

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ, КОМПЛЕКСОВ, ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ СФЕРЫ УСЛУГ

УДК 631.112

DOI: 10.22412/1995-042X-11-3-8

НОВИЧКОВА Наталья Васильевна

*Нижегородская государственная сельскохозяйственная
академия (Нижний Новгород, РФ);
кандидат экономических наук, доцент;
nado59@gmail.com*

НОВИЧКОВ Владимир Николаевич

*Нижегородская государственная сельскохозяйственная
академия (Нижний Новгород, РФ);
старший преподаватель, советник Государственной
гражданской службы Российской Федерации*

Сравнительный анализ процесса приёмки в ремонт сельхозтехники при плановой и рыночной экономике в рамках технического сервиса

В статье рассматриваются вопросы, раскрывающие научную и методическую проблематику при приёме машин в ремонт и пути их решения. Производственный процесс ремонта машин – это совокупность действий людей и орудий производства, выполняемых в определённой последовательности и обеспечивающих восстановление работоспособности, исправности и полного (или близко к полному) ресурса изделия. Он состоит из ряда технологических процессов. Одним из важнейших технологических процессов ремонта машин является наружная очистка, мойка и приёмка в ремонт.

В период существования в России районных объединений и специализированных отделений «Сельхозтехника», тракторы, автомобили, комбайны и их агрегаты при приёме в капитальный ремонт должны были соответствовать «Техническим условиям на сдачу в капитальный ремонт и выдачу из капитального ремонта тракторов, самоходных шасси, двигателей, их агрегатов и узлов» (ТУ 70-260-71). Машина должна быть комплектной.

В настоящее время институциональные условия сдачи автомобилей и иных механизмов в ремонт в рамках технического сервиса существенно изменились. Однако технические требования не могут и не должны претерпевать существенных изменений, поскольку условия эксплуатации автомобилей и механизмов требуют высочайшего качества как машины в целом, так и её комплектующих.

В настоящей статье рассмотрены основные требования и пути оптимизации процесса приёма в ремонт машин на примере специальных автомобилей в рамках их технического сервиса.

Ключевые слова:
*ремонт, сдача, приёмка,
прейскурантная цена,
договорная цена,
качество, комплектность*

Общая характеристика технического сервиса

Технический сервис представляет собой комплекс услуг, оказываемых потребителю в приобретении, эффективном использовании и обеспечении работоспособности средств производства. Его роль и значение чрезвычайно возрастают в условиях комплексной механизации и автоматизации, поточных и ресурсосберегающих технологий производства. Высококачественный технический сервис становится ключевым фактором нормального функционирования основных фондов и экономики в целом. Система технического сервиса сельскохозяйственной техники предусматривает следующие ремонтно-обслуживающие воздействия, с помощью которых обеспечивают необходимое техническое машин и их работоспособность в течении всего периода эксплуатации:

- предпродажная подготовка и гарантийное обслуживание;
- техническое обслуживание (ТО);
- текущий ремонт (ТР);
- капитальный ремонт (КР) с использованием готовых составных частей (сборочных единиц и агрегатов) и капитальный ремонт составных частей (сборочных единиц и агрегатов);
- восстановление изношенных деталей.

Виды и порядок чередования ремонтно-обслуживающих воздействий, необходимых для их планирования, устанавливают по каждому типу машин отдельно [1].

Технологический процесс капитального ремонта машин состоит из отдельных операций, одна из них – приёмка в ремонт.

Приёмка в капитальный ремонт сельскохозяйственной техники при плановой экономике

Трактора (самоходные машины), их агрегаты и узлы должны были сдаваться в капитальный ремонт в комплектности, предусмотренной конструкцией (без комплекта инструмента тракториста, утеплительных капотов, бачков для питьевой воды и зеркала

заднего вида)¹. Комплектность машин и двигателей (агрегатов) должна соответствовать комплектности, установленной заводом-изготовителем.

Как регламентировали технические требования, все механизмы, узлы, приборы и детали автомобиля должны были быть закреплены, как это было предусмотрено конструкцией. Не допускалась приварка сопряжённых деталей вместо существующего крепления. Допускалось наличие деталей, узлов, механизмов и агрегатов различной конструкции в пределах конструктивных изменений данной модели, также отсутствие отдельных нормалей (болтов, гаек, винтовых пробок, шпилек, шурупов др.), изделий из стекла и резины (25% от количества стёкол кабины, предусмотренных конструкцией; стёкол фар, подфарников и задних уплотнений стёкол кабины; ремней генератора и вентилятора), а также мелких деталей (застёжек капота, ручек дверей кабины, розеток и кнопки сигнала)^{1,2}.

Приёмка в капитальный ремонт аварийных тракторов (самоходных машин), двигателей, агрегатов и узлов производилась только при наличии акта на аварию, подписанного комиссией хозяйства и представителем Госсельтехнадзора¹.

В том случае, когда на сдаваемом в капитальный ремонт тракторе выбраковывалось сразу такие базовые детали, как рама, блок двигателя, корпус заднего моста (корпус трансмиссии), то такой трактор в ремонт не принимался и подлежал списанию.

Приёмщику ремонтного предприятия предоставлялось право вскрывать в присутствии представителя хозяйства любой агрегат сдаваемого в ремонт трактора (самоходного шасси), а также агрегаты, сдаваемые в ремонт

¹ ТУ 70-260-71. Технические условия на сдачу в капитальный ремонт и выдачу из капитального ремонта тракторов, самоходных шасси, двигателей, их агрегатов и узлов. М., 1971. 24 с.

² ТУ 70.0051 456-86. Комбайны специальные и их сборочные единицы. Сдача в ремонт и выпуск из ремонта. Технические условия. М., 1986. 16 с.

отдельно [1].

В тексте приёмо-сдаточного акта на приёмку трактора (самоходного шасси), двигателя или другого агрегата должны были быть перечислены все отсутствующие детали (за исключением выше перечисленных), стоимость которых хозяйство должно было оплатить сверх прейскурантной цены на капитальный ремонт. На приёмщике ремонтного предприятия лежала большая ответственность по правильному заполнению приёмо-сдаточного акта, чем грамотнее составлен акт, тем меньше споров возникало во время ремонтного процесса и во время приёма из ремонта.

Вместе с сельхозтехникой сдавался и заполненный паспорт соответствующей машины.

Неизменная прейскурантная цена капитального ремонта при плановой экономике «узаконивала» одинаковую стоимость ремонта машин, обладающих различным техническим ресурсом. Это вызывало желание отправлять в ремонтные предприятия наиболее изношенную технику и создавало условия для перекомплектования направляемых на ремонт узлов, агрегатов, машин самими непригодными деталями, какие только есть в хозяйстве. Затраты на ремонт такой машины сильно возрастали и приближались к её первоначальной балансовой стоимости, в результате чего создавалось мнение, что ремонтное производство изжило себя и от него следует отказаться [2, 4].

Нередко из-за технического состояния ремонтируемых механизмов между заказчиком и ремонтными предприятиями возникали длительные переговоры. В связи с этим возникла необходимость установления дифференцированных прейскурантных цен на ремонт машин, агрегатов, узлов с учётом их остаточной стоимости до сдачи в ремонт и после него.

В связи с этим возникла необходимость определения оптимальных требований с точки зрения снижения себестоимости ремонта, к приёму машин в ремонт на примере ремонтного процесса специальных автомобилей.

Ремонтные предприятия часто не устраивало то, что поступающая техника сильно изношена и требует затрат на её ремонт свыше лимитной стоимости, а заказчик не желал брать машину после ремонта со старыми базисными деталями. Особенно это относилось к сельскохозяйственным предприятиям, машины которых до сдачи в ремонт обладали большим ресурсом ремонтпригодности. Такие претензии были справедливы. Например, агропромышленное предприятие сдало в ремонт автомобиль с хорошими рамой и блоком цилиндров двигателя, а из ремонта получало с восстановленными, обладающих невысокой эксплуатационной надёжностью, не получая за это никакой компенсации. И, наоборот, другой заказчик, на автомобиль которого были поставлены эти узлы, не доплачивал за них [3].

Создавался порочный круг: сельскохозяйственные предприятия предпочитали ремонтировать машины с малоизношенными базисными деталями в своём хозяйстве, не имея в ряде случаев для этого соответствующих условий. Иногда технику использовали до предельного износа, а потом уже сдавали её в ремонтные предприятия, которым на восстановление работоспособности таких машин приходилось много расходовать материально-технических средств и нередко впадать из-за этого в финансовые затруднения [2].

Приёмка в капитальный ремонт при рыночной экономике

Все вышеперечисленные нюансы практически исчезли в период становления рыночных отношений между заказчиками (сельхозтоваропроизводителями) и исполнителями (ремонтные предприятия) [2]. Рассмотрим эти взаимоотношения на примере работы ОАО «170 РЗ СОП» (Открытое акционерное общество «Сто семидесятый ремонтный завод средств обеспечения полётов»).

Завод специализируется на капитальном ремонте специального оборудования по обеспечению полётов на базе шасси УРАЛ-375, КАМАЗ-53215, КАМАЗ-5410 и др. Приём машин и двигателей (агрегатов) в ремонт и

выдача из ремонта регламентируется положением «Единые технические условия на сдачу в ремонт и выдача из ремонта автомобильной техники, двигателей и агрегатов» (ЕТУ)³. Машины, сдаваемые в ремонт, независимо от способа доставки, должны быть в состоянии, обеспечивающем их передвижение своим ходом (кроме машин, имеющих аварийные повреждения, оговоренные в договоре).

Номера кабины, кузова, корпуса, шасси, двигателя и шин должны соответствовать записанным в паспорте (формуляре) машины.

Неисправности машин или двигателей (агрегатов), сдаваемых в ремонт, должны быть следствием нормальной эксплуатации и естественного износа, за исключением аварийных повреждений. На сдаваемых в ремонт машинах или двигателях (агрегатах) не должно быть деталей, отремонтированных способами, исключающих возможность их последующего использования или ремонта (приварка сопряжённых деталей вместо крепления, предусмотренной конструкцией и др.). Не допускается перед отправкой в ремонт замена деталей сборочных единиц на детали, пришедшие в негодность. В капитальный и средний ремонты машины должны сдаваться с годными к эксплуатации аккумуляторными батареями (АКБ) и шинами (без запасного колеса). В регламентированный ремонт машины должны сдаваться со всеми колёсами, включая запасное, с АКБ, годными к эксплуатации, а также с индивидуальным комплектом запасных частей и принадлежностей без водительского инструмента.

Согласно ЕТУ определён порядок и технические требования на сдачу в капитальный, регламентированный и средний ремонт (КР, РР, СР)³.

Как видно из вышеуказанного, введено два новых понятия: регламентированный и средний ремонт. Регламентированный ремонт – это ремонт по техническому состоянию

(РТС), т.е. во время приёмки в ремонт определяется техническое состояние узлов и агрегатов. Это происходит путём запуска двигателя и всего специального оборудования. В случае невозможности это сделать по техническим причинам, объем работ определяется по результатам разборки и диагностики. приёмка в ремонт осуществляется по акту. При производстве РР выездными бригадами завода на территории заказчика приёмо-сдаточный акт не составляется, а машины после ремонта принимаются комиссией заказчика при участии представителя выездной бригады с оформлением акта технического состояния. Стоимость РР определяется по фактически выполненным работам и составляет не более 70% от средней стоимости капитального ремонта аналогичной машины.

Согласно ЕТУ, заказчик в праве после РР провести испытание машины пробегом до 10 км или на обкаточно-диагностическом стенде, а двигателя (агрегата) – на контрольно-испытательном стенде³.

Регламентированный ремонт можно назвать ещё и как заявочный ремонт.

В средний ремонт принимаются машины, у которых не менее двух и не более половины основных агрегатов (кроме кузовов легкового автомобиля и автобуса, корпуса или рамы машины) подлежат замене или капитальному ремонту. Перечень основных агрегатов (их базовые детали) следующий: двигатель (блок цилиндров), коробка передач (корпус КП), делитель коробки передач (картер делителя), раздаточная коробка (картер раздаточной коробки), передний ведущий мост (картер переднего моста), средний и задний мосты (картер среднего и заднего мостов), гидромеханическая передача (картер передачи), рама, кабина, кузов легкового автомобиля и автобуса. Стоимость среднего ремонта договорная, но не выше стоимости капитального ремонта [5].

Регламентированный и средний ремонты машин, за исключением двигателя (агрегатов), подлежащих замене и капитальному ре-

³ Единые технические условия на сдачу в ремонт и выдача из ремонта автомобильной техники, двигателей и агрегатов. М.: 1995. 56 с.

монтажу при среднем ремонте, производится необезличенным методом. В этих целях двигатели (агрегаты) и детали подлежат маркировке (клеймению, окрашиванию прикреплённым бирок и др.), а также транспортированию и хранению в специально предназначенной для этого таре. При капитальном ремонте не обезличиваются только машины, а также корпус машины или её рама, если на них установлены неотделимое специальное оборудование или детали его установки (в паспорте машине об этом должна быть сделана соответствующая запись о наличии таких деталей и оборудования).

При приёвке в капитальный ремонт машины составляется «Приёмно-сдаточный акт на приёмку в капитальный ремонт» (указывается марка специального автомобиля и шасси, на котором смонтировано оборудование). В акте указывается «Грузоотправитель» и его адрес, грузополучатель (ОАО «170 РЗ СОП»). Отмечается весь перечень документов и автомобильных шин: паспорт (дубликат) на шасси, акт технического состояния, количество шин их состояние.

Особенно отражается перечень узлов и агрегатов, отсутствующих на шасси (электродвигатель на отопителе, реле поворотов, генератор, термостат, кронштейны зеркал, бачки расширителя и омывателя и т. д.). Грузоотправителю (заказчику) предлагается доукомплектовать недостающие узлы и агрегаты или ведутся переговоры о бартерных поставках металла, крепежа, запасных частей на сумму недостающих узлов и агрегатов, а до выполнения вышеуказанного шасси ставится на хранение. После завершения переговоров (при обоюдном согласии) шасси принимается на ремонт, цены – договорные [3].

Порядок выдачи машин из ремонта и гарантийные обязательства

Выдаваемые машины из ремонта или двигателя (агрегаты) предъявляются представителю заказчика для осмотра и проверки (без вскрытия и разборки двигателя (агрегатов)). Представитель заказчика проверяет:

- внешнее состояние, комплектность, качество сборки и отделки машины или двигателя (агрегата), наличие клейм ОТК, наличие пломб на топливной аппаратуре двигателя, спидометре (счётчике моточасов) и его приводе;

- наличие, полноту и правильность записей в паспорте двигателя, выпущенного из ремонта и в паспорте (формуляре) машины, в котором ремонтное предприятие должно сделать отметку, заверенную печатью, о проведённом ремонте с указанием даты выпуска из ремонта и новых номеров кабины, кузова, корпуса, шасси, двигателя, гидромеханической трансмиссии;

- наличие инструкций по обкатке и эксплуатации отремонтированных машины, двигателя, гидромеханической трансмиссии.

Представителю заказчика предоставляется право:

- провести испытание машины пробегом на расстояние до 3 км (для машин после регламентированного ремонта – до 10 км) или на обкаточно-диагностическом стенде, а двигателя (агрегата) – на контрольно-испытательных стендах по режимам приёмо-сдаточных испытаний);

- ознакомиться с записями в журналах (протоколах) испытания машин, двигателей и гидромеханических трансмиссий.

В случае обнаружения представителем заказчика каких-либо дефектов и неисправностей машины (двигателя, агрегата) или их некомплектности ремонтное предприятие обязано устранить все недостатки.

Основные параметры отремонтированных машин и двигателей (агрегатов) должны обеспечивать восстановление их ресурса: при среднем ремонте – до очередного капитального ремонта (или списания), при капитальном и регламентированном ремонтах – до очередного среднего ремонта (до последующего регламентированного технического обслуживания).

Машины, выдаваемые из ремонта, должны иметь опломбированные спидомет-

ры, счётчики моточасов и их приводы, а также устройства, исключающие возможность их бесконтрольного отсоединения. Указанные приборы, а также манометры тормозных систем с пневматическим приводом тормозов, должны быть проверены в установленном порядке.

Ремонтное предприятие должно гарантировать в течение установленного срока и наработки соответствие качества отремонтированных машин и двигателей (агрегатов) стандартам, руководствам, техническим условиям или условиям договора поставки и безвозмездно устранять дефекты, выявленные в этот период заказчиком, или заменять дефектную продукцию при соблюдении заказчиком условий эксплуатации и хранения. Гарантийный срок включает в себя совокупность срока хранения и срока эксплуатации.

По мере повышения качества ремонта численные значения показателей гарантийных обязательств пересматриваются в сторону их увеличения. Исчисление гарантийного срока и гарантийной наработки машин, двигателей (агрегатов), начинается с момента их получения заказчиком от ремонтного предприятия. Истечение гарантийного срока или гарантийной наработки означает прекращение действий гарантийных обязательств в целом. Механизм реализации прав и обязанностей заказчика и ремонтного предприятия по гарантийным обязательствам определяется ГОСТ В 15.703-78 «Инструкция о порядке предъявления и удовлетворения рекламаций на отремонтированные машины и их сбороч-

ные единицы».

Завод даёт гарантийные обязательства на отремонтированную технику [6]. Так, например, на шасси УРАЛ-3750, 377:

- средний и капитальный ремонт: 4 года, но не более 24000 км пробега;

- регламентированный ремонт: 5 лет, но не более 30000 км пробега.

На шасси КАМАЗ-4310, 43101:

- средний и капитальный ремонт: 8 лет, но не более 24000 км пробега;

- регламентированный ремонт: 10 лет, но не более 30000 км пробега.

На шасси КРАЗ-255В:

- средний и капитальный ремонт: 2 года, но не более 12000 км. пробега;

- регламентированный ремонт: 3 года, но не более 15000 км. пробега

Из вышеизложенного можно сделать выводы:

- «заказчику» не выгодно переукомплектовывать изношенными узлами и агрегатами сдаваемую технику в ремонт;

- при договорных ценах и «заказчик» и ремонтный завод всегда найдут взаимопонимание, не завышая цены на ремонт;

- ремонтному заводу выгодно выполнять регламентированный или средний ремонт, т.к. он несёт гарантийные обязательства только на восстановленные узлы и агрегаты;

- имея обменный запас отремонтированных узлов и агрегатов регламентированный ремонт желательно выполнять выездными бригадами, что резко снизит время нахождения машин в ремонте.

Список источников:

1. **Курчаткин В.В. и др.** Надёжность и ремонт машин. М.: Колос, 2000. 776 с.
2. **Лисунов Е.** Сервисное обслуживание: доступность и качество // Инженерная служба села. Сб. науч. трудов. Н.Новгород, 2013. 132 с.
3. **Новичков В.Н., Новичкова Н.В.** Технико-экономическое и экологическое обоснование вторичного использования отходов полимерных материалов при изготовлении и ремонте машин // Нижегородский аграрный вестник. 2012. №1. С. 355-359.

4. Новичков В.Н., Колпаков А.В., Цилин С.В., Буравин А.В. Организационно-экономические основы технического сервиса в современном молочном животноводстве // Вестник НГИ-ЭИ. Серия «Технические науки». 2001. №3(4). С. 146-155.
5. Лисунов Е.А. Повышение эффективности сельскохозяйственных машин периодического применения путём оптимизации надёжности и резервирования (на примере комбайнов): Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. Л., 1986. 33 с.
6. Черноиванов В.И., Герасимов В.С., Соловьев Р.Ю. и др. Утилизация в системе обновления сельскохозяйственной техники в АПК. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2014. 124 с.

Natalia V. NOVICHKOVA^a,

Vladimir N. NOVICHKOV^b

^{a-b} Nizhny Novgorod State Agricultural Academy
(Nizhny Novgorod, Russia);

^a PhD in Economics, Associate Professor;
e-mail: nado59@gmail.com;

^b Senior Lecturer; RF State Civil Service Adviser

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ACCEPTANCE PROCESS FOR THE REPAIR OF AGRICULTURAL MACHINERY IN THE CONDITIONS OF THE CENTRAL PLANNING AND MARKET ECONOMIES AS PART OF A TECHNICAL SERVICE

This article discusses issues related to the scientific and methodological problems of the acceptance of the machines for repair and their solutions.

The production process of machinery repair is a set of human actions and manufacturing instruments, performing in a certain sequence and providing recovery, serviceability and full (or near full) resource products. It consists of a series of technological processes.

External cleaning, washing and inspection repair is among the most important technological reconditioning processes.

During the period of Russia's regional associations and specialized departments "Agricultural machinery" all tractors, automobiles, appliances and machines when accepting in the overhaul or issuing from it had to meet the "technical specifications for delivery in overhaul and the issuance from the overhaul of tractors and self-propelled chassis, engines, their units and assemblies" (TU 70-260-71). The machine must be complete.

At present, the institutional conditions of delivery vehicles and other mechanisms for repair in the technical service has changed substantially. However, technical requirements cannot and should not be significant changed, since the conditions of vehicles operating mechanism and require the highest quality as the machine as a whole and its parts.

The article considers the basic requirements and ways to optimize the process of acceptance in the repair of vehicles through the example of special-purpose vehicles as part of their technical service.

Keywords:

repair, delivery, acceptance, list price, negotiated price, quality, completeness

References

1. **Kurchatkin, V. V., & oth.** (2000). *Nadjozhnost' i remont mashin [Reliability and repair of machines]*. Moscow: Kolos. (In Russ.).
2. **Lisunov, E.** (2013). Servisnoe obsluzhivanie: dostupnost' i kachestvo [Maintenance service: availability and quality]. *Inzhenernaja sluzhba sela [Village's Engineering Service of the village]*: Collection of scientific articles. N.Novgorod. (In Russ.).
3. **Novichkov V. N., & Novichkova N. V.** (2012). Tehniko-ekonomicheskoe i ekologicheskoe obosnovanie vtorichnogo ispol'zovaniya othodov polimernyh materialov pri izgotovlenii i remonte mashin [Technical, economic and environmental justification for the secondary use of waste polymeric materials in the manufacture and repair of machines]. *Nizhegorodskij agrarnyj vestnik [Nizhny Novgorod Agricultural Bulletin]*, 1, 355-359. (In Russ.).
4. **Novichkov V. N., Kolpakov, A. V., Tsilin, S. V., & Buravin, A. V.** (2001). Organizacionno-ekonomicheskie osnovy tehničeskogo servisa v sovremennom molochnom zhivotnovodstve [The organization uniform engineering services of the Nizhny Novgorod area at a regional level in 70-80-e of 20 centuries: a sight in 40 years]. *Vestnik NGIEI. Serija "Tehnicheskie nauki" [Bulletin of NSUET. Technical sciences]*, 3(4), 146-155. (In Russ.).
5. **Lisunov, E. A.** (1986). *Povyshenie effektivnosti sel'skhozajstvennyh mashin periodicheskogo primeneniya putjom optimizacii nadjozhnosti i rezervirovaniya (na primere kombajnov) [Improving the efficiency of agricultural machines periodic application by optimizing the reliability and redundancy (using the example of harvesters)]*: Doctor of Engineering dissertation: author's abstract. Leningrad. (In Russ.).
6. **Chernoivanov, V. I., Gerasimov, V. S., Solov'ev, R. Yu., & oth.** (2014). *Utilizacija v sisteme obnovenija sel'skhozajstvennoj tehniki v APK [Disposal in the agricultural machinery renewal system in the agriculture complex]*. Moscow: Rosinformagroteh. (In Russ.).

Новичкова Н.В., Новичков В.Н. Сравнительный анализ процесса приёма в ремонт сельхозтехники при плановой и рыночной экономике в рамках технического сервиса // Сервис в России и за рубежом. 2017. Т. 11. Вып. 3. С. 91-98.
DOI: 10.22412/1995-042X-11-3-8.

Novichkova, N. V., & Novichkov, V. N. (2017). Comparative analysis of the acceptance process for the repair of agricultural machinery in the conditions of the central planning and market economies as part of a technical service. *Servis v Rossii i za rubezhom [Services in Russia and Abroad]*, 11(3), 91-98.
doi: 10.22412/1995-042X-11-3-8. (In Russ.).