Система нормативных документов в строительстве

СВОД ПРАВИЛ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ

# МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН

## Часть 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

# СП 12-105-2003

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСУ
(ГОССТРОЙ РОССИИ)

Москва
2004

gost.e-ecolog.ru

# ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН рабочей группой технического комитета по стандартизации ТК 376 «Эксплуатация строительно-дорожных машин и оборудования» в составе: Владимирский государственный университет (ВлГУ), Военно-технический университет Спецстроя России, Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ), Московский государственный строительный университет (МГСУ) и Управление государственной строительной политики (в том числе лицензирование) Госстроя России

ВНЕСЕН Управлением государственной строительной политики (в том числе лицензирование) Госстроя России

2 ОДОБРЕН И РЕКОМЕНДОВАН К ПРИМЕНЕНИЮ в качестве нормативного документа Системы нормативных документов в строительстве постановлением Госстроя России от 27.06.2003 № 116

3 СОГЛАСОВАН с Госстроем Украины в соответствии с Соглашением между Госстроем России и Госстроем Украины о согласовании и участии в совместной разработке нормативных документов в области эксплуатации и ремонта строительных машин

**ISBN 5-88111-180-X**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ..... IV

1 Область применения ..... 1

2 Нормативные ссылки ..... 1

3 Термины и определения ..... 1

4 Общие положения ..... 2

5 Методы и виды диагностирования ..... 3

6 Сроки диагностирования ..... 3

7 Организация диагностирования машин ..... 4

8 Учет результатов проведения диагностирования строительных машин ..... 6

Приложение А Форма плана-графика работы службы технической диагностики ..... 7

Приложение Б Форма журнала работы службы технической диагностики ..... 8

Приложение В Форма диагностической карты машины ..... 9

Приложение Г Форма накопительной карты диагностирования ..... 10

Приложение Д Форма технологической карты диагностирования ..... 11

# ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время усилилась актуальность вопросов, связанных с проблемой повышения эффективности использования строительных и других мобильных машин (далее — машин), в частности повышения уровня технической готовности парков. Традиционные методы обеспечения надежности, основанные на системе планово-предупредительных ремонтов, не обеспечивают в полной мере необходимый результат и ведут, как правило, к большим материальным и финансовым издержкам.

Уменьшение затрат на техническое обслуживание и поддержание машин в исправном состоянии возможно за счет применения технической диагностики, что позволяет более точно устанавливать сроки и объем работ по обслуживанию и ремонту, исключить ненужные разборочно-сборочные работы, определить действительную потребность в регулировках, выявить и проконтролировать основные эксплуатационные показатели машин во время работы, определить целесообразность постановки машины в ремонт, установить готовность машины для выполнения заданного цикла работ, маневрировать сроками технического обслуживания в зависимости от напряженности работ, прогнозировать остаточный ресурс и наработку узлов и отдельных аппаратов.

Развитие процессов механизации строительных работ требует совершенствования теории и практики эксплуатации техники, в частности в области диагностики, поиска отказов и прогнозирования остаточного ресурса.

Целью Свода правил является улучшение использования технического ресурса строительных машин при снижении себестоимости строительно-монтажных работ.

СВОД ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ

# МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН

## Часть 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

# Mechanisation of construction. Organization of diagnosis of construction and road machines.

## Part 1. General requirements

### 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий Свод правил распространяется на строительные и дорожные машины (далее — машины) и устанавливает общие правила и порядок организации их диагностирования.

Диагностирование отдельных систем машин проводится с учетом настоящего Свода правил и требований методических документов в строительстве (МДС) на конкретные системы (например, требования к диагностированию гидропривода — МДС 12-20).

Настоящий Свод правил предназначен для применения во всех организациях строительной отрасли, а также других отраслях, где эксплуатируется строительная техника.

### 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы.

СНиП 3.01 01-85* Организация строительного производства

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве Часть 2 Строительное производство

ГОСТ 12 1 005—88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.033—84 ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации

ГОСТ 17.2 2 02—98 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения дымности отработавших газов дизелей, тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин

ГОСТ 17.2 2.03—87 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности

ГОСТ 18322—78 Система технического обслуживания и ремонта техники Термины и определения

ГОСТ 20911—89 Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 21046—86 Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия

ГОСТ 21623—76 Система технического обслуживания и ремонта техники. Показатели для оценки ремонтопригодности Термины и определения

ГОСТ 25044—81 Техническая диагностика. Диагностирование автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных, строительных и дорожных машин. Основные положения

ГОСТ 25646—95 Эксплуатация строительных машин. Общие требования

ГОСТ 25866—83. Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ 26656—85. Техническая диагностика. Контролепригодность. Общие требования

ГОСТ 27518—87 Диагностирование изделий. Общие требования

МДС 12-20.2004 Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Диагностирование гидроприводов

### 3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем Своде правил применяются термины и определения, приведенные в ГОСТ 20911, ГОСТ 18322, ГОСТ 25866, ГОСТ 21623, ГОСТ 25646, ГОСТ 26656, а также термины и определения, приведенные ниже.

**3.1 метод технического диагностирования:** Совокупность технологических и организационных правил выполнения операций технического диагностирования.

**3.2 безразборный метод:** Метод диагностирования, при котором для измерения диагностических параметров машины и (или) ее составных частей (двигателя, гидропривода и т.п.) не требуются демонтажно-монтажные работы

*Издание официальное*

**3.3 общее техническое диагностирование:** Диагностирование по обобщенным параметрам для интегральной оценки состояния проверяемого объекта в целом.

**3.4 углубленное техническое диагностирование:** Диагностирование для более точной по сравнению с общим диагностированием оценки технического состояния составных частей объекта и установления места и причин отказа (неисправности)

**3.5 непрерывное техническое диагностирование:** Диагностирование, которое осуществляется непрерывно встроенными средствами технического диагностирования

**3.6 периодическое техническое диагностирование:** Диагностирование, выполняемое через установленные в эксплуатационной документации интервалы времени или наработки.

**3.7 регламентированное техническое диагностирование:** Диагностирование, при котором номенклатура, объем и периодичность диагностических операций устанавливаются в соответствии с нормативной и эксплуатационной документацией в зависимости от наработки объекта.

**3.8 диагностирование по техническому состоянию:** Диагностирование, при котором номенклатура и объем диагностических операций определяются в зависимости от технического состояния объекта.

**3.9 комбинированное (смешанное) диагностирование:** Диагностирование, представляющее совокупность регламентированного технического диагностирования и диагностирования по техническому состоянию.

**3.10 плановое техническое диагностирование:** Диагностирование, которое осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической и (или) эксплуатационной документации.

**3.11 неплановое техническое диагностирование:** Диагностирование, которое осуществляется без предварительного назначения.

**3.12 внешнее средство технического диагностирования (СТД):** Средство диагностирования, выполненное отдельно от объекта диагностирования. Внешние СТД подразделяются на стационарные, передвижные и переносные

**3.13 встроенное средство технического диагностирования:** Средство диагностирования, являющееся составной частью объекта диагностирования.

**3.14 парк строительных и дорожных машин:** Совокупность строительных и дорожных машин, находящихся в эксплуатации в различных организациях строительной отрасли.

**3.15 диагностическая операция:** Часть процесса диагностирования, выполнение которой позволяет определить один или несколько диагностических параметров объекта.

**3.16 технический диагноз (диагноз):** Заключение о техническом состоянии объекта с указанием, при необходимости, места, вида и причины отказа и (или) дефекта. Диагноз является результатом диагностирования.

**3.17 технология диагностирования:** Совокупность методов, параметров и операций диагностирования, выполняемых планомерно и последовательно в соответствии с технологической документацией для получения конечного диагноза

**3.18 поиск отказа (неисправности):** Диагностирование с целью определения места и, при необходимости, причины и вида отказа или неисправности объекта.

**3.19 глубина поиска отказа (неисправности):** Уровень структуры объекта (машина, составная часть, сборочная единица, деталь), на котором определяется место отказа или неисправности.

**3.20 структура объекта:** Условная схема его строения, образуемая последовательным расчленением объекта на элементы структуры (составные части, сборочные единицы и т.п.).

## 4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**4.1** Техническое диагностирование строительно-дорожных машин (далее — машин) организуют и проводят в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01, ГОСТ 25646, ГОСТ 25044 и настоящего Свода правил.

**4.2** Техническое диагностирование представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение задач по контролю и прогнозированию технического состояния машины и (или) ее составных частей, а также поиску места и определению причин отказа (неисправности).

**4.3** Техническое диагностирование проводится при

- вводе машин в эксплуатацию;
- техническом обслуживании (ТО);
- текущем и капитальном ремонтах (ТР и КР);
- использовании по назначению,
- возникновении отказов (неисправностей).

**4.4** Результаты диагностирования являются основанием для решения вопроса о дальнейшем режиме эксплуатации машины, времени постановки ее в ремонт, номенклатуре и объеме ремонтно-профилактических работ, включая замену составных частей машины

**4.5** Диагностирование машин должно производиться в соответствии с требованиями техники безопасности (в том числе электро- и пожаробезопасности) и производственной санитарии и экологических норм, регламентированных ГОСТ 25646 , ГОСТ 12.3.033, СНиП 12-03 и СНиП 12-04.

**4.5.1** При диагностировании машин содержание вредных веществ и дымность в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания не должны превышать допустимых норм, установленных соответственно ГОСТ 17.2.2.03 и ГОСТ 17.2.2 02

**4.5.2** Содержание вредных газов, паров и пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005.

**4.5.3** При подготовке к диагностированию необходимо предотвратить возможность загрязнения окружающей природной среды утечками топлива, масел и технических жидкостей. С этой целью под машину устанавливаются поддоны или емкости и определяются специальные места слива рабочей жидкости. Категорически запрещается сливать горючесмазочные материалы и рабочую жидкость на землю, в канализационную сеть и водоемы. Сбор отработанных горючесмазочных материалов и рабочей жидкости и требования безопасности при работе с ними регламентируются ГОСТ 21046.

Необходимо исключить контакт топлива, масел и технических жидкостей с открытым огнем и другими объектами, способными вызвать воспламенение. Категорически запрещается проводить работы с огнем, курение и т.п. рядом с диагностируемой машиной.

## 5 МЕТОДЫ И ВИДЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

**5.1** Диагностирование проводится безразборным методом, который подразделяется на:

- диагностирование без непосредственного воздействия на объект (например, по уровню шума, степени загрязнения рабочей жидкости и т.п.),
- диагностирование с воздействием на объект, но без снятия его с машины (например, с приложением внешней нагрузки);
- диагностирование на специализированных стендах.

**5.2** Диагностирование подразделяют на следующие виды:

**5.2.1** По полноте контроля:

- общее (Д);
- углубленное (ДУ).

**5.2.2** По характеру воздействия.

- тестовое,
- рабочее.

**5.2.3** По периодичности выполнения:

- постоянное;
- периодическое (ежесменное, сезонное и т.п.).

**5.2.4** По регламентации выполнения:

- регламентированное,
- по техническому состоянию;
- комбинированное (смешанное).

**5.2.5** По планированию.

- плановое;
- неплановое.

**5.3** При тестовом диагностировании техническое состояние объекта устанавливается по «отклику» на тестовое воздействие; при рабочем диагностировании — путем сравнения допустимых значений проверочных параметров, установленных в нормативной и конструкторской документации, с полученными на рабочие воздействия.

**5.4** Постоянное диагностирование осуществляется непрерывно действующими встроенными средствами диагностирования, которые имеют собственную шкалу измерений (циферблат, экран и т.п.), либо их показания отражаются на общей для нескольких средств шкале измерений.

Периодическое диагностирование осуществляется как встроенными, так и внешними средствами диагностирования.

**5.5** При регламентированном диагностировании, как правило, проводится общее диагностирование, где диагностические операции выполняются в процессе технических обслуживаний и ремонтов, периодичность которых установлена в эксплуатационных документах:

- диагностирование при ежесменном ТО—Д-ЕО;
- диагностирование при ТО-1 — Д-1;
- диагностирование при ТО-2 — Д-2;
- диагностирование при ТО-3 — Д-3;
- диагностирование при ТР — Д-ТР;
- диагностирование при КР — Д-КР.

**5.6** При диагностировании по техническому состоянию диагностические операции проводятся независимо от видов ТО и Р.

**5.7** При комбинированном диагностировании диагностические операции проводятся как совместно с ТО и Р, так и между видами ТО и Р в зависимости от технического состояния объекта.

**5.8** Плановое диагностирование является периодическим и регламентированным.

**5.9** При неплановом диагностировании сроки и объемы работ устанавливаются в зависимости от результатов предыдущего обследования, т.е. по техническому состоянию объекта или вследствие технической или технологической необходимости (например, при отказе).

## 6 СРОКИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

**6.1** На срок действия гарантийных обязательств периодичность и вид диагностирования устанавливаются заводом-изготовителем.

**6.2** При регламентированном диагностировании его сроки определяются сроками мероприятий по ТО и Р.

**6.3** При диагностировании по техническому состоянию сроки диагностирования устанавливаются исходя из фактического технического состояния объекта или по заявкам его владельца.

**6.4** Плановое диагностирование может проводиться по жесткому или гибкому графику, когда очередное мероприятие планируется с учетом результатов предыдущего обследования.

**6.5** Периодические диагностирования проводятся по плану или графику исходя из заданной заводами-изготовителями периодичности для проверяемых моделей машин, с целью получения рекомендаций для дальнейшей эксплуатации техники.

**6.6** Периодичность проверок измеряется в единицах наработки — в ч, мото-ч, км пробега и т.п.

## 7 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ МАШИН

**7.1** Диагностирование машин проводится:

- организациями, эксплуатирующими машины;
- исполнителями технического сервиса: заводами—изготовителями машин и их филиалами, фирмами-дилерами, ремонтными и другими специализированными предприятиями;
- совместно организациями, эксплуатирующими машины, и исполнителями технического сервиса и т.п.

**7.2** При проведении диагностирования совместно с ТО и Р в результате диагностирования определяются необходимые работы по ТО и Р данного вида, а после выполнения операции ТО и Р, при необходимости, оценивается качество выполнения работ и прогнозируется остаточный ресурс машин. Схема выполнения диагностирования совместно с видами ТО и Р приведена на рисунке 1.

**7.3** При проведении диагностирования, независимого от вида ТО и Р, на основе общего диагностирования принимается решение о проведении углубленного диагностирования, в результате которого определяются необходимость и объем мероприятий на ТО и Р, прогнозируется остаточный ресурс машины и оценивается качество выполнения технического обслуживания и ремонта после их проведения. Схема взаимосвязи диагностирования, технического обслуживания и ремонта при независимом от видов ТО и Р диагностировании приведена на рисунке 2.

**7.4** Ежесменное диагностирование проводится машинистом на основании показаний встроенных средств технической диагностики с целью проверки соответствия основных эксплуатационных параметров машины нормативным.

**7.5** Общее и углубленное диагностирование выполняется специалистами-диагностами с привлечением, при необходимости, машиниста.

**7.6** Примерный перечень работ, входящих в общее диагностирование машин, включает определение параметров и проверку работоспособности следующих систем:

- по двигателям внутреннего сгорания — мощность двигателя, расход топлива;
- по электрооборудованию — уровень электролита в аккумуляторах, заряд аккумуляторной батареи, показатели зарядного тока генератора, функционирование электроприборов (фары, стеклоочиститель, звуковой сигнал и т.п.), состояние кабелей и проводов;
- по гидросистеме — объемный КПД гидромашин, номинальное и максимальное давления на различных участках гидросистемы, температура рабочей жидкости, концентрация и гранулометрический состав механических примесей и т.д

Примечание — Полный перечень диагностируемых параметров приведен в МДС 12-20,

- по пневмосистеме — давление воздуха в системе и отдельных элементах, интенсивность падения давления, опробование включения исполнительных органов пневмосистемы,
- по системе автоматики — проверка соответствия функционирования средств автоматики нормативным материалам;
- по механической части — уровень шума и вибрации в передачах, нагрев корпусов передач, свободный ход педалей и рукояток, состояние цепей, канатов, лент.

**7.7** В зависимости от объемов диагностических работ и их номенклатуры диагностирование может осуществляться:

- службой технической диагностики,
- звеном диагностирования, в том числе специализированным,
- специалистом-диагностом.

**7.8** Служба технической диагностики состоит из звеньев, которые, как правило, формируются в следующем составе: мастер-диагност, слесарь-диагност, электрик-диагност и т д.

**7.9** Службу технической диагностики возглавляет старший механик или инженер-диагност.

**7.10** В задачи руководителя службы технической диагностики входят.

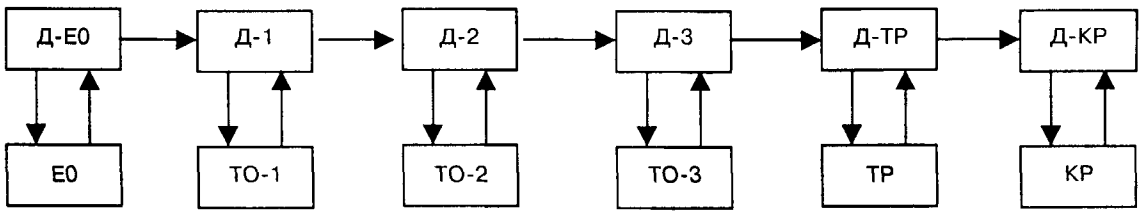



***Рисунок 1*** — Схема выполнения диагностирования совместно с видами ТО и Р

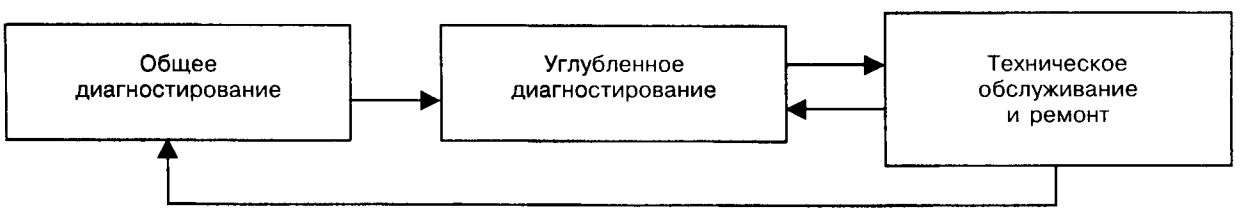



***Рисунок 2*** — Схема взаимосвязи диагностирования, технического обслуживания и ремонта при независимом от видов ТО и Р диагностировании

- определение перечня машин, подлежащих диагностированию;
- руководство подчиненным персоналом;
- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- ведение документации по производству проверочных работ и загрузке персонала;
- организация сбора и обработки статистической информации по результатам диагностических работ,
- обучение рабочих правилам пользования диагностическим оборудованием;
- проведение мероприятий по оснащению подразделения соответствующими средствами и укомплектованию ими стационарных участков и передвижных станций;
- согласование времени проведения проверочных работ с руководителями ремонтных и эксплуатационных подразделений;
- обеспечение надлежащего функционирования подразделения и экипировки его работников;
- своевременное доведение до соответствующих служб результатов диагностирования и рекомендаций по режиму дальнейшего использования строительной техники,
- формирование и переформирование специализированных звеньев.

**7.11** Блок-схема структуры управления диагностированием, техническим обслуживанием и ремонтом в механизированной строительной организации приведена на рисунке 3.

**7.12** Диагностирование может осуществляться в полевых условиях (на местах работы машины) или на стационарных участках.

**7.12.1** Диагностирование в полевых условиях осуществляется с помощью передвижных диагностических станций или специалистами-диагностами, оснащенными специальными комплектами диагностических приборов и приспособлений.

**7.12.1.1** Передвижные диагностические станции в зависимости от выполняемых задач комплектуются оборудованием:

- универсальным — для диагностирования всего парка строительных и дорожных машин, находящихся в эксплуатации;
- специальным — для диагностирования отдельных видов техники, например башенных кранов;
- специализированным — для диагностирования конкретных систем машин, например гидравлического привода.

**7.12.1.2** Диагностическое оборудование может входить также в состав передвижных мастерских для выполнения ТО и Р.

**7.12.2** Стационарные участки подразделяются на.

- специализированные — для проведения только диагностических работ;
- совмещенные — для проведения диагностических работ и работ по ТО и Р.

**7.13** Количество стационарных участков и/или передвижных станций для диагностирования рассчитывается следующим образом:

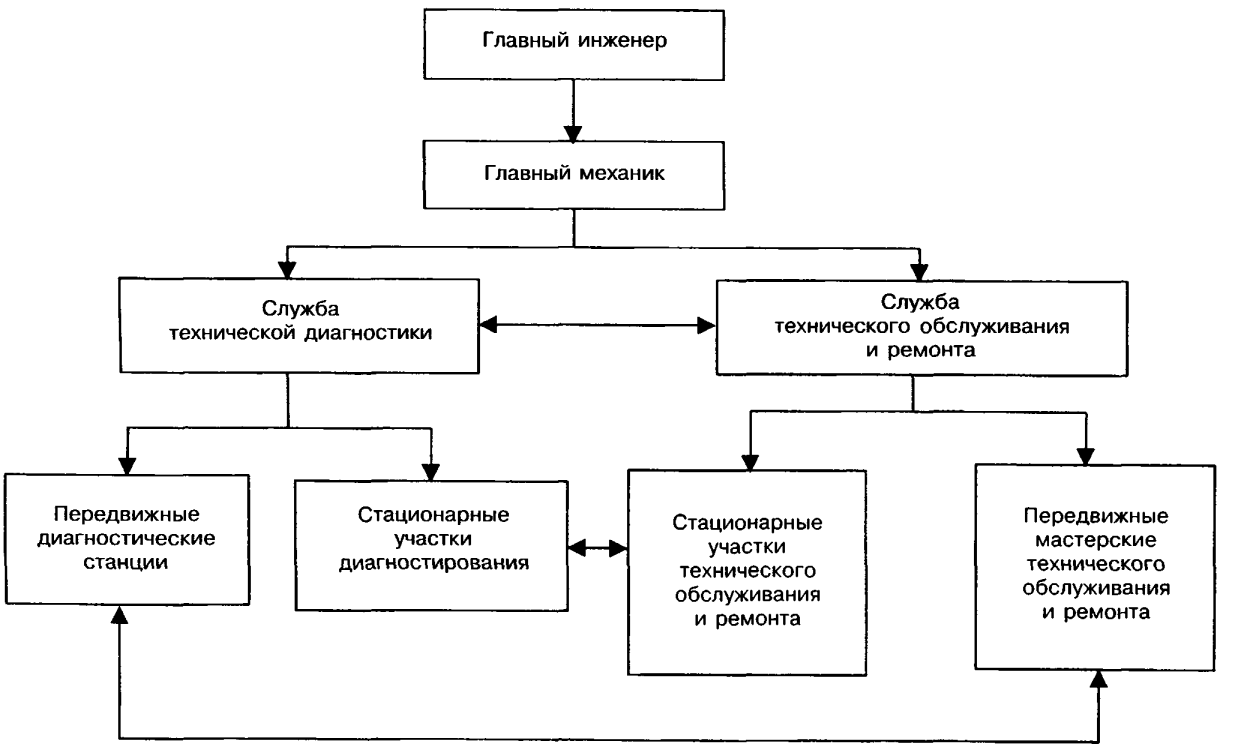



***Рисунок 3*** — Блок-схема управления диагностированием, техническим обслуживанием и ремонтом в механизированной строительной организации

$$N = \frac{S_г(1 - K_{дм})}{mt_{см}n_{см}K_{исп}Д},$$

где $S_г$ — годовая трудоемкость диагностических работ для парка машин, выполняемых стационарными участками и/или передвижными средствами, чел -ч,

$K_{дм}$ — коэффициент, учитывающий долю выполнения диагностических работ машинистом обслуживаемой машины (рекомендуемое значение $K_{дм}$ = 0,15 — 0,20),

$m$ — среднечисленный состав диагностических звеньев, чел ;

$t_{см}$ — средняя продолжительность рабочей смены, ч;

$n_{см}$ — число рабочих смен в 1 сут,

$K_{исп}$ — коэффициент использования диагностического оборудования в течение смены (рекомендуемое значение $K_{исп}$ = 0,8—0,85),

Д — число рабочих дней в году.

**7.14** При реформировании службы технического обслуживания и ремонта для внедрения средств и методов технической диагностики следует учитывать:

- наличие диагностического оборудования для передвижных станций и стационарных участков, его возможности для проверки конкретных видов эксплуатирующейся техники;
- работы, выполняемые строительной организацией, и распределение машин, подлежащих диагностированию, по сооружаемым объектам,
- структуру машинного парка (номенклатуру машин, их возраст, ресурс, изношенность) и его использование,
- наличие специальных требований к строительству объектов и эксплуатации машин.

## 8 УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

**8.1** Для учета результатов проведения диагностирования, накопления и обработки информации об эффективности проведения диагностических работ в организации, осуществляющей диагностирование машин, разрабатываются и/или ведутся, как правило·

- план-график работы службы технической диагностики;
- журнал работы службы технической диагностики,
- диагностическая карта машины,
- накопительная карта диагностирования,
- технологические карты диагностирования.

**8.2** План-график работы службы технической диагностики, форма которого приведена в приложении А, служит для планирования деятельности передвижных диагностических станций и стационарных участков диагностирования, составляется руководителем службы и согласовывается с соответствующими службами организаций.

**8.3** Журнал работы службы технической диагностики, форма которого приведена в приложении Б, предназначен для фиксации функционирования отдельных звеньев диагностирования, заполняется мастером-диагностом и содержит, как правило, следующие данные:

- дату диагностирования;
- время проведения диагностирования;
- наименование машины (объекта), подвергшейся проверке;
- марку машины, заводской и инвентарный номера;
- причину диагностирования,
- результаты диагностирования;
- фамилию диагноста и его роспись.

Для передвижных диагностических станций добавляется графа «Объект работы проверяемой машины».

**8.4** Диагностическая карта машины, форма которой приведена в приложении В, служит для регистрации результатов диагностирования, заключения диагноста о техническом состоянии проверяемых объектов и решения о необходимых работах.

Диагностическая карта машины заполняется во всех случаях проведения диагностирования и является исходным документом для выполнения накопительной карты диагностирования

**8.5** Примерный перечень диагностических параметров для включения в диагностическую карту приводится в соответствующих частях настоящего Свода правил, устанавливающих требования к диагностированию конкретных составных частей и систем машины. Например, требования к диагностированию гидропривода установлены в МДС 12-20.

**8.6** Накопительная карта диагностирования, форма которой приведена в приложении Г, применяется для накопления информации об изменениях диагностических параметров в процессе эксплуатации машины, сбора исходных данных для прогнозирования остаточного ресурса и вероятности безотказной работы в пределах межконтрольного периода.

**8.7** Накопительная карта диагностирования ведется на каждую строительную машину в течение всего срока ее эксплуатации. При передаче машин в другую организацию накопительная карта передается вместе с машиной.

**8.8** Технологическая карта диагностирования, форма которой приведена в приложении Д, представляет собой детальное описание диагностических операций с указанием методов и средств их проведения, а также примерной трудоемкости.

По форме технологические карты диагностирования должны соответствовать технологическим картам на ТО и Р машин.

**8.9** Разработка и ведение учетной документации по диагностированию могут вестись с применением ЭВМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

## ФОРМА ПЛАНА-ГРАФИКА РАБОТЫ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

*Утверждаю·*

Гл механик _____ (_____)

_____ 200___ г.

**План-график работы службы технической диагностики на _____ 200___ г.**

| № участка станции | Дни работы | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | .. | 30 | 31 | |
| | | | | | | |
| 1-су | | | | | | |
| | | | | | | |
| 2-су | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 1-пс | | | | | | |
| | | | | | | |
| 2-пс | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Руководитель службы технической диагностики (старший механик, инженер-диагност) _____

_____

Примечание — Су — стационарный участок, пс — передвижная станция.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## ФОРМА ЖУРНАЛА РАБОТЫ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

### Журнал работы службы технической диагностики

| № п.п | Дата диагности-рования | Наименование машины | Марка машины | Инв № | Время диагности-рования | Причина диагности-рования | Результаты диагности-рования | Ф И.О. диагноста | Роспись диагноста |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Примечание — Для передвижных станций вводится графа «Объект работы проверяемой машины»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

## ФОРМА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КАРТЫ МАШИНЫ

### Диагностическая карта машины

Организация _____ Дата _____

Машина, марка _____ Зав. № _____ Инв. № _____

Год изготовления _____ Наработка _____

Вид диагностирования _____

Замечания машиниста по техническому состоянию машины _____

_____

_____

_____

_____

| № п п | Объект диагностирования и диагностические параметры | Единица измерения | Значение параметров | | | | Заключение о техническом состоянии и необходимый вид воздействия |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Номинальное | Предельное | При замере | После регулировки (ремонта) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## ФОРМА НАКОПИТЕЛЬНОЙ КАРТЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

### Накопительная карта диагностирования

Организация _____

Машина, марка _____ Зав. № _____ Инв. № _____

Год изготовления _____ Наработка _____

| № п.п. | Объект диагностирования и диагностические параметры | Значение параметров | | Наработка (ч, км) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Предельное | Номинальное | Дата ____ ч (км) | Дата ____ ч (км) | и т.д. |
| | | | | Значение параметров при диагностировании | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

## ФОРМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

### Технологическая карта диагностирования

Объект диагностирования _____

Исполнители _____

Оборудование, приборы, инструмент _____

| № п п | Рабочее место исполнителя | Содержание работ и технические условия | Трудоемкость, мин |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

УДК 69.002.5 (083.11)

Ключевые слова: организация диагностирования строительных машин, методы и виды диагностирования, технический ресурс строительных машин, снижение себестоимости строительно-монтажных работ

*Издание официальное*

*ГОССТРОЙ РОССИИ*

**СВОД ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ**

**Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин**

**Часть 1. Общие требования**

**СП 12-105-2003**

Зав. изд. отд *Л.Ф Калинина*
Редактор *И.А Рязанцева*
Технический редактор *Л.Я. Голова*
Корректор *В В Ковачевич*
Компьютерная верстка *Е А Прокофьева*

Подписано в печать 28 07.2004 Формат $60\times84^{1}/_{8}$.
Печать офсетная Усл печ л. 1,86. Тираж 500 экз Заказ № 2435.

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центр проектной продукции в строительстве» (ФГУП ЦПП)
*127238, Москва, Дмитровское ш , 46, корп 2.*
Тел/факс: (095) 482-42-65 — приемная
Тел.: (095) 482-42-94 — отдел заказов;
(095) 482-41-12 — проектный отдел,
(095) 482-42-97 — проектный кабинет.

**Шифр подписки 50.1.12**

***ВНИМАНИЕ!***

**Письмом Госстроя России от 15 апреля 2003 г.
№ НК-2268/23 сообщается следующее.**

Официальными изданиями Госстроя России, распространяемыми через розничную сеть на бумажном носителе и имеющими на обложке издания соответствующий голографический знак, являются.

справочно-информационные издания. «Информационный бюллетень о нормативной, методической и типовой проектной документации» и Перечень «Нормативные и методические документы по строительству», издаваемые государственным унитарным предприятием «Центр проектной продукции в строительстве» (ГУП ЦПП), а также научно-технический, производственный иллюстрированный журнал «Бюллетень строительной техники» издательства «БСТ», в которых публикуется информация о введении в действие, изменении и отмене федеральных и территориальных нормативных документов,

нормативная и методическая документация, утвержденная, согласованная, одобренная или введенная в действие Госстроем России, издаваемая ГУП ЦПП.

gost.e-ecolog.ru