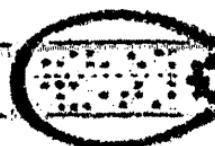


ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО НОРМАЛИЗАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ
Ф ВНИИНМАШ О
ГОРЬКОВСКИЙ ФИЛИАЛ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ТЕХНИКИ. ПОРЯДОК
СДАЧИ В РЕМОНТ И ПРИЕМКИ ИЗ РЕМОНТА.
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Р 50 - 609 - 30 - 87



ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО НОРМАЛИЗАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ
(ВНИИМаш)
Горьковский филиал

РЕКОМЕНДАЦИИ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ТЕХНИКИ. ПОРЯДОК
СДАЧИ В РЕМОНТ И ПРИЕМКИ ИЗ РЕМОНТА.
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Р 50 - 609 - 30 - 87

Горький
1988

РЕКОМЕНДАЦИИ

Эксплуатация и ремонт техники.
Порядок сдачи в ремонт и приемки
из ремонта. Общие требования

Р 50-609-30-87

ОКСТУ 0004

Настоящий документ распространяется на ремонтируемые изделия и их составные части (далее - изделия) производственно-технического назначения серийного и массового производства.

Рекомендации устанавливают общие требования к изделиям, сдаваемым в ремонт и принимаемым из ремонта (виды ремонта - по ГОСТ 18322-78), а также порядок сдачи изделий в ремонт и приемки из ремонта.

Рекомендации не распространяются на гарантийный ремонт изделий бытовой техники, специальные виды ремонта изделий авиационной техники, ремонт вычислительной техники и морских судов, а также на ремонт изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Сдачу в ремонт и приемку из ремонта проводит предприятие (организация) или его подразделение, эксплуатирующее изделие (далее - заказчик).

Приемку в ремонт и выдачу из ремонта осуществляет предприятие, выполняющее ремонт: предприятие - изготовитель, ремонтное предприятие, ремонтное подразделение эксплуатирующей организации (далее - исполнитель).

I.2. Заказчик обязан сдать изделие в ремонт, а исполнитель выдать его из ремонта в соответствии с требованиями настоящих рекомендаций и нормативно-технической документации (НТД), разработанной в развитие настоящих рекомендаций на изделия конкретных видов, а также с требованиями ремонтной документации по ГОСТ 2.632-68.

Если исполнитель и заказчик - юридические представители одного предприятия, то порядок сдачи в ремонт и приемка из ремонта должен быть установлен отраслевой НТД.

1.3. Потребность в ремонте определяет заказчик на основании анализа фактического состояния изделия в соответствии с критериями отказов и предельных состояний, установленными в эксплуатационной, ремонтной или отраслевой НТД на изделия конкретных видов.

1.4. Методы оценки технического состояния изделия применяют в соответствии с требованиями, установленными в эксплуатационной документации на изделия конкретных видов по ГОСТ 2.6С1-68.

1.5. Выбор вида ремонта проводят заказчик с учетом результатов оценки прогнозирования остаточного ресурса изделия и оценки экономической целесообразности и эффективности выбора вида ремонта.

Методические рекомендации по оценке экономической эффективности выбора вида ремонта приведены в приложении I.

1.6. Изделия, сдаваемые в ремонт и выдаваемые из ремонта, должны быть укомплектованы всеми сборочными единицами и деталями, предусмотренными рабочей конструкторской документацией на изделие, за исключением комплекта ЗИ.

Перечень и комплектность отдельно сдаваемых в ремонт и выдаваемых из ремонта составных частей изделий устанавливают в отраслевой НТД.

1.7. Доставку изделий в ремонт и из ремонта осуществляют в порядке, установленном в отраслевой НТД на изделие конкретного вида (группу изделий) с учетом правил, действующих на транспорте соответствующего вида.

1.8. Документация, отправляемая вместе с изделием в ремонт и из ремонта, должна быть упакована в водонепроницаемый пакет и опломбирована.

1.9. Требования к хранению изделий, ожидающих ремонта и прошедших ремонт вплоть до ввода их в эксплуатацию, должны соответствовать эксплуатационной, ремонтной и отраслевой НТД на изделия конкретных видов.

2. СДАЧА ИЗДЕЛИЙ В РЕМОНТ

2.1. Изделия, сдаваемые в ремонт, должны соответствовать критериям отказов и предельных состояний, установленных в эксплуатационной и ремонтной документации на изделие конкретного вида.

2.2. Изделия, для которых одним из критериев предельного состояния является выработка установленного в НТД ресурса до первого или очередного ремонта, сдают в ремонт по выработке ресурса.

При условии сохранения работоспособности после выработки ресурса допускается дальнейшая эксплуатация изделия по акту продления ресурса. Форма акта должна быть приведена в отраслевой НТД.

2.3. Допускается сдавать в ремонт изделия, не выработавшие нормативный ресурс, но достигшие предельного состояния вследствие несоблюдения условий и режимов эксплуатации, низкого качества изготовления (ремонта), несовершенства конструкции или аварии. В этом случае исполнитель и заказчик составляют акт технического состояния с указанием причин преждевременной сдачи в ремонт.

По требованию исполнителя к составлению акта следует привлекать представителя разработчика (изготовителя, исполнителя предыдущего ремонта). Акт направляют разработчику (изготовителю, исполнителю предыдущего ремонта), его копию - заказчику.

2.4. При определении объема ремонта изделия исполнитель должен брать за основу объем, предлагаемый заказчиком в акте сдачи изделия в ремонт. Изменение объема ремонта должно быть согласовано с заказчиком.

2.5. Изделия, сдаваемые в ремонт, должны быть очищены от грязи заказчиком и подготовлены в соответствии с эксплуатационной, ремонтной и отраслевой НТД на изделие.

2.6. К изделиям, сдаваемым в ремонт, должны быть приложены документы:

1) заполненный и оформленный формуляр (паспорт) предприятия-изготовителя или при его отсутствии - дубликат, подготовленный заказчиком;

2) акт о техническом состоянии изделия с обязательной отметкой о фактической наработке изделий к моменту сдачи в ремонт, с перечнем признаков предельного состояния, по которым принято

решение о направлении в ремонт, с указанием комплектности изделия (для изделий, поступающих в ремонт согласно п.2.4);

3) накопительная карта диагностирования согласно ГОСТ 25044-81 для тех видов изделий, для которых она предусмотрена отраслевой НТД;

4) опись составных частей, снятых с изделия, для удобства транспортирования;

5) паспорта отдельных составных частей изделия, предусмотренные предприятиями-изготовителями, или при их отсутствии - дубликаты;

6) документ о консервации и упаковке или отметка о консервации и упаковке в формуляре (паспорте).

2.7. При сдаче изделий в ремонт исполнитель в присутствии заказчика проверяет:

наличие документации, предусмотренной настоящим стандартом; полноту и правильность ее оформления; комплектность и техническое состояние изделия.

2.8. По результатам проверки составляют двусторонний акт. Форма акта приведена в приложении 2.

Для изделий, поступивших на ремонтное предприятие через транспортные организации без сопровождения представителем заказчика или почтовую связь, исполнитель делает отметку в акте сдачи об отсутствии заказчика.

2.9. При несоответствии технического состояния изделия и сопроводительной документации требованиям разд.2 настоящего стандарта исполнитель имеет право не принимать изделие в ремонт.

Порядок сохранности не принятых исполнителем в ремонт изделий и порядок уведомления о них заказчика следует устанавливать в отраслевой НТД.

3. ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕМОНТА

3.1. Отремонтированные изделия должны соответствовать требованиям НТД на ремонт, разработанной по ГОСТ 2.602-68, и отраслевой НТД.

Показатели безопасности, эргономики, транспортабельности, ремонтопригодности, а также сохраняемости должны быть на уровне показателей новых изделий. Показатели долговечности и безотказности после капитального ремонта изделий должны быть обеспечены в соответствии с требованиями отраслевой НТД для изделий

нкрайних видов.

3.2. Каждое отремонтированное изделие должно быть принято службой технического контроля исполнителя в соответствии с требованиями, установленными в отраслевой НТД на ремонт.

3.3. Сведения о проведенном ремонте, значения основных диагностических параметров (при оценке качества ремонта методами диагностирования) и отметка о приемке изделия службой технического контроля исполнителя должны быть занесены в формуляр (паспорт изделия) или его дубликат, прилагаемый к отремонтированному изделию.

3.4. На отремонтированном изделии должны быть восстановлены схемы, нацисы и символы, содержащие указания об его использовании, обслуживании и технике безопасности.

3.5. Отремонтированные изделия, направляемые заказчику своим ходом, должны быть заправлены топливом, маслами (смазками) и рабочей жидкостью в соответствии с требованиями, указанными в инструкции по эксплуатации.

3.6. К отремонтированному изделию исполнитель должен прилагать:

1) формуляр (паспорт) изделия или его дубликат с обязательной отметкой о дате выдачи из ремонта, результатами приемо-сдаточных испытаний, записью значений основных диагностических параметров (при оценке качества ремонта диагностированием) и гарантиями качества ремонта;

2) накопительную карту диагностирования изделия (при ее наличии) в соответствии с отраслевой НТД;

3) опись составных частей, снятых с изделия для удобства транспортирования;

4) формуляры (паспорта) составных частей изделия или их дубликаты с обязательной отметкой о выдаче из ремонта и гарантией качества ремонта;

5) дополнение к инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, если при ремонте проведена модернизация;

6) документ о консервации и упаковке по ГОСТ 2.602-68 или отраслевой НТД или отметка о консервации и упаковке в формуляре (паспорте).

Примечание. Допускается для текущего ремонта вместо акта о приемке из ремонта, документа о консервации и упаковке выполнять соответствующую запись в формуляре (паспорте) изделия.

3.7. Приемку изделий из ремонта оформляют двусторонним актом. Форма акта на приемку изделий из ремонта приведена в приложении 3. На изделии, направляемые заказчику без сопровождающего представителя заказчика, исполнитель делает отметку в акте приемки из ремонта об отсутствии заказчика.

3.8. При несоответствии технического состояния отремонтированного изделия и документации требованиям разд.3 настоящих рекомендаций заказчик имеет право предъявить исполнителю рекламацию и отправить изделие на доработку.

4. ГАРАНТИИ ИСПОЛНИТЕЛЯ

4.1. Исполнитель обязан выдать изделия из ремонта в исправном работоспособном состоянии и гарантировать соответствие их качества требованиям, установленным в ремонтной или другой отраслевой НТД, при условии соблюдения заказчиком правил эксплуатации.

4.2. Гарантируемые показатели качества устанавливаются в государственных (отраслевых) стандартах или другой отраслевой НТД на изделия (группу изделий).

4.3. Конкретные значения гарантийных послеремонтных сроков и наработок изделий устанавливаются в технических условиях на изделие (группу изделий).

Гарантийный срок и гарантийную наработку исчисляют с момента ввода изделия в эксплуатацию.

4.4. Если в период гарантийного срока (наработки) изделие находилось в ремонте по вине исполнителя, то гарантийный срок (наработка) возобновляется до первоначальных значений, отсчет проводится согласно п.4.3 настоящих рекомендаций, о чем исполнитель должен сделать соответствующую запись в формуляре (паспорте) изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Рекомендуемое

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по оценке экономической эффективности выбора
вида ремонта (алгоритм выбора вида ремонта)

1. Провести диагностирование текущего состояния изделия на основе критерев и показателей предельного состояния, установленных на изделие конкретного вида в отраслевой НТД в соответствии с ГОСТ 27.002-83.
2. Провести оценку остаточного ресурса изделия и его составных частей на основе результатов диагностирования (п.1) в соответствии с РД 50-423-83, РД 50-490-84 с использованием параметров предельного состояния, установленных в отраслевой НТД на изделие конкретных видов.

3. Выполнить анализ возможных (альтернативных) видов ремонта. В качестве альтернативного может рассматриваться любой из существующих, например, капитальный, средний, текущий по ГОСТ 18322-78 и (или) возможных видов ремонта, например, предупредительный поэлементно-групповой.

Примечание. При выборе вида ремонта изделия следует учитывать содержание, состав, объем ремонта и возможный послеремонтный ресурс изделия.

Так, капитальный ремонт выполняется при полной разборке изделия, полной дефектации и восстановлении всех изношенных составных частей, включая основные и базовую. При этом допускается заменять все составные части, кроме базовой, на новые или отремонтированные. Заменять базовую деталь допускается в исключительных случаях для изделий конкретных видов, указанных в отраслевой НТД. Технический ресурс после капитального ремонта в зависимости от вида изделий может колебаться от 60 до 100%.

Средний ремонт выполняется в плановом порядке при полной или частичной разборке изделия с дефектацией и заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры, включая основание. Послеремонтный технический ресурс изделия исчисляется остаточным ресурсом базовой детали.

Текущий ремонт выполняется при частичной разборке изделия и замене или восстановлении отдельных отказавших частей (деталей). Послеремонтный технический ресурс изделия определяется остаточным ресурсом базовой детали.

Предупредительный изолентно-групповой ремонт выполняется при полной или частичной разборке изделия при достижении им установленных в НТД параметров предельного состояния, при дефектации составных частей и замене деталей или их групп на основе технико-экономического критерия оптимальности групповой замены деталей. Этот критерий представляет собой минимум затрат на запчасти и ремонтные материалы на разборочно-сборочные работы, на потери от недопользования ресурса отдельных деталей заменяемой группы, на потери от простоея в ремонте. Послеремонтный ресурс изделия определяется остаточным ресурсом базовой детали и эффективностью послеремонтной эксплуатации с учетом возможных ущербов от эксплуатационной неполноты изделия.

4. Определить возможный послеремонтный ресурс $\bar{x}_{r,i}$ для каждого возможного ремонта i -го вида на основе результатов диагностирования и оценки остаточного ресурса изделия (см.пп.2 и 3).

Примечание. Значения средних послеремонтных ресурсов и средних ресурсов базовых деталей следует устанавливать в НТД на изделие конкретного вида.

5. Определить эффект от возможного продолжения эксплуатации изделия с учетом послеремонтного ресурса $\bar{x}_{r,i}$ в виде разницы дохода за период послеремонтной наработки и за вычетом эксплуатационных затрат без амортизационных начислений \bar{y}_i и расходов на проведение ремонта i -го вида $\bar{z}_{pr,i}$.

Примечание. Расходы на проведение ремонта i -го вида берут в виде удельных приведенных затрат $\bar{z}_{pr,i}$, включая текущие издержки $\bar{c}_{tek,i}$ на материалы, запчасти, ремонтные работы и т.п. и удельные капитальные вложения на само изделие $\bar{k}_{ur,i}$, или в виде оптовых (договорных) цен $\bar{c}_{opt,i}$, установленных исполнителем, с учетом транспортных расходов $\bar{u}_{tr,i}$ и потерь прибыли от простоя в ремонте $\bar{u}_{p,i}$.

6. Определить возможный ущерб от эксплуатационной неполноты после выполнения ремонта i -го вида \bar{y}_i как недополученную прибыль от снижения производительности изделия, пониженной топливной экономичности, возросшей токсичности и т.п.

7. Провести выбор вида ремонта на основе критерия эффективности.

7.1. В первом приближении выбирают вид ремонта, который обеспечивает минимум удельных приведенных затрат на единицу послеремонтной наработки.

$$Z_{pr,i} = (C_{tek,i} + E_H \cdot K_{ob,i} + U_{opt,i} + U_{n,i}) / Z_{p,i} \rightarrow \min$$

или

$$Z_{pr,i} = (U_{opt,i} + U_{pr,i} + U_{n,i} + Y_i) / Z_{p,i} \rightarrow \min,$$

где $Z_{p,i}$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,15.

7.2. Выбор оптимального варианта вида ремонта следует вести по критерию максимальной рентабельности:

$$R_i = (D_i - Z_{pr,i}) / Z_{pr,i} \rightarrow \max.$$

Пример. Выбор вида ремонта двигателя внутреннего сгорания без учета транспортных затрат и ущербов от эксплуатационной неполноты.

По результатам оценки предельного состояния, включая предельные износы деталей двигателя ЗМЗ-24 автомобиля Волга ГАЗ-24, установлено, что первый профилактический поэлементно-групповой ремонт в виде замены комплекта поршневых колец и вкладышей подшипников коленчатого вала на пробеге автомобиля в 180 тыс.км обеспечивает послеремонтный ресурс в 240тыс.км. После этого можно сделать второй поэлементно-групповой ремонт с заменой поршневых комплектов, вкладышей и выпускных клапанов и с учетом уменьшения ресурса на 40% наименее износостойкой детали (поршневых колец) из-за работы в паре с незаменимыми изношенными гильзами цилиндров. Можно ожидать послеремонтного ресурса в 180 + 0,6 = 108 тыс.км. Всего после двух поэлементно-групповых ремонтов общий ресурс составит 240+108=350 тыс.км, а затраты на эти ремонты составят 105+140=245 руб.

Можно сделать один поэлементно-групповой ремонт по первому варианту и затем один капитальный, который в соответствии с отраслевым нормативом обеспечит 200 x 0,8 = 160 тыс.км, а суммарный – 240+160=400 тыс.км. Оптовая цена капитального ре-

монтажа двигателя ЗМЗ-24 составляет 236 руб. С учетом одного поэлементно-группового и одного капитального ремонта общие затраты составят $105+238=343$ руб. Если же учесть 5-дневный простой в капитальном ремонте, ущерб от которого равен почтовой премии, умноженной на время в паряде и число дней в ремонте $2,25 \times 10,5 = 118$ руб., то полные затраты в этом случае составят 461 руб.

Возможен и вариант без профилактического ремонта с двумя капитальными ремонтами. Результаты расчетов сведены в таблицу. Аналогичные расчеты даны по двигателю ЗМЗ-53.

Таблица

Метод ремонта	Двигатель	Средний ресурс, тыс. км	Суммарные издержки, руб.	Удельные отношения затраты/удельных руб./10 ⁶ затрат, % км
С двумя профилактическими поэлементно-групповыми ремонтами	ЗМЗ-24	350	245/141*	0,70/0,40 100/100
С одним поэлементно-групповым ремонтом и одним капитальным ремонтом		400	461/285	1,15/0,71 134/177
С двумя капитальными ремонтами **		470	712/476***	1,51/1,01 215/252
С двумя поэлементно-групповыми ремонтами	ЗМЗ-53	300	453/323	1,45/1,08 100/100
С двумя поэлементно-групповыми ремонтами и одним капитальным ремонтом		330	532/322	1,61/1,13 111/105
С двумя капитальными ремонтами ***		365	777/590****	2,13/1,62 149/150

* В числителе - с учетом простоя в ремонте, в знаменателе - без учета простоя в ремонте.

** Ресурс после капитального ремонта принят равным отраслевому нормативному (0,8 предыдущего).

*** Суммарные издержки приняты равными оптовой цене по прейскуранту. II

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ФОРМА АКТА НА СДАЧУ ИЗДЕЛИЯ В РЕМОНТ

А К Т № _____

на сдачу в _____ ремонт _____
вид ремонта _____ наименование изделия
" _____ " 19 ____ г.

Настоящий акт составлен представителем _____
наименование ремонтного

предприятия (исполнителя), должность, инициалы, фамилия
с одной стороны, и представителем _____
наименование предприятия,
организации (заказчика), должность, инициалы, фамилия
с другой - о том, что произведена сдача в _____ ремонт _____
вид ремонта _____

наименование, марка, тип, модель, год выпуска изделия
Паспорт № _____ Формуляр № _____
при наличии паспорта при наличии формуляра

Наработка с начала эксплуатации и (или) от последнего очередного
ремонта _____
мoto/часы, километры пробега и т.д.

Техническое состояние: _____
номенклатура признаков предельного состоя-

ния, численные значения параметров технического состояния

Комплектность _____

Техническое состояние и комплектность _____
наименование изделия

соответствуют _____
наименование и (или) обозначение нормативно-тех-
нической документации

Предлагаемый объем ремонта: _____

Причина сдачи в ремонт достижение параметров предельного состояния, отработка ресурса, авария и т.д.

Заключение:
наименование изделия и состав комплектности
сдан в ремонт дата сдачи в ремонт
не сдан указать отклонения от требований нормативно-технической
документации и (или) другие причины отказа

Представитель ремонтного предприятия _____ личная подпись _____

Представитель заказчика _____ личная подпись

М.П.
ремонтного предприятия

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ФОРМА АКТА НА ПРИЕМКУ ИЗДЕЛИЯ ИЗ РЕМОНТА

А К Т №

на приемку из ремонта наименование изделия
вид ремонта " " 19 г.

Настоящий акт составлен представителем наименование предприятия
организации (заказчика), должность, инициалы, фамилия
действующим на основании доверенности № от " " 19 г.
с одной стороны, и представителем наименование ремонтного пред-
приятия (исполнителя), должность, инициалы, фамилия
о другой - о том, что произведена приемка из ремонта
вид ремонта

наименование, марка, тип модель Паспорт № При наличии паспорта
изделия

Формуляр № при наличии формуляра
Техническое состояние и комплектность наименование изделия

соответствует наименование и (или) обозначение нормативно-техничес-
кой документации

Ремонтное предприятие гарантирует исправную работу изделия в
течение гарантийная наработка или гарантийный срок эксплуатации

Заключение: признано годным к эксплуатации
наименование изделия

и принято из ремонта дата приемки
вид ремонта

Представитель ремонтного предприятия личная подпись

Представитель заказчика личная подпись

И.П.
ремонтного предприятия

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам, Министерством высшего и среднего специального образования СССР, Министерством сельскохозяйственного и тракторного машиностроения СССР, Министерством лесной целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР, Министерством машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов СССР, Министерством гражданской авиации СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ:

В.Д.Никонов (руководитель темы); Л.А.Лейфер, канд.техн. наук; В.А.Королев; А.Н.Чеберенев, канд.техн.наук; Н.А.Харинова; Л.А.Шолкина; В.И.Чумак, канд.техн.наук; Е.А.Лисунов, канд.техн.наук; В.П.Ваихдаев; В.И.Жданов; Г.Н.Ерохин; А.Ф.Высоких; Б.С.Дадастанов; О.А.Владимирский; Л.П.Джиг; А.А.Стальченко; Ю.В.Астапов

2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВНЕДРЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом директора Горьковского филиала ВНИИМаш от 07.12.87 № 106

3. Срок первой проверки 1994г.

Периодичность проверки 5 лет

4. Взамен ГОСТ 28.201-74

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которую дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601-68	1.4
ГОСТ 2.602-68	1.2, 3.1, 3.6
ГОСТ 18322-78	Вводная часть, прилож. I
ГОСТ 25044-81	2.6

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	2
2. Сдача изделий в ремонт.....	4
3. Приемка изделий из ремонта.....	5
4. Гарантия исполнителя.....	7
Приложение I.Методические рекомендации по оценке экономической эффективности выбора вида ремонта (алгоритм выбора вида ремонта)	8
Приложение 2.Форма акта на сдачу изделия в ремонт.	12
Приложение 3.Форма акта на приемку изделия из ре- монта.....	14

МЦ ОOO46. Подписано к печати 23.02.88.
Формат 60x84 1/16. Объем 1 печ.л. Тираж 210 экз.
Запас 360 Цена 5 коп. "Ромайор" Горьковского
филиала ВНИИИМШ. 603603, г.Горький, К-79, Московское
шоссе, 213-а.