

Всесоюзный научно-исследовательский институт
по нормализации в машиностроении
(ВНИИНМАШ)
Горьковский филиал

РЕКОМЕНДАЦИИ

КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ,
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Р 50-609-48-88

Горький
1990

РЕКОМЕНДАЦИИ

КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Р 50-609-43 -89

Всесоюзный научно-исследовательский институт
по нормализации в машиностроении
Горьковский филиал

Горький 1990

РЕКОМЕНДАЦИИ

Контроль технологической дисциплины Р 50-609-4₆-89

Общие положения

Нормы РД 50-540-85

Настоящие рекомендации устанавливают цели, задачи, порядок планирования, проведения, формы и правила оформления документов контроля технологической дисциплины в процессе производства на предприятиях машиностроения и приборостроения. Настоящие рекомендации могут применяться поставщиками и потребителями при согласовании договорной документации.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Технологическая дисциплина является необходимым условием и основой изготовления продукции в соответствии с требованиями конструкторской, технологической и нормативно-технической документации, действующей на предприятии.

1.2. Целью контроля технологической дисциплины (КТД) является предупреждение возможных нарушений технологических процессов, исключение производственного брака, повышение стабильности качества выпускаемой продукции, предотвращение преждевременного выхода из строя оборудования и технологической оснастки, предупреждение производственного травматизма, уменьшение издержек производства и повышение культуры производства, улучшение организаций производства и охраны окружающей среды.

1.3. При КТД решаются следующие основные задачи: определение соответствия технологического процесса изготовления изделия требованиям конструкторской и технологической документации;

С Горьковский филиал ВНИИНМАШ, 1990

установление характера, вида и причин нарушений (при их наличии);

разработка мероприятий по предотвращению нарушений и совершенствованию технологического процесса;

определение показателей технологической дисциплины.

1.4. При КТД проверяют: изделия или их составные части; технологические процессы или технологические операции; средства технологического оснащения; рабочие места или участки, цеха.

1.5. На предприятии могут планироваться и осуществляться следующие виды КТД: повседневный, периодический, летучий, инспекционный, специальный, представителем заказчика*, представителем Государственной приемки.

1.6. Основные термины и определения к ним, применяемые в рекомендациях, по ГОСТ 3.1109-82, ГОСТ 14.004-83, ГОСТ 16504-81.

2. ПЛАНИРОВАНИЕ КТД

2.1. Планирование КТД включает: выбор объектов контроля, контролируемых признаков и вида контроля; определение объема и сроков проведения контроля; составление графиков КТД.

2.2. Виды, периодичность, объем и объекты КТД устанавливают в зависимости от вида продукции, продолжительности, точности, стабильности и других особенностей технологического процесса, материалов анализа брака, рекламаций и замечаний от потребителей, результатов предшествовавших КТД, а также тех объектов КТД, по которым имелись замечания за истекший период.

2.3. Объекты контроля и состав основных контролируемых признаков, определяют по табл. 1.

2.4. Виды, объем и периодичность КТД устанавливают в соответствии с : приложением 1.

2.5. Планирование периодического, летучего КТД осуществляют на формах графика контроля технологической дисциплины (формы 1, 1а, 1б, 1в : приложения 2) и перечня деталей и сборочных единиц, подлежащих контролю технологической дисциплины (формы 2, 2а приложения 2).

При этом перечень деталей и сборочных единиц, подлежащих КТД, допускается не оформлять. Повседневный КТД проводят без составления графика КТД. Летучий КТД может осуществляться без составления графика КТД.

2.6. График КТД предусматривает количество проверок, позволяющее оценивать с необходимой достоверностью состояние технологической дисциплины на предприятии (цехе, участке) за анализируемый период.

* Здесь и далее по тексту представитель заказчика участвует в КТД только в части продукции, разрабатываемой и изготавливаемой по заказам Министерства обороны.

Графики КТД оформляют по видам КТД на год, квартал, месяц.

Таблица 1

Объект контроля	Состав контролируемых признаков
Технологический процесс	Качественные и количественные характеристики, в том числе точность и стабильность, последовательность выполнения операций, применениеых средств технологического оснащения; режимы обработки, межоперационные припуски; соответствие материалов, полуфабрикатов, заготовок, вспомогательных материалов требованиям технической документации; содержание и методы входного, операционного и приемочного контроля; правильность выполнения транспортных операций; условия хранения изделия; безопасность труда; соблюдение производственной гигиены и другие требования технологической документации, нормативно-технической документации по организации производства (например, соблюдение положений по организации учета и анализу брака, отказов, технологических потерь; наличие изолятора брака, соблюдение правил расходования всех видов энергии, правильность хранения, использования, норм затрат всех видов ресурсов)
Деталь, сборочная единица, комплект, комплекс	Геометрические параметры, физико-химические параметры, функциональные параметры, внешние и внутренние дефекты; клейма, маркировка; сопроводительные документы (ярлыки, бирки, сертификаты, технологические паспорта, карты измерений, протоколы испытаний, журналы контроля), их наличие и правильность заполнения, полнота проведения испытаний; правильность установки изделий; маркировка, упаковка и комплектность поставки изделий заказчику
Технологическая и конструкторская документация	Наличие на рабочем месте, степень изношенности, состав, комплектность, оформление, своевременность и правильность внесения изменений, наличие экспертного метрологического заключения по результатам метрологической экспертизы
Средства технологического оснащения	Условия хранения, эксплуатации; наличие и выполнение графиков периодических проверок; паспорта и бирки, удостоверяющие годность оборудования и оснастки; наличие и состояние дублирующей оснастки; состояние средств, контроля, измерения и испытания и соответствие порядка их эксплуатации, ремонта и обслуживания установленным требованиям
Рабочее место	Соответствие и расположение оборудования, оснастки, тары, энергосистем и энергоносителей требованиям планировки и процесса; выполнение требований по межоперационному хранению материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовых из-

Объект контроля	Состав контролируемых признаков
Исполнитель технологического процесса	делий и средства технологического оснащения; санитарное состояние и культура рабочего места, в том числе порядок, чистота, отсутствие на рабочих местах посторонних предметов; эстетическое состояние, безопасность труда, условия (освещенность, воздухообмен и т. п.); организация производства (режим труда и отдыха); соответствие рабочего места акту аттестации Соответствие квалификации исполнителя предусмотренной в документации

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КТД

3.1. КТД проводят в сроки и порядке, установленные на предприятии

3.2. Результаты повседневного КТД заносят в журнал учета контроля технологической дисциплины (формы З, За, Зб, приложения 2). При необходимости применяют специальные формы документов учета повседневного КТД для условий обработки информации КТД средствами вычислительной техники.

Необходимость ведения журнала учета КТД и специальных форм документов учета повседневного КТД определяется предприятием, исходя из условий производства.

3.3. Результаты периодического, инспекционного и специального КТД оформляют в протоколах контроля технологической дисциплины (формы 4, 4а приложения 2)

или актах контроля технологической дисциплины (формы 5, 5а приложения 2) в порядке, установленном на предприятии.

Копии актов (протоколов) КТД и служебных записок направляют представителю заказчика (при наличии нарушений технологической дисциплины).

3.4. Результаты летучего КТД оформляют в порядке, установленном на предприятии, в журнале учета КТД или протоколах КТД, или актах КТД.

3.5. Для профилактики нарушений технологической дисциплины применяют систему оформления сигнальных листов о повторном нарушении технологической дисциплины (форма 6 приложения 2) или предупреждений о браке (форма 7 приложения 2).

Предупреждение о браке оформляют :

при выявлении существенного отклонения, которое может привести к браку или ухудшению качества выпускаемой продукции; непринятии мер или несвоевременном устранении нарушений технологической дисциплины.

Копия сигнального листа (предупреждения о браке) передается представителю заказчика.

3.6 Точность технологических процессов и систем контролируют по ГОСТ 27.202—83.

3.7 Проверка порядка эксплуатации, ремонта и обслуживания средств измерения по ГОСТ 8.002—86 и ГОСТ 8.326—78 с участием представителя заказчика.

3.8 При проведении КТД изготовления сборочных единиц, комплексов, комплектов, при необходимости, осуществляют контрольные сборки и (или) контрольные разборки, решение о проведении которых принимают в установленном на предприятии порядке.

Контрольные сборки и (или) контрольные разборки производят с участием представителя заказчика.

4. РЕАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КТД

4.1. По данным КТД осуществляют:

устранение выявленных отклонений; проведение анализа результатов КТД; разработку и осуществление организационных и технических мероприятий по предупреждению нарушений технологической дисциплины; учет и отчетность по результатам КТД.

4.2. При наличии отклонений от требований технической документации составляют мероприятия по устранению отклонений, обнаруженных при контроле технологической дисциплины, в протоколе КТД, а при оформлении акта КТД в ведомости мероприятий (формы 8, 8а приложения 2) и согласовывают с представителем заказчика.

4.3. Результаты анализа КТД оформляют в журнале анализа результатов контроля технологической дисциплины,

где отражают качественные и количественные характеристики, в том числе: состояние и уровень технологической дисциплины по отдельным подразделениям (цехам, участкам, рабочим местам); видам изделий; технологическим процессам; видам отклонений; виновникам нарушений.

Необходимость ведения журнала анализа КТД и его форму определяет предприятие, исходя из условий производства.

4.4. Состояние технологической дисциплины в подразделении (цехе, участке и т. п.), на предприятии оценивают по результатам всех видов КТД на основе соответствующих показателей.

Методика расчета показателей, характеризующих технологическую дисциплину, приведена в приложении 3

4.5. Отчетность о результатах КТД осуществляют в порядке, установленном на предприятии.

4.6. Результаты КТД используют:

для дальнейшего улучшения качества продукции и технологии производства;
определения важнейших условий и факторов, влияющих на состояние технологической дисциплины;
выработки предложений по обеспечению заданного уровня качества изделий;
аттестации изделий или технологических процессов (операций),

4.7. Нарушения технологической дисциплины устраняются в сроки, установленные протоколом, или в ведомости мероприятий КТД.

Нарушения технологической дисциплины, которые возможно устранить регулировкой, настройкой, заменой инструмента и т. п., устраняются немедленно.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ И ТД

5.1. Документы КТД предназначены для планирования, регистрации, учета, анализа и отчетности по результатам контроля технологической дисциплины.

5.2. Состав и формы документов КТД устанавливают стандартами предприятия.

5.3. Учитывают и хранят документы КТД в соответствии с правилами, установленными на предприятии.

5.4. Для краткого обозначения видов и причин отклонений, а также мероприятий по устранению нарушений технологической дисциплины в целях обработки информации о КТД на ЭВМ применяют их кодовые обозначения согласно приложениям 4—6.

УКАЗАНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ВИДОВ, ОБЪЕМОВ И ПЕРИОДИЧНОСТИ КТД

Вид КТД	Указания о применении вида КТД.	Объем КТД	Первоначальность КТД
Повседневный	<p>Проводят:</p> <p>мастер</p> <p>технолог</p> <p>контролер</p>	<p>Один или несколько объектов и контролируемых признаков в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации</p>	<p>Проверяет ежедневно каждый выполняемый технологический процесс по отдельным контролируемым признакам.</p> <p>Проверяет ежедневно отдельные технологические процессы по отдельным контролируемым признакам.</p> <p>Проверяет ежедневно выполняемый технологический процесс при контроле выполнения операций рабочим и контроле качества изготавляемой продукции</p>
Периодический	<p>Проводят цеховая (заводская) комиссия в сроки, определенные графиком.</p> <p>Примечание. В специально оговоренных случаях периодический КТД осуществляется по всему технологическому процессу, начиная с входного контроля материалов и кончая приемочным контролем готового изделия. Такой вид контроля называется сквозным и оговаривается в графике</p>	<p>Все объекты и контролируемые признаки, исходя из условий производства, в соответствии с табл. I</p>	<p>Проверяют технологические процессы, действующие и вновь вводимые, за определенный период (год, два и т. д.), но не менее одной проверки для каждого подразделения в месяц</p>

Продолжение

Вид КТД	Указания о применении вида КТД	Объем КТД	Периодичность КТД
Летучий	<p>Проводят работник ОТК или ИТР цеха, отдела главного технолога (металлурга, сварщика, жетролога, конструктора и других) в сроки, определенные графиком, без указания конкретной даты проверки (определяется исполнителем летучего КТД), но с указанием месяца или квартала проверки</p>	<p>Все объекты и контролируемые признаки, непосредственно связанные с причиной проверки</p>	<p>Проверяют не реже одного раза в месяц</p>
Испек- ционный	<p>Проводят специально уполномоченный работник ОТК по указанию руководства предприятия, или начальника ОТК, ВПО с целью проверки эффективности ранее выполнявшегося контроля</p>	<p>Объекты и контролируемые признаки, непосредственно связанные с причиной проверки, в соответствии с табл.1</p>	<p>Проверяют по специальному указанию</p>
Специаль- ный	<p>Проводят цеховая (заводская) комиссия по решению руководства предприятия или по предложению представителя заказчика, а также при изменении технологических процессов и после выполнения любого вида плановых КТД или испекционного КТД, как правило, после выполнения ранее разработанных мероприятий по результатам КТД:</p>	<p>То же</p>	<p>То же</p>

Окончание

Вид КТД	Указания о применении вида КТД	Объем КТД	Периодичность КТД
Представителем заказчика	при выявлении значительного брака или поступления рекламаций (замечаний) от потребителей продукции	Проводит представитель заказчика с участием представителей ОТК и служб предприятия	Объекты и контролируемые признаки, непосредственно связанные с причиной проверки в соответствии с табл. 1
Представителем Государственной приёмки	Проводит представитель Государственной приёмки с участием представителей ОТК и служб предприятия	То же	То же

Примечание. В состав комиссии по КТД включают работников ОТК, служб главного технолога (металлурга, сварщика, метролога, конструктора и др.), ИТР цехов и представителя заказчика (при необходимости).

**ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ДОКУМЕНТОВ КОНТРОЛЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРАВИЛА ИХ ОФОРМЛЕНИЯ**

1. Правила оформления графика КТД

1.1. График КТД предназначен для указания состава деталей, сборочных единиц и перечня технологических операций, подлежащих КТД, а также состава комиссии, назначаемой для проведения проверки.

1.2. График КТД на год следует оформлять по формам 1, 1а, из квартал и месяц по формам 1б, 1в.

1.3. Графы форм следует заполнять в соответствии с требованиями табл. 1.

Таблица 1

Номер графы	Содержание графы
1	Номер цеха, в котором выполняют проверки
2	Должность и подпись лица, утвердившего документ. Справа от подписи проставляют фамилию лица, подписавшего документ, а ниже — дату подписания. Обязательность заполнения графы устанавливается в отраслевых нормативно-технических документах
3	Номер проверки. При планировании нескольких проверок определенной детали (сборочной единицы) в графе проставляют соответствующие номера проверок или только начальной и последней проверок, отделяя их знаком тире.
4	При планировании нескольких проверок определенной детали (сборочной единицы) с различными проверяемыми операциями допускается указывать номера каждой проверки отдельно Обозначение и наименование детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу или наименование технологического процесса.
5	Порядок и последовательность записи обозначений деталей (сборочных единиц) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.108—68
6	Обозначение комплекта документов, содержащих описание процесса (операции) или дополнительных требований к выполнению
7	Состав комиссии, назначаемой для проведения проверки. Примечание. В графе следует проставлять должности технолога (старшего технолога), руководителя участка (мастера), инженера-испытателя, старшего мастера, контролера, мастера ОТК и других членов комиссии по усмотрению руководства предприятия. Запланированная дата проверки для каждого месяца с начала года. Допускается дату проверки проставлять перечеркиванием графы по диагонали для соответствующего месяца. Примечание. Цифры в графах означают порядковые номера месяцев

Окончание табл. 1

Номер графы	Содержание графы
8	Графу следует заполнять по усмотрению руководства предприятия, указывая, например, отметку о выполнении проверки, фактическую дату проверки и т. п.
9	Порядковый номер листа документа
10	Общее количество листов документа
11	Характер работы, выполняемой лицами, подписывающими документ.
12	Примечание. Состав должностных лиц, подписавших документ, устанавливают в нормативных документах предприятия.
13	Фамилии лиц, подписавших документ
14	Подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 12
15	Дата подписания документа
16	Визы должностных лиц, назначаемых по усмотрению руководства предприятия для ознакомления и согласования документа.
	Необходимость указания должностей и фамилий лиц, вызываемых документов
17	Дата выполнения проверки

2. Правила оформления перечня деталей и сборочных единиц, подлежащих КТД

2.1. Перечень предназначена для указания состава деталей и сборочных единиц, подлежащих КТД, а также списка операций, подлежащих проверке.

2.2. Перечень составляют на год.

2.3. Перечень следует оформлять по формам 2 и 2а.

2.4. Графы форм следует заполнять в соответствии с требованиями табл. 2.

Таблица 2

Номер графы	Содержание графы
1	Номер цеха, в котором выполняют проверку
2	Должность и подпись лица, утвердившего документ. Справа от подписи проставляют фамилию лица, подписавшего документ, а ниже — дату подписания.
3	Номер проверки.
4	Обозначение и наименование детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу или наименование технологического процесса.
5	Порядок и последовательность записи обозначений деталей и сборочных единиц должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.108—68
	Обозначения документов, содержащих описание процесса (операции) или дополнительных требований к выполнению

Окончание табл. 2

Номер графы	Содержание графы
6	Номер операций изготовления, испытаний и контроля детали (сборочной единицы), подлежащих проверке
7	Особые указания.
8	Графу следует заполнять по усмотрению руководства предприятия, указывая, например, требования к периодичности проверок
9	Порядковый номер листа документа
10	Общее количество листов документа
	Характер работы, выполняемой лицами, подписавшими документ.
11	При мечание. Состав должностных лиц, подписавших документ, устанавливают в нормативных документах предприятия .
12	Фамилии лиц, подписавших документ
13	Подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11
14	Дата подписания документа
	Визы должностных лиц, назначаемых по усмотрению руководства предприятия для ознакомления и согласования документа. Необходимость указания должностей и фамилий лиц, визирующих документы, устанавливают в нормативных документах предприятия.

3. Правила оформления журнала учета КТД

3.1. Журнал предназначен для записи нарушений, обнаруженных при повседневном КТД, и мероприятий по устранению причин нарушений. При отсутствии нарушений следует сделать запись «Нарушений нет».

3.2. Журнал следует составлять по формам З, За, Зб.

3.3. Графы форм следует заполнять в соответствии с табл. 3

3.4. Журнал учета КТД рекомендуется комплектовать титульным листом, оформленным

обязательность титульного листа устанавливают отраслевые нормативно-технические документы;

основную надпись допускается не проставлять:

поле 1 — наименование предприятия, заполняющего данный документ. Заполнение поля не обязательно; поле 2 — не заполнять; поле 3 — не заполнять; поле 4 — наименование журнала учета КТД; поле 5 — номер участка и цеха; поле 6 — дата начала и окончания ведения журнала; ответственный за ведение журнала, его должность, инициалы и фамилия; поле 7 — год заполнения документа (без указания слова «год или «г»).

Таблица 3

Номер графы	Содержание графы
1	Дата выполнения проверки
2	Обозначение детали (сборочной единицы) или обозначение комплекта документов на технологический процесс
3	Номер операции, имеющей отклонение
4	Наименование и содержание обнаруженного отклонения, должность и подпись лица, проводившего контроль
5	Код вида обнаруженного отклонения
6	Наименование причины обнаруженного отклонения, должность и фамилия виновника нарушения
7	Код причины обнаруженного отклонения

Номер графы	Содержание графы
8	Наименование мероприятия, направленного на устранение нарушения, должность и фамилия исполнителя мероприятия
9	Даты в графе следует записывать дробью. В числителе указывают запланированную дату выполнения мероприятия, в знаменателе — фактическую Допускается не указывать запланированную дату выполнения мероприятия, если она указана в другом документе (распоряжение, ведомость мероприятий и т. п.)
10	Дата проверки журнала
11	Решение должностных лиц по результатам анализа нарушений и принятых мер по ним. Должность, фамилия и подпись проверявшего

4. Правила оформления протокола КТД

4.1. Протокол — предназначен для оформления результатов проверки, указания наименования, содержания, вида и причины отклонения, а также, вида содержания, сроков и исполнителей мероприятий, необходимых для устранения отклонений, обнаруженных при КТД.

4.2. Протокол следует оформлять по формам 4, 4а.

4.3. Графы форм следует заполнять в соответствии с требованиями табл. 4.

Таблица 4

Номер графы	Содержание графы
1	Номер цеха, в котором выполнена проверка
2	Номер проверки по графику КТД
3	Дата выполнения проверки
4	Обозначение детали (сборочной единицы) во конструкторскому документу
5	Наименование детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу или наименование технологического процесса
6	Обозначение комплекта документов, содержащих описание процесса (операции) или дополнительных требований к выполнению
7	Номера проверяемых операций, на которых не обнаружено отклонений от установленных требований
8	Должность и подпись лица, утвердившего документ. Справа от подписи проставляют фамилию лица, подписавшего документ, а ниже — дату подписания
9	Номер проверяемой операции, на которой обнаружены отклонения от установленных требований
10	Наименование, характер и содержание отклонения, выявленного при контроле технологической дисциплины. Допускается указывать лицо, по вине которого возникло отклонение
11	Код и наименование вида отклонения, соответствующие приведенным в приложении 4;
12	Допускается код вида отклонения не заполнять Код и наименование причины отклонения, соответствующие приведенным в приложении 5; Допускается код причины отклонения не заполнять

Номер графы	Содержание графы
13	Наименование мероприятия, предусматривающего устранение и предотвращение возникновения отклонения. Допускается указывать код мероприятия, соответствующий приведенному в приложении 6
14	Дата выполнения мероприятия
15	Должностное лицо или подразделение предприятия, ответственное за выполнение мероприятия
16	Порядковый номер листа документа
17	Общее количество листов документа
18	Характер работы лиц, входивших в состав комиссии, выполнившей проверку КТД, и подписывающих документ
19	Фамилии лиц, подписавших документ
20	Подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 19
21	Дата подписания документа
22	Визы лиц, назначенных по усмотрению руководства предприятия для ознакомления с содержанием, видами и причинами отклонений
23	Характер работы лиц, входящих в состав комиссии, разработавший мероприятие по устранению отклонений, обнаруженных при КТД, и подписывающих документ
24	Фамилии лиц, подписавших документ
25	Подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 24
26	Дата подписания документа
27	Визы должностных лиц, назначенных по усмотрению руководства предприятия для ознакомления с мероприятиями по устранению отклонений.
	Необходимость указания должностей и фамилий лиц, вызывавших документы, устанавливается в нормативных документах предприятия.
5.	Правила оформления акта КТД
5.1.	Акт предназначает для оформления результатов проверки, указания наименования, содержания и видов отклонений, обнаруженных при КТД.
5.2.	Акт следует оформлять по формам 5, 5а.
5.3.	Графы форм следует заполнять в соответствии с требованиями табл. 5.

Таблица 5

Номер графы	Содержание графы
1	Номер цеха, в котором выполнена проверка
2	Обозначение комплекта документов, содержащих описание процесса (операции) или дополнительных требований к выполнению
3	Дата выполнения проверки
4	Номер проверки по графику КТД
5	Обозначение детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу
6	Наименование детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу или наименование технологического процесса
7	Номера проверенных операций, на которых не обнаружено отклонений от установленных требований

Номер графы	Содержание графы
8	Номер проверяемой операции, на которой обнаружены отклонения от установленных требований.
9	Наименование, характер и содержание отклонения, выявленного при КТД. Допускается указывать лицо, по вине которого возникло отклонение, а также предложения по устранению выявленного отклонения.
10	Код и наименование вида отклонения, соответствующие приведенным в приложении 4. Допускается код вида отклонения не заполнять.
11	Порядковый номер листа документа
12	Общее количество листов документа
13	Характер работы лиц, входящих в состав комиссии, выполнившей КТД, и подписывающих документ
14	Фамилия лиц, подписывающих документ
15	Подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 14
16	Дата подписания документа
17	Визы лиц, назначенных по усмотрению руководства предприятия для ознакомления с содержанием, видами и причинами выявленных отклонений
18	Количество выполняемых технологических операций
19	Количество проверенных технологических операций
20	Количество технологических операций с отклонениями. При отсутствии отклонений в выполнении данной операции от установленных требований делается отметка «Отклонений нет»

6. Правила оформления ведомости мероприятий по устранению отклонений, обнаруженных при КТД

6.1. Ведомость предназначена для указания содержания, сроков и исполнителей мероприятий, необходимых для устранения отклонений, обнаруженных при КТД.

6.2. Ведомость следует оформлять по формам 8, 8а.

6.3. Графы форм следует заполнять в соответствии с требованиями табл. 6.

Таблица 6

Номер графы	Содержание графы
1	Номер цеха, в котором выполнена проверка
2	Номер проверки по графику КТД
3	Дата выполнения проверки
4	Обозначение детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу
5	Должность и подпись лица, утвердившего документ. Справа от подписи проставляют фамилию лица, подписавшего документ, а ниже — дату подписания. Обязательность заполнения графы устанавливают в нормативных документах предприятия.
6	Номер проверяемой операции, на которой обнаружены отклонения от установленных требований
7	Код вида отклонения. Допускается графу не заполнять

Окончание табл. 6

Номер графы	Содержание графы
8	Код и наименование причины отклонения, соответствующие приведенным в приложении б.
9	Допускается указывать виновника причины отклонения. Допускается код причины отклонения не заполнять.
10	Наименование мероприятия, предусматривающего устранение и предотвращение возникновения отклонения.
11	Допускается указывать код мероприятия, соответствующий приведенным в приложении б
12	Дата выполнения мероприятия
13	Положностное лицо или подразделение предприятия, ответственное за выполнение мероприятия
14	Графу следует заполнять по усмотрению руководства предприятия, например, отметку о выполнении мероприятия, фактическую дату выполненного мероприятия и т. д.
15	Порядковый номер листа документа
16	Общее количество листов документа
17	Характер работы лиц, входящих в состав комиссии, разработавшей мероприятие по устраниению отклонений, обнаруженных при КТД, и подписавших документ
18	Подпись лиц, фамилии которых указаны в графе 16
19	Дата подписания документа
	Визы должностных лиц, назначенных по усмотрению руководства предприятия для ознакомления с мероприятиями по устраниению отклонений.
	Необходимость указания должностей и фамилий лиц, визирующих документы, устанавливают в нормативных документах предприятия.

График контроля технологической дисциплины на 19 . г. (первый, или заглавный лист)

График контроля технологической дисциплины на 10 г. (последующие листы)

График контроля технической дисциплины на квартал (месяц) 19 г.
(первый, или заглавный лист)

График контроля технической дисциплины №2 квартал (месяц) 19 г.				Сроки
Номер пункта	Наименование и наименование детали (сборочной единицы) или технологического процесса	Состав комиссии	Директор	Примечание
6	6	6	10	6
7	72	72	72	72
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
120				
121				
122				
123				
124				
125				
126				
127				
128				
129				
130				
131				
132				
133				
134				
135				
136				
137				
138				
139				
140				
141				
142				
143				
144				
145				
146				
147				
148				
149				
150				
151				
152				
153				
154				
155				
156				
157				
158				
159				
160				
161				
162				
163				
164				
165				
166				
167				
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
177				
178				
179				
180				
181				
182				
183				
184				
185				
186				
187				
188				
189				
190				
191				
192				
193				
194				
195				
196				
197				
198				
199				
200				
201				
202				
203				
204				
205				
206				
207				
208				
209				
210				
211				
212				
213				
214				
215				
216				
217				
218				
219				
220				
221				
222				
223				
224				
225				
226				
227				
228				
229				
230				
231				
232				
233				
234				
235				
236				
237				
238				
239				
240				
241				
242				
243				
244				
245				
246				
247				
248				
249				
250				
251				
252				
253				
254				
255				
256				
257				
258				
259				
260				
261				
262				
263				
264				
265				
266				
267				
268				
269				
270				
271				
272				
273				
274				
275				
276				
277				
278				
279				
280				
281				
282				
283				
284				
285				
286				
287				
288				
289				
290				
291				
292				
293				
294				
295				
296				
297				
298				
299				
300				
301				
302				
303				
304				
305				
306				
307				
308				
309				
310				
311				
312				
313				
314				
315				
316				
317				
318				
319				
320				
321				
322				
323				
324				
325				
326				
327				
328				
329				
330				
331				
332				
333				
334				
335				
336				
337				
338				
339				
340				
341				
342				
343				
344				
345				
346				
347				
348				
349				
350				
351				
352				
353				
354				
355				
356				
357				
358				
359				
360				
361				
362				
363				
364				
365				
366				
367				
368				
369				
370				
371				
372				
373				
374				
375				
376				
377				
378				
379				
380				
381				
382				
383				
384				
385				
386				
387				
388				
389				
390				
391				
392				
393				
394				
395				
396				
397				
398				
399				
400				
401				
402				
403				
404				
405				
406				
407				
408				
409				
410				
411				
412				
413				
414				
415				
416				
417				
418				
419				
420				
421				
422				
423				
424				
425				
426				
427				
428				
429				
430				

График контроля технологической дисциплины на квартал (месяц) 19
(последующие листы)

1

**Перечень деталей, сборочных единиц, подлежащих контролю
технологической дисциплины на 19 г.
(первый, или заглавный лист)**

**Перечень деталей, сборочных единиц, подлежащих контролю технологической дисциплины на 19 г.
(последующие листы)**

Журнал

учета контроля технологической дисциплины (четные страницы)

Журнал
учета контроля технологической дисциплины (нечетные страницы)

**Журнал
учета контроля технологической дисциплины (последние страницы
— для отметок должностных лиц)**

Протокол контроля технологической дисциплины (первый, или заглавный лист)

卷之三

Протокол контроля технологической дисциплины (последующие листы)

Номер листа в протоколе	Номер документа откликнувшегося	Код и вид откликающегося	Код и причина откликации	Регистрационное регистрационное		Зарегистрировано
				дата входа личности	дата выполнения	
10	125	10	50	10	10	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127						
128						
129						
130						
131						
132						
133						
134						
135						
136						
137						
138						
139						
140						
141						
142						
143						
144						
145						
146						
147						
148						
149						
150						
151						
152						
153						
154						
155						
156						
157						
158						
159						
160						
161						
162						
163						
164						
165						
166						
167						
168						
169						
170						
171						
172						
173						
174						
175						
176						
177						
178						
179						
180						
181						
182						
183						
184						
185						
186						
187						
188						
189						
190						
191						
192						
193						
194						
195						
196						
197						
198						
199						
200						
201						
202						
203						
204						
205						
206						
207						
208						
209						
210						
211						
212						
213						
214						
215						
216						
217						
218						
219						
220						
221						
222						
223						
224						
225						
226						
227						
228						
229						
230						
231						
232						
233						
234						
235						
236						
237						
238						
239						
240						
241						
242						
243						
244						
245						
246						
247						
248						
249						
250						
251						
252						
253						
254						
255						
256						

Акт
контроля технологической дисциплины
(первый, или заглавный лист)

Номер цеха	Символическое означение документов	Даты проверки	Акт контроля технологической дисциплины			Форма 3 Количество страниц
			Был	Проб.	отдел	
16	?	47	5	20		16
17	Означенчие формата (рабочей единицы)		Наименование детали (рабочей единицы) или технологического процесса		Номера специфий без отка- заний	
18	5	77	6	37	7	31
19	Наименование и содержание справления			Код и вид справления		
20						10
21						50
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127						
128						
129						
130						
131						
132						
133						
134						
135						
136						
137						
138						
139						
140						
141						
142						
143						
144						
145						
146						
147						
148						
149						
150						
151						
152						
153						
154						
155						
156						
157						
158						
159						
160						
161						
162						
163						
164						
165						
166						
167						
168						
169						
170						
171						
172						
173						
174						
175						
176						
177						
178						
179						
180						
181						
182						
183						
184						
185						
186						
187						
188						
189						
190						
191						
192						
193						
194						
195						
196						
197						
198						
199						
200						
201						
202						
203						
204						
205						
206						
207						
208						
209						
210						

卷之三

контроля технологической дисциплины (последующие листы)

Сигнальный лист о повторном нарушении технологической дисциплины

Форма 6

Решение главного

инженера предприятия

Сигнальный лист о повторном нарушении технологической дисциплины

Дата 1-й проверки _____

Дата 2-й проверки _____

Цех _____

Обозначение технологической документации и наименование (тип)
изделия _____

Содержание нарушения _____

Подпись проверяющего _____

Объяснение начальника цеха, почему не устранено нарушение технологии, выявленное при 1-й проверке _____

Подпись _____

Заключение гл. технолога _____

Подпись _____

Заключение начальника ОТК _____

Подпись _____

Предупреждение о браке

Корешок предупреждения № _____	Форма 7 БТК цеха	
Кому (<u> </u>) <u> </u> 19 <u> </u> г.	Предупреждение о браке № _____	
Деталь №	Кому (<u> </u>) <u> </u> 19 <u> </u> г.	
Характер отклонения	Деталь (узел) № _____ кол-во Характер отклонения	
Подпись ОТК	Мастер БТК	Начальник БТК
Подпись получателя	Принятые меры	
Дата	Подпись	Дата

Ведомость мероприятий по устраниению отклонений, обнаруженных при контроле технологической дисциплины (первый или заглавный лист)

三

4203MC

Ведомость мероприятий по устранению отклонений, обнаруженных при контроле технологической дисциплины (последующие листы)

Гюнтер Ба

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ ДИСЦИПЛИНУ**

1. Показатели, характеризующие технологическую дисциплину (ТД) на предприятии, классифицируют по следующим признакам: объекту, причине отклонения в значимости.

Последующую классификацию производят в развитие указанного деления:

1.1. Показатели по объекту делят по изделиям, технологическим процессам, подразделениям и исполнителям.

При необходимости, допускается деление показателей технологической дисциплины (ПТД) по изделиям по: материалам, полуфабрикатам, заготовкам, деталям, сборочным единицам, комплексам, комплектам, комплектующим изделиям и готовым изделиям.

При необходимости, допускается деление ПТД по технологическим процессам по рабочим местам, технологическим операциям, средствам технологического оснащения и т. п.

При необходимости, допускается деление ПТД по предприятию по цехам, участкам (мастерским).

1.2. Показатели по причине отклонения подразделяются на технологические, конструктивные, производственные и организационные.

1.3. Показатели по значимости делят на основные и дополнительные.

2. Состав ПТД устанавливается нормативными документами предприятия.

2.1. Количество рассчитываемых ПТД должно быть минимальным, но достаточным для ее оценки, с учетом специфики объектов контроля и производства.

2.2. Основные и дополнительные показатели технологической дисциплины и их обозначения представлены в табл. 1.

Таблица 1

Классификация показателей	Наименование показателей
Основные	ПТД предприятия $P_{\text{пд}}^o$ ПТД цеха $P_{\text{цх}}^o$ ПТД по браку $P_{\text{бд}}^o$ ПТД по изделию $P_{\text{зд}}^o$
Дополнительные	ПТД по технологическому процессу $P_{\text{тп}}^{\text{тп}}$ ПТД по участку (мастерской) $P_{\text{уч}}^u$ ПТД по исполнителям $P_{\text{исп}}^i$ Технологический ПТД $P_{\text{тд}}^t$ Конструктивный ПТД $P_{\text{кд}}^k$ Производственный ПТД $P_{\text{пд}}^p$ Организационный ПТД $P_{\text{орд}}^o$

3. Для определения ПТД применяют упрощенный и углубленный методы.

4. Определение ПТД по упрощенному методу осуществляют по формулам табл. 2.

Таблица 2

Формула для определения показателя	Условные обозначения
$1. \Pi_{\text{тд}}^{\text{ш}}(y) = \frac{T_{\text{ш}}(y) - T_{\text{ш}}(y)_0}{T_{\text{ш}}(y)}$	$T_{\text{ш}}(T_y)$ — количество применяемых в цехе (на участке) технологических процессов в течение дня (месяца, квартала, года); $T_{\text{ш}}(T_{y_0})$ — количество технологических процессов, на которых в цехе (на участке) обнаружены отклонения в течение дня (месяца, квартала, года)
$2. \Pi_{\text{тд}}^{\text{п}} = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^P \Pi_{\text{тд},i}^{\text{ш}}$	P — количество подразделений на предприятии; $\Pi_{\text{тд},i}^{\text{ш}}$ — показатель ТД i -го цеха
$3. \Pi_{\text{тд}}^{\text{б}} = \frac{C_{\text{бр}}}{C}$	$C_{\text{бр}}$ — стоимость брака, относившая к единице продукции; C — стоимость единицы продукции
$4. \Pi_{\text{тд}}^{\text{п}} = \frac{T_{\text{ш}} - T_{\text{ш}}_0}{T_{\text{ш}}}$	$T_{\text{ш}}$ — количество технологических процессов, выполняемых при изготовлении изделия; $T_{\text{ш}}_0$ — количество технологических процессов, на которых выявлены отклонения при изготовлении изделия
$5. \Pi_{\text{тд}}^{\text{то}} = \frac{T_{\text{то}} - T_{\text{то}}_0}{T_{\text{то}}}$	$T_{\text{то}}$ — количество технологических операций по определенному технологическому процессу; $T_{\text{то}}_0$ — количество технологических операций, имеющих отклонения по определенному технологическому процессу.
$6. \Pi_{\text{тд}}^{\text{исп}} = \frac{T_{\text{исп}} - T_{\text{исп}}_0}{T_{\text{исп}}}$	$T_{\text{исп}}$ — количество технологических операций, выполненных определенным рабочим в течение дня (месяца, квартала, года);
	$T_{\text{исп}}_0$ — количество технологических операций с отклонениями, выполненных рабочим в течение дня (месяца, квартала, года).

Окончание табл. 2

Формула для определения показателя	Условные обозначения
7. $\Pi_{\text{тд}}^T = \frac{T - T_{\text{т1}}}{T}$	T — количество отклонений, выявленных в цехе ($T_{\text{ц1}}$) или на участке ($T_{\text{у1}}$), или на изделии ($T_{\text{и1}}$), или на определенном технологическом процессе ($T_{\text{тот}}$), или у определенного рабочего ($T_{\text{и2}}$)
8. $\Pi_{\text{тд}}^e = \frac{T - T_{\text{к1}}}{T}$	$T_{\text{т1}}$ ($T_{\text{к1}}$, $T_{\text{при}}$, $T_{\text{о1}}$) — количество отклонений из общего количества отклонений T , возникших из-за недостатков технологической документации (конструкторской документации, производственных и организационных нарушений)
9. $\Pi_{\text{тд}}^{\text{ир}} = \frac{T - T_{\text{при}}}{T}$	
10. $\Pi_{\text{тд}}^o = \frac{T - T_{\text{о1}}}{T}$	

Примечание. Допускается при определении ПТД вместо $T_{\text{и1}}$ ($T_{\text{у1}}$, $T_{\text{и2}}$) применять количество технологических процессов (операций), проверенных за анализируемый период.

5. Определение ПТД по углубленному методу осуществляют по формулам табл. 3, применяется только для всестороннего анализа результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на предприятии.

Таблица 3

Формула для определения показателя	Условные обозначения
$\Pi_{\text{тд}}^u = \frac{\sum_{i=1}^{N_y} \Pi_{\text{тд}}^{ui}}{N_y}$	N_y — количество участков в цехе; $\Pi_{\text{тд}}^{ui}$ — ПТД по технологической операции i -го технологического процесса
$\Pi_{\text{тд}}^v = \frac{\sum_{i=1}^{T_y} \Pi_{\text{тд}}^{vi}}{T_y}$	$T_{\text{тот}}$ — количество технологических операций в i -м технологическом процессе
$\Pi_{\text{тд}}^{vo} = \frac{\sum_{i=1}^{T_{\text{тот}}} \Pi_{\text{тд}}^{vi}}{T_{\text{тот}}}$	α — коэффициент, учитывающий наличие или отсутствие нарушений ($\alpha=1$ при наличии одного и более нарушений, $\alpha=0$ при отсутствии нарушений j -го контролируемого признака)

Продолжение табл. 3

Формула для определения	Условные обозначения
$\Pi_{\text{рд}}^{\text{то}} = 1 - \sum_{j=1}^n \alpha \cdot q_j$	q_j — коэффициент весомостей j -го контролируемого признака, определяемого, как правило, экспертными методами;

При наличии коэффициентов весомости ранжировать контролируемые признаки по степени влияния на последствия нарушения технологического процесса согласно табл. 4.

Т а б л и ц а 4

Степень влияния	Последствия нарушения технологического процесса	Оценка, баллы
Очень сильное	Остановка приемки представителем заказчика	8
Сильное	Остановка приемки управлением (отделом) технического контроля	7
Менее сильное	Появление неисправимого брака	6
Среднее	Появление исправимого брака	5
Ниже среднего	Брака может не быть	4
Слабое	Отсутствие брака	3
Очень слабое	Ухудшение условий, обеспечивающих качество	2

НАИМЕНОВАНИЯ И КОДЫ ВИДОВ ОТКЛЮЧЕНИЯ

Код вида отключения	Наименование вида отключения
01	Несоответствие методов, приемов и технологических режимов обработки
02	Невыполнение операций и переходов или несоблюдение их последовательности
03	Несоответствие наименования оборудования требованиям технологических документов
04	Несоответствие наименования оснастки требованиям технологических документов
05	Несоответствие средств контроля требованиям технологических документов
06	Несоответствие заготовки по геометрическим и физико-механическим параметрам требованиям технологической и конструкторской документации
07	Несоответствие основных и вспомогательных материалов требованиям технологических документов
08	Несоответствие покупных и комплектующих изделий требованиям конструкторской документации
09	Необеспеченность рабочих мест технологической документацией
10	Необеспеченность сохранности изделий от повреждений (драпин, забоин и т. д.)
11	Необеспеченность безопасности выполнения операций защищированными способами и средствами
12	Несоответствие состояния оборудования эксплуатационным документам
13	Несоответствие состояния оснастки эксплуатационным документам
14	Несоответствие состояния средства контроля эксплуатационным документам
15	Отсутствие отметки входного контроля
16	Отсутствие на рабочем месте технологической оснастки, инструмента, вспомогательных материалов и других, предусмотренных технологическим процессом
17	Несоответствие изготавливаемых изделий (сборочных единиц) технологической документацией
18	Отсутствие сопроводительной документации (ярлыка, сертификата) и неправильное его заполнение
19	Неправильное выполнение транспортно-складских операций
20	Несоблюдение условий хранения, выдачи в работу материалов, деталей, сборочных единиц, комплектующих изделий, согласно требованиям нормативно-технической документации, действующей на предприятиях
21	Неправильная консервация, упаковка, отсутствие тары
22	Работа без технологической и конструкторской документации
23	Загрязненность на рабочих местах и участках, грязь
24	Несоответствие расположения оборудования планировке

Окончание

Код вида отклонения	Наименование вида отклонения
25	<p>Нарушение требований техники безопасности и производственной санитарии</p> <p>П р и м е ч а н и е. Допускается, по усмотрению руководства предприятия, вводить новые коды и наименования видов отклонений</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

НАИМЕНОВАНИЯ И КОДЫ ПРИЧИН ОТКЛОНЕНИЙ

Коды причин отклонения	Наименование причин отклонения
01	Халатность, недисциплинированность рабочего
02	Низкая квалификация и необученность рабочего
03	Нарушение по вине администрации и обслуживающего персонала
04	Несоблюдение графика контроля оборудования на технологическую точность
05	Несоблюдение графика контроля оснастки на технологическую точность
06	Нарушение технологической дисциплины смежными подразделениями
07	Несоответствие производственных условий требованиям техники безопасности и промышленной санитарии
08	Несвоевременное внесение изменений или несвоевременное аннулирование устаревших чертежей
09	Неоткорректированный по извещениям или своевременно не аннулированный технологический процесс
10	Ненадежность оборудования
11	Отступление от чертежей, схем П р и м е ч а н и е. Допускается, по усмотрению руководства предприятия, вводить новые коды и наименования причин отклонений

**КОДЫ И НАИМЕНОВАНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
УСТРАНЕНИЮ НАРУШЕНИЙ**

Код	Наименование мероприятий
01	Обсуждение на «Днях качества»
02	Проведение технических мероприятий по устранению нарушений
03	Изменение конструкции изделия
04	Изменение технологического процесса
05	Изменение конструкции оснастки П р и м е ч а н и е. Допускается, по усмотрению руководства предприятия, вводить новые коды в наименования мероприятий по устранению нарушений

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные положения	3
2. Планирование КТД	4
3. Порядок проведения КТД	6
4. Реализация результатов КТД	7
5. Оформление документов КТД	8
Приложение 1.	9
Приложение 2.	12
Приложение 3.	36
Приложение 4.	40
Приложение 5.	41
Приложение 6.	42

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом
СССР по управлению качеством продукции и стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ: Чупырин В.Н. (руководитель темы), Зотова Н.И.,
Френкель Я.М., Ивойлов К.С., Осадчий А.Ф., Крысаки В.И.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом Горьковского
филиала ВНИИМаш от 29.09.1989 № 50

3. ВЗАМЕН РД 50-540-85

4. ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, приложения
ГОСТ 2.105-79	Приложение 2 (п.3,4)
ГОСТ 2.108-68	Приложение 2 (табл.1,2)
ГОСТ 3.1109-82	1,6
ГОСТ 8.002-86	3.7
ГОСТ 8.326-78	3.7
ГОСТ 14.004-83	1,6
ГОСТ 27.202-83	3.6
ГОСТ 16504-81	1,6