), принципиальные схемы сооружений.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

### Состав раздела

6.1. Условия строительства.

6.2. Основные объекты строительства.

6.3. План осуществления строительства.

6.4. Подготовительные работы.

6.5. Производство строительно-монтажных работ основных объектов.

6.6. Потребность строительства в материально-технических и трудовых ресурсах.

6.7. Мероприятия по охране труда.

6.8. Условия сохранения окружающей природной среды в процессе строительства.

6.9. Техничко-экономические показатели строительства.

6.1. Условия строительства

Характеристика условий, определяющих режим строительства, характеристика строительной площадки.

Система управления строительством, краткая характеристика подрядной строительной организации.

Источники обеспечения стройки основными строительными материалами, конструкциями, изделиями и энергоресурсами.

Условия строительства, обусловленные контрактами.

6.2. Основные объекты строительства

Краткая характеристика основных объектов строительства.  
Очередность строительства, пусковые комплексы.

### 6.3. План осуществления строительства

Продолжительность строительства. Последовательность строительства основных объектов. Календарный план строительства по форме 1 приложения 3 СНиП 3.01.01-85. Строительный генеральный план.

### 6.4. Подготовительные работы

Работы, предшествующие началу строительства. Подготовительные работы, необходимые для развертывания строительства. Рекомендации по выбору инвентарных и строительству временных зданий и сооружений. Места расположения знаков разбивочных осей зданий и сооружений особо сложных объектов.

### 6.5. Производство строительно-монтажных работ основных объектов

Организация выполнения сложных строительных и специальных монтажных работ. Ведомость основных объемов работ по форме 2 приложения 3 СНиП 3.01.01-85. Указания по организации деятельности основного производства при расширении и реконструкции действующего предприятия.

### 6.6. Потребность строительства в материально-технических и трудовых ресурсах

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании по форме 3 приложения 3 СНиП 3.01.01-85.

График потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных и плавучих средствах (обязательное приложение 42).

Потребность в электроэнергии, воде, паре, сжатом воздухе, кислороде, горючих и инертных газах и др.



График потребности в кадрах строителей (обязательное приложение 43).

#### 6.7. Мероприятия по охране труда

Общие указания и мероприятия по обеспечению безопасности труда, пожарной безопасности и промсанитарии на строительной площадке.

Требования и мероприятия по безопасности труда при выполнении дноуглубительных, подводно-технических, взрывных и гидротехнических работ (количество и мощность охранных буксиров, системы оповещения и др.).

Специальные меры безопасности труда при выполнении строительно-монтажных работ на участках взрыво- пожароопасных производств.

#### 6.8. Условия сохранения окружающей природной среды в процессе строительства

Мероприятия по переселению животных за пределы стройплощадки, по сохранению или пересадке ценных видов растений; прекращению производства дноуглубительных и взрывных работ в периоды нереста рыбы, миграции животных и птиц.

Восстановление (рекультивация) временно отводимых земельных участков.

Организация сбора и удаления строительного и хозяйственно-бытового мусора, льяльных и фановых вод с плавсредств; мероприятия по предотвращению разлива нефтепродуктов и их попадания на акваторию.

Порядок производства строительных работ, исключающий возникновение оползневых явлений, местных размывов, просадок участков территории.

Организация контроля за состоянием атмосферного воздуха и

акватории в районе строительной площадки.

### 6.9. Технико-экономические показатели строительства

Сметная стоимость строительства, в том числе строительно-монтажных работ, тыс. р.

Общая продолжительность строительства, в том числе подготовительного периода и периода монтажа оборудования, мес.

Удельный вес прогрессивных видов строительно-монтажных работ, %.

Трудоемкость строительства - всего, чел.-дн. и удельная: на I млн. р. валовой продукции и на I млн. р. строительно-монтажных работ.

Материалоемкость строительства - всего: металл (без учета металлических труб и алюминиевого проката), т; цемент, т; лесоматериалы (без учета расхода на временные здания и сооружения), м<sup>3</sup> и удельная - на I млн. р. строительно-монтажных работ.

Максимальная численность работающих, чел.

Основные чертежи:

строительный генеральный план в масштабе генплана завода;

ситуационный план (в случае, когда организационными и техническими решениями охватывается территория за пределами площадки строительства);

организационно-технологические схемы, определяющие оптимальную последовательность возведения зданий и сооружений с указанием технологической последовательности;

комплексный укрупненный сетевой график (для особо сложных объектов).

## 7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

### Состав раздела

7.1. Краткая характеристика завода.

7.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения производственными выбросами.

7.3. Рациональное использование водных ресурсов и охрана поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

7.4. Охрана почвы.

7.5. Мероприятия по охране рыбных запасов.

7.6. Мероприятия по защите от шума и вибрации.

7.7. Оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

#### 7.1. Краткая характеристика завода

Краткие сведения о заводе: назначение, расположение, мощность на полное развитие и по очередям строительства; состав и характеристика производств (объектов) в части их воздействия на окружающую природную среду; внедрение малоотходных и безотходных технологических процессов в сопоставлении их с лучшими отечественными и зарубежными аналогами.

7.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения производственными выбросами

7.2.1. Физико-географическая и климатическая характеристика района расположения завода

Расположение завода, географическая широта.

Климатические данные.

Расчетная температура окружающего атмосферного воздуха по

СНиП 2.01.01-82

Расчетные скорости ветра (определение расчетных скоростей ветра выполняется в расчетных материалах проекта).

Коэффициент  $A$ , учитывающий температурную стратификацию атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей в зависимости от местоположения предприятия (по "Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия" ОНД-86. Госкомгидромет. Л. 1987 г.).

Расчетный поправочный коэффициент  $\alpha$ , учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей (по данным Госкомгидромета).

Сведения о температурных инверсиях по материалам территориальной организации Госкомгидромета.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и повторяемость штилей по данным Госкомгидромета (по форме обязательного приложения 44).

7.2.2. Существующее состояние загрязнения атмосферного воздуха

Сведения о предприятиях, расположенных в районе размещения судоремонтного завода, выбросы которых, совместно с выбросами от автомобильного транспорта, создают фоновое загрязнение атмосферы; перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу действующими предприятиями и автотранспортом.

Значения фоновых концентраций по данным территориальных органов Госкомгидромета приводятся в табличной форме (обязательное приложение 45).

Планируемые общегородские мероприятия по снижению фоновых

загрязнений для веществ, фоновые концентрации которых в атмосферном воздухе превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) для населенных мест.

#### 7.2.3. Характеристика проектируемого производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Указываются новые технологические процессы, включая безотходные; научные разработки, опыт действующих предприятий, прочие материалы, позволившие снизить удельные выбросы вредных веществ в атмосферу; дается краткая характеристика эффекта, достигнутого за счет вышеуказанного.

Перечисляются источники загрязнения атмосферного воздуха строящегося или расширяемого (реконструируемого) завода, а также наименования загрязняющих веществ и количественные характеристики выбросов веществ, в том числе возможных аварийных выбросов (обязательное приложение 46).

Перечисляются также комбинации вредных веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

#### 7.2.4. Основные показатели загрязнения атмосферы

Расчет загрязнения атмосферного воздуха выполняется в расчетных материалах проекта)

Результаты расчета загрязнения атмосферы представляются в виде таблиц и карт рассеивания, выданных на печать ЭВМ.

В табличной форме (обязательное приложение 47) на основании выданных ЭВМ таблиц концентраций представляются основные показатели загрязнения атмосферы.

#### 7.2.5. Предложения по установлению допустимых выбросов в атмосферу

Расчетные величины выбросов, предлагаемые в качестве предельно допустимых (ПДВ) и временно согласованных (ВСВ), приводятся в табличной форме (обязательное приложение 4В).

#### 7.2.6. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений

Приводится перечень основных мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнений (перевод котельных, технологического оборудования с жидкого топлива на газообразное; замена вагранок на индукционные печи; установка высокоэффективного газо- и пылеочистного оборудования и др.).

Сравнение принятых проектных решений с передовым опытом по очистке вредных выбросов,

#### 7.2.7. Мероприятия по регулированию выбросов при наступлении особо неблагоприятных метеословий

Приводится перечень организационных и технологических мероприятий по сокращению основных выбросов производственных вредностей в атмосферу при прогнозе наступления особо неблагоприятных метеословий.

#### 7.2.8. Мероприятия по контролю за выбросами и соблюдением ПДВ

Контроль за источниками выбросов осуществляется в порядке, установленном территориальной организацией Госкомгидромета.

Перечень приборов и оборудования санитарной лаборатории

предоставляется в табличной форме (обязательное приложение 49).

В табличной форме (обязательные приложения 50) представляется состав санитарной лаборатории,

7.2.9. Затраты на осуществление мероприятий по охране атмосферного воздуха

Краткие сведения о сметной стоимости объектов и работ, связанных с осуществлением воздухоохраных мероприятий.

7.3. Рациональное использование водных ресурсов и охрана поверхностных вод от загрязнения сточными водами

7.3.1. Характеристика существующего состояния акватории и водных ресурсов

Краткая характеристика естественного состояния акватории, степени ее загрязнения.

Данные о водных ресурсах, используемых заводом и существующих уровнях их загрязнения. Источники водоснабжения.

7.3.2. Системы водоснабжения

Предусматриваемые проектом системы водоснабжения:

хозяйственно-питьевая;

противопожарная;

производственная.

Данные по общему водопотреблению. Общий расход воды на производственные нужды, в том числе расходы воды по технологическим процессам; расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Данные о качественном составе воды, используемой на технологические нужды.

Предусматриваемые проектом системы прямоточного водоснабжения и прямоточные системы с повторным использованием воды. Обоснование экономии воды за счет систем с повторным ее использованием.

Системы оборотного водоснабжения и обоснование решений по оборотному водоснабжению (экономия свежей воды на технологические нужды за счет устройства систем оборотного водоснабжения).

Сводные данные по системам водоснабжения по обязательному приложению 51.

Решения по очистке потребляемых природных вод. Перечень, характеристика и эффективность сооружений и устройств по водоснабжению и очистке природных вод.

### 7.3.3. Системы канализации

Краткая характеристика и описание систем канализации и очистных сооружений, входящих в состав этих систем, - по разделу 5.3 "Водоснабжение и канализация".

Количество и химический состав производственных стоков от оборудования цехов и участков завода по обязательному приложению 52.

Принятые проектные решения по очистке сточных вод, утилизации обезвреженных элементов, захоронению отходов очистки. Перечень, характеристика и эффективность устройств и сооружений по очистке и утилизации стоков.

Усредненный состав производственных сточных вод до и после очистки приводится в табличной форме (обязательное приложение 53).

Сведения о проектировании системы использования очищенных



дождевых, поливочных и талых вод; потребность предприятия в воде данной системы ( $\text{м}^3/\text{сут}$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ) и сокращение расхода свежей воды за счет использования данной системы в процентах от общего водопотребления предприятия.

7.3.4. Условия выпуска производственных сточных вод в акваторию и установление норм предельно допустимых (ПДС) и временно согласованных (ВСС) сбросов

Условия выпуска производственных сточных вод в водоемы (расходы сточных вод, концентрации загрязняющих веществ в сточных водах), регламентируемые Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами и Правилами санитарной охраны прибрежных районов морей.

Для акватории СРЗ с повышенной степенью загрязнения (устанавливаемых органами Минводхоза) условия выпуска сточных вод определяются нормами ПДС (ВСС), устанавливаемыми на основе "Методических указаний по установлению предельно допустимых сбросов, поступающих со сточными водами".

Расчет норм ПДС (ВСС) выполняется в расчетных материалах проекта в соответствии с методикой, приведенной в приложении (п. 3)<sup>\*</sup>.

Расходные характеристики стоков и концентрации загрязняющих примесей, соответствующие нормам ПДС (ВСС), представляются в табличной форме обязательного приложения 54.

Баланс водопотребления и водоотведения по заводу в целом и по основным производственным процессам (по материалам п. 5.3).

Предложения по предотвращению аварийных сбросов.

Технические средства и технологический регламент по обезвреживанию аварийных сбросов.

### 7.3.5. Обоснование принятых проектных решений по очистке сточных вод.

Раздельная очистка промывных вод и обезвреживание или регенерация отработанных технологических растворов с использованием в качестве щелочных агентов гашеной извести или других кальций-содержащих реагентов.

Выбранная принципиальная технологическая схема обезвреживания и очистки промывных сточных вод и отработанных технологических растворов в зависимости от объема суточного сброса и показателей технико-экономической эффективности очистных сооружений.

Реагентная обработка промывных сточных вод (при их суточном сбросе до  $50 \text{ м}^3$ ) с последующим сбросом обезвреженных стоков в канализацию и утилизацией образующихся при очистке шламов либо комплексная технологическая схема (при суточном сбросе промывных сточных вод более  $50 \text{ м}^3$ ), включающая:

реагентную предочистку промывных сточных вод с последующим их обессоливанием на ионообменных установках; повторное использование очищенных вод на промывных операциях и утилизацию образующихся при очистке шламов.

Очистка промывных сточных вод с использованием в качестве реагента отработанных железосодержащих травильных растворов.

Совместное обезвреживание отработанных технологических растворов процессов травления, обезжиривания и мойки деталей (при суточном сбросе промывных вод до  $50 \text{ м}^3$ ).

Регенерация отработанных растворов обезжиривания и мойки деталей, обезвреживание отработанных травильных растворов с утилизацией образующегося в результате очистки шлама в производстве стройматериалов (при суточном сбросе промывных вод более  $50 \text{ м}^3$ ).

Исправление и регенерация электролитов участка гальвани-

ческих покрытий.

Переработка и обезвреживание электролитов гальванопокрытий в аварийных случаях совместно с отработанными травильными растворами.

Предусматриваемые локальные установки для переработки первых порций ливневых вод с последующим их использованием для подпитки систем многократного использования воды.

Организация оборотной системы водоснабжения на участках мойки автомашин по существующим типовым проектам.

Предусматриваемые проектом мероприятия по снижению расходов воды и поваренной соли на водоподготовительных установках котельных.

Оценка эффективности предусмотренных мероприятий и проектируемых сооружений по рациональному использованию и охране вод.

#### 7.3.6. Затраты на водоохранные мероприятия

Краткие сведения о сметной стоимости объектов и работ по рациональному использованию и охране вод.

#### 7.4. Охрана почвы.

Общая площадь завода; площадь нарушенных земель, занятых зданиями и сооружениями завода в процентах от общей площади.

Мероприятия по рекультивации земельного участка и использованию плодородного слоя почвы. Способы снятия и хранения плодородного слоя почвы или нанесения его на малопригодное угодье.

Сводные данные о составе и количестве отходов, их утилизации (по материалам п. 3.13).

Предусмотренные проектом мероприятия по защите земли от загрязнения твердыми и жидкими отходами производства, сохранению

плодородного слоя почвы.

Оценка эффективности предусмотренных мероприятий.

Сведения о сметной стоимости работ по охране почвы.

#### 7.5. Мероприятия по охране рыбных запасов

Рыбохозяйственная характеристика акватории.

Мероприятия, предусматриваемые проектом, по сохранению рыбных запасов (очистка сточных вод, строительство рыбозащитных сооружений, создание искусственных нерестилищ и др.) по материалам, разрабатываемым специализированной субподрядной организацией Минрыбхоза СССР.

Величина затрат на рыбозащитные мероприятия и компенсацию за ущерб, наносимый рыбным запасам в результате строительства и эксплуатации завода.

Эффективность предусмотренных мероприятий.

#### 7.6. Мероприятия по защите от шума и вибраций

##### 7.6.1. Источники шума и вибраций

Перечень источников шума и вибраций на предприятии (от технологического оборудования, в системах теплоснабжения и вентиляции, в системах водоснабжения, канализации и очистки стоков) с учетом излучения шума от вибрации механизмов и узлов и их акустическая характеристика по форме обязательных приложений 55 и 56.

##### 7.6.2. Мероприятия по защите от шума и вибраций

Предусмотренные проектом мероприятия по защите от шума и вибраций

Основные результаты расчета уровней звука (дБА), ожидае-

мых после выполнения предусмотренных проектом мероприятий, представляются в табличной форме (обязательные приложения 57-59).

Расчет ожидаемых уровней звука в помещениях, содержащих источники шума, а также в других помещениях и на территориях, подверженных воздействию шума источников, выполняется в соответствии с СН 245-71 и СНиП П-12-77.

#### 7.7. Оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий

Оценка оптимальности предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и общая величина их экономической эффективности, в том числе по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, рыбных запасов и др.

Расчеты технико-экономической эффективности мероприятий по охране окружающей природной среды выполняются в расчетных материалах проекта.

#### Основные чертежи:

карта-схема предприятия в заводской системе координат с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с указанием точки привязки к основной (городской) системе координат и ориентацией по сторонам света;

ситуационный план (карта-схема города) в основной системе координат с нанесенными источниками выбросов близлежащих предприятий, учитываемыми при расчетах предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для данного предприятия; а также с указанием границ санитарно-защитной зоны, жилой территории и т.п.

## 8. ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

8.1. В случаях, когда с намечаемым строительством завода необходимо создание нового города (поселка) или развитие существующего города (поселка) и на эти цели предусматриваются капитальные вложения, в составе проекта завода разрабатывается проект застройки микрорайона (квартала) на основе утвержденных в установленном порядке генерального плана нового города (поселка) или района существующего города и проекта детальной планировки.

Если до начала проектирования СРЗ генеральный план нового города (поселка), нового района существующего города и проект детальной планировки не разрабатывались, то эта проектная документация должна разрабатываться в составе проекта завода.

8.2. При относительно небольших объемах жилищно-гражданского строительства (когда необходимо строительство одного или нескольких жилых домов) указанная в пункте 8.1 документация не разрабатывается.

Объем жилищно-гражданского строительства в этом случае определяется расчетом, а стоимость — по укрупненным показателям.

8.3. В случае разработки планировочной документации в составе проекта завода по данным проекта детальной планировки, стоимость строительства жилищно-гражданских объектов определяется расчетом стоимости строительства (применительно к форме сводного сметного расчета) в соответствии с п. 2.24 "Методических указаний по определению стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений и составлению сводных сметных расчетов и смет<sup>хх)</sup>".

<sup>хх)</sup> В дальнейшем именуется "Методические указания"

## 9. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Состав раздела

9.1. Сводка затрат. Сводный сметный расчет стоимости.

9.2. Объектные и локальные сметные расчеты.

9.3. Ведомость договорных цен (проект).

9.4. Ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс.

9.5. Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей природной среды.

9.6. Сборники сметных цен на местные строительные материалы, изделия и конструкции, единых районных единичных расценок, привязанных к местным условиям строительства и индивидуальные единичные расценки (при необходимости).

9.1. Сводка затрат. Сводный сметный расчет стоимости

9.1.1. К сметной документации в составе утверждаемого проекта прикладывается пояснительная записка, выполненная в соответствии с п. 4.3 СНиП I.02.01-85.

9.1.2. Сводка затрат составляется в соответствии с п. 4.9 СНиП I.02.01-85 и п. 2.22 Методических указаний.

9.1.3. Сводный сметный расчет стоимости строительства выполняется в соответствии с п. 4.4 СНиП I.02.01-85.

Объекты, работы и затраты распределяются по главам с учетом примерной номенклатуры сводного сметного расчета стоимости строительства (рекомендуемое приложение 68) и в соответствии с пп. 2.3-2.6 Методических указаний.

9.1.4. Средства на строительство временных зданий и соору-

жений включаются в главу 8 "Временные здания и сооружения" в соответствии со СНиП IV-9-84 и п. 2.8 Методических указаний.

9.1.5. Состав работ и затрат, средства на которые включаются в главу 9 "Прочие работы и затраты" уточняются в зависимости от конкретных условий стройки.

В случае, когда при расчетах средств на прочие работы и затраты имеются ссылки на отчетные данные подрядных и других организаций, должны быть приложены копии соответствующих документов.

9.1.6. Средства, включаемые в главу 10 "Содержание дирекции (технический надзор) строящегося предприятия и авторский надзор" предусматриваются на:

содержание дирекции строящегося предприятия, включая расходы на технический надзор - в порядке, установленном постановлением Госстроя СССР от 25 апреля 1983 г. № 79;

осуществление авторского надзора проектных организаций за строительством в порядке, установленном постановлением Госстроя СССР от 24 апреля 1986 г., № 49;

оплату проезда работников проектных организаций, осуществляющих авторский надзор, до стройки и обратно, в соответствии с постановлением Госстроя СССР от 24 апреля 1986 г. № 49;

на проведение заказчиком (при необходимости) геодезических наблюдений за перемещением и деформациями зданий и сооружений - в соответствии с п. 2.10 Методических указаний.

9.1.7. В главу 11 "Подготовка эксплуатационных кадров" включаются средства на подготовку эксплуатационных кадров для вновь строящихся и реконструируемых предприятий (п. 2.11 Методических указаний).

9.1.8. Средства, включаемые в главу 12 "Проектные и изыскательские работы" определяются по ценам на проектные и изыска-



тельные работы для строительства, или, в отдельных случаях, на основании расчетов стоимости трудовых затрат (по форме ЭП). Порядок определения стоимости разработки проектно-сметной документации изложен в "Общих указаниях" по применению "Сборника цен на проектные работы для строительства".

Сметы на выполнение научно-исследовательских и опытно-экспериментальных работ, связанных с осуществлением строительства, составляются по форме ЭП в соответствии и в пределах сумм, установленных программами выполнения работ и утвержденными на заседании секции научно-технического Совета.

В составе затрат на проектные и изыскательские работы определяются средства на доплату за высокое (отличное) качество проектно-сметной документации, согласно письму Госстроя СССР от 29.01.86 г. № 4Д.

9.1.9. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты исчисляется в процентах от общей сметной стоимости:

на новое строительство и расширение в размерах, приведенных в приложении 9 СНиП I.02.01-85;

на техническое перевооружение и реконструкцию действующих производств - в размерах, указанных в п. 4 письма Госстроя СССР от 14.08.86 г. № 52-Д.

После начисления резерва средств на непредвиденные работы и затраты показывается общий итог в следующей записи "Всего по сводному сметному расчету".

9.1.10. За итогом сводного сметного расчета стоимости строительства согласно п. 4.8 СНиП I.02.01-85 указываются:

- а) возвратные суммы в соответствии с п. 2.19"а" Методических указаний;
- б) балансовая стоимость оборудования в соответствии с

п. 2.19"б" Методических указаний;

в) стоимость плавдоков, плавпричалов и плавсредств (мусоростовные шаланды, плашкоуты, плавмастерские, энергобаржи и др.);

г) данные о долевом участии в строительстве объектов общего пользования или общеузовых объектов в порядке, определенном пп. 2.17 и 2.18 Методических указаний;

д) разница между стоимостью переносимых (вновь возводимых) объектов и балансовой стоимостью (с учетом износа) списанных объектов в соответствии с п. 2.19"г" и п. 2.4 (последнее предложение абзаца 4) Методических указаний.

В сводных сметных расчетах на расширение действующих предприятий, где предусматривается одновременно осуществление реконструкции объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, за итогом, перед возвратными суммами, отдельной строкой: "В том числе сметная стоимость реконструкции" показываются средства, предусмотренные на работы и затраты по реконструкции указанных объектов.

9.1.11. Изменения ценообразующих факторов, происходящие в связи с научно-техническим и социальным прогрессом и проведением мероприятий по охране окружающей природной среды, учитываются в сводных сметных расчетах стоимости строительства в соответствии с пп. 1.3, 1.4, 1.5 Методических указаний.

## 9.2. Объектные и локальные сметные расчеты

9.2.1. Объектные сметные расчеты стоимости на строительство отдельных объектов, входящих в состав предприятия, сооружения и на выполнение отдельных видов работ, составляются по форме № 3 (приложение II к СНиП I.02.01-85 без определения НУЧП, нормативной трудоемкости и сметной заработной платы).

9.2.2. Локальные сметные расчеты, определяющие стоимость

отдельных видов строительных и специальных работ по зданию или сооружению (общестроительные, сантехнические и др.), а также на общеплощадочные работы (вертикальная планировка территории, благоустройство и др.), составляются по формам № 4 и 5 (приложения 12, 13 СНиП I.02.01-85, без определения НУЧП, нормативной трудоемкости и сметной заработной платы).

9.2.3. Локальные сметные расчеты на приобретение оборудования для каждого объекта проектируемого завода и стоимость работ по его монтажу составляются по формам № 5 и 6 (приложения 13 и 14 к СНиП I.02.01-85, без определения НУЧП, нормативной трудоемкости и сметной заработной платы).

9.2.4. Объектные и локальные сметные расчеты составляются по методике, изложенной в п. 2.48-2.50 Методических указаний.

Определение сметной стоимости приобретения импортного оборудования, материалов, деталей и конструкций, осуществляется в соответствии с п. 2.38 Методических указаний.

9.2.5. К соответствующим локальным сметным расчетам делается расчет (по произвольной форме) разницы между оптовыми ценами на материалы, изделия, конструкции и предельными ценами согласно постановлению Госстроя СССР от 15.06.83 г. № 63-Д.

9.2.6. Сметные расчеты по главе 9 "Прочие работы и затраты" составляются в соответствии с п. 2.9 Методических указаний и другими директивными указаниями, вышедшими после утверждения Методических указаний.

### 9.3. Ведомость договорных цен (проект)

Ведомость договорных цен (проект) разрабатывается и согласовывается в соответствии с "Методическими указаниями по определению и применению договорных цен в строительстве", утвержденными постановлением Госстроя СССР от 13 мая 1988 г. №30

9.4. Ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс.

9.4.1. В соответствии с заданием на проектирование выделяются пусковые комплексы в порядке, изложенном в п. 1.7 СНиП 1.02.01-85 и письме Госстроя СССР и Госплана СССР от 13.04.1984 г. № 18-Д, БЛ-26-Д. Перечень объектов пускового комплекса включается в ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, составляемую по форме № 7 (приложение 16 к СНиП 1.02.01-85) с указанием их сметной стоимости (п. 3.1, 3.2 Методических указаний).

9.4.2. К ведомости сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, прикладывается пояснительная записка, которая содержит краткие пояснения о порядке определения стоимости объектов, работ и затрат, входящих в состав пускового комплекса, ссылки на сметную документацию, нормативные документы и директивные указания.

9.5. Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей природной среды.

Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей природной среды составляется по форме 8 приложения 16 СНиП 1.02.01-85.

9.6. Сборники сметных цен на местные строительные материалы, изделия и конструкции, единых районных единичных расценок и индивидуальные единичные расценки.

9.6.1. В необходимых случаях одновременно со сметной документацией разрабатываются:

сборник сметных цен на местные строительные материалы, изделия и конструкции для морского гидротехнического строительства;

сборник единых районных единичных расценок (ЕРЕР-84) на морские гидротехнические работы, привязанные к местным условиям строительства;

индивидуальные единичные расценки на отдельные виды работ, не вошедшие в сборники ЕРЕР Госстроя СССР.

9.6.2. Сборник сметных цен на местные строительные материалы, изделия и конструкции для морского портового гидротехнического строительства включает:

а) техническую часть, содержащую общие указания по назначению Сборника, перечень исходных данных, на основании которых выполнена разработка сметных цен, порядок определения затрат по транспортировке местных строительных материалов от поставщиков до стройки;

б) сборник сметных цен на местные строительные материалы, изделия и конструкции для морского гидротехнического строительства, который разрабатывается на основании "Указания о порядке разработки новых сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции", утвержденные Госстроем СССР 27 февраля 1981 г. № 31-Д по форме макета сборника сметных цен на материалы (приложение 12 Дополнения к указаниям о порядке разработки новых сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, утвержденные Госстроем СССР 17 ноября 1981 г. № 92-Д);

в) калькуляции стоимости материалов, конструкций и изделий, составленные по затратам франко-приобъектный склад по форме № 13 (приложение 4 к Методическим указаниям);

г) калькуляции транспортных расходов на доставку материа-

лов, изделий и конструкций на приобъектный склад, составляемые по форме № I4 (приложение 5 к Методическим указаниям);

д) ведомость источников получения, расстояний и способов транспортировки местных строительных материалов, составленную по формам и в порядке, установленном "Ведомственными указаниями о порядке проведения работы по определению исходных данных об условиях и расстояниях поставки местных строительных материалов, изделий и конструкций для их учета в новых сметных ценах при определении сметной стоимости объектов гидротехнического строительства на морском транспорте".

9.6.3. Сборник единичных расценок на работы по морскому гидротехническому строительству, привязанных к местным условиям строительства (дополнение к кустовым сборникам единых районных единичных расценок), составляется по форме № I2 (приложение 3 к Методическим указаниям) и включает:

а) техническую часть, содержащую общие и частные указания по отдельным разделам сборника;

б) расчеты прямых затрат при привязке единых районных единичных расценок к местным условиям строительства.

9.6.4. Индивидуальные единичные расценки составляются на строительные работы по форме № I0 (приложение I к Методическим указаниям); на монтаж оборудования - по форме № II (приложение 2 к Методическим указаниям).

## 10. ПАСПОРТ ПРОЕКТА

## Состав раздела

- 10.1. Общие данные
- 10.2. Условия строительства
- 10.3. Годовая производственная программа завода
- 10.4. Кооперирование
- 10.5. Основные решения по технологии, организации и управлению производством; оборудование
- 10.6. Генеральный план, грузооборот и транспорт
- 10.7. Основные строительные решения
  - 10.7.1. Гидротехнические сооружения
  - 10.7.2. Архитектурно-строительные решения
- 10.8. Жилищно-гражданское строительство
- 10.9. Потребность в ресурсах
- 10.10. Мероприятия по охране окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов
- 10.11. Сметная стоимость строительства
- 10.12. Основные производственные фонды
- 10.13. Основные данные по организации строительства и вводу мощностей
- 10.14. Основные технико-экономические показатели
- 10.15. Карта технического уровня проекта

Форма I

## 10.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Наименование показателя	Характеристика показателя
1. Наименование завода	
2. Год основания завода*	
3. Вид строительства	
4. Местонахождение завода (республика, область, город)	
5. Ближайшая ж.д. станция	
6. Основание для проектирования: наименование документа (постановления), его номер, дата	
7. Заказчик	
8. Задание на проектирование (кем, когда выдано и утверждено)	
9. Генпроектировщик (наименование организации, министерства)	
10. Субподрядные проектные организации	
11. Организация - генподрядчик	

\* Заполняется при расширении, реконструкции завода

Изм. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проев.				
Н. контр.				
Утв.				

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Лист	Лист	Листов



## 10.2. УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование показателя	Величина показателя
1. Климатический район  2. Сейсмичность района, балл  3. Снеговая нагрузка, Па  4. Скоростной напор ветра, Па  5. Расчетная зимняя температура, °С  6. Глубина промерзания грунта, м  7. Нормативное давление на грунт, Па  8. Номенклатура грунта	

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

## 10.3. ГОДОВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ЗАВОДА

Наименование продукции (номенклатура)	Годовой выпуск продукции, тыс. р.			
	всего (очереди строительства)		в т.ч. пускового комплекса	
	валовой продук- ции	нормативно- чистой продукции (или НСО)	валовой продук- ции	нормативно- чистой продукции (или НСО)

Примечание. Для действующего СРЗ при его расширении, рекон-  
струкции годовой выпуск продукции приводится в виде дроби, в чис-  
лителе которой указывается общий выпуск продукции, а в знаменателе -  
величина прироста в результате расширения, реконструкции.

## 10.4. КООПЕРИРОВАНИЕ

Наименование полуфабрикатов, изделий, работ	Наименование поставщика или потребителя	Количество в год		Стоимость, тыс.р.	
		всего (оче- реди строи- тель- ства)	в т.ч. пуско- вого комп- лекса	всего (оче- реди строи- тель- ства)	в т.ч. пуско- вого комп- лекса
	Получение со стороны				
	Поставка на сторону				

Узна. № подл. Подп. и дата. Элем. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

# 10.5. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ, ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВОМ, ОБОРУДОВАНИЕ

Указываются принятые в проекте прогрессивные направления в технологии, организации и управлении производством и количество основного оборудования по группам;

применение безотходных и малоотходных технологий, использование заготовок с минимальными допусками;

применение автоматической сварки, сварки в нейтральной среде;

применение автоматических, поточных и переменнo-поточных линий, оснащенных специальными и агрегатными станками;

применение роботов, станков с ЧПУ и т.п.;

применение литья по выплавляемым моделям;

применение автоматизированной системы управления (АСУ) и АСУТП.

Данные по основному оборудованию приводятся в табличном виде по форме 5.

Имя и от. подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

## Основное технологическое оборудование

Наименование групп оборудования	Количество, ед.		Примечание
	всего	в т.ч. приоб- ретае- мое	
<u>1. Металлорежущее оборудование</u> Всего: в т.ч. основное в производствен- ных цехах из них: особо крупное и уникаль- ное специальные станки автоматы и полуавтоматы, станки с ЧПУ импортное			
<u>2. Кузнечно-прессовое оборудование</u> Молоты паровые Молоты электропневматические  Оборудование для обработки листовой и профильной стали			
<u>3. Газорезательное и электро- сварочное оборудование</u> Машины для резки металла полу- автоматические с программным управлением			

## Продолжение формы 5

Наименование групп оборудования	Количество, ед.		Примечание
	всего	в т.ч. приоб- ретаемое	
Автоматические сварочные ап- параты			
Полуавтоматические сварочные аппараты			
Машины для контактной сварки			
4. <u>Дерегообрабатывающее оборудование</u>			
.....			
.....			
5. <u>Литейное оборудование</u>			
Пламенные печи			
Электропечи			
Формовочные машины			
6. <u>Термическое оборудование</u>			
Пламенные печи			
Электропечи			
Ванны для термообработки			
.....			
7. <u>Подъемно-транспортное оборудование</u>			
Краны мостовые:			
опорные			
подвесные			

Основная надпись по ГОСТ 21.203-78

Стр.

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

## Продолжение формы 5

Наименование групп оборудования	Количество, ед.		Примечание
	всего	в т.ч. приобре- таемое	
Краны свободностойные			
.....			
Краны порталные			
Краны козловые			
.....			

Примечание. Количество единиц оборудования показывается дробью, в знаменателе которой указывается количество по пусковому комплексу.

Имя, № подл. Подп. и дата Изм. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

## 10.6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, ГРУЗОБОРОТ И ТРАНСПОРТ

Наименование показателя	Величина показателя	
	Завода (очередь строитель- ства)	Пускового комплекса
1. Площадь территории		
1.1. Отведенная, га		
1.2. В ограде, га		
2. Площадь застройки, га		
3. Площадь открытых складов, га		
4. Площадь дорожных покрытий, га		
5. Площадь озеленений, га		
6. Плотность застройки, %		
7. Основные внутриплощадочные коммуникации и сооружения:		
7.1. Автодороги, км		
7.2. Железные дороги, км		
7.3. Эстакады и галереи, км		
8. Основные внеплощадочные коммуни- кации и сооружения:		
8.1. Автодороги, км		
8.2. Железные дороги до станции примыкания к сети МПС; км		
8.3. Линии электропередачи, км		
8.4. Водоводы, км		
8.5. Эстакады, км		
.....		

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Освоенная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.



## Продолжение формы 6

Наименование показателя	Величина показателя	
	Завода (очереди строитель- ства)	Пускового комплекса
9. Объем земляных работ по вертикаль- ной планировке:		
9.1. Выемка, м <sup>3</sup>		
9.2. Насыпь, м <sup>3</sup>		
10. Площадь акватории, га		
11. Объем дноуглубления, м <sup>3</sup> в т.ч. скального, м <sup>3</sup>		
12. Расстояние до селитебной зоны, км		
13. Расстояние до станции примыкания, км		
14. Внешний годовой грузопоток:		
14.1. Прибытие, тыс. т железнодорожным транспортом водным транспортом автомобильным транспортом		
14.2. Отправление, тыс. т железнодорожным транспортом водным транспортом автотранспортом		
15. Количество транспортных средств, ед.:		
15.1. Локомотивов		
15.2. Плавсредств		
15.3. Автомобилей, авто- и электрo-		

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

Изм. №	подп.	и дата	Взам. инв. №

## Продолжение Формы 6

Наименование показателя	Величина показателя	
	Завода (очереди строитель- ства)	Пускового комплекса
погрузчиков		
16. Пожарная охрана, автоходов		

Имя	Подп.	Дата	Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

## 10.7. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 10.7.1. Гидротехнические сооружения

Форма 7

## А. Причалы, берегоукрепительные и оградительные сооружения

Наименование и тип сооружения	Коли- чество	Длина, м	Ши- рина, м	Глу- бина, м	Крановое обо- рудование	
					Коли- чест- во	Тип, грузо- подъем- ность, т вылет, м
<b>I. Существующие</b>						
1. _____						
2. _____						
<b>II. Проектируемые</b>						
1. _____						
2. _____						

Примечания: 1. Ширина указывается для шпрсов.

2. В знаменателе указываются данные по пусковому комплексу.

## Б: Судоподъемные сооружения

Тип и основные параметры С П С	Количество, ед.	
	по очереди строитель- ства	по пусковому комплексу
<b>I. Существующие</b>		
1. _____		
2. _____		
<b>II. Проектируемые</b>		
1. _____		
2. _____		

Имя	Подп.	Подп. и дата	Виза	№

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

10.7.2. Архитектурно-строительные решения

Форм 9

Наименование здания или сооружения	Номер позиции по генплану	Этажность	Площадь, м <sup>2</sup>			Строительный объем, м <sup>3</sup>	Длина здания, м	Периметр здания, м	Количество и площадь проемов, кв. м	Шаг (сетка) колонн, м	Высота, м			Максимальная грузоподъемность крановых сооружений, т	Стенная сечение, кв. м	Характеристика конструкции					Примечание (оценка степени сохранности существующих зданий и сооружений)
			Застройки	Развернутая	в т.ч.						до головки кранового рельса	до линии несущих конструкций по крыше	стены (для многоэтажных зданий)			Фундаменты	Колонны	Стены	Перегородки и перегородки	Заполнение скатных кровельных проемов	

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Перечень зданий и сооружений приводится в следующем порядке: производственные и вспомогательные объекты, объекты складского хозяйства, энергетического хозяйства, прочие объекты.

2. Знаком \* отмечаются объекты пускового комплекса.

3. Для реконструируемых зданий и сооружений данные приводятся в виде дробей: в числителе - показатель после реконструкции, в знаменателе - до реконструкции.

№ по плану	Площадь и длина	Этажность

## 10.8. ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

При наличии жилищно-гражданского строительства приводятся данные по площади ( м<sup>2</sup>) жилых домов квартирного типа, общежитий; объектам гражданского строительства; детским садам, больницам, клубам и т.д.; очередности строительства, удаленности от предприятия, необходимость дальнейшего строительства.

Изм. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

## 10.9. ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ

Наименование показателя	Величина показателя	
	По заводу (очереди строительства)	По пусковому комплексу
<u>Электроснабжение</u>		
1. Источник электроснабжения		
2. Напряжение высоковольтной питающей сети, кВ		
3. Общая установленная мощность электроприемников, кВт		
4. Общая потребная мощность предприятия, кВА		
5. Общая установленная мощность трансформаторов, кВА		
6. Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт, ч		
<u>Теплоснабжение</u>		
1. Источник теплоснабжения		
2. Расход горячей воды, ... °С, МВт (Гкал/ч)		
МВт (Гкал/год)		
в т.ч. на производственные нужды		
МВт (Гкал/год)		
3. Расход пара ..... °С, т/ч		
т/год		
в т.ч. на производственные нужды		
т/год		

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

Име. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

## Продолжение формы 10

Наименование показателя	Величина показателя	
	По заводу (очереди строительства)	По пусковому комплексу
<u>Топливо</u>		
1. Вид топлива для теплоснабжения		
2. Годовой расход натурального топлива, тыс. т		
3. Годовой расход условного топлива, тыс. т усл.топл.		
<u>Газоснабжение (по видам)</u>		
1. Источник газоснабжения		
<hr/>		
2. Расход ..... газа, $\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{м}^3/\text{год}$		
<u>Кислородоснабжение</u>		
1. Источник снабжения кислородом		
2. Расход кислорода, $\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{м}^3/\text{год}$		
<u>Воздухоснабжение</u>		
1. Источник воздухоснабжения		
2. Расход воздуха, $\text{м}^3/\text{мин}$		
3. Количество установленных компрессоров и их производительность, шт, $\text{м}^3/\text{мин}$		

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

З-я № подл. Подп. и дата Взам. инв. №



## Продолжение формы 10

Наименование показателя	Величина показателя	
	По заводу (очереди строительства)	По пусковому комплексу
<u>Водоснабжение и канализация</u>		
I. Источник водоснабжения		
<hr/>		
2. Расход питьевой воды, всего		
л/с		
м <sup>3</sup> /ч		
м <sup>3</sup> /сут		
м <sup>3</sup> /год		
в том числе:		
2.1. На хозяйственно-питьевые нужды:		
л/с		
м <sup>3</sup> /ч		
м <sup>3</sup> /сут		
м <sup>3</sup> /год		
2.2. На производственные нужды:		
л/с		
м <sup>3</sup> /ч		
м <sup>3</sup> /сут		
м <sup>3</sup> /год		
2.3. Расход воды при пожаре, л/с		
3. Расход технической (морской) воды:		
л/с		
м <sup>3</sup> /ч		

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

Изм. №	Подп. и дата	Введен. инв. №

Наименование показателя	Величина показателя	
	По заводу (очереди строитель- ства)	По пуско- вому комплексу
$\text{м}^3/\text{сут}$		
$\text{м}^3/\text{год}$		
4. Общий объем загрязненных стоков:		
$\text{м}^3/\text{ч}$		
$\text{м}^3/\text{сут}$		
$\text{м}^3/\text{год}$		
в том числе:		
4.1. Хозяйственно-бытовые стоки, $\text{м}^3/\text{ч}$		
$\text{м}^3/\text{сут}$		
$\text{м}^3/\text{год}$		
4.2. Производственные стоки после предварительной очистки:		
$\text{м}^3/\text{ч}$		
$\text{м}^3/\text{сут}$		
$\text{м}^3/\text{год}$		
4.3. Тип и мощность очистных соору- жений		
5. Производственные стоки, не требующие очистки:		
$\text{м}^3/\text{ч}$		
$\text{м}^3/\text{сут}$		
$\text{м}^3/\text{год}$		
6. Объем ливневых стоков, $\text{л}/\text{с}$		
$\text{м}^3/\text{сут}$		

Наименование показателя	Величина показателя	
	По заводу (очереди строитель- ства)	По пуско- вому комплексу
<p>в том числе подвергавшихся очистке:                    д/с                                   м<sup>3</sup>/сут</p> <p>7. Место сброса стоков: загрязненных не требующих очистки очищенных дождевых</p>		

Изм. №	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

10.10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ  
СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ

Форма II

10.10.1. Охрана и рациональное использование  
водных ресурсов

Наименование показателя	Величина показателя
1. Объем оборотной воды, используемой на предприятии, тыс. м <sup>3</sup> /год	
2. Объем свежей воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	
3. Объем водоотделения, тыс. м <sup>3</sup> /год	
4. Объем нормативно-очищенных сточных вод, сброшенных в поверхностные водоемы, тыс. м <sup>3</sup> /год	
из них, полученных в результате:	
биологической очистки	
физико-химической очистки	
5. Сметная стоимость объектов и работ по охране водных ресурсов, тыс. р.	
6. Экономическая эффективность мероприятий по охране водных ресурсов, тыс. р.	

№	Взам. инв.
По дат	и дата
№	по табл.

Основная надпись по ГОСТ 21.103-76

Стр.

СОГЛАСОВАНО

Форма 12

10.10.2. Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(согласованные с органами Госкомгидромета в соответствии с ОНД-1-84)  
Госкомгидромет

г/год

Наименование вредного вещества	Количество вредных веществ, отходящих от всех источников загрязнения	в том числе		из поступивших на очистку		
		выбрасываемой без очистки	поступает на очистные сооружения	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	из них утилизировано
Твердые						
Газообразные						
и жидкие						
Всего:						
из них:						

Примечание. В данном подразделе указываются сметная стоимость объектов и затрат по охране атмосферы и экономическая эффективность воздухоохраных мероприятий.

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Лист

10.10.3. Охрана и рациональное использование земель,  
животного мира, рыбных запасов

Наименование показателя	Величина показателя
1. Общая площадь нарушенных земель, га	
2. Общая площадь сельскохозяйственных земель и лесных угодий, га	
3. Общая площадь пахотных земель, га	
4. Рекультивировано земель всего, га	
5. Использовано плодородного слоя почвы, м <sup>3</sup>	
6. Отчуждение сельскохозяйственных земель и лесных угодий, всего, га из них:	
7. Перечень мероприятий по охране земельных ресурсов, животного мира, рыбных запасов, по- лезных ископаемых и т.п.: рекультивация нарушенных строительством земель; отлов и переселение ценных и редких видов животных, создание кормовых полей;	

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.

Имя Ю. подл.  
Подп. и дата  
Зам. инж. №

Наименование показателя	Величина показателя
<p>строительство рыбозащитных и рыбо- пропускных сооружений, создание искусствен- ных нерестилищ;</p> <p>инженерная защита полезных ископаемых от затопления и т.д.</p> <p>8. Сметная стоимость объектов и работ по охране земель, животного мира, рыбных запасов, тыс.р.</p> <p>9. Экономическая эффективность мероприятий по охране земель, животного мира, рыбных запасов, тыс.р.</p>	

Имя № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

## 10.11. СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Сметная стоимость в ценах ..... года

Наименование	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи-тельных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
I. <u>Промышленное строительство</u>					
1. Подготовка территории строительства					
2. Основные объекты строительства					
3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения					
4. Объекты энергетического хозяйства					
5. Объекты транспортного хозяйства и связи					
6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения					
7. Благоустройство и озеленение территории					

Име. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр.



## Продолжение формы I4

Наименование	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
8. Временные здания и сооружения					
9. Прочие работы и затраты					
10. Содержание дирекции строящегося предприятия и авторский надзор					
11. Подготовка эксплуатационных кадров					
12. Проектные и изыскательские работы					
13. Непредвиденные работы и затраты					
14. Долевое участие в строительстве					
Всего					
П. <u>Амлинно-гражданское строительство</u>					

Примечание. Сметная стоимость указывается дробью, в знаменателе которой приводятся данные по пусковому комплексу.

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

Имя, № подл. Подп. и дата

10.12. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ ЗАВОДА

тыс.р.

Наименование	Всего по проекту	В том числе:	
		Используемые	Новые
1. Здания			
2. Сооружения:			
гидротехнические			
судоподъемные			
прочие			
3. Передаточные устройства			
4. Машины и оборудование			
5. Плавсредства			
6. Инструмент и инвентарь			
Итого:			

Примечание. Основные фонды приводятся в виде дроби, в знаменателе которой указываются фонды по пусковому комплексу.

Имя	Подп.	Подп.	Дата	Взам. инв.

10.13. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ВВОДУ МОЩНОСТЕЙ

Наименование показателя	Всего по проекту	в том числе по пусковому комплексу
1. Объемы основных строительно-монтажных работ:		
1.1. Выемка грунта, тыс. м <sup>3</sup>		
1.2. Подсыпка грунта, тыс. м <sup>3</sup>		
1.3. Бетонные основания, тыс. м <sup>3</sup>		
1.4. Монолитный железобетон, тыс. м <sup>3</sup>		
1.5. Сборный железобетон, тыс. м <sup>3</sup>		
1.6. Стальные конструкции, тыс. т		
1.7. Кирпичная кладка, тыс. м <sup>3</sup>		
1.8. Устройство полов, тыс. м <sup>2</sup>		
1.9. Устройство кровли, тыс. м <sup>2</sup>		
1.10. Монтаж технологического оборудования, тыс. р.		
2. Продолжительность строительства, расширения, реконструкции, лет		
3. Трудоемкость строительно-монтажных работ, тыс. чел-дн		
4. Сроки строительства:		
начало		
окончание		
5. Распределение капиталовложений по годам, тыс. р.		

## Продолжение формы I6

Наименование показателя	Всего по проекту	в том числе по пусковому комплексу
6. Ввод мощностей по годам  <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		

Исх. № _____	Дата _____	Введ. инв. № _____
Подп. _____	Дата _____	Введ. инв. № _____
Исх. № _____	Дата _____	Введ. инв. № _____

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

## 10.14. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (середина строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
1. Годовой выпуск валовой продукции в оптовых ценах, млн. р. В том числе судоремонт, млн. р.						
2. Прирост валовой продукции расширяемого (реконструируемого) завода в оптовых ценах, млн. р.						
3. Численность ППП, чел. В том числе:						
рабочих						
из них на I смене						
ИТР						
служащих						
МОП						
ВОХР и ПОХР						
4. Режим работы,						
5. Коэффициент сменности по рабочим						

Имя № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭ(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
6. Объем капитальных вложений на промышленное строительство (сметная стоимость строительства) млн. р.						
В т.ч. без стоимости плавдоков и плавсредств, то же						
7. Стоимость жилищно-гражданского строительства "						
8. Стоимость основных фондов "						
в том числе новых "						
9. Общая развернутая площадь всех крытых зданий без бытовых и конторских помещений, м <sup>2</sup>						
10. Нормативная трудоемкость производственной программы предприятия, тыс. чел.ч						
11. Расчетная трудоемкость производственной программы, тыс. чел.ч						
Основная надпись по ГОСТ 21.103-78						Стр.

Име. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

## Продолжение формы И7

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ГЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
12. Материалоемкость валовой (товарной) продукции основного производства, р./р.						
13. Энергоемкость 1 млн.р. валовой продукции:						
а) электроэнергия, МВт.ч						
б) тепловая энергия, МВт						
14. Проектная себестоимость годового выпуска валовой продукции, млн.р.						
15. Затраты производства на 1 рубль валовой (товарной) продукции, р.						
16. Продолжительность строительства, лет						
17. Трудоемкость строительства:						
а) всего, тыс. чел. дн.						
б) на 1 млн. р. валовой продукции, тыс. чел. дн.						

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Ср.

Имя, № подразделения, Подп. и дата, Взам. инв. №

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТСО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
<p>в) на I млн. р. СМР, тыс. чел. дн.</p> <p>18. Материалоемкость строительства</p> <p>металл (без учета металлических труб и алюминиевого проката)</p> <p>а) всего, тыс. т</p> <p>б) на I млн. р. СМР, т цемент</p> <p>а) всего, тыс. т</p> <p>б) на I млн. р. СМР, т лесоматериалы (без учета расхода на временные здания и сооружения)</p> <p>а) всего, тыс. м<sup>3</sup></p> <p>б) на I млн. р. СМР, м<sup>3</sup></p> <p>19. Удельный вес прогрессивных видов строительно-монтаж-</p>						
Основная надпись по ГОСТ 21.103-78						Стр.



Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (отдельно по строительству)	по укрупненному комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
<p>ных работ в проекте, %</p> <p>20. Годовой выпуск валовой продукции в оптовых ценах на:</p> <p>I-го чел. IIII, р.</p> <p>I рубль</p> <p>капиталовложений, р.</p> <p>I рубль</p> <p>основных фондов, р.</p> <p>I м<sup>2</sup></p> <p>общей развернутой площади всех зданий без бытовых и конторских помещений, р.</p> <p>21. Прирост годового выпуска валовой продукции в оптовых ценах на I рубль вводимых в действие основных фондов по объектам производствен-</p>						

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
ного назначения, р.						
22. Удельные капиталовложения на 1 рубль годового выпуска валовой продукции, р.						
23. Общий уровень кооперации, %						
24. Уровень автоматизации и механизации производства, %						
25. Удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, %						
26. Рост производительности труда производственных рабочих, %						
27. Рентабельность производства, (общая), %						
28. Срок окупаемости, лет						
29. Срок освоения мощности, мес.						

## 10.15. КАРТА ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОЕКТА

Приводится карта технического уровня проекта строительства, расширения, реконструкции судоремонтного завода по установленной форме.

Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №

Основная надпись по ГОСТ 21.103-78

Стр

## Основные чертежи:

Ситуационный план завода или его фотокопия (копия, выполненная на электрографическом аппарате), формат А4 или А3.

Генеральный план завода (очереди строительства) или его фотокопия (копия, выполненная на электрографическом аппарате), формат А4 или А3.

№	Дата	Подп.	Исполн.
1			
2			
3			

## II. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Состав, содержание и объем раздела проекта, "Специальные мероприятия"

В разрабатываемых проектах "Специальные мероприятия" также выпускаются отдельным томом, оформляемым в установленном порядке.

Председатель

В/О "Морстройвагранпоставка"

В.В.Аристархов

ПРИЛОЖЕНИЕ I  
(обязательное)

Состав и характеристика объектов действующего завода  
до расширения (реконструкции)

Наименование объекта	Численность рабо- тающих, чел.		Общая разверну- тая пло- щадь (без служебно- бытовых помеще- ний) <sup>2</sup> м	Количе- ство и ширина проле- тов, ед., м	Высота до подкрано- вого пути или несущих кон- струкций покры- тия, м	Количе- ство и грузо- подъем- ность кранов ед. т	Характе- ристика состоя- ния здания	Приме- чание
	всего	в т.ч. рабочих						

Сводные данные по технологическому оборудованию

Наименование объекта завода	Технологическое оборудование по группам							Крановое оборудование						
	метал- лорежу- щее, в том числе с ЧПУ	кузнеч- но- прессо- вое, в том числе с ЧПУ	дерево- обраба- тываю- щее		про- чее	нестан- дартно- завро- ванное	приоб- ретае- мое по им- порту	мосто- вые опор- ные краны г/п от ... до ... т	мосто- вые опор- ные краны г/п от ... до ... т	порт- таль- ные краны г/п от ... до ... т	порталь- ные краны г/п от ... до ... т		козлов- ые краны г/п от ... до ... т	прочие краны
I. Блок цехов № I														
2. Блок цехов № 2														
.....														
... открытая производст- венная площадка № I														
.....														
... литейный цех														
.....														
... склад														
.....														
... прочие цехи и службы														
.....														
... судоремонтные причалы														
... и т.д.														

Основные проектные решения  
по схеме генерального плана завода на полное  
развитие

Наименование	Вели- чина	Примечание
1. Годовой выпуск валовой продук- ции в оптовых ценах (мощность завода), млн. р.  в том числе: по судоремонту из него ремонт судов		
2. Численность ППП, чел.  в том числе: рабочих		
3. Режим работы, смен		
4. Площадь территории, га		
5. Площадь акватории, га		
6. Отметка территории, м		
7. Отметка акватории, м		
8. Протяженность причального фронта, м  в том числе по причалам с указанием глубины у кордона		
9. Количество, тип и краткая характеристика судоподъем- ных сооружений:		



Наименование	Величина	Примечание
а) плавдок п/с ... т, ед. б) сухой док размерами камер ... х ... х ... х м, ед. в) слип г/п ... т на ... стальных мест и т.д.		
10. Общая крытая и открытая площадь цехов, хозяйств и служб завода (без служебно-бытовых помещений) по объектам, м <sup>2</sup>		
11. Объем капитальных вложений на промышленное строительство (сметная стоимость строительства), млн. р. в том числе без стоимости плавдоков и плавсредств		
12. Стоимость жилищно-гражданского строительства, млн. р.		
13. Стоимость основных фондов, млн. р. в том числе новых		
14. Расход энергоносителей и воды на годовую производственную программу: а) тепловой энергии, МВт б) топлива, т усл. топл.		

Наименование	Величина	Примечание
в) электроэнергии, МВтч		
г) потребляемой воды, тыс. м <sup>3</sup>		
д) сброс сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>		
15. Годовой выпуск валовой продукции в оптовых ценах на:		
а) I-го чех. ПП, р.,		
б) I рубль капиталовложений, р.		
в) I рубль основных фондов, р.		
16. Съем судоремонтной продукции со 100 м погонной длины судоремонтных причалов в оптовых ценах, тыс. р.		
17. Удельные капиталовложения на I рубль годового выпуска валовой продукции, р.		
18. Общий уровень кооперации, %		
19. Уровень автоматизации и механизации, %		
20. Плотность застройки территории, %		
21. Коэффициент использования территории		
22. Срок окупаемости, лет		
23. Продолжительность строительства, лет		

Наименование	Вели- чина	Примечание
24. Срок освоения мощности, мес		

Примечание. В графе "примечание" указывается прирост продукции; существующие площади, причалы, судоподъемные сооружения и т.д.; источники снабжения ресурсами, очередность строительства и др.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
(рекомендуемое)

Укрупненная расчетная производственная программа  
..... СРЗ (.... очереди строительства)  
на ..... год

тыс. р.

Статья программы	Величина
1. Судоремонт в том числе ремонт флота	
2. Машиностроение	
3. Судостроение	
4. Прочие работы	
В с е г о .....	

Общие объем и уровень кооперации ..... СРЗ  
на расчетную производственную программу ..... года

Форма кооперации	Величина
А. Кооперированные поставки и контрагентские работы, выполняемые для завода	
1. Поставки пароходств - судовладельцев для нужд судоремонта, тыс. р.	
2. Поставки и работы, выполняемые по планам отраслевой кооперации (министерской, бассейновой, кустовой, пароходской), тыс. р.	
3. Поставки и работы, выполняемые по планам межотраслевой кооперации, тыс. р.	
4. Поставки и работы, выполняемые по прямым договорам между заводом и другими предприятиями (ММФ и др. ведомств), тыс. р.	
И т о г о	
	Объем, тыс. р.
	уровень, %
Б. Кооперированные поставки и контрагентские работы, выполняемые заводом для других предприятий	
1. Поставки по планам отраслевой кооперации (министерской, бассейновой, кустовой, пароходской), тыс. р.	
2. Поставки по планам межотраслевой коопера-	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5  
(продолжение)

Форма кооперации	Величина
ции, тыс. р.	
3. Поставки по прямым договорам с другими предприятиями, тыс. р.	
4. Работы по планам кооперации или по прямым договорам для других предприятий и организаций	
И т о г о	
Объем, тыс. р.	
Уровень, %	
В с е г о	
Общий объем кооперации, тыс. р.	
Общий уровень кооперации, %	

Состав объектов завода (проектируемой  
очереди строительства)

## А. Судоподъемные сооружения (СПС)

Тип СПС	Количество СПС	Количество стапельных мест СПС с береговыми стапельными местами	Грузоподъемность, т (для плавучих доков, слипов, эллингов, вертикальных подъемников). Размер камеры, м (для сухих доков)	Примечание (существующее, приобретаемое и др.)
1. Плавучий док				
2. Плавучий док				
3. Сухой док				
4. Слип гребенчатый с береговыми стапельными местами				
и т.д.				

## Б. Причалный фронт

Наименование	Тип сооружения (пирс, набережная) и его проектная длина	Параметры, м			Примечание (существующий, проектируемый)
		расчетная длина	глубина у кордона	ширина (для пирсов)	
Судоремонтный причал № 1					
Судоремонтный причал № 2					

Наименование	Тип сооруже- ния (пирс, набережная) и его проект- ная длина	Параметры, м			Примеча- ние (су- ществую- щий, проекти- руемый)
		расчет- ная длина	глуби- на у кордо- на	шири- на (для пир- сов)	
.....					
.....					
Хозяйственный причал					
и т.п.					

В. Производственные, вспомогательные,  
заготовительные цехи и хозяйства

Наименование цеха, хозяйства, службы и объекта завода	Общая развернутая площадь (без слу- жебно-бытовых и помещений), м <sup>2</sup>		Приме- чание
	всего	в т.ч. новая	
Блок цехов № I			
1. Корпусный цех			
2. Трубопроводный цех			
.....			
и т.д.			
Итого по блоку № I			
Общезаводские склады			
1. Главный магазин			
2. Склад демонтированного оборудования			



Наименование цеха, хозяйства, службы и объекта завода	Общая развернутая площадь (без служебно-бытовых помещений), м <sup>2</sup>		Примечание
	всего	в т.ч. новая	
3. Склад лакокрасочных материалов и т.д.			
Итого по складам			
Открытые площадки производственного назначения:			
1. Участок ремонта лужковых закрытий			
2. Цех металлоотходов и т.д.			
Итого			
Открытые площадки складского назначения			
1. Склад стали			
.....			
Объекты энергетического хозяйства, прочие службы завода			
Котельная			
Компрессорная			
Кислородная			
и т.д.			
Итого			

ПРИЛОЖЕНИЕ 6  
(продолжение)

Наименование цеха, хозяйства, службы и объекта завода	Общая развернутая площадь (без служебно-бытовых помещений), м <sup>2</sup>		Примечание
	всего	в т.ч. новая	
а) общая крытая площадь всех зданий (без служебно-бытовых помещений)  в том числе: крытая площадь производственных цехов то же, складов то же, прочих цехов, служб и хозяйств  б) площадь производственных открытых площадок  в) площадь складских открытых площадок			

Итоговая ведомость

чел.

Наименование	Рабочие				ИТР	Служащие	МОП	Итого ИТР, служащих, МОП	в том числе на I смене	Всего работающих	в том числе на I смене
	производства (основные)	вспомогательные	Итого рабочих	в том числе на I смене							
Производственные цехи											
1. Корпусный											
2. Трубопроводный											
3. Механический											
..... и т.д.											
Доковый (включая ДКС)											
Вспомогательные цехи											
1. Инструментальный											
2. Ремонтно-механический											
... .. и т.д.											
Заготовительные цехи											
1. Литейный											
2. Кузнечный											
... .. и т.д.											
Участки											
1. Складское ..... и т.д.											
2. Транспортное (включая плавсредства)											
Заводуправление											
Заводские лаборатории											
Итого											
ВОХР											
ПОХР											
Всего											

## Показатели по генеральному плану

Наименование	Величина	Примечание
1. Площадь отведенной территории, га		
2. Площадь территории в границах ограждения, га		
3. Протяженность причального фронта, м		
4. Площадь акватории, га		
5. Длина внутривозводских железнодорожных путей, м		
6. Длина подкрановых путей, м		
7. Площадь покрытия территории, м <sup>2</sup>		
в том числе:		
производственные площадки,		
складские площадки,		
внутривозводские автомобильные		
дороги и проезды		
8. Площадь озеленения, %		
9. Длина подъездных железнодорожных путей, км		
10. Длина подъездных автомобильных дорог, км		
11. Плотность застройки территории, %		
12. Коэффициент использования территории		

## Стоимость строительства

Наименование затрат	Сметная стоимость, тыс. р.			
	Всего по проекту		По пусковому комплексу	
	общая	в том числе строительно- монтажных работ	общая	в том числе строитель- но-мон- тажных работ
I. Объекты производст- венного назначения				
2. Объекты жилищно- гражданского наз- начения				
.....				
.....				
Всего				

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(обязательное)

Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
1. Годовой выпуск валовой продукции в оптовых ценах (мощность предприятия), млн. р. в том числе: по судоремонту из него ремонт судов						
2. Годовой выпуск продукции в НСО или в НЧП, млн. р. в том числе: по судоремонту из него ремонт судов						
3. Прирост валовой продукции расширяемого (реконструируемого) завода, млн. р.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
4. То же, в НСО или в НЧП, млн. р.						
5. Численность ППП, чел						
в том числе:						
а) рабочих						
из них на I смене						
б) ИТР						
в) служащих						
г) МОП						
д) ВОХР и ПОХР						
6. Режим работы, смен						
7. Число рабочих мест, ед.						
8. Объем капитальных вложений (сметная стоимость строительства объектов производственного назначения), млн. р.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭД СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
в том числе:						
а) без стоимости плавдоков и плавсредств						
б) строительно-монтажных работ						
9. Сметная стоимость строительства объектов жилищно-гражданского назначения, млн. р.						
10. Стоимость существующих основных фондов завода к моменту разработки проекта, млн. р.						
в том числе:						
а) используемые						
б) неиспользуемые						



Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показате- лям технического уровня производства и строитель- ных решений, по ТЭД СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
из них подлежат реализации						
II. Стоимость новых основных фондов, млн. р.						
12. Общая стоимость основных фондов, млн. р.						
в т.ч. без плавдоков и плавсредств						
13. Оборотные средства, млн. р.						
14. Производственные фонды, млн. р.						
15. Общая развернутая площадь всех крытых зданий без бытовых и конторских по- мещений, м <sup>2</sup>						
в том числе:						
а) производственных цехов,						
б) общезаводских складов						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
в) прочих цехов, служб и хозяйств						
16. Количество судоподъемных сооружений:						
а) плавдок п/с ... т, ед.						
б) плавдок п/с ... т, ед.						
в) слип г/п ... т на ... стальных мест и т.д.						
17. Общая длина судоремонтных причалов, м						
18. Нормативная трудоемкость производственной программы, тыс. чел.ч						
19. Расчетная трудоемкость производственной программы (с учетом роста производительности труда						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (отчете строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показате- лям технического уровня производства и строитель- ных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
по проекту, тыс. чел.ч						
20. Материалоемкость валовой (товарной) продукции ос- новного производства, р./р.						
21. Нормативная себестоимость годового выпуска валовой продукции, млн. р.						
22. Проектная себестоимость годового выпуска валовой продукции, млн. р.						
23. Снижение себестоимости валовой продукции по проекту, млн. р.						
24. Затраты производства на 1 рубль валовой (товар- ной) продукции, р.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭД СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
25. Экономия капитальных вложений по флоту за счет сокращения продолжительности ремонта судов, млн.р.						
26. Экономия эксплуатационных расходов по флоту за счет сокращения продолжительности ремонта судов, млн. р.						
27. Общий объем кооперированных поставок и работ, млн. р. в том числе:						
а) работы и поставки, выполняемые заводом						
б) работы и поставки, выполняемые для завода						
28. Установленная мощность						

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
технологического и подъемно-транспортного оборудования, тыс. кВт						
29. Расход энергоносителей и воды на годовую производственную программу:						
а) тепловой энергии, МВт						
б) топлива, т усл. топл						
в) электроэнергии, МВт.ч						
г) потребляемой воды, тыс. м <sup>3</sup>						
д) сброс сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>						
30. Энергоемкость I млн.р. валовой продукции:						
а) электроэнергия, МВт.ч						
б) тепловая энергия, МВт						
31. Продолжительность строительства, лет						

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
32. Трудоемкость строительства:						
а) всего, тыс. чел.дн.						
б) на I млн.р. валовой продукции, тыс.чел.дн.						
в) на I млн. р.СМР, тыс. чел. дн.						
33. Материалоемкость строительства						
металл (без учета труб и алюминиевого проката):						
а) всего, тыс. т						
б) на I млн. р. СМР, т цемент						
а) всего, тыс. т						
б) на I млн. р. СМР, т						

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭД СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
Лесоматериалы (без учета расхода на временные здания и сооружения)						
а) всего, тыс. м <sup>3</sup>						
б) на I млн.р. СМР, м <sup>3</sup>						
34. Удельный вес прогрессивных видов строительно-монтажных работ в проекте, %						
35. Годовой выпуск валовой продукции и оптовых ценах на:						
а) I-го чел. ППП, р.						
б) I рубль капиталовложений, р.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРС	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
в) то же, без стоимости плавдоков и плав-средств, р.						
г) I рубль основных фон-дов, р.						
д) то же, без стоимости плавдоков и плав-средств, р.						
е) I м <sup>2</sup> общей развернутой площади всех зданий без бытовых и контор-ских помещений, р.						
36. Годовой выпуск продукции в НСО (НЧП) на:						
а) I-го чел. ППП, р.						
б) I рубль капиталовло-жений, р.						
в) то же, без стоимости						



ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня произ- водства и строительных решений, по ТЭО СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
плавдоков и плав- средств, р.						
г) 1 рубль основных фон- дов, р.						
д) то же, без стоимости плавдоков и плав- средств, р.						
е) 1 м <sup>2</sup> общей развернутой площади всех зданий без бытовых и контор- ских помещений, р.						
37. Прирост годового выпуска валовой продукции на 1 рубль капиталовложений (для расширяемых, рекон- струируемых заводов):						
а) в оптовых ценах, р.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (отдела строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
б) то же, без стоимости плавдоков плавсредств, р.						
в) в НСО (НЧП), р.						
г) то же, без стоимости плавдоков и плавсредств, р.						
38. Прирост годового выпуска валовой продукции на 1 рубль вводимых в действие основных фондов по объектам производственного назначения:						
а) в оптовых ценах, р.						
б) то же, без стоимости плавдоков и плавсредств, р.						
в) в НСО(НЧП), р.						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня произ- водства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
г) то же, без стоимости плавдоков и плавсредств, р.						
39. Съем судоремонтной продукции со 100 м погон- ной длины судоремонтных причалов в оптовых ценах, тыс. р.						
40. Удельные капиталовложе- ния на 1 рубль годового выпуска валовой продукции в оптовых ценах, р.						
41. То же, в НСО(НЧП), р.						
42. Удельные капиталовложения на 1 рубль прироста ва- ловой продукции (без стоимости СПС, плавсредств						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭИ СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
и оградительных сооружений) в оптовых ценах, р.						
43. Коэффициент загрузки СПС:						
а) плавдок п/с ..... т						
б) плавдок п/с ..... т						
в) слип п/с ..... т						
и т.д.						
44. Коэффициент сменности по рабочим						
45. Степень автоматизации и механизации производства, %						
46. Удельный вес рабочих занятых ручным трудом %						
47. Энерговооруженность 1 рабочего в наибольшей						

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
(продолжение)

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очередь строительства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующего завода	по ТЭО (ТЭР), заданию на проектирование	по отраслевым показателям технического уровня производства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
смене, кВт						
48. Уровень кооперации, %						
49. Рост производительности труда производственных рабочих, %						
50. Расчетный коэффициент эффективности капиталовложений по проекту						
51. Прибыль на I рубль товарной продукции, р.						
52. Рентабельность производства (общая), %						
53. Срок окупаемости капиталовложений, лет						
54. Срок освоения проектной мощности, мес						

Наименование показателя	Величина показателя					
	по заводу (очереди строитель- ства)	по пусковому комплексу	по отчетным данным действующе- го завода	по ТЭО(ТЭР), заданию на про- ектирование	по отраслевым показателям технического уровня производ- ства и строительных решений, по ТЭП СРЗ	по лучшим отечественным и зарубежным аналогам
55. Удельная стоимость строи- тельства: основного производства, всего руб. на $1 \text{ м}^2$ цехов; в т.ч. СМР, руб./ $\text{м}^2$ цеха вспомогательного производ- ства, всего руб. на $1 \text{ м}^3$ строитель- ного объема основного и вс- помогательного производства, в т.ч. СМР, руб./ $\text{м}^3$						
56. Фондоотдача по валовой (то- варной) продукции, руб./руб.						

ПРИЛОЖЕНИЕ II  
(обязательное)

Грузооборот завода

Вид грузооборота	Годовой грузооборот, т					
	всего	в том числе по видам транспорта				
		желез- нодо- рожный	вод- ный	авто- мо- биль- ный	....	....
I. Поступление грузов в том числе:						
а) материалы для всех разделов производ- ственной программы						
б) сырье и материалы для литейного, куз- нечного производств						
в) контрагентские по- ставки						
г) механизмы по обмен- ному фонду						
д) грузы, поступающие с судов						
е) прочие грузы.						
2. Внутризаводские (межцеховые) пере- возки						
3. Отправление грузов						

ПРИЛОЖЕНИЕ II  
(продолжение)

Вид грузооборота	Годовой грузооборот, т					
	всего	в том числе по видам транспорта				
		желез- нодоро- жный	вод- ный	авто- мо- биль- ный	...	...
в том числе:						
а) грузы, поставляе- мые на суда						
б) поставки по коо- перации, включая литье и поковки						
в) механизмы по об- менному фонду						
г) продукция машино- строения и прочих заказов						
д) отходы металла и пиломатериалов						
е) прочие грузы						
4. Отправление в отвал						
в том числе:						
а) отвал литейного и кузнечного производств						



## ПРИЛОЖЕНИЕ II

(продолжение)

Вид грузооборота	Годовой грузооборот, т				
	всего	в том числе по видам транспорта			
		желез- нодо- рожный	вод- ный	авто- мо- биль- ный	...    ...
б) угар, окалина, скрап					
в) отвал прочих материалов					

ПРИЛОЖЕНИЕ 12  
(обязательное)

Сводная ведомость транспортных средств

Вид используемых транспортных средств	Коли- чест- во еди- ниц, всего	В том числе:			
		при- надле- жащие сторон- ним ор- ганиза- циям	при- надле- жащие заво- ду	из них:	
				суше- ствую- щие	приоб- ретае- мые
Автомобили грузовые					
г/п ..... т					
Автомобили грузовые					
г/п ..... т					
.....					
Прицеп-тяжеловоз г/п .... т					
Прицеп-тяжеловоз г/п .... т					
.....					
Тракторы-тягачи					
.....					
Автопогрузчики г/п ..... т					
Автопогрузчики г/п ..... т					
.....					
Электропогрузчики					
.....					
Уборочные машины					
.....					
Плавсредства					
.....					
и т.д.					

Средства механизации погрузочно-  
разгрузочных работ

Наименование подъемно-транспортного средства	Тип, модель, фирма-изготовитель	Краткая техническая характеристика	Место установки	Количество

ПРИЛОЖЕНИЕ 14  
(обязательное)

Расчетная производственная программа завода

(проектируемой очереди строительства)

на \_\_\_\_\_ год

Статья программы и наименование судна-представителя	Заводской ремонт			Доковый ремонт			Всего на программу, тыс.р.
	Количество ремонтов	Стоимость по нормативам		Количество ремонтов	Стоимость по нормативам		
		тыс.р.			тыс.р.		
		ед.	всего		ед.	всего	
I. Судоремонт							
I.1. Плановый ремонт транспортного и грузопассажирского флота							
Грузопассажирские суда:							
.....							
.....							
Сухогрузные суда:							
.....							
.....							
Наливные суда:							
.....							
.....							
Итого по плановому ремонту транспортного и грузопассажирского флота							
I.2. Ремонт вспомогательного флота:							

ПРИЛОЖЕНИЕ 14  
(продолжение)

Статья программы и наименование судна- представителя	Заводской ремонт			Доковый ремонт			Всего на программу тис. р.
	Количество ремонтов	Стоимость по норма- тивам		Количество ремонтов	Стоимость по норма- тивам		
		тис.р.			тис.р.		
		ед.	всего		ед.	всего	
портового флота технического флота флота АСПТР							
I.3. Ремонт флота сторонних организаций							
I.4. Модернизация, пере- оборудование и другие работы по судам							
Итого по ремонту флота							
Контрагентские работы и кооперированные поставки							
Итого по ремонту флота за вычетом контрагентских ра- бот и кооперированных по- ставок							
I.5. Техническое обслужи- вание флота (межрей- совый ремонт)							
I.6. Изготовление СЭИ							

ПРИЛОЖЕНИЕ I4  
(продолжение)

Статья программы и наименование судна- представителя	Заводской ремонт			Доковый ремонт			Всего на программу, тыс.р.
	Количество ремонтов	Стоимость по норма- тивам тыс.р.		Количество ремонтов	Стоимость по норма- тивам тыс.р.		
		ед.	всего		ед.	всего	
I.7. Ремонт обменного фонда							
Итого судоремонт							
2. Машиностроение							
3. Судостроение							
4. Прочие работы							

В С Е Г О :

ПРИЛОЖЕНИЕ 15  
(обязательное)

Нормативная и расчетная трудоемкость  
на годовую программу

Наименование цеха	Норматив- ная трудо- емкость работ в нормах .... года тыс.чел.ч	Рост про- изводи- тельности труда к расчетно- му году %	Расчетная трудоем- кость ра- бот на .... год тыс.чел.ч
1. Механический			
2. Корпусный			
3. Трубопроводный			
4. Электромонтажный			
5. Доковый (комплексный доковый)			
6. Деревообделочный .....			
и т.д.			
Итого по заводу			

ПРИЛОЖЕНИЕ 16  
(обязательное)

Расход основных материалов на годовую программу

Наименование материала	Расход на го- довую про- грамму	в том числе по цехам						
		механи- ческий	корпус- ный	трубо- проводный	электро- монтаж- ный	доковый (комплекс ный доковый)	легко- обделоч- ный	Литейный цех .....
1. Сталь листовая, т								
2. Сталь профильная, т								
.....								
Металлическая шихта, т								
.....								
Пиломатериалы, м <sup>3</sup>								
.....								
и т.д.								



Технические характеристики судоподъемных  
сооружений

Наименование	Т и п С П С				Примечание
	Плавучий док №.....	Сухой док	Слип	Вертикальный судоподъемник	
Грузоподъемность, т	+	-	+	+	
Длина, м					
габаритная	+	-	-	-	
по стапель-палубе	+	+	-	-	
килевой дорожки	+	+	-	-	
платформы	-	-	-	+	
Ширина, м					
габаритная	+	-	-	-	
по понтонам	+	-	-	-	
по стапель-палубе	+	+	-	-	
в свету	+	+	-	-	
платформы	-	-	-	+	
Высота, м:					
борта до топ-палубы	+	-	-	-	
понтонов в ДП	+	-	-	-	
кильблоков	+	+	-	-	
Высота подъема платформы, м	-	-	-	+	
Осадка, м:					
расчетная	+	-	-	-	
порожном	+	-	-	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ I 7  
 ( продолжение )

Наименование	Т и п С П С				Приме- чание
	Плавучий док № ...	Сухой док	Слип	Вертикаль- ный судоподъем- ник	
Предельная глубина погружения, м	+	-	-	-	
Уровень воды над кильблоками, м	+	+	-	-	
Глубина на пороге, м	-	+	+	-	
Крановое оборудование:					
количество кранов, шт.	+	+	+	+	
грузоподъемность и вылет, т/м	+	+	+	+	
Степень автономности	+	-	-	-	
Уклон подъемных доро- жек, м/м	-	-	+	-	
Количество подъемных дорожек, шт	-	-	+	-	
Размеры стапельного места, м:					
д л и н а	-	-	+	+	
ширина	-	-	+	+	
Количество стапельных мест, шт	-	-	+	+	
Расчетное судно	+	+	+	+	

ПРИЛОЖЕНИЕ 17  
(продолжение)

Наименование	Т и п С П С				Приме- чание
	Плаву- чий док и ...	Сухой док	Слуп	Верти- каль- ный судо- подъем- ник	

Примечания: 1. Количество и состав граф таблицы опре-  
деляются фактическим составом СПС.

2. При необходимости в таблице отражаются конструктивные  
особенности СПС.



ПРИЛОЖЕНИЕ 19  
(обязательное)

Сводные данные по технологическому оборудованию \_\_\_\_\_ цеха

Наименование группы оборудования	Количество оборудования, ед.				Приме- чание
	Всего	в том числе			
		существующее	приобретаемое		
			всего	в том числе импортное	
Итого единиц оборудования					

Оценка прогрессивности технологического оборудования

Наименование оборудования, его марка, тип		Сопоставляемые показатели оборудования			Приме- чание
принятого в проекте	аналога	наименование показателя	принятого в проекте	аналога	
	1. Оборудование, приобретаемое по импорту				
	2. Уникальное отечественное оборудование				

Примечания: 1. Сопоставляются показатели производительности, стоимости, экономичности, категории качества и др.

2. При оценке импортного оборудования сравнение ведется с отечественными аналогами (при их наличии).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2Г  
(обязательное)

Состав работающих \_\_\_\_\_ цеха

чел

Наименование участка, категория и специаль- ность работающих	Численность работающих			Приме- чание	
	всего	в том числе по сменам			
		I	2		3
I. Производственные ра- бочие (по участкам и специальностям)					
Итого по участку					
в том числе:					
в цехе					
вне цеха					
Итого производствен- ных рабочих					
в том числе:					
в цехе					
вне цеха					
II. Вспомогательные рабочие (по цеху)					
Итого вспомога- тельных рабочих					
Итого списочных рабочих					
в том числе:					
в цехе					
вне цеха					

ПРИЛОЖЕНИЕ 21  
(продолжение )

Наименование участка, категория и специаль- ность работающих	Численность работающих			Приме- чание	
	всего	в том числе по сменам			
		I	2		3
Ш. И Т Р					
IV. Служащие					
У. М О П					
Всего работающих					
в том числе:					
в цехе					
вне цеха					



Наименование участка, помещения	Общая площадь цеха (без служебных и бытовых помещений), м <sup>2</sup>		Примечание
	Всего	в том числе новая	
Всего общая площадь цеха			

ПРИЛОЖЕНИЕ 23  
(обязательное)

Потребность в ресурсах на технологические нужды

\_\_\_\_\_ цеха

Вид и параметры ресурсов	Количество
1. Электроэнергия (установленная мощность), <div style="text-align: right;">кВт,</div> <div style="text-align: right;">кВа</div>	
2. Вода, $\text{м}^3/\text{ч}$ <div style="text-align: right;"><math>\text{м}^3/\text{сут}</math></div>	
3. Сжатый воздух. $P=\dots\text{Па}$ , $\text{м}^3/\text{мин}$	
4. Пар $P=\dots\text{Па}$ , $\text{т}/\text{ч}$	
5. Природный газ, $\text{м}^3/\text{ч}$	
6. Ацетилен, $\text{м}^3/\text{ч}$	
7. Кислород, $\text{м}^3/\text{ч}$	
8. Аргон, $\text{м}^3/\text{ч}$	
и т.д.	

Технико-экономические показатели основных  
(производственных) цехов

Наименование	Величина
I. Расчетная трудоемкость годовой производственной программы (мощность), тыс. чел.ч	
2. Годовой выпуск новой продукции, т, ( $\text{м}^3$ )	
3. Численность работающих ППП, чел в том числе рабочих, чел	
4. Коэффициент сменности рабочих	
5. Удельная общая площадь цеха на одного рабочего в наибольшей смене, $\text{м}^2$	
6. Удельная общая площадь цеха на единицу основного технологического оборудования, $\text{м}^2$	
7. Средняя трудоемкость на единицу выпускаемой новой продукции, чел.ч	
8. Удельный годовой выпуск новой продукции: с 1 $\text{м}^2$ общей площади цеха, т, ( $\text{м}^3$ ) на одного рабочего, т, ( $\text{м}^3$ )	
9. Рост производительности труда, %	
10. Уровень автоматизации и механизации производства, %	
11. Удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, %	
12. Общая установленная мощность технологического оборудования (включая подъемно-транспортное), кВт	

Наименование	Величина
13. Энерговооруженность одного производственного рабочего в наибольшую смену, кВт	

## Производственная программа литейного цеха

Статья программы	Выпуск на годовую программу, т		
	чугунное литье	стальное литье	цветное литье
Изделия основного производства			
Собственные (ремонтные) нужды			
Поставки на сторону по кооперации			
Итого			

## Производственная программа кузнечного цеха

Статья программы	Выпуск на годовую программу, тонн			
	Поковки	Горячие штампов- ки	Холодные штам- повки	
Изделия основного про- изводства				
Собственные (ремонтные) нужды				
Поставки на сторону по кооперации				
Итого				

Примечание. Допускается выпуск горячих и холодных  
штамповок объединить в один вид -  
"штамповки".

Технологический процесс и метод  
производства литья

Технологический процесс и метод производства	Количе- ство	Приме- чание
<p>А. Литье</p> <p>Литье в земляные формы, т/год</p> <p>в том числе:</p> <p>    "по-сухому"</p> <p>    "с подсушкой",</p> <p>из них на химически твердеющих смесях</p> <p>Литье специальными способами, т/год</p> <p>в том числе:</p> <p>    литье в кокиль</p> <p>    литье на центробежных машинах</p> <p>    литье в оболочковые формы</p> <p>    литье по выплавляемым моделям</p> <p>Б. Изготовление форм</p> <p>на формовочных машинах, т/год<sup>х)</sup></p> <p>на пескометах</p> <p>на плацу</p> <p>В. Изготовление стержней</p> <p>Всего, <math>\frac{т/м^3}{год}</math></p> <p>в том числе:</p> <p>из ЖС</p> <p>на машинах</p> <p>    ручную на верстаках</p> <p>х) Выпуск литья в год</p>		

Технологический процесс изготовления  
поковок и штамповок

Технологический процесс	Количество на годовую программу, т
1. Изготовление поковок	
2. Изготовление штамповок	
3. Изготовление штамповок на горизонтально-ковочных машинах (ГКМ)	
4. Изготовление штамповок на горяче-штамповочных прессах (ГШП)	



ПРИЛОЖЕНИЕ 29  
(обязательное)

Состав и количество оборудования литейного  
и кузнечного цехов

Наименование группы оборудования	Количество оборудования, ед.			
	Всего	В том числе		
		Суме- ствующее	Приобретаемое Всего	в т.ч. импорт- ное
А. Основное оборудование				
Б. Вспомогательное оборудование				
В. Подъемно-транспортное оборудование				
Г. Спецсооружения				

Примечания: 1. К спецсооружениям относятся печи сушильные, печи нагревательные, эстакады бункерные.

2. Для заполнения приложения используются данные расчетных материалов проекта (приложение I, табл. 36-48, 51 - для литейного цеха и табл. 49-50 - для кузнечного цеха).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3В  
(рекомендуемое)Механизация и автоматизация транспортных  
операций в литейном и кузнечном цехах

Транспортная операция	Вид транспорта
-----------------------	----------------

Примечание. Транспортные операции указываются по участкам цеха.

Например, по литейному цеху:

Склад шихтовых и формовочных материалов

1. Разгрузка железнодорожных вагонов
  2. Перевалка шихтовых и формовочных материалов  
из разгрузочных ям в закрома
  3. Подача песка на сушку
- и т.д.

по кузнечному цеху:

Заготовительный участок

1. Доставка материала на склад
2. Передача материала к рабочим местам
3. Передача заготовок на участокковки  
или штамповки

и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3Г  
(обязательное)

Технико-экономические показатели литейного цеха

Наименование	Величина
1. Годовой выпуск годного литья, т	
2. Численность работающих ППП, чел в том числе рабочих, чел	
3. Коэффициент сменности рабочих	
4. Площадь цеха общая (без конторско-бытовых помещений), $\text{м}^2$  в том числе производственная, $\text{м}^2$	
5. Установленная мощность, кВт	
6. Выпуск литья: с $1 \text{ м}^2$ общей площади, т с $1 \text{ м}^2$ производственной площади, т с $1 \text{ м}^2$ формовочно-заливочно- выбивной площади, т на одного рабочего, т на одного производственного рабочего, т	
7. Установленная мощность электродвигате- лей на $1 \text{ т}$ годного литья, кВт	
8. Энерговооруженность одного производ- ственного рабочего в наибольшую смену, кВт	
9. Уровень автоматизации и механизма-	

ПРИЛОЖЕНИЕ 31  
(продолжение)

Наименование	Величина
цпи производства, %	
10. Удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, %	

Примечание. При наличии в цехе участков чугунного, стального и цветного литья показатели указываются по каждому виду литья.

## Технико-экономические показатели кузнечного цеха

Наименование	Величина
I. Годовой выпуск поковок и штамповок, т	
2. Трудоемкость на годовую программу, тыс. чел.ч	
3. Численность работающих ППП, чел. в том числе: рабочих, чел.	
4. Общая площадь цеха (без служебно- бытовых помещений), м <sup>2</sup>	
5. Количество установленного основного оборудования, ед.	
6. Установленная мощность основного оборудования, кВт кВа	
7. Трудоемкость изготовления одной тонны поковок и штамповок, чел. ч	
8. Годовой выпуск поковок и штамповок на одного производственного рабочего ковочно-штамповочного отделения, т	
9. Коэффициент сменности рабочих	
10. Энерговооруженность одного производ- ственного рабочего в наибольшую смену, кВт	
11. Уровень автоматизации и механизации про-	

ПРИЛОЖЕНИЕ 32  
(продолжение)

Наименование	Величина
изводства, %	
12. Удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, %	

ПРИЛОЖЕНИЕ 33  
(обязательное)

Технико-экономические показатели  
инструментального и ремонтно-механического цехов

Наименование	Величина
1. Количество оборудования основного производства, обслуживаемое цехом, ед.	
2. Количество основных станков цеха, ед.	
3. Численность работающихППП, чел в том числе рабочих, чел	
4. Общая площадь цеха (без служебных и бытовых помещений), м <sup>2</sup>	
5. Установленная мощность оборудования, кВт кВа	
6. Отношение числа основных станков цеха к количеству обслуживаемого оборудования, %	
7. Коэффициент сменности рабочих	
8. Общая площадь цеха на один основной станок, м <sup>2</sup>	
9. Уровень автоматизации и механизации производства, %	
10. Удельный вес трудоемкости работ, выполняемых ручным способом, %	
11. Энерговооруженность одного основного (производственного) рабочего в наибольшую смену кВт кВа	

ПРИЛОЖЕНИЕ 34  
(обязательное)

Технико-экономические показатели ремонтно-  
строительного цеха

Наименование	Величина
I. Годовой объем работ по ремонту зданий и сооружений завода, тыс. р.	
2. Годовой объем перерабатываемых пиломатериалов, м <sup>3</sup>	
3. Численность работающих ППП, чел в том числе рабочих, чел	
4. Общая площадь цеха (без служебных и бытовых помещений, склада пиломатериалов и лесосушильных камер), м <sup>2</sup>	
5. Коэффициент сменности рабочих	
6. Уровень механизации производства, %	
7. Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, %	
8. Годовой выпуск продукции на I рабочего, р.	
9. То же, на I м <sup>2</sup> общей площади цеха, р.	
10. Годовой объем перерабатываемых пиломатериалов на I рабочего, м <sup>3</sup>	
11. То же, на I м <sup>2</sup> общей площади цеха, м <sup>3</sup>	



## Технико-экономические показатели транспортного цеха

Наименование	Величина
1. Годовой объем погрузочно-разгрузочных работ, т по внешнему транспорту по внутреннему транспорту	
2. Годовой пробег транспортных средств на внешних перевозках, тыс. км	
3. Годовой пробег транспортных средств на внутренних перевозках, тыс. км	
4. Численность работающих IIII, всего, чел в том числе: рабочих ИТР служащих МОП	
5. Выработка транспортных средств на внешних перевозках, тыс. т.км	

## Сводные данные по обще заводским складам

Наименование склада	Место размещения склада	Способ хранения	Площадь, м <sup>2</sup> (крытая/открытая)		Численность работающих, чел					Количество и основные параметры подъемно-транспортного оборудования склада	Уровень механизации транспортно-складских операций, %	Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
			Всего	в т.ч. новая	рабочих	ИТР	служащих	МОП	Всего				
А. Склады МТС													
1. ....													
2. ....													
Б. Производственные склады													
Г. ....													
В. Прочие склады													
Итого			+	+	+	+	+	+	+			+	

Основные технические показатели системы  
электроснабжения

Показатель	Количество	Примечание
<p>Установленная мощность потребителей электроэнергии, кВт</p> <p>в том числе:</p> <p>    силовая нагрузка, кВт</p> <p>    Освещение <math>\frac{\text{всего}}{\text{наружное}}</math>, кВт</p> <p>Наибольшая расчетная потребная мощность, кВт</p> <p>в том числе:</p> <p>    по судоподъемным сооружениям (докам, стапелям, склизам и т.п.)</p> <p>    по электроприемникам с напряжением 6 кВ и выше, включая электроприемники с индивидуальными трансформаторами с высшим напряжением 6 кВ и более (компрессоры, насосы, печи, сушила и т.п.), кВт,</p> <p>    силовая нагрузка, кВт,</p> <p>    осветительная нагрузка, кВт</p> <p>Расход активной электроэнергии, МВтч/год</p> <p>в том числе:</p> <p>    по судоподъемным средствам,</p>		

Показатель	Количество	Примечание
<p>по электроприемникам с напряжением 6 кВ и выше</p> <p>Мощность компенсирующих устройств кВАр</p> <p>    в том числе:</p> <p>        до 1000 В</p> <p>        выше 1000 В</p> <p>Расчетный коэффициент мощности ("косинус <math>\phi</math>")</p> <p>Установленная мощность трансформаторов, кВА</p> <p>    в том числе:</p> <p>мощность трансформаторов на судоподъемных сооружениях для питания крупных электроприемников (печей, сушил и т.п.)</p> <p>Количество и установленная мощность электродвигателей 6 кВ и выше, шт/кВт (кВА)</p> <p>Коэффициент спроса по предприятию</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ 39  
(обязательное)

Данные по количеству отходов по  
производственным объектам завода

Форма отходов (кусковые отходы, стружка)	Материал отходов	Количе- ство, т	Примеча- ние
I. Корпусный цех			
I.1. ....			
I.2. ....			
... ..			
2. Механический цех			
2.1. ....			
2.2. ....			
... ..			
3. Трубопроводный цех			
3.1. ....			
3.2. ....			
... ..			
и т.д.			

Сравнение вариантов гидротехнических конструкций

Номер вари- анта	Эскиз	Описание конструк- ции	Катего- рия нагру- зок	Основные материалы на 100 м				Стоимость 100 м, тыс. р.	Приме- чание
				Камень (щебень) м <sup>3</sup>	Металл, т	Железобетон м <sup>3</sup>			
						Сбор- ный	Моно- лит		

## П Е Р Е Ч Е Н Ь

### ТИПОВЫХ И ПОВТОРНО ПРИМЕНЕННЫХ ПРОЕКТОВ

Наименование здания или сооружения	Номер позиции по ген- плану	Общая пло- щадь, м <sup>2</sup>	Строй- тель- ный объем, м <sup>3</sup>	Этаж- ность	Серия типового про- екта или инвентарный номер повторно при- мененного проекта	Примечание

Баланс водопотребления и водоотведения

ПРИЛОЖЕНИЕ 41  
(обязательное)

Наименование расходов	Водопотребление $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{ч}$		Водоотведение $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{ч}$		Примечание
	из системы хоз.питьево- го водопро- вода (из горводо- провода)	из системы техническо- го водопро- вода (из акватории)	в систему хоз.фекаль- ной кана- лизации (в горкнали- зацию)	в систему ливневой канализа- ции (в аквато- рию)	
1. Хоз.питьевые нужды работающих					
2. Душевые, умывальные, ножные ванны					
3. Столовые и пункты питания					
4. Прачечная					
5. Мойка полов производственных помещений					
6. Поливка территории					
7. Поливка зеленых насаждений					
8. Подпитка оборотных систем водоснабжения					



ПРИЛОЖЕНИЕ 41  
(продолжение)

Наименование расходов	Водопотребление $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{ч}$		Водоотведение $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{ч}$		Приме- чение
	из системы хоз.питьево- го водопро- вода (из горводо- провода)	из системы техническо- го водопро- вода (из акватории)	в систему хоз.фекаль- ной кана- лизации (в горканали- зацию)	в систему ливневой канали- зации (в аквато- рию)	
9. Охлаждение и уплотнение саль- ников водопроводных насосных станций					
10. Охлаждение и уплотнение саль- ников канализационных насосных					
11. Бункеровка судов перед выхо- дом из ремонта					
12. Испытание отсеков судов					
13. Технологические нужды произ- водственных процессов, вклю- чая ОПС и причалы					

Наименование расходов	Водопотребление $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{ч}$		Водоотведение $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{ч}$		Примечание
	из системы хоз.питьево- го водопро- вода (из горводопро- вода)	из системы техниче- ского во- допровода (из аква- тории)	в систему хоз.фекаль- ной кана- лизации (в горканали- зацию)	в систему ливневой канали- зации (в аквато- рию)	
14. Технологические нужды котельной					
15. Первые (загрязненные) порции дождевых вод					
16. Чистые дождевые стоки					
17. Хоз.фекальные стоки с судов и плавсредств					
18. Возможные сбросы при смене оборотных систем					
19. Сторонние потребители					
Итого:					

График потребности в основных строительных машинах,  
механизмах, транспортных и плавучих средствах

Наименование строительных машин, механизмов, транспортных и плавучих средств	Тип или краткая техническая характеристика	Потребность по годам или кварталам, ед.			Максимальная потребность, ед.	Источники покрытия	
		I год (квартал)	2 год (квартал)	последующие годы или кварталы		имеется в наличии	недостает, необходимо изыскать

График потребности в кадрах строителей

Наименование объекта и работы	Всего		в т.ч. по годам или кварталам строительства					
	чел-дн.	человек в макси- мальный год (квар- тал)	Первый год (квартал)		Второй год (квартал)		Последующие годы (кварталы)	
			чел-дн.	чел.	чел-дн.	чел.	чел-дн.	чел.
А. Объекты берегового строительства								
Б. Объекты гидротехни- ческого строительства (без учета дноуглуб- ления)								

Среднегодовая повторяемость направлений ветра  
и повторяемость штилей

Наименование показателя	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Среднегодовая повторяемость, %									



Исходные данные для расчета загрязнения атмосферы и ЦДВ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ (труба, аэрационный фонарь и др.)	Число источников выбросов, $N$	Номер источника на карте-схеме	Высота источника, м	Диаметр устья, Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
		Наименование	Количество, шт						скорость $\omega$ , м/с	объем $V$ , м <sup>3</sup> /с	температура $T$ , °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

продолжение

Координаты на карте-схеме, м				Г а з о о ч и с т к а					
точечного источника или одного конца аэрационного фонаря		второго конца аэрационного фонаря		Наименование установки	Вещества, по которым проводится газоочистка	Коэффициент обеспечения безопасности газоочисткой $K(I)$	Средняя эксплуатационная степень очистки $K(I)$ , %	Максимальная степень очистки $K(2)$ , %	
$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$						
13	14	15	16	17	18	19	20	21	

203

продолжение

Наименование мероприятия по защите атмосферы	Выделения и выбросы основных вредных веществ, г/с								Прочие вещества в выбросах, г/с		
	пыль		окись углерода		сернистый ангидрид		окислы азота		Наименование вещества	Выделение без учета мероприятий	Выброс $M$ с учетом мероприятий
	выделение без учета мероприятий	выброс $M$ с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс $M$ с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс $M$ с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс $M$ с учетом мероприятий			
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

ПРИЛОЖЕНИЕ 47  
(обязательное)

Основные показатели загрязнения атмосферы

Наименование вредных веществ и групп суммации	ПДК, мг/м <sup>3</sup>		Максимальная концентрация загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы				Примечания (учет фоновых концентраций и т.д.)
	для населенных мест	для промплощадок	на промплощадке и в санитарно-защитной зоне		на границе жилой застройки		
			величина, мг/м <sup>3</sup>	% от ПДК	величина, мг/м <sup>3</sup>	% от ПДК	



Предложения по временно согласованным выбросам (ВСВ)  
и предельно допустимым выбросам (ПДВ), мероприятия по достижению ПДВ

Наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения ПДВ	Мероприятия по достижению ПДВ	Приме- чание
		ВСВ		ПДВ				
		г/с	т/г	г/с	т/г			
Всего по заводу								
в том числе								
твердые								
из них:								
свинец								
марганец								
.....								
пыль								
.....								
газообразные и								
жидкие								
из них:								

ПРИЛОЖЕНИЕ 49  
(продолжение)

Наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения ПДВ	Мероприятия по достижению ПДВ	Приме- чание
		ВСВ		ПДВ				
		г/с	т/г	г/с	т/г			
углерода окись								
соляная кислота								
ксилол								
сернистый ангидрид								
.....								

ПРИЛОЖЕНИЕ 19  
(обязательное)Перечень приборов и оборудования  
санитарной лаборатории

Наименование	Количество	Техническая характеристика	Прейскурант, чертёж, в-д изготовитель

ПРИЛОЖЕНИЕ 53  
(обязательное)

## Состав санитарной лаборатории

Наименование подразделения лаборатории	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ 51  
(обязательное)

Сводные данные по системам водоснабжения

Наименование системы водоснабжения	Расход воды		% к общему водопотреблению	% экономии свежей воды	Примечание
	суточный, м <sup>3</sup>	максимально-часовой, м <sup>3</sup>			
Хозяйственно-питьевая					
Противопожарная					
Производственная					
прямоточная,					
прямоточная с повторным использованием воды,					
оборотная					
Общее водопотребление					

ПРИЛОЖЕНИЕ 52  
(обязательное)

Сведения о сточных водах

Источник загрязнения (технологический процесс, оборудование)	Химический состав стоков	Объем стоков, м <sup>3</sup>			Периодич- ность сброса	Примечание
		часовой	суточный	годовой		

ПРИЛОЖЕНИЕ 53  
(обязательное)

Усредненный состав производственных вод до и после очистки

Катион	Концентрация				Анион	Концентрация			
	до очистки		после очистки			до очистки		после очистки	
	мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л		мг/л	мг-экв/л	мг/л	мг-экв/л
Na <sup>+</sup>					Cl <sup>-</sup>				
Ca <sup>2+</sup>					SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>				
Mg <sup>2+</sup>					NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>				
Cu <sup>2+</sup>					NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>				
Fe <sup>2+</sup>					PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				
Mn <sup>2+</sup>					BO <sub>3</sub> <sup>-</sup>				
Cd <sup>2+</sup>					C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <sup>-</sup>				
Zn <sup>2+</sup>					BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>				
Pb <sup>2+</sup>					F <sup>-</sup>				
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>					CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				
Cr <sup>3+</sup>									
Sn <sup>2+</sup>									
Сумма катионов	-		-		Сумма анионов	-		-	

1. Солеосодержание \_\_\_\_\_ мг/л
2. Нефтепродукты \_\_\_\_\_ мг/л
3. Взвешенные вещества \_\_\_\_\_ мг/л

ПРИЛОЖЕНИЕ 54  
(обязательное)

Расходные характеристики стоков и концентрации  
загрязняющих примесей, соответствующие  
нормам ПДС (ВСС)

Наименование стока, сбрасываемого в водоем	Расход, м <sup>3</sup> /час	Концентрация примеси, мг/л



ПРИЛОЖЕНИЕ 5Б  
(обязательное)

## Характеристика источников шума

Здание (открытая площадка)	Помещение, отметка, оси (координаты площадки)	Наименование источника шума	Коли- чест- во источ- ников шума	Акустическая характерис- тика

ПРИЛОЖЕНИЕ 5с  
(обязательное)

Уровни звуковой мощности источников шума. Октавные (дБ) и  
корректированные по кривой А (дБА)

Наименование источника шума	Средние частоты октавных полос, Гц								Кривая А, дБА	Источник ин- формации (паспорт, письмо)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		

ПРИЛОЖЕНИЕ 57  
(обязательное)Уровни звука (дБА) на постоянных рабочих местах  
и в рабочих зонах

Помещение, рабочее место, рабочая зона	Источник шума или смежное шумное помещение	Уровень звука, дБА	Нормативный уровень	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ 58  
(обязательное)

Уровень звука (дБА) в помещениях с повторно-  
кратковременным пребыванием обслуживающего  
персонала

Помещение	Уровень звука, дБА	Допустимое время пре- бывания без средств защиты, мин	Необходи- мое время пре- бывания, мин в смену	Рекомен- дуемые средства защиты

Уровни звука (дБА) на промплощадке, на границе  
санитарно-защитной зоны и на территории жилой  
застройки

Расчетная точка	Источник шума	Уровень звука, дБА	Норма- тивный уровень	Приме- чания

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(рекомендуемое)

Примерная номенклатура  
сводного сметного расчета стоимости строительства,  
расширения, реконструкции судоремонтного завода

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стои- мость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
Г л а в а I					
Подготовка территории строительства					
I.1. Оформление земельного участка и разбивочные работы:					
а) отвод земельного участ- ка, выдача архитектурно- планировочного задания и красных линий застройки;				+	+
б) разбивка основных осей зданий и сооружений, пе- ренос их в натуру и закре- пление;				+	+
I.2. Освоение территории строительства:					
а) работы по сносу зданий и сооружений на отчуждаемой	+				+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
<p>территории, демонтажу оборудования в сносимых зданиях и сооружениях, при- ведение материалов от раз- борки и демонтированного оборудования в состоя- ние, годное для дальней- шего использования, их транспортированию на склад или на объекты строительства.</p> <p>Затраты по вывозке строи- тельного мусора и метал- лолома, образовавшихся при разборке, на свалку или в пункты сдачи-хра- нения-переработки;</p>					
<p>б) компенсации за сносимые строения и садово- огородные насаждения, посев, гонимку и другие сельскохозяйственные ра-</p>	+			+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
боты, производимые на отчуждаемой территории;					
в) перенос зданий и соору- жений (или строительство новых зданий и сооруже- ний взамен сносимых), линий электропередач и связи, автомобильных и железных дорог, сетей водопровода и канализа- ции;	+	+	+	+	+
г) рубка леса, корчевка пней, уборка бурелома, кустарника и валежника, вывозка отработанных по- род, шлака и т.д.	+			+	+
д) осушение территории, про- тивооползневые мероприя- тия;	+			+	+
е) возмещение убытков, при- чиненных проведением во- дохозяйственных мероприя-	+			+	+



ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
тий, прекращением или из- менением условий водо- пользования;					
ж) возмещение потерь сельско- хозяйственного производ- ства при отводе земель;	+			+	+
з) расходы по рекультивации земельных участков (вклю- чаются в сводный сметный расчет только в случаях, когда заданием на проек- тирование предусматрива- ется разработка проекта рекультивации земель взамен отчуждаемых для строительства на основа- нии требований сельскохо- зяйственных органов, ве- дающих вопросами земле- пользования. В остальных случаях в сводный смет- ный расчет стоимости	+	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
включается компенсация, связанная с возмещением затрат на изъятие земельных угодий из сельскохозяйственного пользования)					
Итого по I-й главе	+	+	+	+	+
Г л а в а 2					
Основные объекты строительства					
2.1. Оградительные сооружения.					
Моли, волноломы, защитные дамбы, бунны	+				+
2.2. Образование территории.					
Выемки, насыпи, намысы и другие работы по созданию территории судоремонтного завода.	+				+
Носуточная работа при удалении предметов засорения дна, родолазное об-	+			+	+

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
следование дна при рефулерных работах по образованию новой территории судоремонтного завода.					
Перевозка трубопонтонного хозяйства для производства работ.	+				+
2.3. Водные подходы и акватория.					
Водолазное обследование	+			+	+
Дноуглубительные работы по созданию подходов каналов, акватории, увеличению их глубин при реконструкции и расширении.	+				+
Посуточная работа земкаватора при удалении предметов засорения дна, дежурство буксиров при работах на открытой акватории при производстве дноуглубительных работ.	+			+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
2.4. Берегоукрепительные соору- жения для защиты вновь образованной территории судоремонтного завода, а также участков побе- режья, примыкающего к ней.	+				+
2.5. Судоремонтные и доковые пирсы и набережные, набе- режные между пирсами	+	+	+	+	+
2.6. Производственные здания Блоки корпусных, меха- нических цехов	+	+	+	+	+
2.7. Производственные цеха; отдельно стоящие: корпусный, механический, трубопроводный, комп- лексный доковый, элект- роремонтный, деревообде- лочный, такелажный	+	+	+	+	+
2.8. Судоподъемные сооруже- ния (СПС)	+	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
Установка плавучего дока, связь дока с берегом, сухие доки и другие типы СПС.					
2.9. Технологический транспорт:	+	+	+		+
автотранспорт для перевозки грузов на территории судоремонтного завода: тракторы, прицепы-тяжеловесы, тягачи, авто и электропогрузчики и т.п.					
Итого по 2-й главе	+	+	+	+	+
Г л а в а 3					
Объекты подсобного и обслуживающего назначения					
3.1. Цеха заготовительные и вспомогательные					
Линейный, кузнечный, ремонтно-механический, ин-	+	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обо- рудо- вания, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
струментальный					
3.2. Подсобно-производствен- ные здания и сооружения					
Здание управления судо- ремонтного завода, зда- ние служебно-бытовых по- мещений, склады мате- риально-технического снабжения, демонтирован- ного оборудования, комп- лектации, ЦИС; заводско- го оборудования, отхо- дов, обменного фонда, газогенераторные, кисло- родные, компрессорные, гаражи, эстакады, про- ходные с бюро пропусков, уборные с курительной	+	+	+	+	+
3.3. Объекты социального обеспечения производ- ства:					

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
а) объекты здравоохранения: поликлиники, здравпункты, ингалятории, профилакто- рии, комплексы психологи- ческой разгрузки,	+	+	+	+	+
б) объекты культурного обслуживания: клуб судоремонтного завода	+	+	+	+	+
в) здания и помещения обще- ственного питания: столовые, магазины	+	+	+	+	+
г) пионерские лагеря,	+	+	+	+	+
3.4. Мероприятия по охране окружающей природной среды Рыбоохранные мероприятия	+	+	+	+	+
3.5. Спецмероприятия (состав зданий, сооруже- ний и работ определяется отдельным заданием на	+	+	+		+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стои- мость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
проектирование),					
Итого по 3-й главе	+	+	+	+	+
Г л а в а 4					
Объекты энергетического хозяйства					
Трансформаторные подстанции, трансформаторные киоски, си- ловые и осветительные наружные сети, системы автоматизации учета электроэнергии, конден- саторные установки, внешнепло- щадочные и внутриплощадочные линии электроснабжения, другие устройства и установки	+	+	+	+	+
Итого по 4-й главе	+	+	+	+	+
Г л а в а 5					
Объекты транспортного хозяйства и связи					
5.1. Рельсовые дороги и сооружения					



ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
Железнодорожные и подъездные пути к судоремонтному заводу (земляное полотно, верхнее строение, трубы, путевое обустройство, сигнализация, связь), внутриплощадочные пути со стрелочными переводами, переездами и другими обустройствами	+	+	+		+
Здания и сооружения по обслуживанию транспорта (депо, сливная эстакада и др.)					
ж.д. средства транспорта					
5.2. Безрельсовые дороги и сооружения					
Автомобильные дороги	+	+	+		+
подъездные и на территории судоремонтного завода					
Здания и сооружения по обслуживанию транспорта:	+	+	+		+

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
пожделю, гаражи, площадки для стоянки автомашин и других транспортных средств. Приобретение ас-сенизационных машин, машин по сбору мусора и поливоч-ных работ					
5.3. Связь и сигнализация					
Устройство всех видов свя-зи- внешней и внутренней (диспетчерской, селектор-ной, абонентской и др.), телефонной и радио.	+	+	+		+
Система АСУ-"СРЗ"					
Здания для размещения устройств связи. Наружные работы по радиофикации и часофикации зданий и соо-ружений	+	+	+		+
Система пожарной и тре-говой сигнализации					
5.4. Безопасность мореплава-					

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих за- трат	
вания на водных подходах и акватории.					
Навигационная обстановка плавучая и береговая, створные знаки	+	+	+		+
Итого по 5-й главе	+	+	+		+
Г л а в а 6					
Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения					
6.1. Сети водоснабжения и сооружения на них	+	+	+		+
Внеплощадочные и внутри- площадочные сети, разво- дящая сеть с кранами, гидрантами и другими обустройствами (резер- вуарами, шахтными ко- лодцами)					
Водозаборные сооружения,					

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
насосные станции					
6.2. Сети канализации и соору- жения на них	+	+	+		+
Внеплощадочные и внутри- площадочные сети канали- зации со смотровыми ко- лодцами, насосные стан- ции наземные и подземные для перекачки канализа- ционных стоков. Очистные сооружения.					
6.3. Котельные	+	+	+		+
Здания котельных со вспомогательными сооруже- ниями (бойлерная, мазут- ная и др.)					
6.4. Сети теплоснабжения	+				+
Линии сетей горячего во- доснабжения и паропрово- дов с каналами и смотро- выми колодцами, эстакада-					

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
ми и регулируемыми устройствами					
6.5. Сети газоснабжения	+				+
Внеплощадочные и внутриплощадочные сети газоснабжения					
Итого по 6-й главе	+	+	+		+
Г л а в а 7					
Благоустройство и озеленение территории					
Вертикальная планировка территории, устройство дорожек, малые архитектурные формы, ограждения территории, посадка деревьев, кустарников, устройство клумб	+				+
Итого по 7-й главе	+				+
Итого по главам I-7	+	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
Г л а в а 8					
Временные здания и соору- жения					
Средства на возведение и разборку временных зданий и сооружений, аренду суще- ствующих, на их ремонт, использование инвентарных зданий и сооружений, необ- ходимых как для производ- ственных целей, так и для обслуживания рабочих строи- тельства, согласно установ- ленной номенклатуре соору- жений и затрат, обеспечи- вающих нормальное выполне- ние строительно-монтажных работ при строительстве нового судоремонтного за- вода, расширении и рекон- струкции действующего без	+	+			+

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат.	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
ущерба его производственной деятельности					
Итого по 8-й главе	+	+			+
Итого по главам I-8	+	+	+	+	+
Г л а в а 9					
Прочие работы и затраты					
9.1. Средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время	+	+			+
9.2. Затраты по перегону земкаранов	+			+	+
9.3. Разница в стоимости электроэнергии и сжатого воздуха, получаемых стройкой по ценам, отличающимся от принятых в ЕРЕР на строительные работы более чем на $\pm 10\%$					

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
9.4. Разница в стоимости тепловой энергии, получаемой стройками по ценам, отличающимся от принятых установленных преискурантом № 09-01 "Тарифы на тепловую энергию" Минэнерго СССР более чем на $\pm 10\%$	+	+			+
9.5. Дополнительные затраты на транспортирование привозных материалов на расстояние свыше учетного ценником единых районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции	+				+
9.6. Дополнительные затраты на погрузочно-разгрузочные работы при перевозке привозных материалов	+				+
9.7. Средства, связанные с				+	+



ПРИЛОЖЕНИЕ 6С  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
применением аккордной оплаты труда					
9.8. Средства на премирование за ввод в действие в срок производственных мощностей и объектов строительства, реконст- рукции и техпервоору- жения				+	+
9.9. Средства на организо- ванный набор рабочих				+	+
9.10. Средства на возмещение затрат подрядных орга- низаций, связанных с выплатой единовременно- го вознаграждения за выслугу лет				+	+
9.11. Доплата работникам строительства за под- вижной характер работ				+	+
9.12. Пробная засыпка свай	+				+
9.13. Дополнительные затраты					

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
связанные с командирова- нием на строительство специалистов иногородних строительно-монтажных организаций					
9.14. Научно-исследователь- ские работы				+	+
9.15. Затраты, связанные с осу- ществлением шефмонтажа импортного оборудования и конструкций представи- телями иностранных фирм - поставщиков в соответ- ствии с контрактом				+	+
9.16. Дополнительные отпуска				+	+
9.17. Затраты на содержание и восстановление после окончания строительства действующих постоянных автомобильных дорог				+	+
9.18. Затраты по перевозке работчиков автомобиль-				+	+

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вентаря	прочих затрат	
ным транспортом на рас- стояние более 3 км					
Итого по 9-й главе	+			+	+
Итого по главам I-9	+	+	+	+	+
Г л а в а I O					
Содержание дирекции строящегося предприятия и авторский надзор					
IO.1. Затраты на содержание дирекции строящегося су- доремонтного завода				+	+
IO.2. Затраты на содержание авторского надзора на строительстве				-	+
IO.3. Затраты по оплате про- езда работников проектных организаций, осуществляю- щих авторский надзор до стройки и обратно				+	+
IO.4. Затраты на проведение заказчиком (при необходи-					

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	
мосты) геодезических наблюдений за перемещением и деформацией зданий и сооружений				+	+
Итого по 10-й главе				+	+
Г л а в а II					
Подготовка кадров					
II.1. Затраты на подготовку кадров для строящихся по проекту объектов завода				+	+
Итого по главе II-й				+	+
Г л а в а 12					
Проектные и изыскательские работы					
12.1. Изыскания к проекту				+	+
12.2. Проект				+	+
12.3. Изыскания к рабочей документации				+	+
12.4. Рабочая документация				+	+
12.5. Наблюдения за пробной бойкой стая и динами-					

ПРИЛОЖЕНИЕ 60  
(продолжение)

Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.р.				Общая сметная стоимость, тыс.р.
	строи- тель- ных работ	мон- таж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебе- ли, ин- вен- таря	прочих затрат	
чекским испытанием свай				+	+
12.6. Доплата проектной ор- ганизации за высокое (отличное) качество проектно-сметной доку- ментации				+	+
Итого по главе 12-ой				+	+
Итого по главам I-12	+	+	+	+	+
Непредвиденные работы и затраты	+	+	+	+	+
Всего по сводному сметному расчету	+	+	+	+	+

1. Общая пояснительная записка .....	10
2. Генеральный план и транспорт .....	21
3. Технологические решения .....	27
4. Научная организация труда рабочих и служащих. Управление заводом .....	47
5. Строительные решения .....	53
6. Организация строительства .....	59
7. Охрана окружающей природной среды .....	63
8. Жилищно-гражданское строительство .....	74
9. Сметная документация .....	76
10. Паспорт проекта .....	88
11. Специальные мероприятия .....	121
Приложение 1. Состав и характеристика объектов действующего завода до расширения (реконструкции) .....	
Приложение 2. Сводные данные по технологическому оборудованию .....	
Приложение 3. Основные проектные решения по схеме генерального плана завода на полное развитие .....	
Приложение 4. Укрупненная расчетная производственная программа ..... СРЗ (..... очереди строительства) на ..... год .....	
Приложение 5. Общие объем и уровень кооперации ..... СРЗ на расчетную производственную программу ..... года .....	

Приложение 6. Состав объектов завода (проектируемой очереди строительства) .....	I31
Приложение 7. Штатная ведомость .....	I35
Приложение 8. Показатели по генеральному плану .....	I36
Приложение 9. Стоимость строительства .....	I37
Приложение 10. Техничко-экономические показатели .....	I38
Приложение 11. Грузооборот завода .....	I55
Приложение 12. Сводная ведомость транспортных средств...	I58
Приложение 13. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ .....	I59
Приложение 14. Расчетная производственная программа завода (проектируемой очереди строительства) на _____ год .....	I60
Приложение 15. Нормативная и расчетная трудоемкость на годовую программу .....	I63
Приложение 16. Расход основных материалов на годовую программу .....	I64
Приложение 17. Технические характеристики судоподъемных сооружений .....	I65
Приложение 18. Характеристика причального фронта .....	I68
Приложение 19. Сводные данные по технологическому оборудованию _____ цеха .....	I69
Приложение 20. Оценка прогрессивности технологического оборудования .....	I70
Приложение 21. Состав работающих _____ цеха .....	I71
Приложение 22. Общая площадь _____ цеха .....	I72
Приложение 23. Потребность в ресурсах на технологические нужды ... _____ цеха .....	I74
Приложение 24. Техничко-экономические показатели основных (производственных) цехов .....	I75

Приложение 25. Производственная программа литейного цеха .....	177
Приложение 26. Производственная программа кузнечного цеха .....	178
Приложение 27. Технологический процесс и методы производства литья .....	179
Приложение 28. Технологический процесс изготовления поковок и штамповок .....	180
Приложение 29. Состав и количество оборудования литейного и кузнечного цехов .....	181
Приложение 30. Механизация и автоматизация транспортных операций в литейном и кузнечном цехах .....	182
Приложение 31. Техничко-экономические показатели литейного цеха .....	183
Приложение 32. Техничко-экономические показатели кузнечного цеха.....	186
Приложение 33. Техничко-экономические показатели инструментального и ремонтно-механического цехов .....	187
Приложение 34. Техничко-экономические показатели ремонтно-строительного цеха .....	188
Приложение 35. Техничко-экономические показатели транспортного цеха .....	189
Приложение 36. Сводные данные по общезаводским складам....	190
Приложение 37. Основные технические показатели системы электроснабжения .....	191
Приложение 38. данные по количеству отходов по производственным объектам завода .....	193
Приложение 39. Сравнение вариантов гидротехнических конструкций .....	194
Приложение 40. Перечень типовых и повторно примененных проектов .....	195

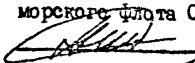


Приложение 41. Баланс водопотребления и водоотведения .....	196
Приложение 42. График потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных и плавучих средствах .....	199
Приложение 43. График потребности в кадрах строителей .....	200
Приложение 44. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и повторяемость штилей .....	201
Приложение 45. Значения фоновых концентраций .....	202
Приложение 46. Исходные данные для расчета загрязнения атмосферы и ПдВ .....	203
Приложение 47. Основные показатели загрязнения атмосферы .....	204
Приложение 48. Предложения по временно согласованным выбросам (ВСВ) и предельно допустимым выбросам (ПДВ), мероприятия по достижению ПдВ .....	205
Приложение 49. Перечень приборов и оборудования санитарной лаборатории .....	207
Приложение 50. Состав санитарной лаборатории .....	208
Приложение 51. Сводные данные по системам водоснабжения .....	209
Приложение 52. Сведения о сточных водах .....	210
Приложение 53. Усредненный состав производственных вод до и после очистки .....	211
Приложение 54. Характеристики стоков и концентрации загрязняющих примесей, соответствующие нормам ПДС (ВСС) .....	212
Приложение 55. Характеристика источников шума .....	213
Приложение 56. Уровни звуковой мощности источников шума. Октавные (дБ) и скорректированные по кривой А (дБА) .....	214
Приложение 57. Уровни звука (дБА) на постоянных рабочих местах и в рабочих зонах .....	215

Приложение 58. Уровни звука (дБА) в помещениях с пов- торно-кратковременным пребыванием обслу- живающего персонала .....	216
Приложение 59. Уровни звука (дБА) на промплощадке, на гра- нице санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки .....	217
Приложение 60. Примерная номенклатура сводного сметного расчета стоимости строительства, расширения, реконструкции завода .....	218
Приложение к РД	Расчетные материалы проекта
Раздел II	Специальные мероприятия (хранится отдельно)

Подписано в печать 26.08.88.	Формат 60x84/16.	Печать офсетная.	Усл.печ.л. 21,46.
Усл.кр.-отт. 21,58.	Уч.-изд.л. 8,95.	Тираж 165.	Заказ 1621.
			Изд. № 756/8-ж.

СОГЛАСОВАНО  
Главсудомех ММФ СССР  
21.09.89.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель министра  
морского флота СССР  
 Л. П. Недик  
"12" октября 1989г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № I  
об изменении РД ЗИ.30.17-88 "Эталон проекта  
строительства, расширения, реконструкции,  
судоремонтного завода"

Вводится в действие  
с 01.01.90.

1. Раздел 10, форма 17, п.12 } Изложить в новой редакции:  
2. Приложение 10, п.20 }

"Металлоемкость валовой (товарной) продукции основного  
производства (проката и поковок черных металлов), т/млн.руб.  
судоремонта".

Начальник  
Главного управления проектирования  
и капитального строительства

  
В.В. Аристархов

**МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР**

**Э Т А Л О Н  
ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА,  
РАСШИРЕНИЯ, РЕКОНСТРУКЦИИ  
СУДОРЕМОНТНОГО ЗАВОДА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ к РД 31.30.17-88**

**РАСЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОЕКТА**

**МОСКВА 1988**

## I. РАСЧЕТ ЗАГРУЗКИ ЗАВОДА

## I.1. Общие положения

Загрузка завода выражается в трудоемкости работ (чел.ч), подлежащей выполнению производственными цехами завода и количестве перерабатываемых ими основных материалов (т, м<sup>3</sup>).

Загрузка завода определяется в соответствии с заданной расчетной производственной программой, которая, кроме основного раздела - планового ремонта судов транспортного флота, может включать и такие разделы, как:

ремонт портофлота, техфлота, флота АСПТР, стороннего флота;

техническое обслуживание (межрейсовый ремонт) судов транспортного флота;

ремонт обменного фонда;

изготовление сменно-запасных частей (СЗЧ);

машиностроение;

судостроение;

прочие работы (заказы портов, городских и сельских организаций и др.).

Расчет трудоемкости работ и расхода материалов выполняется для каждого из разделов программы самостоятельно соответственно особенностям методики расчетов, после чего результаты суммируются.

Принимая во внимание, что проектом предусматривается выполнение определенного объема работ для выполнения программы завода, в порядке кооперации, из итогового результата трудоемкости работ и расхода материалов должны быть исключены трудо-

емкость и расход материалов по контрагентским работам и кооперированным поставкам, выполняемым для завода.

Расчет последних выполняется в соответствии с намеченными в проекте кооперированными поставками и контрагентскими работами, как по номенклатуре, так и по объему поставок.

Определенная по перечисленным выше разделам программы, трудоемкость работ за вычетом трудоемкости контрагентских работ и кооперированных поставок, является исходной величиной для проектирования производственных цехов, судоподъемных сооружений и причалов. При этом следует иметь в виду, что полученная трудоемкость соответствует уровню производительности труда для базового года, т.е. года составления нормативов. При разработке проектов цехов и др. объектов эта трудоемкость должна быть снижена с учетом роста производительности труда на расчетный год разрабатываемого проекта. Для каждого из проектируемых объектов коэффициент, учитывающий рост производительности труда, должен быть свой, определяемый в проекте, обоснованный соответствующими мероприятиями, обеспечивающими этот рост производительности труда.

## 1.2. Ремонт судов транспортного флота

Трудоемкость работ по ремонту судов транспортного флота определяется по "Нормативам трудозатрат, расхода основных материалов и стоимости ремонта серийных судов морского флота" и приводится по видам выполняемых работ (табл. 1).

Расход основных материалов по программе завода определяется так же по указанным выше нормативам (табл. 2). Распределение трудоемкости работ и количества расходуемых основных материалов по цехам завода выполняется исходя из принятой в проек-

те производственной структуры завода и приводится в таблицах 20, 21.

### 1.3. Ремонт портофлота, техфлота, флота АСПТР и стороннего флота

Ремонт перечисленного выше флота в расчетной производственной программе завода, как правило, задается в денежном выражении. В отдельных случаях этот раздел программы может задаваться и в натуральном выражении (типы ремонтируемых судов и количество ремонтов в год).

В случае, когда программа по разделу задана в денежном выражении, и объем работ не более 15% от ремонта транспортных судов, трудоемкость работ и расход материалов по нему определяется в процентах к трудоемкости и расходу материалов по ремонту транспортного флота. При этом процент принимается равным отношению данного раздела программы в денежном выражении к программе завода по ремонту транспортного флота также в денежном выражении.

Если программа по данному разделу задана в натуральном выражении, то трудоемкость работ и расход материалов определяются так же, как и по ремонту транспортного флота, при этом кроме указанных выше "Нормативов ..." должны использоваться "Нормативы трудозатрат, расхода материалов и стоимости ремонта серийных судов портового флота и прибрежного плавания" и "Нормативы трудозатрат, расхода основных материалов и стоимости ремонта серийных судов дноуглубительного флота ММГ". Расчеты приводятся в табл. 1, 2.

#### 1.4. Техническое обслуживание (межрейсовый ремонт) судов транспортного флота

Объем технического обслуживания (межрейсового ремонта) судов определяется исходя из количества судозаходов в порт, продолжительности стоянки судов, коэффициента использования стояночного времени для выполнения ремонтных работ и среднесуточной выработки на этих работах.

Продолжительность стоянки судов в порту определяется исходя из грузоподъемности судна, норм переработки груза, времени под вспомогательными операциями (швартовка, перешвартовка и пр.). Нормы переработки груза и время на вспомогательные операции принимаются в соответствии с приказом ММФ "Об организации обработки и обслуживании сухогрузного флота в морских портах и портопунктах ММФ" и аналогичным приказом по наливному флоту.

Трудоемкость работ по техобслуживанию (межрейсовому ремонту) судов определяется по числу судозаходов судна в порт (принимается по проекту порта, либо по данным генсхемы развития портов); стояночному времени; коэффициенту использования этого времени для ремонтных работ, принимаемому равным  $0,6 + 0,8$  в зависимости от типа судна, его размерений, грузоподъемности и среднесуточной выработки на ремонте. Распределение общей трудоемкости по видам работ принимается по "Нормативам трудоемкости техобслуживания серийных судов" ЦНИИМФ. Среднесуточная выработка на ремонте принимается по соответствующим нормативам, либо на основании анализа отчетных данных завода. Расход материалов по техническому обслуживанию (межрейсовому ремонту) судов определяется по соответствующим нормативам, либо на основании анализа



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

отчетных данных завода, либо в процентах к расходу материалов по ремонту транспортного флота на заводе пропорционально трудоемкостям работ. Расчеты приводятся в табл. 3,4.

### I.5. Ремонт обменного фонда

В расчетной производственной программе завода объем работ по настоящему разделу приводится в денежном выражении. Для определения трудоемкости работ и расхода материалов по ремонту обменного фонда необходимо на указанную по разделу сумму привести номенклатуру и количество механизмов, подлежащих ремонту. Последнее принимается по данным Специализации судоремонтных заводов ММФ на очередное пятилетие и "Основным направлениям развития межведомственной специализации и кооперации судоремонтного производства".

В соответствии с номенклатурой и количеством подлежащих ремонту механизмов, по данным прейскурантов "Оптовых цен на ремонт комплектов и узлов судна, выполняемых СРЗ ММФ" и справочников к прейскурантам оптовых цен на унифицированные работы выполняется расчет трудоемкости и расхода материалов на ремонт обменного фонда, табл. 5,6.

### I.6. Изготовление сменно-запасных частей (СЗЧ)

Для определения трудоемкости и расхода материалов по изготовлению СЗЧ, заданная в программе сумма по этому разделу должна быть расшифрована по номенклатуре и количеству СЗЧ, подлежащих изготовлению на заводе.

Номенклатура СЗЧ принимается применительно к Специализации

СРЗ ММФ на пятилетие. Для определения количества подлежащих изготовлению СЗЧ следует приведенные в ежегодно издаваемом ММФ "Плане производственной кооперации" данные о количестве изготавливаемых СЗЧ увеличить пропорционально росту программы завода по изготовлению СЗЧ в денежном выражении против программы, приведенной в вышеуказанном "Плане...".

Расход материалов на изготовление СЗЧ определяется по их массе, которая принимается по данным прейскурантов оптовых цен на СЗЧ, техдокументации и пр. с учетом перевода этой массы в "чернуху", т.е. с учетом коэффициента отходов.

Трудоемкость работ по изготовлению СЗЧ рассчитывается по средней удельной трудоемкости на 1 т чистой массы тех или иных деталей. Расчет приводится в таблицах 7, 8, 9.

Средняя удельная трудоемкость изготовления 1 т сменно-запасных частей принимается по соответствующим нормативам, либо на основании анализа отчетных данных завода об изготовлении СЗЧ.

### 1.7. Машиностроение

Программа завода по машиностроению, как правило, представлена в задании в денежном выражении. Для определения трудоемкости работ и расхода материалов по этому разделу программы необходимо расшифровать ее в натуральном выражении. В практике работы судоремонтных заводов машиностроение, как таковое, т.е. производство машин, механизмов, устройств, мало распространено. По разделу машиностроение завод изготавливает различное литье с обработкой и без обработки, тоже поковки, изделия из металлоконструкций, деревоизделия и т.п.

В связи с изложенным, объем работ по машиностроению прини-

мается для изготовления машин и механизмов, исходя из их стоимости по прейскуранту. При этом в задании на проектирование должен быть приведен перечень намечаемых к изготовлению машин и механизмов с указанием их количества по типам и маркам.

Трудоемкость работ и расход материалов для их изготовления определяется на основании принципиальной (рабочей) технологии и технической документации.

Для определения трудоемкости и расхода материалов по другой продукции, заданную по программе сумму распределяют по видам продукции в соотношении, достигнутом заводом на момент разработки проекта.

Абсолютное количество этой продукции в т определится, как частное от деления соответствующей суммы на стоимость  $I$  т этой продукции, которая принимается по действующим прейскурантам оптовых цен, либо данным завода.

При определении расхода материалов учитывается процент отходов при изготовлении той или иной продукции.

Трудоемкость рассчитывается по удельной трудоемкости на  $I$  т продукции, принимаемой на основании анализа отчетных данных завода. Расчеты приводятся в таблицах  $IO$ ,  $II$ .

### 1.8. Судостроение

Трудоемкость работ и расход материалов по судостроению принимаются по данным проекта судна и принципиальной технологии (рабочей при ее наличии) его постройки.

При отсутствии документации по технологии постройки судна, могут быть использованы отчетные данные заводов, занимавшихся постройкой заданного типа судна, либо аналогичного судна.

Расчеты трудоемкости и расхода материалов по судостроению приводятся в таблицах I2, I3.

#### I.9. Прочие работы

К прочим работам относятся работы, выполняемые заводом по заказам различных организаций ММФ (кроме СРЗ), городских и сельских организаций, а также ремонт заводского оборудования, услуги ОКСу, разделка металлолома и др.

Объем работ по этому разделу в результате расширения, либо реконструкции завода, учитывая, что расширение либо реконструкция выполняются с целью увеличения судоремонтной мощности, как правило, сохраняются на уровне, достигнутом заводом к моменту разработки проекта. В отдельных случаях может иметь место некоторое увеличение программы по этому разделу. Учитывая изложенное выше, трудоемкость работ и расход материалов по "прочим работам" принимаются по отчетным данным завода, а в случае увеличения программы по этому разделу, отчетная трудоемкость и расход материалов увеличиваются пропорционально росту программы.

#### I.10. Контрагентские работы

Объем контрагентских работ определяется с учетом таких документов, как Специализация судоремонтных заводов ММФ на пятилетие и "Основные направления развития межведомственной специализации и кооперации судоремонтного производства".

В указанных документах определены, какие заводы ММФ и на ремонте каких механизмов специализируются, а также предприятия каких министерств и ведомств должны выполнять работы для ММФ в порядке кооперации.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таким образом необходимо выделить механизмы и устройства, ремонт которых следует передать другим предприятиям. Количество передаваемых на ремонт другим предприятиям механизмов и устройств определяется из расчета их количества, установленного на судах, ремонтируемых на заводе и коэффициента цикличности.

Трудоемкость и расход материалов на их ремонт определяются аналогично разделу "Ремонт обменного фонда" по данным прейскурантов "Оптовых цен на ремонт комплектов и узлов судна, выполняемый СРЗ ММФ" и справочников к прейскурантам оптовых цен на унифицированные работы. На отдельные, специфические работы, как изоляционные, цинкование труб, металлопокрытия и т.п. расчет выполняется на основании отчетных данных заводов. Расчеты выполняются в табличной форме (табл. I4, I5, I6). Общий объем и уровень кооперации завода на расчетную годовую программу определяются по форме таблицы I7.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица I

Расчет трудоемкости работ по ремонту судов транспортного флота

Наименование судна-предста- вителя и вид ремонта	Кол. ре- мон- тов	Трудоемкость работ в тыс. чел.ч											про- чие	Все- го	в т.ч. допо- вые
		механо- сборочные		кор- пус- ные											
		стан.	слес.												

Итого

Контрагентские

работы и поставки

Итого за вычетом

контрагентских работ

и поставок

Примечание: По форме настоящей таблицы рассчитывается также трудоемкость работ по ремонту судов портофлота, техфлота и др., если они заданы в судах-представителях.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 2

Расчет расхода материалов на ремонт судов транспортного флота

Наименование судна-предста- вителя и вид ремонта	Кол. ре- мон- тов	Расход материалов, т(м³)											
		сталь лис- товая	сталь про- филь- ная								литье		
											чугун- ное	сталь- ное	цвет- ное

II

Итого
Контрагентские
работы и поставки
Итого за вычетом
контрагентских работ
и поставок

Примечание: По форме настоящей таблицы рассчитывается также расход материалов на ремонт судов портофлота, техфлота и др., если они заданы в судах-представителях.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 3

Расчет продолжительности стоянки судна в порту

Наименование судна-представи- теля	Грузо- подъем- ность,  т	Норма пере- работ- ки груза,  т/ч	Время под грузо- выми опера- циями,  ч	Время под вспомо- гательными опера- циями,  ч	Суммар- ная про- должи- тельность стоянки судна, сут
Итого					



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 4

Расчет суммарной трудоемкости работ по техническому  
обслуживанию (мажрейсовому ремонту судов)

Наименование судна-представителя	Кол. судо- захо- дов	Время стоянки судна		Кэффи- циент использ. време- ни для ремон- тных ра- бот	Выра- ботка на ремон- те чел.ч в сутки	Суммар- ная трудо- ем- кость работ, чел.ч
		одно- го	всего			
Итого						

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

### Таблица 5

Расчет трудоемкости работ по ремонту  
обменного фонда

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

**Таблица 6**

Расчет расхода материалов по ремонту  
обменного фонда

Наименование механизма	Коли- че- ство	Сталь сорто- вая, т	Сталь листо- вая, т			Крас- ка т	
Итого							

### Таблица 7

### Программа завода по изготовлению СЗЧ

Наименование детали	Марка двигате- ля	Кол. де- талей	Мате- риалы	Масса, т		Стоимость, р.	
				одной дета- ли	общая	одной дета- ли	общая
Итого							
Прочие детали-							
10-20 % по мас-							
се от деталей							
для ДВС							
Всего							

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 8

Расчет трудоемкости по изготовлению СЗЧ

Наименование деталей	Общая масса, т	Трудоемкость, чел.ч			
		на 1т		В с е г о	
		станочн.	сле- сарн.	ста- ночн.	сле- сарн.
Итого					
Прочие детали-					
10+20% от де-					
талей для ДВС					
Всего					

Таблица 9

Расчет расхода материалов на изготовление

С 3 Ч

Наименование материала	Чистая масса детали, т	%% отхо- дов	Черная масса детали, т	Примечание

Последовательность заполнения графы "Наименование материала" следующая: суммарная масса деталей из чугунового литья, стального литья, цветного литья, из поковок, стального и цветного проката, прочие материалы.







ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица I2

Расчет трудоемкости работ по программе судостроения

Наименование судна- представителя	Кол. су- дов	Трудоемкость в тыс. чел. ч на все суда											про- чие	Все- го
		кор- пус- ные	механо- сборочные стан. слес.	элект- ро- мон- тажн.										
Итого														
работы, выполняе- мые контрагентами														
Итого за вычетом контрагентских работ														

Таблица 13

[illegible]

Таблица I4

Расчет количества капитальных ремонтов судовых  
технических средств (СТС), выполняемых по кооперации

Наименование судна-представителя	Кол. судов	Количество установленных СТС		Коеф. цик- лич- ности	Количе- ство ка- питаль- ных ре- монтов СТС
		на I-м судне	Всего		
Итого:					

Примечание. Коэффициент цикличности капитальных ремонтов судовых технических средств принимается по "Нормативам периодичности капитального ремонта (замены) судовых технических средств" СМНИИП

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 15

Расчет объема работ, выполняемого контрагентами

Наименование работы	Объем ра- бот	Трудоемкость работ, тыс. чел.ч						Стои- мость работ, тыс.р.	Примечание
		Всего	в т о м ч и с л е						
			меха- нообо- рочные	сва- роч- ные	элект- роре- монт- ные		про- чие		
									Стоимость опре- делена по сред- ней стоимости, чел. ч
Итого									

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица I6

Расчет количества материалов, расходуемых контрагентами

Наименование работы	Объем работы	Расход материалов, т						Л и т е		
		сталь листо- вая	сталь про- филь- ная	сталь сорто- вая	цветной прокат			чугунное	стальное	цветное
Итого										

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

РАСЧЕТ  
общего объема и уровня кооперации

Таблица 17

Наименование формы кооперации, статьи про- изводственной программы, ко- оперированных поставок и контрагентских работ	Количество в год		Стоимость, тыс. р.			Наименование поставщика или потребителя
	Всего по заводу (очереди строи- тельства)	в том числе по пусковому комплексу	Единицы измере- ния	Всего по заводу (очереди строи- тельства)	в том чис- ле по пусковому комплексу	
А. Кооперированные поставки и контрагентские работы,						
	выполняемые для завода					
I. Судоремонт						
I.I. Поставки парходств, судовладельцев						
2. Судостроение						

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**(продолжение)**

Продолжение табл. I7

Наименование формы кооперации, статьи производственной программы, кооперированных поставок и контрагентских работ	Количество в год		Стоимость, тыс. р.			Наименование поставщика или потребителя
	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том числе по пусковому комплексу	Единицы измере- ния	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том чис- ле по пусковому комплексу	
3. Машиностроение						
4. Прочие заказы						
Итого: объем тыс. р.	-	-	-	X	X	
уровень, %	-	-	-	X	X	
Б. Кооперированные поставки и контрагентские работы, выполняемые заводом						
I. Судоремонт						
I.I. Поставки по планам отраслевой кооперации						

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. I7

Наименование формы кооперации, статьи производственной программы, кооперированных поставок и контрагентских работ	Количество в год		Стоимость, тыс. р.			Наименование поставщика или потребителя
	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том числе по пусковому комплексу	Единицы измере- ния	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том чис- ле по пусковому комплексу	
I.I.I. Изготовление СЗЧ						
2. Судостроение						
3. Машиностроение						



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 17

Наименование формы кооперации, статьи производственной программы, кооперированных поставок и контрагентских работ	Количество в год		Стоимость, тыс. р.			Наименование поставщика или потребителя
	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том числе по пусковому комплексу	Единицы измере- ния	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том числе по пуско- вому комп- лексу	
4. Прочие заказы						
ИТОГО: объем, тыс. р.	-	-	-	х	х	
уровень, %	-	-	-	х	х	
ВСЕГО: общий объем кооперации завода $O_K$ , тыс. р.	-	-	-	х	х	
валовая продукция завода по расчетной производ- ственной программе В.						
тыс. р.	у	у	-	-	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. I7

Наименование формы кооперации, статьи, производственной программы, кооперированных поставок и контрагентских работ	Количество в год		Стоимость, тыс. р.			Наименование поставщика или потребителя
	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том числе по пусковому комплексу	Единицы измере- ния	Всего по заводу (очереди строитель- ства)	в том чис- ле по пус- ковому комплексу	
Общий уровень кооперации завода, $Y_k$ , %	-	-	-	х	х	
$\frac{O_k}{B} \times 100$						

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 18

Сводная таблица трудоемкости по видам работ по всем разделам  
программы завода

Наименование разделов программ	Трудоемкость в тыс. чел.ч по видам работ											Всего	в т.ч. доко- вые	
	механо- сборочные		кор- пус- ные								изо- лиро- воч- ные			про- чие
	стан.	слес.												
Ремонт судов транс- портного флота														
Ремонт портофлота, тех- флота, флота АСПТР, стороннего флота														
Техническое обслужи- вание (мехрейсовый ремонт) судов транс- портного флота														

## ПРИЛОЖЕНИЕ

(продолжение)

Продолжение табл. I8

Наименование разделов программы	Трудоемкость в тыс. чел.ч по видам работ												Всего	в т.ч. доко- вые	
	механо- сборочные		кор- пус- ные								изо- лиро- воч- ные	про- чие			
	стан.	слес.													
Ремонт обменного фонда															
Изготовление СЗЧ															
Машиностроение															
Судостроение															
Прочие работы															
Итого															

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 19

Сводная таблица расхода материалов на программу завода

Наименование раздела программы	Наименование материала											
	сталь листо- вая, т	сталь про- филь- ная, т									литые, т	
											чу- гун- ное	сталь- ное цвет- ное
Ремонт судов транс- портного флота												
Ремонт портофлота, техфлота, флота АСИПР, стороннего флота												
Техническое обслужи- вание (межрейсовый ремонт) судов транс- портного флота												
Ремонт обменного фонда												

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 19

Наименование раздела программы	Наименование материала												
	сталь листо- вая  т	сталь про- филь- ная, т									литье, т		
											чу- гун- ное	сталь ное	цвет- ное
Изготовление СЗЧ													
Машиностроение													
Судостроение													
Прочие работы													
Итого													

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 20

Распределение общей трудоемкости по видам работ между цехами-исполнителями

Наименование цеха-исполнителя работ	Трудоемкость в тыс. чел. ч по видам работ										Всего
	меха- нообо- рочные	кор- пус- ные							изоли- ровоч- ные	про- чие	
Механосборочный											
Корпусный											
Трубопроводный											
Электромонтажный											
Комплексный доковый											
Технического обслужи- вания (межрейсового ремонта)											
Деревообделочный											
Итого											

### Таблица 2I

Расход материалов, т (м³)

[illegible]



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 22

## Расчет грузооборота завода

Наименование	Количество
I. Поступление грузов	
А. Материалы и оборудование	
I.	
2.	
Б. Грузы с ремонтируемых судов (в проценте от суммарного веса поступающих материалов и оборудования по п.А)	
В. Материалы литейного и кузнечного производства	
I.	
2.	
Г. Топливо, масла, газы в баллонах и цистернах, получаемые со стороны	
I.	
2.	
Итого по разделу I (округленно)	
II. Внутризаводские перевозки (итог раздела I с коэффициентом перевалки $K = 3-5$ )	

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 22

Наименование	Количество
III. Отправление грузов	
I.	
2.	
Итого по разделу III (округленно), в т.ч. отправление в отвал (округленно)	

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 23

Расчет производительности транспортных средств

Наименование	Автомобиль грузовой бартовой		Автомобиль-цистерна для сжиженных газов	Автомобиль-самосвал	Автомобиль-грузчик г/п...	Автомобиль-грузчик г/п...	Автомобиль-грузчик для пиломатериалов	Электропогрузчик	Электропогрузчик во взрывозащищенном исполнении
	на всех перевозках	на перевозках газов в баллонах							
1. Грузоподъемность Р, т									
2. Годовой фонд времени работы транспортного средства на линии при односторонней работе Ф, ч									
3. Число смен работы П									
4. Техническая скорость на маршруте С, км/ч									
5. Коэффициент использования грузоподъемности, $K_I$									

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 23

Наименование	Автомобиль грузовой бор- товой		Авто- мобиль -чис- терна для сжижен- ных газов	Авто- мо- биль- само- свал	Авто- по- груз- чик г/п...	Авто- по- груз- чик г/п...	Автопо- грузчик для пи- ломате- риалов	Элект- ропо- груз- чик	Электро- погруз- чик во взрыво- защитен- ном ис- полне- нии
	на всех пере- воз- ках	на пере- возках газов в балло- нах							
6. Коэффициент использования транспортного средства на линии, $K_2$									
7. Длина оборота (путь в прямом и обратном направ- лении), Л, км									
8. Продолжительность погруз- ки-выгрузки на маршруте, Т, ч									
9. Коэффициент неравномерно- сти перевозок на мар-									

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 23

Наименование	Автомобиль грузовой бортовой		Автомобиль -цистерна для сжижен- ных газов	Автомобиль- самосвал	Авто- по- груз- чик г/п...	Авто- по- груз- чик г/п...	Автопо- грузчик для пи- ломате- риалов	Элект- ропо- груз- чик	Электро- погруз- чик во взрыво- защищен- ном ис- полне- нии
	на всех пере- воз- ках	на пе- ревоз- ках газов в бал- лонах							
шруте $K_3$									
10. Годовая производитель- ность транспортного средства на маршруте П, т									

41

Примечания: 1. Производительность транспортного средства на маршруте определяется по формуле: 
$$\Pi = \frac{P \cdot \Phi \cdot П \cdot C \cdot K_1 \cdot K_2}{(L + T) \cdot K_3}$$

2. Численные значения величин, указанных в строках 2,4,5,6,9 принимаются из "Руководства по расчету количества автотранспортных средств в разделах транспорта проектов строительства про-  
мышленных предприятий". Выпуск 5200 Госстрой СССР. Промтрансниипроект. Москва, 1982.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 23

Наименование	Автомобиль грузовой бортовой		Авто- мобиль -цис- терна для сжижен- ных газов	Авто- мо- биль- само- свал	Авто- по- груз- чик г/п...	Авто- по- груз- чик г/п...	Автопо- грузчик для пи- ломате- риалов	Элект- ропо- груз- чик	Электро- погруз- чик во взрыво- защитен- ном ис- полне- нии
	на всех пере- воз- ках	на пе- ревоз- ках газов в бал- лонах							

3. Годовую производительность транспортных средств допускается определять по графикам, приведенным в указанном выше "Руководстве...", не выполняя расчета по форме настоящей таблицы.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 24

Расчет количества транспортных средств

Наименование груза	Годовое поступление и отправление груза (объем перевозок на маршруте)	Пункты транспортирования		Расстояние между пунктами, км	Транспортное средство	Годовая производительность	Расчетное количество транспортных средств	Принятое количество
		начальный	конечный					
<u>Внешние перевозки</u>								
I. Материалы и полуфабрикаты, т (по видам материалов)								
2. Технические газы в баллонах:								
ацетилен, м³/т								
пропан-бутан, м³/т								
аргон, м³/т								
3. Технические газы в цистернах:								
кислород, л/т								
углекислый газ, л/т								

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 24

Наименование груза	Годовое поступление и отправление груза (объем перевозок на маршруте)	Пункты транспортирования		Расстояние между пунктами, км	Транспортное средство	Годовая производительность	Расчетное количество транспортных средств	Принятое количество
		начальный	конечный					
4. Основные формовочные и шихтовочные материалы для литейного производства, т								
5. Мусор и деревоотходы, т								
6. Металлоотходы, т								
<u>Внутренние перевозки</u>								
1. Сталь листовая, сортовая и профильная, меткизы, литье, поковки, прокат и пр., т								
2. Лакокрасочные материалы, т								
3. Пиломатериалы, т								



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 24

Наименование груза	Годовое поступление и отправление груза (объем перевозок на маршруте)	Пункты транспортирования		Расстояние между пунктами, км	Транспортное средство	Годовая производительность	Расчетное количество транспортных средств	Принятое количество
		начальный	конечный					
4. Металлоотходы, деревоотходы и мусор, т								

43

Примечания: I. Число транспортных средств инвентарного (списочного) парка определяется по формуле:

$$A_c = \frac{A_p}{K_{\text{тг}}}$$

где  $A_p$  - расчетное число транспортных средства;

$K_{\text{тг}}$  - коэффициент технической готовности парка,  $K_{\text{тг}} = 0,8$  при двухсменной работе и 0,9 при односменной.

2. Число поливоборочных машин определяется по формуле  $A_y = \frac{C_{\text{п}}}{\Pi \cdot \Phi \cdot K_{\text{п}}}$ ,

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 24

Наименование груза	Годовое поступле- ние и от- правление груза (объем пе- ревозок на маршруте)	Пункты транс- портирования		Рас- стоя- ние между пунк- тами, км	Транс- порт- ное сред- ство	Годо- вая произ- води- тель- ность	Расчет- ное ко- личе- ство транс- портных средств	Приня- тое ко- личе- ство
		на- чаль- ный	конеч- ный					

где:

- $S_{\Pi}$  — площадь, подлежащая уборке (дороги, площадки), тыс. м<sup>2</sup>  
 $\Pi$  — производительность машин, тыс. м<sup>2</sup>/ч  
 $\Phi$  — продолжительность работы машин, ч  
 $K_{\Pi}$  — коэффициент использования машин,  $K_{\Pi} = 0,75$ .

Таблица 25

Определение основных параметров плавучего дока

Наименование и обозначение параметра	Расчетная формула, критерии	Величина параметра		Примечание
		расчетная	принятого дока	
1. Грузоподъемность, $Q$ , т	$A_0 + A_{\text{бл}} + A_{\text{зк}}$			
2. Длина дока с криволинейными $L_{\text{кр}}, \text{м}$	$L_{\text{кр}} \geq L_{\text{нб}}$			
3. Длина по стапель-палубе $L_{\text{сп}}, \text{м}$	$L_{\text{сп}} \geq L$			
4. Ширина стапель-палубы $B_{\text{сп}}, \text{м}$	$B + 2a$			
5. Предельный уровень воды над кильблоками $T_{\text{кб}}, \text{м}$	$T_{\text{д}} + Z_{\text{с}}$			

Условные обозначения:

 $A_0$  - масса сухого судна, т; $A_{\text{бл}}$  - масса балласта, необходимого для выравнивания судна при постановке в док, т; $A_{\text{зк}}$  - остаточная масса судовых запасов и снабжения, т; $L_{\text{нб}}$  - длина судна наибольшая, м; $L$  - базовая длина судна, м; $B$  - ширина судна, м; $a$  - расстояние между башней дока и бортом судна, м; $T_{\text{д}}$  - доковая осадка судна, м; $Z_{\text{с}}$  - запас глубины на наводку докуемого судна, м.Примечание. Величины  $a$  и  $Z_{\text{с}}$  принимаются по нормам технологического проектирования СРЗ ММЗ.

Таблица 26

Определение требуемой глубины у причала, м

Наименование судна-представителя	Осадка судна порож- нем макси- мальная	Запасы глубин					Глубина		Приме- чание
		нави- гацион- ный	волно- вой	скоро- стной	на крен судна	на за- носи- мость	рас- четная	принятая (унифи- цирован- ная)	

Примечание. Запасы глубин определяются по нормам технологического проектирования  
СПЗ ММФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 27

Расчет продолжительности стоянки судов в ремонте

Наименование судна-представителя и вид ремонта	Водоизмещение судна в грузу, т	Нормативная трудоемкость ремонта, чел.ч		Нормативная трудоемкость ремонта, см.ч		Нормативная среднесуточная выработка, см.ч/сут		Расчетная среднесуточная выработка, см.ч/сут		Продолжительность стоянки судна в ремонте, сут		
		общая	в т.ч. доковых работ	общая	в т.ч. доковых работ	общая	в т.ч. доковых работ	общая	в т.ч. доковых работ	Всего	в том числе	
											на СПС	у причала
				$[3] \times K_n$	$[4] \times K_n$			$[7] \times K_{от}$	$[8] \times K_{от}$	$\frac{[5]}{[9]} + 2\Gamma_3$	$\frac{[6]}{[10]} + \Gamma_2$	$[11] - [12]$
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Условные обозначения:

- $K_n$  — коэффициент перевода трудоемкости, чел.ч в см.ч  
 $K_{пт}$  — коэффициент роста производительности труда на расчетный год;  
 $\Pi_3$  — количество заводских ремонтов;  
 $\Pi_d$  — количество доковых ремонтов.

Примечание. Графы 3 и 4 заполняются по данным таблицы I.

Расчет потребного количества СПС

Наименование судна-представителя и вид ремонта	Доковые параметры судна				Всего доко- су- ток	В том числе по СПС		
	доковая масса, т	длина базовая (доко- вая), м	шири- на, м	осадка доко- вая, м		наименова- ние и ос- новные па- раметры СПС	наимено- вание и основные парамет- ры, СПС	и т.д.
Итого								
Расчетное количество СПС								
Принятое количество СПС								
Коэффициент загрузки СПС								

Примечания: 1. Расчетное количество СПС (стапельных мест) определяется по формуле, приведенной в нормах технологического проектирования СРЗ ММФ.

2. Количество докосуток принимается по таблице 27.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 29

Расчет потребной длины причального фронта

Наименование судна-представителя	Длина судна наибольшая, м	Требуемая глубина у причала, м	Продолжительность стоянки судна у причала, сут	Занятость причального фронта, метросутки			
				Всего	в том числе по причалам		
					причал № 1 глубиной...м, длиной...м (для существующих)	причал № 2 глубиной...м, (для проектируемых)	и т.д.
Итого			х	х	х	х	х
Расчетная длина причала, м					х	х	х

Примечания. 1. Расчетная длина причала определяется по формуле, приведенной в нормах технологического проектирования СРЗ ММФ.

2. Продолжительность стоянки судна у причала (сутки) принимается по данным таблицы 27.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 30

Расчет снижения трудозатрат \_\_\_\_\_ цеха

Наименование отделения, участка, вида работы, техно- логического процесса	Условия выполнения работ по существующей (преду- сматриваемой нормативами) технологии		Условия выполнения работ, предусмот- ренные проектом		
	способ выпол- нения и приме- няемые средства механизации	нормативная трудоем- кость, чел. ч	проектируемые ме- тоды производства работы, средства механизации, другие факторы повышения производительности труда	рост про- изводи- тельности труда	расчетная трудоем- кость, чел. ч



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Основные расчетные данные \_\_\_\_\_ цеха

Таблица 31

Основные элементы проекта цеха	Показатель		Результат расчета	Примечание
	наименование	величина		
1. Трудоемкость работ по нормативам 19__ года, в тыс. чел. ч, в том числе по видам работ	По расчету загрузки			
	ки			
2. Трудоемкость работ с учетом роста производительности труда на 19__ год, тыс. чел. ч, в том числе по видам работ	Рост производи- тельности труда, %			
3. Годовой выпуск продукции цеха				

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 31

Основные элементы проекта цеха	Показатель		Результат расчета	Примечание
	наименование	величина		
4. Численность работающих	Трудоемкость работ, чел.ч, годовой фонд времени, ч			Для работающих указывается группа санитарной характеристики производственного процесса
а) производственные рабочие по участкам, чел				
_____				
_____				
Итого производственных рабочих, чел.				
в том числе на I смене, чел	коэффициент сменности			
б) вспомогательные рабочие, чел	от количества производственных рабочих, %			
Итого рабочих, чел				

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 3I

Основные элементы проекта цеха	Показатель		Резуль- тат расчета	Примечание
	наименование	величина		
в том числе на I смене, чел	коэффициент сменности			
б) И Т Р, чел	от общего количе- ства рабочих, %			
г) служащих, чел	то же			
д) М О П, чел	— " —			
ИТОГО ИТР, служащие, МОП, чел,				
в том числе на I смене, чел	коэффициент сменности			
ИТОГО работающих, чел				
в том числе на I смене, чел	коэффициент сменности			
5. Оборудование цеха				
а) основное, единиц	трудоемкость ста-			

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 3Г

Основные элементы проекта цеха	Показатель		Результат расчета	Примечание
	наименование	величина		
в том числе по группам оборудо- вания, единиц б) вспомогательное, единиц	ночных работ, станкочасы годовой фонд рабо- чего времени оборудования, ч			Количество оборудо- вания определяется расчетом, а при не- больших объемах ста- ночных работ приме- няется минимальный комплект основного оборудования по тех- нологическому набору
	По технологиче- скому набору соотношение по ти- пам оборудования, % от основного обо- рудования, %			

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 31

Основные элементы проекта цеха	Показатель		Результат расчета	Примечание
	наименование	величина		
6. Общая площадь цеха	площадь на единицу основного техноло- гического оборудо- вания, $\text{м}^2$ .			
	Количество основного технологического оборудования, единиц.			
	Площадь на I рабочее место, $\text{м}^2$			
	Количество производ-			

ПРИЛОЖЕНИЕ

(продолжение)

Продолжение табл. 31

Основные элементы проекта цеха	Показатель		Результат расчета	Примечание
	наименование	величина		
	ственных рабочих в наибольшую смену.			
ИТОГО общая площадь цеха, м <sup>2</sup>	По расчету			
	По планировке			
7. Мощность установленного оборудования, кВт	По ведомости			
кВА	технологического оборудования			

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 32

Ведомость расхода энергоресурсов на технологические нужды  
по цехам и хозяйствам завода

Наименование цеха, отделения, участка, хозяйства, объекта, оборудования	Установленная мощность электрооборудования									Расход пара		Расход воды, м <sup>3</sup>						Расход воздуха		Расход кислорода м <sup>3</sup>		Расход этилена м <sup>3</sup>		Расход прочих газов м <sup>3</sup> (проч. газ)						
	станочное оборудование, кВт	крановое оборудование, кВт	нагревательные печи и приборы, кВт	электро-плавильные установ-ки, кВт	сварочные трансформаторы, кВА	сварочные машины, кВт	кузнечные presses, кВт	насосы и компрессоры, кВт	прочие кВт/кВА	давление пара Па (кг/см <sup>2</sup> )	максимальное часовое, кг	холодной			горячей			давление воздуха Па (кг/см <sup>2</sup> )	максимальное минутное	максимальное часовое	сред-но-точ-ный	максимальное часовое	сред-но-точ-ный	максимальное часовое	сред-но-точ-ный	максимальное часовое	сред-но-точ-ный	максимальное часовое	сред-но-точ-ный	
												го-до-вой	сред-но-точ-ный	максимальное часовое	го-до-вой	сред-но-точ-ный	максимальное часовое													

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 33

Расчет прокатной программы литейного  
и кузнечного цехов

Наименование изделия (отливки, по- ковки, штамповки)	Масса изделия, кг	Количе- ство на годовую програм- му, шт	Масса на годовую програм- му, т	Способ заготов- ления

Примечание. При указании способа изготовления:

для литейного цеха - отметить вид формовки (по-сырому, по-сухому, на центробежных машинах, в кокиль и т.д.);

для кузнечного цеха - способ получения заготовки (горячая ковка, объемная штамповка и т.д.).



## Характеристика литья

Развес литья, кг	Соот- ноше- ние, %	Масса на го- довую про- грамму, т	в т о м ч и с л о					
			простое литье		литье сред- ней слож- ности		сложное литье	
			соотноше- ние, %	масса на програм- му, т	соотноше- ние, %	масса на програм- му, т	соотноше- ние, %	масса на програм- му, т
до 50								
от 50								
до 100								
от 100								
до 250								
от 250								
до 500								
от 500								
до 1000								
св. 1000								
Всего:								

Подвергается термообработке:

отливу, т -  
 нормализации, т -  
 закалке, т -

и т.д.

Максимальная масса отливки, кг -

Марка сплава -

Примечание. Характеристика дается отдельно для чугунного,  
 стального и цветного литья.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 35

## Характеристика поковок и штамповок

Развес поковок (штам- повок), кг	Соот- ноше- ние, %	Масса на годо- вую про- грам- му, т	в т о м ч и с л е				
			поков- ки из слит- ков	поков- ки из прока- та	штам- повки на мо- лотах	штам- повки на ГКМ	штам- повки на ГШП
до 5							
от 5 до 10							
от 10 до 50							
от 50							
до 100							
от 100							
до 500							
от 500							
до 1000							
от 1000							
до 2000							
и т.д.							
Всего:							

из них подвергается термобработке:

отжигу, т -

нормализации, т -

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 36

## Расчет количества форм

Развес лиття, кг	Габарит опок в свету, мм	Количество годного лиття, кг		Коли- чество форм с учетом брака и боя	Расход неуплотнен- ной формовочной смеси, м <sup>3</sup>		ИСС
		в форме	на про- грамму		песчано- глинистой		
					обли- цовоч- ной	напол- нитель- ной	

Примечания: 1. Расчет выполняется отдельно для чугуниного, стального и цветного лиття.

2. Расход формовочной смеси определяется по нормам расхода на 1 т годного лиття.

## Расчет количества стержней

Наименование отливки	Количе- ство отливок на про- грамму, шт	Расчетные данные				Способ изго- товле- ния
		объем стерж- ня, дм <sup>3</sup>	количе- ство стерж- ней на отлив- ку, шт	количе- ство стерж- ней на про- грамму, шт	объем стержней на про- грамму, дм <sup>3</sup>	
И т о г о						

Примечания: I. При отсутствии номенклатуры и чертежей отливок, расчет ведется по нормативным данным, используя весовые группы отливок.

2. К полученному итогу добавляется 15 % на брак и бой.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 38

Расчет количества основного оборудования формовочного  
и стержневого участка

Группа литья	Способ формов- ки	Кoeffи- циент нерав- номер- ности потреб- ления, К	Коли- че- ство на год, шт	Оборудование		Действи- тельный фонд времени, ч	Количество обору- дования, ед.		Кoeffи- циент исполь- зования
				Т и ц, марка	Производи- тельность		расчетное [4] [6] x [7]	принятое	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				А. Изготовление форм					
				Б. Изготовление стержней					

8

Примечания: I. Расчет выполняется отдельно для чугунного, стального и цветного литья.

2. Коэффициент неравномерности потребления К - принимается по данным "Общесоюзных норм технологического проектирования литейных цехов, складов шихтовых и формовочных материалов".

ОНТП07-83, в дальнейшем именуемых "Нормы".  
Минавтопром

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 39

Расчет количества формовочной смеси

Развес литья в кг	Количе- ство литья на про- грамму, т	Расход формовочной смеси, тонн				
		норма расхода на 1 тонну годного литья	общий расход смеси [2] и [3]	в том числе		
				песчано- глинис- той	облицо- вочной	наполни- тельной
1	2	3	4	5	6	7
до 50						
50- 100						
100- 250						
250- 500						
500-1000						
св. 1000						
Итого						
То же, с учетом 5 % просипи,						
в том числе:						
а) разрых- ленной смеси;						
б) уплотнен- ной смеси						

Примечания: 1. Норма расхода формовочной смеси на 1 т годного литья, удельный вес разрыхленной и уплотненной смеси принимаются по нормам.

2. При наличии в цехе участков чугунного, стального и цвет-

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 39

Развес литья в кг	Количе- ство литья на про- грамму, т	Расход формовочной смеси, тонн				
		норма расхода на I тонну годного литья	общий расход смеси [2] и [3]	в том числе		
				песчано- глинис- той	облицо- вочной	наполни- тельной
I	2	3	4	5	6	7

ного литья расчет ведется отдельно для каждого вида литья.

3. Допускается увеличение количества граф при наличии других видов формовочной смеси.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 40

Расчет количества оборудования для приготовления смеси

Вид смеси	Количество смеси в год, м <sup>3</sup>	Коэффициент неравномерности потребления, К	Оборудование			Количество единиц оборудования		Коэффициент использования
			Тип, модель	Производительность	Действительный фонд времени в часах	расчетное [2] x [3] [5] x [6]	принятое	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание. Коэффициент неравномерности потребления К - принимается по нормам.



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 4I

## Рецептура формовочных и стержневых смесей

Вид смеси	Составляющие смеси					
	песок формо- вочный		глина формо- вочная		и т.д.	
	состав %	количе- ство, т на 1 м <sup>3</sup>	состав %	количе- ство, т на 1 м <sup>3</sup>	состав %	количе- ство, т на 1 м <sup>3</sup>
I. Облицовочная песчано-глини- стая смесь						
2. Наполнитель- ная смесь и т.п.						

Примечание. Рецептура формовочной смеси принимается по данным действующего завода или по принятой проектом технологии.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 42

Расчет количества свежих формовочных материалов

Вид смеси	Количество смеси в год		В том числе свежих формовочных материалов, т				
	м <sup>3</sup>	тонн	песок формо- вочный	глина формо- вочная	ферро- хромовый шлак	жидкое стекло	прочие связу- ющие
1. Облицовочная песчано- глинистая смесь.							
2. Наполнительная смесь							
3. Формовочная и стержне- вая ЖСС							
4. Стержневая песчано- глинистая							
5. УТС и т.д.							

Примечание. Количество свежих формовочных материалов по видам смеси принимается  
из таблицы 41.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 43

Расчет количества оборудования для подготовки формовочных  
материалов

Способ подготовки исходных материалов	Количе- ство в год, тонн	Кэффи- циент нерав- номер- ности	О б о р у д о в а - н и е			Количество единиц обору- дования		Кэффи- циент исполь- зования $\frac{[7]}{[8]}$	Приме- чание
			Т и п, модель	произ- води- тель- ность	действи- тельный годовой фонд времени	расчет- ное	приня- тое		
						$\frac{[2]}{[5]} \times [3]$	$\frac{[7]}{[6]}$		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сушка песка									
2. Приготовление глинистой су- спензии									
3. Просев отра- ботанной сме- си									

14

Примечание. Графа 2 заполняется по данным таблицы 42.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 44

Расчет сушил для сушки форм и стержней

Подлежат сушке	Количество уплотнен- ной формовочной смеси, м <sup>3</sup>			Ковф- фициент неравно- мерно- сти, К	Действи- тель- ный го- довой фонд времени, ч	Время сушки с уче- том загруз- ки и выгруз- ки, ч	Коэффициенты		Объем сушил		При- ме- ча- ние
	Всего	в т.ч. в су- ших формах	то же, с учетом повто- ряемос- ти, 10%				запол- нения объема сушил K <sub>I</sub>	исполь- зова- ния K <sub>2</sub>	расчет- ный $\frac{2 \times [7]}{[6] \times [8] \times [4]}$	прия- тый	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого											

Примечание. Количество формовочной смеси принимается по данным таблиц 36, 37.



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 46

Расчет количества плавильных агрегатов

Вид литья	Коли- че- ство жидко- го ме- талла, т	Оборудование		Количество обо- рудования		Кoeffи- циент заня- тости обору- дования (5) (6)
		Тип, мар- ка, мо- дель	Произво- дитель- ность агрегата жидкого металла в год. т	Расчет- ное с коэффи- циентом исполь- зования 0,7	Приня- тое	
I	2	3	4	5	6	7
Чугунное						
Стальное						
Цветное						

Примечание. Количество жидкого металла принимается по  
данным таблицы 45.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 47

Расчет количества оборудования для очистки и обрубки литья

Наименование операций	Развес литья, кг	Количество литья в год, т		О б о р у д о в а н и е					
		чугун- ное	сталь- ное	Тип, модель	Произ- води- тель- ность, т/ч	Действи- тельный годовой фонд времени, ч	Количество		Кoeffи- циент исполь- зования
							расчет- ное [3]+[4] [7]x[6]	приня- тое	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Первичная очистка и выбивка стержней									
2. Вторичная очист- ка литья									
3. Отрезка литников и прибылей									
4. Отрубка литья									
5. Зачистка литья									
6. Заварка литья									

ж

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 48

Расчет количества термических печей

Наименование материала (литье, поковки, штамповки)	Годовой выпуск с учетом брака, т	Подлежит термической обработке, т	Вид термической обработки	Продолжительность цикла с учетом загрузки и выгрузки, ч	Наименование оборудования, тип, модель	Масса садки, т	Действительный годовой фонд времени, ч	Коэффициент неравномерности, К	Производительность, т/год	Количество печей		Коэффициент использования
										расчетное	принятое	
										$\frac{[3] \times [8]}{[5]}$	$[10] \times [9]$	$\frac{[11]}{[12]}$
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

76

Примечание. Возможно изменение наименования граф и методики расчета в зависимости от единицы измерения производительности печей (кг/час или кг/м<sup>2</sup>·ч), которая указана в паспорте. В этом случае расчет и подбор печей ведется по площади пола.



Расчет загрузки и количества оборудования свободной  
ковки и горячей штамповки

Наименование поковки (штамповок)	Масса одной поковки (штам- повки), кг	Про- грамма на год, шт/т	Оборудование							
			для ковки				для штамповки			
			производительность, кг/ч				производительность, шт/ч			
			загрузка, ч				загрузка, ч			
1. Итого загрузка оборудования по производительности, ч										
2. Количество часов на переналад- ку в рабочую смену:										
~ для молотов										
~ для прессов										
3. Расчетная загрузка в часах										
4. Расчетное количество единиц оборудования										

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 49

Наименование поковок (штамповок)	Масса одной поковки (штам- повки), кг	Про- грамма на год, шт/т	О б о р у д о в а н и е							
			для ковки				для штамповки			
			производительность, кг/ч				производительность, шт/ч			
			загрузка, ч				загрузка, ч			
5. Принятое количество единиц оборудования										
6. Процент загрузки обору- дования										

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 50

Расчет загрузки и количества нагревательных печей

Наименование печи	Наименование оборудования, обслуживае- мого печью	Количество нагревае- мого ме- талла, кг/ч	Производи- тельность печи, кг	Количество печей, ед.		Коэффициент загрузки [5] [6]
				расчетное [3] [4]	принятое	
I	2	3	4	5	6	7

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 51

Расчет количества мостовых кранов в литейных цехах

Наименование выполняемой работы	Количество груза на год, т	Количество крано-часов		Действительный фонд времени в часах	Количество		Коэффициент использования $\frac{[6]}{[7]}$	Примечание
		на I тонну груза	всего в год $[2] \times [3]$		расчетное $\frac{[4]}{[5]}$	принятое		
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Обслуживание плавильных агрегатов								
2. Обслуживание формовочных машин								
3. Сборка форм								
4. Заливка								
5. Выбивка форм								
6. Обслуживание участка термобработки и очистки литья и т.д.								
ИТОГО:								

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 5I

Наименование выполняемой работы	Количество груза на год, т	Количество крано-часов		Действительный фонд времени в часах	Количество		Коэффициент использования $\frac{[6]}{[7]}$	Примечание
		на I тонну груза	всего в год $[2] \times [3]$		расчетное $\frac{[4]}{[5]}$	принятое		
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечания: I. При обслуживании плавильных агрегатов расчет ведется, исходя из количества жидкого металла в год.

При обслуживании формовочно-заливочно-выбивного и очистного участков - из расчета количества тонн литья по весовым группам.

2. Количество крано-часов на I т груза принимается по нормам.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 52

Расчет трудоемкости изготовления поковок (штамповок)

Наименование	Оборудование							Всего трудоем- кость, чел. ч
	Дляковки			Дляштамповки				
1. Расчетная загрузка с учетом потерь по оргтехпричинам (строка 3, таблицы 49)								
2. Плотность бригады, чел								
3. Трудоемкость годовой про- граммы в чел. ч (строка 1 х строка 2)								

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 53

Расчет расхода материалов и отходов  
литейного цеха

Наименование материала	Расход материала в тоннах на 1 т годного литья			Годовой расход, т			Итого рас- ход, т
	чугун ного	сталь ного	цвет ного	для чугун- ного литья	для сталь ного литья	для цвет ного литья	
<b>А. Металлическая шихта</b>							
Чугун чушковый	+	-	-	+	-	-	
Лом чугунный при- возной	+	-	-	+	-	-	
Лом стальной при- возной	+	+	-	+	+	-	
Стружка чугунная, стальная	+	-	-	+	-	-	
Ферросплавы	+	+	-	+	+	-	
Раскислитель	-	+	-	-	+	-	
Цветные металлы и сплавы	-	-	+	-	-	+	
Присадки	-	-	+	-	-	+	
Отходы цветных металлов	-	-	+	-	-	+	
Руда железная	-	+	-	-	+	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 53

Наименование материала	Расход материала в тоннах на 1 т годного литья			Годовой расход, т			Итого рас- ход, т
	чугун- ного	сталь- ного	цвет- ного	для чугун- ного литья	для сталь- ного литья	для цвет- ного литья	
<b>Б. Огнеупорные и загра- вочные материалы</b>							
Магнезитовый порошок	-	+	-	-	+	-	
Шамотный порошок	+	+	+	+	+	+	
Кирпич огнеупорный разный	+	+	+	+	+	+	
Стопорный припас	-	+	-	-	+	-	
Глина огнеупорная и т.д.	+	+	+	+	+	+	
<b>В. Формовочные материалы</b>							
Песок формовоч- ный разный	+	+	+	+	+	+	
Глина формовочная сырая	+	+	+	+	+	+	
Бентонит	+	+	+	+	+	+	
Крепители разные	+	+	+	+	+	+	
Лидкое стекло	+	+	-	+	+	-	
Опилки древесные и т.д.	+	+	+	+	+	+	



Продолжение табл. 53

Наименование материала	Расход материала в тоннах на 1 т годного литья			Годовой расход, т			Итого рас- ход, т
	чугун- ного	сталь- ного	цвет- ного	для чугун- ного литья	для сталь- ного литья	для цвет- ного литья	
Г. Вспомогательные материалы							
Сталь листовая, провода	+	+	+	+	+	+	
Графит черный и серебристый	+	+	+	+	+	+	
Электроды	-	+	-	-	+	-	
Формовочные гвозди	+	+	+	+	+	+	
Дробь чугунная	+	+	-	+	+	-	
Крути наждачные	+	+	-	+	+	-	
Электроды свароч- ные и т.д.	+	+	-	+	+	+	
Д. О т х о д ы							
Отвал формовоч- ной смеси	-	-	-	-	-	+	+
Металлоотходы	-	-	-	-	-	-	+
Отходы огнеупоров	-	-	-	-	-	+	+

Примечания: 1. Расход материалов на 1 тонны годного литья принимается по нормам.

2. Количество отходов определяется по нормам, в зависимости от принятой проектом технологии.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 54

Расчет отходов при изготовлении поковок  
(штамповок)

Наименование поковки (штамповки)	Коли- чество на го- довую про- грам- му, шт	Масса едини- цы, кг		Масса на программу, кг		Масса отхо- дов, кг	При- меча- ние
		по- ковки (штам- повки)	заго- товки	по- ковки (штам- повки)	заго- товки		
А. Поковки							
Итого:				+	+	+	
Б. Штамповки							
Итого:				+	+	+	

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение )

Таблица 55

Расчет расхода материалов и отходов кузнечного  
цеха

Наименование материала	Расход материала			При- ме- ча- ние	
	на годовой выпуск штампо- вок	на выпуск поковок			Всего
		на I т поко- вок	на про- грамму		
А. Основные материалы					
Металлы для получения за- готовок на поковки	-	+	+	+	
в т.ч. прокат	-	+	+	+	
слитки	-	+	+	+	
Металлы для получения штамповок	+	-	-		
Итого:					
Б. Вспомогательные материалы					
Электроды сварочные	-	-	-	+	
Нефтепродукты	-	-	-	+	
Асбест	-	-	-	+	
Наждачные круги и бумага	-	-	-	+	
Лакокрасочные материалы	-	-	-	+	
Огнеупоры	-	-	-	+	
и т.д.					

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 55

Наименование материала	Расход материала				При- ме- ча- ние
	на годовой выпуск штампо- вок	на выпуск поковок		Всего	
		на I т поко- вок	на про- грамму		
В. О т х о д ы					
Отходы при изготовлении поковок (штамповок) - (графа 7 таблицы 54)					
Отходы при раскросе метал- ла					
Итого отходов	-	-	-	+	

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 56

Р а с ч е т  
общей сложности ремонта оборудования завода

Наименование	Количество оборудова- ния, ед.	Средняя сложность ремонта единицы оборудо- вания, РЕ	Общая сложность ремонта оборудо- вания, РЕ
А. Плановый ремонт оборудования			
1. Механический цех			
2. Корпусный цех			
_____			
Итого по цехам			
Неучтенное оборудование*) _____ % от ремонтной сложности оборудо- вания цехов			
Итого по плановому ремонту			
Б. Модернизация			
оборудования _____ % от плано- вого ремонта			
В. Нестандартизированное			
оборудование _____ % от пла- нового ремонта			
Всего по заводу:			

\*) Оборудование ремонтно-механического цеха, ремонтных баз,  
отопительное, вентиляционное и пр.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### по определению удельного веса прогрессивных видов технологии и оборудования

Под прогрессивным технологическим процессом понимается совершенствование действующих, а также освоение качественно новых методов технологии выполнения отдельных операций или применения принципиально новых видов оборудования, либо того и другого вместе.

Возможные направления совершенствования технологического процесса:

применение другого вида ресурса;

механизация и автоматизация технологического процесса (в том числе замена морально устаревшего и физически изношенного оборудования, но не на аналогичные модели);

изменение режима технологического процесса;

усовершенствование оборудования;

и другие мероприятия.

Примерный перечень качественно новых методов технологии выполнения работ приведен в "Комплексной программе технического перевооружения СРЗ ММФ до 2000 г., В/О "Мортехинформреклама", М., 1986 г. Примерный перечень прогрессивного технологического оборудования по видам производств приведен в РД 50-532-85 (приложение I, табл. I-6).

Под удельным весом прогрессивных видов технологий и оборудования основного и вспомогательного производства понимается

отношение объема работ, выполняемых в результате совершенствования действующей, а также освоения качественно новых методов технологии выполнения отдельных операций, исчисленных в базовой трудоемкости, к общему объему работ, исчисленных также в базовой трудоемкости.

Под базовой трудоемкостью понимается трудоемкость работ, соответствующая уровню производительности труда, достигнутому в базовом году (1985 г.).

Показатель удельного веса прогрессивных видов технологий и оборудования определяется по формуле, в процентах:

$$\gamma = \frac{T_{np} \cdot K_n'}{T_p \cdot K_n + T_{np}(K_n' - K_n)} \cdot 100 \quad (2.1)$$

где  $T_{np}$  - расчетная трудоемкость прогрессивных видов, технологий и оборудования, тыс. чел. ч (определяется расчетным путем при проектировании);

$K_n, K_n'$  - коэффициенты производительности труда до внедрения и после внедрения прогрессивных технологических процессов (операций) и оборудования; значения  $K_n$  и  $K_n'$  принимать по данным приложения 2 (справочное) РД 31.51.18-85;

$T_p$  - расчетная трудоемкость производственной программы завода расчетного года, тыс. чел.ч.

Расчетная трудоемкость производственной программы завода на расчетный год определяется по всем разделам программы (судоремонт, машиностроение, судостроение, прочие работы).

Частные примеры определения расчетной трудоемкости прогрессивных видов технологий и оборудования приведены ниже.

Пример 1. Станочное отделение механического цеха. Устанавливается 10 единиц станков с ЧПУ.

Расчетная трудоемкость производственной программы завода расчетного года составляет 7500 тыс. чел. ч, в том числе:

судоремонт 5500 тыс. чел. ч;

машиностроение 1500 тыс. чел. ч;

прочие работы 500 тыс. чел. ч.

Определяем расчетную трудоемкость прогрессивных видов технологий и оборудования по формуле, тыс. чел. ч:

$$T_{np} = N \cdot \Phi_D \quad (2.2)$$

где  $N$  — количество станков с ЧПУ, ед.;

$\Phi_D$  — действительный фонд времени работы металлорежущего оборудования при двухсменном режиме, тыс. ч.

Отсюда:  $T_{np} = 10 \cdot 4,055 = 40,55$  тыс. станко-часов (цифры условные).

Значения  $K_n$ ,  $K_n'$  определяем по РД 31.51.18-85 (приложение 2, пункт 1.2);  $K_n = 2,0$ ;  $K_n' = 3,5$ .

Показатель удельного веса  $\gamma$  составляет:

$$\gamma = \frac{40,55 \cdot 3,5}{7500 \cdot 2,0 + 40,55(3,5 - 2,0)} \cdot 100 = 0,9 \%$$

Пример 2. Слесарное отделение механического цеха. Внедряется технология применения полимерных материалов взамен слесарно-пригоночных работ при ремонте продувочных, масляных, охлаждающих насосов и турбокомпрессоров для т/х "Алушка", т/х "И. Франко", СП-100.

При расчете  $T_{np}$  используются "Нормативы трудовых затрат, расхода основных материалов и стоимости заводского ремонта се-



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

рийных судов морского флота".

На основе нормативной с учетом роста производительности труда определяется расчетная трудоемкость.

Расчетная трудоемкость (цифры условные) составляет (т/х "Алушка", т/х "И. Франко", СП-100):

поз. 5I50, продувочные насосы - 32,9; 162,8; 159,9 чел.ч;

поз. 5I70, масляные, охлаждающие насосы - 13,0; 64,9;

63,8 чел. ч;

поз. 5I80, турбокомпрессоры - 19,8; 98,2; 96,5 чел. ч.

Доля работ по каждой позиции, выполняемая по указанной прогрессивной технологии составляет (цифры условные):

по поз. 5I50 - 5; 15; 15 % соответственно;

по поз. 5I70 - 3; 7; 7 % соответственно;

по поз. 5I80 - 4; 8; 8 % соответственно.

Таким образом,

$$\begin{aligned} T_{пр} &= 32,9 \cdot 0,05 + 162,8 \cdot 0,15 + 159,9 \cdot 0,15 + 13,0 \cdot 0,03 + 64,9 \cdot \\ &\quad \cdot 0,07 + 63,8 \cdot 0,07 + 19,8 \cdot 0,04 + 98,2 \cdot 0,08 + 96,5 \cdot 0,08 = \\ &= 75,817 \approx 75,8 \text{ чел. ч.} \end{aligned}$$

Значения  $K_p = 1,7$ ;  $K_p' = 3,2$  (РД 3I.5I.18-85, приложение 2, поз. I.3).

Показатель удельного веса  $\gamma$  по заводу составит:

$$\gamma = \frac{0,0758 \cdot 3,2 \cdot 100}{7500 \cdot 1,7 + 0,0758(3,2 - 1,7)} = 0,002 \%$$

Аналогично рассчитывается удельный вес прогрессивных видов технологий и оборудования вспомогательного производства с тем отличием, что расчетная трудоемкость работ определяется путем умножения численности рабочих на фонд времени их работы. Трудоем-

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

емкость прогрессивных видов технологий (оборудования) соотносится с общей трудоемкостью вспомогательного производства, специально определяемой для этой цели.

Расчет площади общезаводских складов

Наименование групп материалов и изделий	Годовое поступление, т	Норма запаса, сут	Емкость (единиц временное хранение), т $\frac{[2] \times [3]}{365}$	Грузонапряженность полезной площади склада при высоте укладки I м, т/м <sup>2</sup>	Принятая высота укладки, м	Коэффициент использования площади склада	Площадь, м <sup>2</sup> $\frac{[4]}{[5] \times [6] \times [7]}$
I	2	3	4	5	6	7	8

Примечания: I. Исходным параметром для расчета складов материально-технического снабжения и прочих складов является годовое поступление, для производственных складов - емкость.

2. Емкость производственных складов определяется в соответствии с нормами технологического проектирования СРЗ, согласно таблицам 58, 59.

3. Не производится расчет площади складов: лакокрасочных материалов и химикатов, резервуарного хранения, баллонов с техническими газами, жидкого топлива и смазочных материалов.

Перечисленные склады принимаются по общесоюзным типовым проектам в зависимости от емкости.

Таблица 58

### Расчет емкости склада обменного фонда

Наименование группы механизмов	Масса одного меха- низма, т	Количе- ство меха- низмов группы, ед.	Масса меха- низмов группы, т [2] x [3]	Ковф- фи- циент про- хожде- ния через склад Кскл	Ковффи- циент про- хожде- ния через склад	Ем- кость, т [4] x [5] x x [6]
I	2	3	4	5	6	7

Примечание. Значения коэффициентов включения механизмов в обменный фонд и прохождения через склад, принимаются по нормам технологического проектирования СРЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 59

Расчет емкости складов демонтированного  
оборудования и комплектации

Наименование групп оборудования и устройств, демонтированных с судна	Масса оборудования и устройств, демонтированных с судна, т	Годовое количество заводов ремонтной данной серии судов	Масса оборудования и устройств, демонтируемых за год, т [2] x [3]	Коэффициент прохождения через склад $K_{\text{скл.}}$	Годовое поступление на склад, т [4] x [5]	Продолжительность стоянки судна в заводском ремонте, сут	Емкость склада, т $\frac{[6] \times [7]}{365}$
I	2	3	4	5	6	7	8

Примечания: I. Графы 2 и 5 заполняются по данным норм технологического проектирования СРЗ.

2. Графа 7 заполняется по данным табл. 27.

Таблица 60

Расчет количества рабочих на складах

Наименование складов	Годовое поступ- ление, т	Кoeffи- циент грузо- пере- работ- ки	Норма пе- реработки грузов одним рабочим в смену, т	Количе- ство рабо- чих дней в году	Количе- ство рабочих, чел.  [2] x [3] [4] x [5]
I	2	3	4	5	6

Примечание. Численность ИТР, служащих и МОП на общезаводских складах принимается в процентном отношении от количества рабочих в соответствии с нормами технологического проектирования СРЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение).

Таблица 6I

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Теплоноситель			Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Вид	Параметры		Отоп- ление	Венти- ляция	Горя- чее во- доснаб- жение	Техно- логи- ческие нужды	Всего
			темпе- ратура, °C	рабочее давление МПа					

## Р а с ч е т

расхода сжатого воздуха и выбор компрессорной станции

Максимальный (теоретический) расход сжатого воздуха

Наименование потребителя	Максимальный (теоретический) расход сжатого воздуха, м³/мин									Примечание
	I смена			II смена			III смена			
	количес- тво по- треби- телей	расход воздуха одним по- треби- телем	все- го рас- ход	количес- тво по- треби- телей	расход воздуха одним по- треби- телем	все- го рас- ход	количес- тво по- треби- телей	расход воздуха одним по- треби- телем	все- го рас- ход	
Итого максимальный (теоретический) расход:										

Примечания: I. Действительный расход сжатого воздуха определяется по каждой из смен по формуле:

$$Q = Q_{max} \cdot K_1 \cdot K_2$$

где  $Q_{max}$  — максимальный (теоретический) расход сжатого воздуха, м<sup>3</sup>/мин;

$K_1$  — коэффициент спроса;

$K_2$  — коэффициент неравномерности и потерь.

2. Производительность компрессорной станции и число компрессоров выбираются по наибольшему из значений действительного расхода и из условия обеспечения необходимой маневренности при работе по сменам и остановки на ремонт одного из компрессоров. Величина резерва производительности компрессорной станции опре-



ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 62

Наименование потребителя	Максимальный (теоретический) расход сжатого воздуха, м <sup>3</sup> /мин									Примечание
	I смена			II смена			III смена			
	количество по требов-те-лей	расход воздуха одним потребителем	все-го расход	количество по требов-те-лей	расход воздуха одним потребителем	все-го расход	количество по требов-те-лей	расход воздуха одним потребителем	все-го расход	

делается в процентах по формуле:

$$P = \frac{\sum Q_{\text{всг}} - Q_k}{Q} \cdot 100$$

где  $\sum Q_{\text{всг}}$  — производительность всех установленных компрессоров, м<sup>3</sup>/мин;

$Q_k$  — производительность ремонтируемого компрессора, м<sup>3</sup>/мин;

$Q$  — расчетная производительность станции (наибольшее из значений действительного расхода воздуха), м<sup>3</sup>/мин.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 63

Потребность в технических газах, м<sup>3</sup>

Наименование	Годовой расход				Суточный расход				Максимальный часово-вой расход	Примечание
	Всего	в том числе по сменам			Всего	в том числе по сменам				
		I	2	3		I	2	3		
1. Кислород										
2. Ацетилен										
3. Природный газ:										
а) для сварки;										
б) для печей;										
в) _____										
г) _____										
4. Углекислый газ										
а) на технологические нужды;										
б) для заправки бал-										

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Продолжение табл. 63

Наименование	Годовой расход				Суточный расход				Максимальный часовой расход	Примечание
	Всего	в том числе по сменам			Всего	в том числе по сменам				
		I	2	3		I	2	3		
лонов систем пожаротушения судов.										
5. А р г о н										
6. А з о т										
7. Водород и т.п.										

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 64

Расчет годового расхода технических газов

Наименование потребителя	Вид работ (по- треб- ления)	Средняя толщина обраба- тывае- мого ма- териала, мм	Количество работа- ющих потребителей, ед.			Удельный расход газа, м³/ч						Годо- вой фонд рабо- чего време- ни, ч	Средний коэффи- циент ис- пользова- ния обо- рудования (потреби- теля)	Г о д о в о й			
			I смена	II смена	III смена	кис- ло- род	горю- чий (аце- тилен, природ- ный)	Ар- гон	Азот	Водо- род	Угле- кис- лый			К и с л о р о д			
														I смена	II смена	III смена	Всего
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

104

Продолжение табл. 64

р а с х о д , м³																				При- ме- ча- ние
Горючий газ (ацетилен, природный)				А р г о н				А з о т				В о д о р о д				Углекислый газ				
І смена	ІІ смена	ІІІ смена	Всего	І смена	ІІ смена	ІІІ смена	Всего	І смена	ІІ смена	ІІІ смена	Всего	І смена	ІІ смена	ІІІ смена	Всего	І смена	ІІ смена	ІІІ смена	Всего	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
																			39	

## ПРИЛОЖЕНИЕ

(продолжение)

Таблица 65

Расчет количества отходов \_\_\_\_\_ цеха (производства)

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 66

П Е Р Е Ч Е Н Ь  
основных строительных конструкций и изделий заводского  
изготовления, примененных в проекте

Наименование конструкции	Номер (шифр) типовой серии	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 67

П Е Р Е Ч Е Н Ъ  
металлоконструкций, примененных в проекте

Наименование объекта	Номер позиции по генплану	Наименование конструкции	Номер (шифр) типовой серии	Масса, т	Примечание
И т о г о :					

### оборудования бытовых помещений

[illegible]



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки, вентилятора	Вентилятор					Электро- двигатель		Воздухонагреватель				Фильтр					Примечание				
				Тип	№	Схема исполнения	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	Q, об/мин	Тип	N, кВт	Q, об/мин	Тип	№	Кол., шт	Темпера- тура на- грева, °C		Расход тепла, ккал/ч	Тип		№	Кол., шт	Концен- трация мг/м³	
																от	до						началь- ная	конеч- ная

Примечание. Настоящая таблица составлена на основании ГОСТ 21.602-79.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 70

Перечень и характеристика местных отсосов от технологического  
оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м <sup>3</sup> /ч		Характеристика местного отсоса		Обозна- чение систе- мы	При- ме- ча- ние
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. обору- дова- ния	всего	обозна- чение	Приме- няемые доку- менты		

Примечание. Настоящая таблица составлена на основании ГОСТ 21.602-79.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 71.

Данные по воздухообмену

Номер поме- щения	Наименование помещения	Объем помеше- ния, $m^3$	П р и т о к		В ы т я ж к а		Обозначение вентсистемы
			крат- ность	кол.воз- духа, $m^3/ч$	крат- ность	кол.воз- духа, $m^3/ч$	

## 3. РАСЧЕТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Расчет выполняется на базе физико-географических и климатических данных по программе "Эфир-5", согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчетные скорости ветра определяются условиями программы "Эфир-5":

$$И_1 = 0,5 \text{ м/с};$$

$И_2 = И_{\text{ж}}$  (скорость ветра, округленная до целых м/с, среднегодовая повторяемость, превышения которой в данной местности 5 %; принимается на основании данных соответствующей организации Госкомгидромета);

$И_3 = И_{\text{м}}$  (средневзвешенная опасная скорость ветра, определяемая в процессе расчета и выводимая на печать ЭВМ);

$$И_4 = 0,5 И_{\text{м}};$$

$$И_5 = 1,5 И_{\text{м}} \text{ (если } И_3 \text{ не превышает } И_2 \text{)}.$$

Фоновые концентрации от выбросов действующих предприятий и автотранспорта для ингредиентов, указанных в приложении 46, учитываются методом суммарного расчета поля концентрации совместно с выбросами проектируемого предприятия.

Исходные данные по выбросам для расчета загрязнения атмосферы приводятся в приложении 47.

Координаты точек выбросов в соответствии с их номерами, указанными в приложении 47, снимаются с карты-схемы предприятия; координаты точек выбросов соседних предприятий - с ситуационного плана (карты-схемы города).

В табличной форме приводится выбор расчетных прямоугольников (табл. 72). Размеры расчетных прямоугольников определяются

размером промплощадки завода, границей прилегающей жилой застройки, а также расположением близлежащих постов контроля за загрязнением атмосферы.

На основании результатов расчета, выведенных на печать ЭВМ в виде таблиц концентраций, карт рассеивания и основных показателей загрязнения атмосферы (приложение 48) проводится анализ результатов расчета.

Приводится перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, для которых максимальные концентрации в приземном слое атмосферы как на промплощадке, так и в районе жилой застройки ниже ПДК для населенных мест. Этими загрязнителями необходимость в устройстве санитарно-защитной зоны не обуславливается.

Перечисляются загрязняющие вещества и группы суммаций, для которых максимальные концентрации в зоне между промплощадкой и жильем ниже ПДК для промплощадок, но в некоторых точках этой зоны превышают ПДК для населенных мест. На основании таблиц концентраций, выданных ЭВМ, находится граница достижения ПДК для населенных мест, которая наносится на ситуационный план.

Указанная граница является исходным материалом для расчета требуемых размеров санитарно-защитной зоны.

На основании нанесенной на ситуационный план границы достижения ПДК производится уточнение размеров санитарно-защитной зоны ( $\ell$ ) в зависимости от розы ветров по формуле:

$$\ell = L_0 \frac{P_8}{12,5} \quad (2.1)$$

где  $L_0$  - расчетное расстояние от источника выброса до границы достижения ПДК;

$P_8$  - среднегодовая повторяемость направлений ветра при

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

восьмирумбовой розе ветров (по данным территориальной организации Госкомгидромета).

Результаты расчета представляются в табличной форме (табл. 73).

Полученные значения  $\ell$  наносятся на ситуационный план. Кривая, соединяющая нанесенные точки, является уточненной границей санитарно-защитной зоны.

Принятая граница санитарно-защитной зоны учитывается при проектировании благоустройства.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 72

Выбор расчетных прямоугольников

№ расчетного прямоугольника	Размер А х В, м	Шаг сетки А х В, м	Расположение (ориентация относи- тельно сторон света, координаты центра прямоугольника)

ПРИЛОЖЕНИЕ  
(продолжение)

Таблица 73

Результаты расчета размеров санитарно-  
защитной зоны

Показатель	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
$L_0$ , м								
$R_8 / 12,5$								
$l$ , м								



4. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ  
СБРОСОВ (ПДС)

Норму ПДС с учетом требований к составу и свойствам воды в водных объектах определяют для всех категорий водопользования по формуле

$$\text{ПДС} = Q_{\text{ст}} \cdot C_{\text{ст}}, \quad (3.1)$$

где  $Q_{\text{ст}}$  - расход сточных вод, м<sup>3</sup>/ч;

$C_{\text{ст}}$  - концентрация веществ в сточной воде, г/м<sup>3</sup>.

Значение величины ПДС по взвешенным веществам рассчитывается по формуле (3.1). Значение концентрации взвешенных веществ в сточных водах определяется исходя из концентрации взвешенных веществ в водном объекте до места сброса по приведенным ниже формулам.

В сточных водах, сбрасываемых в водоемы хозяйственно-питьевого назначения, а также в рыбохозяйственные водоемы, используемые для разведения рыб ценных видов, концентрация взвешенных веществ должна удовлетворять следующему условию:

$$C_{\text{ст}} \leq C_{\text{в}} + 0.25, \quad (3.2)$$

где  $C_{\text{в}}$  - концентрация взвешенных веществ в водном объекте до места сброса, мг/л.

Для рыбохозяйственных водоемов, используемых в других рыбохозяйственных целях, и для объектов культурно-бытового водопользования

$$C_{\text{ст}} \leq C_{\text{в}} + 0.75 \quad (3.3)$$

Если водный объект содержит в межень более 30 мг/л природных минеральных взвешенных веществ, для всех видов водопользо-

вания концентрация взвешенных веществ в сточных водах

$$C_{\text{ст}} \leq 1,05 C_{\text{в}} \quad (3.4)$$

Концентрацию  $C_{\text{в}}$  взвешенных веществ в водном объекте определяют путем непосредственных измерений или по публикуемым данным Госкомгидромета.

Значение величины ПДС по минеральному составу определяют по формуле (3.1) в случае хозяйственно-питьевого водопользования при концентрации минеральных веществ по сухому остатку  $C_{\text{ст}}$  не более 1000 мг/л. При этом допустимая концентрация хлоридов не должна превышать 350 мг/л для водоемов хозяйственно-питьевого назначения и 300 мг/л – для рыбохозяйственных водных объектов; концентрация сульфатов в обоих случаях должна составлять не более 100 мг/л. Лимитирующий показатель вредности – санитарно-токсикологический.

В случае культурно-бытового водопользования минеральный состав нормируют по показателю привкусов, согласно которому вода не должна приобретать привкусы интенсивностью более двух баллов и не должна сообщать посторонних привкусов мясу рыб.

Значение величины ПДС по полному биохимическому потреблению кислорода ( $\text{БПК}_{\text{полн}}$ ) также определяют по формуле (3.1).

Для таких показателей состава и свойств сточной воды, как растворимый кислород, запахи, привкусы, окраска, температура, реакция pH, возбудители заболеваний, значение величины ПДС не определяют. Состав и свойства сточной воды по этим показателям должны удовлетворять требованиям Правил охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами применительно к различным категориям водопользования.

Расчет нормы ПДС с учетом предельно допустимых concentra-

ций вредных веществ также выполняется по формуле (3.1).

В случае поступления со сточными водами в водные объекты нескольких веществ с одинаковыми лимитирующими показателями вредности при определении концентрации  $C_{ст}$  должно быть учтено условие

$$\sum_{i=1}^n C_{ст,i} / ПДК_i \leq 1, \quad (3.5)$$

где  $n$  - количество вредных веществ одного лимитирующего признака вредности;

$C_{ст,i}$  - концентрация  $i$ -го вредного вещества, выраженная в долях ПДК для этого вещества;

ПДК  $i$  - предельно допустимая концентрация  $i$ -го вредного вещества в воде водоема.

Если условие (3.5) не выполняется, то в соответствии с Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами необходимо либо повысить эффект очистки сточных вод, либо изменить технологию производства.

ПАРОХОДСТВО

Таблица 74

КУСТ МОРСКОГО ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ, РАССТОЯНИЙ  
И СПОСОБОВ ДОСТАВКИ МЕСТНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ МОРСКОГО ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА)**

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ	ВИД ФРАНКО, ПРИНЯТЫЙ В ОПТОВОЙ ЦЕНЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	НАИМЕНОВАНИЕ ПОСТАВЩИ- КОВ И ИХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПОСТАВ- КИ В %
1	2	3	4	5

ПЕРЕВОЗКИ АВТОМОБИЛЬНЫМ ИЛИ ТРАКТОРНЫМ ТРАНСПОРТОМ ОТ ПОСТАВЩИКОВ ДО ПРИОБ'ЕКТНОГО СКЛАДА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ				ПЕРЕВОЗКИ ОТ ПОСТАВЩИКОВ ДО МЕСТ ПОГРУЗКИ В ВАГОНЫ ИЛИ БАРЖИ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАН- СПОРТОМ ИЛИ ПО ПОД'ЕЗДНЫМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ВЕТКАМ НОРМАЛЬНОЙ ИЛИ УЗКОЙ КОЛЕИ		
УДЕЛЬНЫЙ ВЕС В % ОТ ОБЩЕГО ОБ'ЕМА ПОСТАВОК	КОНЕЧНЫЕ ПУНКТЫ ПЕРЕВОЗ- КИ	РАССТОЯ- НИЕ В КМ	ВИД ПРИМЕ- НЯЕМОЙ КОНТЕЙНЕ- РИЗАЦИИ	ВИД ТРАНСПОРТА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС В %	КОНЕЧНЫЕ ПУНКТЫ (ОТ—ДО)	РАССТОЯНИЕ В КМ
6	7	8	9	10	11	12

РАСХОДЫ И СБОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДОСТАВКОЙ МАТЕРИАЛОВ ДО ПУНКТОВ ОТПРАВЛЕНИЯ		ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ И ВОДНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ОТ МЕСТ ПОГРУЗКИ ДО ПУНКТОВ НАЗНАЧЕНИЯ		
НАИМЕНОВАНИЕ РАСХОДОВ И СБОРОВ И ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ ИЛИ ДРУГИЕ ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ РАЗМЕР	СУММА В РУБЛЯХ И КОПЕЙКАХ ЗА ТОННУ ГРУЗА	ВИД ТРАНСПОРТА И УДЕЛЬНЫЙ ВЕС В %	СТАНЦИЯ (ПОРТ) ОТПРАВЛЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЯ	РАССТОЯНИЕ В КМ
13	14	15	16	17

РАСХОДЫ И СБОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДОСТАВКОЙ МАТЕРИАЛОВ В МЕСТА НАЗНАЧЕНИЯ		АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ОТ МЕСТ РАЗГРУЗКИ ДО СКЛАДОВ СТРОЙКИ (ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ МАТЕРИАЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ИЛИ ВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ)			ПРИМЕЧАНИЕ
НАИМЕНОВАНИЕ РАСХОДОВ И СБОРОВ И ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ ИЛИ ДРУГИЕ ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ РАЗМЕР	СУММА В РУБЛЯХ И КОПЕЙКАХ ЗА ТОННУ ГРУЗА	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС В % ПРИ ДОСТАВКЕ ДО МЕСТ РАЗГРУЗКИ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА	КОНЕЧНЫЕ ПУНКТЫ	РАССТОЯНИЕ В КМ	
18	19	20	21	22	23

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Расчет загрузки завода .....	I
I.1. Общие положения .....	I
I.2. Ремонт судов транспортного флота .....	2
I.3. Ремонт портофлота, техфлота, флота АСПТР и стороннего флота .....	3
I.4. Техническое обслуживание (межрейсовый ремонт) судов транспортного флота .....	4
I.5. Ремонт обменного фонда .....	5
I.6. Изготовление сменно-запасных частей (СЗЧ) .....	5
I.7. Машиностроение .....	6
I.8. Судостроение .....	7
I.9. Прочие работы .....	8
I.10. Контрагентские работы .....	8
Таблица 1. Расчет трудоемкости работ по ремонту судов транспортного флота .....	10
Таблица 2. Расчет расхода материалов на ремонт судов транспортного флота .....	11
Таблица 3. Расчет продолжительности стоянки судов в порту .....	12
Таблица 4. Расчет суммарной трудоемкости работ по тех- ническому обслуживанию (межрейсовому ре- монту) судов .....	13
Таблица 5. Расчет трудоемкости работ по ремонту обменного фонда .....	14
Таблица 6. Расчет расхода материалов по ремонту обменного фонда .....	15
Таблица 7. Программа завода по изготовлению СЗЧ .....	16

Таблица 8. Расчет трудоемкости по изготовлению СЗЧ ...	17
Таблица 9. Расчет расхода материалов на изготов- ление СЗЧ .....	18
Таблица 10. Расчет загрузки завода по машиностроению ..	19
Таблица 11. Расчет расхода материалов по машиностроению	20
Таблица 12. Расчет трудоемкости работ по программе судостроения .....	21
Таблица 13. Расчет расхода материалов по программе судостроения .....	22
Таблица 14. Расчет количества капитальных ремонтов судовых технических средств, выполняемых по кооперации .....	23
Таблица 15. Расчет объема работ, выполняемого контр- агентами .....	24
Таблица 16. Расчет количества материалов, расходуемых контрагентами .....	25
Таблица 17. Расчет общего объема и уровня кооперации ..	26
Таблица 18. Сводная таблица трудоемкости по видам работ по всем разделам программы завода ...	31
Таблица 19. Сводная таблица расхода материалов на программу завода .....	33
Таблица 20. Распределение общей трудоемкости по видам работ между цехами-исполнителями .....	35
Таблица 21. Распределение расхода материалов на про- грамму завода между цехами-исполнителями ..	36
Таблица 22. Расчет грузооборота завода .....	37
Таблица 23. Расчет производительности транспортных средств .....	39
Таблица 24. Расчет количества транспортных средств ....	43

Таблица 25. Определение основных параметров плавучего дока .....	47
Таблица 26. Определение требуемой глубины у причала ...	48
Таблица 27. Расчет продолжительности стоянки судов в ремонте .....	49
Таблица 28. Расчет потребного количества СПС .....	50
Таблица 29. Расчет потребной длины причального фронта .	51
Таблица 30. Расчет снижения трудозатрат цеха .....	52
Таблица 31. Основные расчетные данные цеха .....	53
Таблица 32. Ведомость расхода энергоресурсов на технологические нужды по цехам и хозяй- ствам завода .....	59
Таблица 33. Расчет производственной программы литейного и кузнечного цехов .....	60
Таблица 34. Характеристика литья .....	61
Таблица 35. Характеристика поковок и штамповок .....	62
Таблица 36. Расчет количества форм .....	63
Таблица 37. Расчет количества стержней .....	64
Таблица 38. Расчет количества основного оборудования формовочного и стержневого участка .....	65
Таблица 39. Расчет количества формовочной смеси .....	66
Таблица 40. Расчет количества оборудования для при- готовления смеси .....	68
Таблица 41. Рецептура формовочных и стержневых смесей .	69
Таблица 42. Расчет количества свежих формовочных материалов .....	70
Таблица 43. Расчет количества оборудования для подготовки формовочных материалов .....	71
Таблица 44. Расчет сушил для сушки форм и стержней ....	72



Таблица 45. Баланс металла .....	73
Таблица 46. Расчет количества плавильных агрегатов .....	74
Таблица 47. Расчет количества оборудования для очистки и обрубки литья .....	75
Таблица 48. Расчет количества термических печей .....	76
Таблица 49. Расчет загрузки и количества оборудования свободнойковки и горячей штамповки .....	77
Таблица 50. Расчет загрузки и количества нагреватель- ных печей .....	79
Таблица 51. Расчет количества мостовых кранов в ли- тейных цехах .....	80
Таблица 52. Расчет трудоемкости изготовления поковок (штамповок) .....	82
Таблица 53. Расчет расхода материалов и отходов литейного цеха .....	83
Таблица 54. Расчет отходов при изготовлении поковок (штамповок) .....	86
Таблица 55. Расчет расхода материалов и отходов кузнечного цеха .....	87
Таблица 56. Расчет общей сложности ремонта оборудова- ния завода .....	89
2. Методические рекомендации по определению удельного веса прогрессивных видов технологии и оборудования...	
Таблица 57. Расчет площади общезаводских складов .....	95
Таблица 58. Расчет емкости склада обменного фонда .....	96
Таблица 59. Расчет емкости складов демонтированного оборудования и комплектации .....	97
Таблица 60. Расчет количества рабочих на складах .....	98
Таблица 61. Расчетные тепловые потоки .....	99

Таблица 62. Расчет расхода сжатого воздуха и выбор компрессорной станции .....	I00
Таблица 63. Потребность в технических газах .....	I02
Таблица 64. Расчет годового расхода технических газов .....	I04
Таблица 65. Расчет количества отходов цеха (производства) .....	I05
Таблица 66. Перечень основных строительных конструк- ций и изделий заводского изготовления, примененных в проекте .....	I06
Таблица 67. Перечень металлоконструкций, примененных в проекте .....	I07
Таблица 68. Перечень оборудования бытовых помещений ..	I08
Таблица 69. Характеристика отопительно-вентиляционных систем .....	I09
Таблица 70. Перечень и характеристика местных отсосов от технологического оборудования .....	II0
Таблица 71. Данные по воздухообмену .....	III
3. Расчет загрязнения атмосферы .....	II2
Таблица 72. Выбор расчетных прямоугольников .....	II5
Таблица 73. Результаты расчета размеров санитарно- защитной зоны .....	II6
4. Расчет нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС)	II7
Таблица 74. Сводная ведомость источников получения, расстояний и способов доставки местных ма- териалов, изделий и конструкций для морско- го гидротехнического строительства (транс- портная схема) .....	I20

---

Подписано в печать 26.08.88.	Формат 60х84/16.	Печать офсетная.	Усл.печ. л. 7,44.
Усл.кр.-отт. 7,56.	Уч.-изд.л. 4,4.	Тираж 165.	Заказ 1898.
			Изд. № 757/В-и.

---