Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)

Серия 06
Нормативные документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в горнорудной промышленности

Выпуск 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ИСТЕКШИМ НОРМАТИВНЫМ СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

РД 06-565–03

Москва
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Научно-технический центр по безопасности в промышленности
Госгортехнадзора России»
2004

gost.e-ecolog.ru

ББК 33 1
М54

Ответственные разработчики:
А.И. Субботин, А.И. Перепелицын, К.К. Сычев, В.Л. Талисман

М54 **Методические указания о порядке продления срока службы технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации в горнорудной промышленности (РД 06-565–03). Серия 06. Выпуск 2** / Колл. авт. — М.: Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2004. — 40 с.

ISBN 5–93586–253–0

Методические указания о порядке продления срока службы технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации в горнорудной промышленности предназначены для специалистов организации, эксплуатирующих опасные производственные объекты горнорудной промышленности, и экспертных организаций в целях определения технического состояния и принятия решения о возможности продления срока безопасной эксплуатации (экспертизы промышленной безопасности) технических устройств, оборудования, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации.

Методические указания о порядке продления срока службы технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации в горнорудной промышленности опубликованы в «Российской газете» от 21 июня 2003 г., №120/1, и вступают в силу с 1 июля 2003 г.

ББК 33 1

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России» (ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность») — *официальный издатель нормативных документов* Госгортехнадзора России (приказ Госгортехнадзора России от 19.03.01 № 32)

Официальное издание

ISBN 5-93586-253-0



© Госгортехнадзор России, 2004
© Оформление. Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2004

За содержание нормативных документов, *изданных другими издателями*, Госгортехнадзор России ответственность не несет

© Госгортехнадзор России, 2004

Утверждены
постановлением Госгортехнадзора
России от 05.06.03 № 66,
зарегистрированным
Министерством юстиции
Российской Федерации 16.06.03 г.,
регистрационный № 4687

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ИСТЕКШИМ НОРМАТИВНЫМ СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

РД 06-565–03

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Методические указания о порядке продления срока службы технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации в горнорудной промышленности (далее — Указания) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588); постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.01 № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, № 15, ст. 1489) и Положением о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02), утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 09.07.02 № 43, зарегистрированным Минюстом России 05.08.02 г., регистрационный № 3665.

2. Указания предназначены для специалистов организаций, эк-

* Печатаются по «Российской газете» от 21 июня 2003 г., № 120/1.

© Госгортехнадзор России, 2004

сплуатирующих опасные производственные объекты горнорудной промышленности, и экспертных организаций в целях определения технического состояния и принятия решения о возможности продления срока безопасной эксплуатации (экспертизы промышленной безопасности) технических устройств, оборудования (далее — технические устройства), зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации.

3. Указания распространяются на все технические устройства как отечественного, так и иностранного производства, применяемые на опасных производственных объектах горнорудной промышленности.

4. Указания устанавливают порядок проведения экспертизы и разработки программы работ, определяют объем, методы и критерии технического состояния, условия и срок дальнейшей эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений, необходимость проведения их ремонта или модернизации.

5. Указания определяют требования к организациям и квалификации специалистов, проводящих экспертизу промышленной безопасности.

II. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6. По достижении установленного срока эксплуатации дальнейшее использование технических устройств, зданий и сооружений без проведения работ (экспертизы) по продлению срока безопасной эксплуатации не допускается [п. 5 Положения о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02)].

7. Нормативные сроки службы технических устройств, зданий и сооружений устанавливаются на основе расчетов и указываются в проектно-конструкторской документации. В случае отсутствия сведений о нормативных сроках эксплуатации расчетные (предельные) сроки устанавливаются в порядке, определяемом Гос-

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

гортехнадзором России [п. 8 Положения о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02)].

8. Работу по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации (далее — экспертиза) технических устройств, зданий и сооружений необходимо планировать таким образом, чтобы соответствующее решение было принято до достижения ими нормативно установленного срока эксплуатации.

9. Экспертизу технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации проводит экспертная организация, имеющая лицензию на указанный вид деятельности в соответствии с Федеральным законом от 08.08.01 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, № 33, часть I, ст. 3430) и ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Экспертная организация должна иметь:

необходимую для проведения обследования нормативно-техническую, приборную и инструментальную базу;

аттестованных в установленном порядке экспертов, в том числе на право выполнения расчетов остаточного срока эксплуатации, для которых работа в экспертной организации является основной.

Экспертная организация может привлекать по договору для проведения работ по техническому диагностированию аттестованные испытательные и аналитические лаборатории неразрушающего контроля.

10. При наличии организационно-технических возможностей (аттестованные лаборатории, необходимый технический персонал) отдельные работы по контролю за техническим состоянием технических устройств, зданий и сооружений, по согласованию с экспертной организацией, могут выполняться эксплуатирующей организацией, что должно быть отражено в программе работ по продлению срока безопасной эксплуатации.

© Госгортехнадзор России, 2004

11. По результатам экспертизы принимается одно из решений:
продолжение эксплуатации на установленных параметрах;
продолжение эксплуатации с ограничением параметров;
ремонт;
доработка (реконструкция);
использование по иному назначению;
вывод из эксплуатации.

12. Период, на который может быть продлен срок эксплуатации, устанавливается исходя из результатов проведения экспертизы промышленной безопасности и определяется остаточным ресурсом.

В зависимости от технического состояния, конструкции, условий эксплуатации и с учетом требований нормативных документов продление срока эксплуатации может проводиться поэтапно, в пределах остаточного ресурса или на весь срок остаточного ресурса.

III. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И УСЛОВИЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКОВ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

13. Экспертиза промышленной безопасности для определения возможности продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений проводится в соответствии с Правилами проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246–98), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 06.11.98 № 64, зарегистрированным Минюстом России 08.12.98 г., регистрационный № 1656, и Положением о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02) на основании:

заявки (технического задания) на проведение экспертизы (приложение 1) при выработке техническими устройствами, зданиями и сооружениями нормативного срока эксплуатации;

© Оформление ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

требования Госгортехнадзора России или его территориального органа в случае стихийного бедствия, пожара, аварии с повреждением или разрушением отдельных частей технических устройств, несущих конструкций зданий и сооружений.

14. Порядок продления сроков безопасной эксплуатации включает следующие этапы:

рассмотрение заявки (технического задания);

разработку, согласование и утверждение программы работ по обследованию;

выполнение работ по обследованию;

анализ полученной информации;

выдачу заключения с предложениями о возможности продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений и при необходимости плана корректирующих мероприятий;

утверждение заключения экспертизы;

подготовку, согласование, принятие и утверждение решения о дальнейшей эксплуатации (или прекращении эксплуатации);

проведение заявителем корректирующих мероприятий, предусмотренных в заключении экспертизы промышленной безопасности;

контроль выполнения корректирующих мероприятий.

15. На основании изучения технического задания и объекта обследования экспертной организацией должна быть составлена Программа работ по обследованию, согласованная с руководителем эксплуатирующей организации (приложение 2).

16. Программа работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений (программа обследования) должна предусматривать:

подбор необходимых нормативных и организационно-методических документов, согласованных или утвержденных Госгортехнадзором России;

сбор, анализ и обобщение информации о надежности применяемых технических устройств и сооружений, подлежащих экспертизе, или, в случае отсутствия информации, сравнение с их аналогами, в том числе зарубежными;

© Госгортехнадзор России, 2004

составление ведомости с перечнем узлов и составных частей, подлежащих обследованию, в том числе техническому диагностированию;

составление календарного плана (графика проведения экспертизы);

разработку и утверждение, заключения экспертизы промышленной безопасности по результатам выполненных работ с выводами (предложениями) о возможности продления срока безопасной эксплуатации;

составление при необходимости плана корректирующих мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений на продлеваемый период.

Эксплуатирующая организация в ходе проведения обследования должна дополнить недостающую техническую документацию в соответствии с требованиями настоящих Указаний.

17. Перед проведением экспертизы эксплуатирующая организация издает приказ о проведении работ по обследованию технических устройств.

В приказе назначаются представители эксплуатирующей организации, участвующие в работе и обеспечивающие работу экспертной комиссии, сроки вывода из эксплуатации технических устройств, подлежащих обследованию, указываются мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Выполнение работ по проведению обследования осуществляется по наряду-допуску, оформляемому эксплуатирующей организацией, программой обследования технического устройства, здания или сооружения и проекту организации работ (ПОР), утвержденному руководителем экспертной организации.

18. В объем экспертизы может входить частичное или полное обследование, определяемое руководителем эксплуатирующей организации в зависимости от фактического состояния обследуемого объекта, существующей системы технического обслуживания, ремонта и степени загрузки.

Частичное обследование объекта (технического устройства, здания, сооружения) допускается проводить при условии соблюдения графиков и регламента ремонтов, отсутствия аварийности

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

и травматизма при эксплуатации обследуемого объекта. При частичном обследовании проверяются средства безопасности, основные узлы и базовые детали. Укрупненная блок-схема проведения обследований приведена в приложении 3.

19. Эксплуатирующая организация должна представить экспертной комиссии следующую документацию:

паспорт технического устройства, здания, сооружения;

техническую документацию на механическое и электрическое оборудование;

комплект чертежей с указанием всех изменений, внесенных при производстве работ, и отметок о согласовании этих изменений с проектной организацией, разработавшей проект;

монтажный и ремонтный формуляры с информацией о проведенных заменах и модернизациях;

технический журнал по эксплуатации;

акты расследования аварий (инцидентов) и отклонений от технологических параметров, влияющих на условия эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений за весь период эксплуатации;

материалы о ранее проведенных экспертизах промышленной безопасности;

акты результатов проведенных осмотров;

материалы обследования и испытаний сосудов, работающих под давлением;

материалы геодезических (маркшейдерских) съемок;

другие документы по запросу комиссии, позволяющие получить более полную информацию о состоянии технического устройства, здания или сооружения.

20. При обследовании проводятся:

анализ эксплуатационной, конструкторской (проектной) и ремонтной документации;

проверка комплектности, правильности и соответствия использования технических устройств, зданий, сооружений;

выявление не согласованных с заводом-изготовителем изменений в конструкции;

© Госгортехнадзор России, 2004

внешний осмотр с целью анализа общего состояния;

проверка качества соединений элементов (сварных, болтовых, шарнирных, заклепочных и т.д.);

оценка коррозии, износа и других дефектов;

измерение деформаций элементов;

неразрушающий контроль;

проверка состояния электрооборудования на электробезопасность.

При необходимости могут проводиться:

отбор образцов для проведения лабораторных исследований;

определение механических характеристик;

исследование напряженно-деформированного состояния, выявление концентраторов напряжений и установление критериев предельного состояния;

металлографические исследования;

определение химического состава материалов;

испытания на прочность и другие виды испытаний.

21. Проверка состояния электрооборудования должна включать:

оценку соответствия установленного электрооборудования проектной документации;

внешний осмотр и проведение измерений, необходимых для анализа электробезопасности работы электрооборудования;

контрольную проверку работоспособности электрооборудования, заключающуюся в проверке правильности функционирования всех механизмов согласно электросхемам (переключений командоаппаратов, обеспечения плавности пуска и остановки электроприводов, безотказности включения-отключения приводов механизмов и т.д.);

срабатывание защит и блокировок;

проверку сопротивления изоляции;

проверку сопротивления заземления и т.д.

22. При проведении экспертизы, независимо от вида, обследованию должны быть подвергнуты базовые детали и узлы, средства ограждения и приборы безопасности.

© Оформление ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

23. Сменное оборудование (зубья, ковши, гусеничные звенья, буровой инструмент, штанги, транспортерная лента, ролики конвейеров, футеровка, брони дробилок и мельниц, канаты, за исключением канатов подъемных машин, шины и т.д.) обследованию не подлежит, но его состояние может приниматься во внимание при оценке общего технического состояния обследуемого объекта.

24. Базовые, несущие и опорные конструкции технических устройств подвергаются проверке методами неразрушающего контроля или в случае невозможности лабораторным исследованиям отобранных образцов.

25. Обследование зданий и сооружений.

Общей целью обследования технического состояния конструкций зданий и сооружений на опасных производственных объектах является выявление степени их фактического износа и работоспособности, а также выявление факторов, оказывающих влияние на их безопасную эксплуатацию.

Для обеспечения эффективной и независимой экспертизы в обследовании должны участвовать специалисты по расчету строительных конструкций, в том числе имеющие опыт проектирования аналогичных сооружений.

26. Обследование конструкций зданий и сооружений на опасных производственных объектах должно включать:

изучение проектной и исполнительной документации;

изучение материалов проводившихся ранее работ по обследованию, ремонту и т.п.;

изучение особенностей эксплуатационного, климатического и горно-гидрогеологического состояния системы «сооружение — эксплуатационная среда — окружающая среда»;

изучение фактических нагрузок и эксплуатационных воздействий на строительные конструкции, сооружения;

изучение степени агрессивности окружающей среды (грунтов, грунтовых и технических вод, натечных образований и пр.);

изучение химической агрессивности производственной среды в отношении материалов строительных конструкций, сооружений;

© Госгортехнадзор России, 2004

изучение температурно-влажностного режима эксплуатации конструкций и сооружений;

изучение вентиляционного режима сооружений;

наружный и внутренний осмотр объекта;

обмерные работы с целью определения соответствия фактического положения конструкций зданий и сооружений проектному;

расчеты несущей способности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений;

расчеты величины прогибов и деформаций конструкций, сооружений;

расчеты величины раскрытия трещин, выявления причин их возникновения и наблюдения за динамикой их развития;

определение крена (искривления) и осадки высотных инженерных сооружений;

определение состояния вторичной защиты конструкций, сооружений в случае, когда она имеется в наличии (гидроизоляция, защитные покрытия и т.п.);

определение физико-механических и физико-химических параметров материалов несущих и ограждающих конструкций неразрушающими методами контроля непосредственно на объекте и путем лабораторных испытаний;

определение толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры;

определение степени однородности и сплошности бетона;

определение степени коррозии бетона конструкций сооружения (карбонизация, наличие сульфатов, проникновение хлоридов и т.д.);

определение потенциала стальной арматуры в бетоне конструкций;

определение электросопротивления бетона конструкций;

определение степени коррозии арматуры и металлических элементов строительных конструкций;

определение прочности и состояния материалов неразрушающими методами контроля, отбор образцов и проведение лабораторных испытаний;

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

оценку способности конструкций противодействовать фильтрации через них жидкостей и газов, водонепроницаемость;

оценку технического состояния фундаментов и грунтовых оснований;

оценку поверхностного водопоглощения конструкций;

оценку морозостойкости конструкций;

исследование изменений характеристик грунтов основания;

установление вероятных причин повреждений.

При проведении обследования особое внимание следует обращать на конструкции и узлы, обеспечивающие безопасную (соответствующую нормативным требованиям или расчетам) эксплуатацию сооружений.

27. Обследование промышленных труб проводится в соответствии с Правилами безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб (ПБ 03-445–02), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 03.12.01 № 56, зарегистрированным Минюстом России 05.06.02 г., регистрационный № 3500.

28. К числу дополнительных специальных инструментальных обследований могут относиться:

испытания строительных конструкций зданий и сооружений статической и динамической нагрузкой;

петрографический анализ конструктивных материалов с исследованием их микроструктуры;

оценка скорости коррозии стальной арматуры в бетоне;

измерение на месте проведения испытаний усилий в преднапряженной арматуре;

химический анализ стали.

29. Требования к оборудованию неразрушающего контроля (с использованием радиационных, радиоизотопных, резонансных и радиолокационных методов, термодефектоскопии, метода акустической эмиссии и т.п.), предназначенного для диагностики состояния строительных конструкций, приведены в приложении 4.

30. По результатам обследования строительных конструкций

© Госгортехнадзор России, 2004

вероятностными детерминированными методами проводится оценка остаточной несущей способности и пригодности зданий и сооружений к дальнейшей эксплуатации.

В соответствии с нормативными документами производится поверочный расчет фактического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, оценивается их техническое состояние на соответствие проектным и нормативным требованиям.

31. Анализ результатов обследования состояния технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах позволяет выявить причины повреждений отдельных частей и конструкций, прогнозировать скорость их износа и определить остаточный ресурс.

Результаты обследования и оценки технического состояния являются основой для принятия решения о возможности дальнейшей эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений, которое должно быть оформлено в виде заключения экспертизы промышленной безопасности.

32. Заключение экспертизы промышленной безопасности оформляется в соответствии с Правилами проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246–98) и должно содержать:

наименование заключения экспертизы;

вводную часть, включающую: основание для проведения экспертизы; сведения об экспертной организации; сведения об экспертах и наличии лицензии на право проведения экспертизы промышленной безопасности;

перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие заключения экспертизы;

данные о заказчике;

краткую характеристику и назначение объекта экспертизы;

сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах (проектных, конструкторских, эксплуатационных, ремонтных), оборудовании и др. с указанием объема материалов, имеющих шифр, номер, марку или другую индикацию, необходимую для идентификации;

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

результаты проведенной экспертизы, в которых приводится характеристика основных выявленных дефектов и повреждений конструктивных элементов с указанием вероятных причин их образования;

расчетно-аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния, включающие расчет режимов работы и определение остаточного срока эксплуатации (до прогнозируемого наступления предельного состояния);

заключительную часть с обоснованными выводами о возможности (или невозможности) дальнейшей безопасной эксплуатации, а также рекомендации по техническим решениям и проведению корректирующих мероприятий или мониторингу в течение продолжительного времени эксплуатации конструкций и сооружений, подвергающихся деформациям или различного вида деструкционным процессам (коррозия арматуры и т.д.);

приложение, содержащее описания мест расположения дефектов (ведомость дефектов), фотовидеоизображения сооружений в целом или по участкам, иллюстрации наиболее опасных повреждений и дефектов конструкций;

план корректирующих мероприятий.

33. В заключении следует отразить эффективность действующей в организации системы технического обслуживания и ремонта технических устройств, зданий и сооружений.

34. Если по результатам экспертизы установлено, что обследуемый объект находится в состоянии, опасном для дальнейшей эксплуатации, информация об этом направляется экспертной организацией в территориальный орган Госгортехнадзора России, и использование по назначению такого объекта должно быть запрещено [п. 28 Положения о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02)].

35. Заключение экспертизы промышленной безопасности, подписанное руководителем, заверенное печатью экспертной организации и утвержденное органами Госгортехнадзора России, яв-

© Госгортехнадзор России, 2004

ляется основным документом для регламентации дальнейшей эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений.

36. Работы по реализации корректирующих мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений на продлеваемый период, выполняет эксплуатирующая организация.

37. Изменение эксплуатационных параметров технических устройств, зданий и сооружений, предлагаемое по результатам экспертизы, должно быть подтверждено соответствующими техническими расчетами [п. 29 Положения о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах (РД 03-484–02)].

38. Решение о продолжении эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в пределах продленных сроков эксплуатации, их замене, ремонте или снижении рабочих параметров принимается руководителем эксплуатирующей организации.

Если дальнейшая эксплуатация целесообразна, то на основании заключения экспертизы промышленной безопасности эксплуатирующей организации следует:

устранить замечания экспертов (произвести ремонт);

комиссией предприятия произвести допуск к дальнейшей эксплуатации на рекомендованный экспертной организацией срок;

представить в территориальный орган Госгортехнадзора России акт о продлении срока эксплуатации с перечнем устраненных замечаний и мероприятиями по поддержанию оборудования в исправном состоянии.

39. Отчетные документы (заключение экспертизы промышленной безопасности, протоколы, отчеты, карты обследования и корректирующие мероприятия по устранению дефектов) хранятся в организации, проводившей обследование, в порядке, установленном системой качества экспертных работ.

40. Заключения экспертизы промышленной безопасности на продление срока службы технических устройств, зданий и сооружений, за исключением шахтных подъемных комплексов и кана-

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

тов шахтных подъемных установок, утверждаются и регистрируются в территориальных органах Госгортехнадзора России.

Заключения экспертизы промышленной безопасности на продление срока службы шахтных подъемных комплексов и канатов шахтных подъемных установок утверждаются и регистрируются в Госгортехнадзоре России.

При повторном продлении срока службы технических устройств, зданий и сооружений заключения экспертизы промышленной безопасности на технические устройства, здания и сооружения, указанные в приложении 5, утверждаются в Госгортехнадзоре России.

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

41. При проведении обследования технического состояния технических устройств, зданий и сооружений необходимо соблюдать правила безопасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по промышленной безопасности Госгортехнадзора России, а также нормативных документов организации, в которой эксплуатируются данные технические устройства.

42. Ответственной за соблюдение правил безопасности при обследовании технических устройств, зданий и сооружений является эксплуатирующая организация.

43. Ответственность за соблюдение правил безопасности экспертами при проведении обследования возлагается на руководителя экспертной организации.

© Госгортехнадзор России, 2004

Приложение 1

СОГЛАСОВАНО
Исполнитель

_____
«____» _____

УТВЕРЖДАЮ
Представитель эксплуатирующей организации

_____
«____» _____

Техническое задание
к договору № _____ от _____

на выполнение работ по обследованию технического устройства, здания, сооружения _____
(объект обследования)

1. Основания для проведения работ _____
2. Наличие технической документации _____
3. Вид обследования _____
(экспертная оценка объекта, локальное (частичное)
_____
обследование отдельных конструкций, комплексное (полное) обследование)
_____
4. Срок эксплуатации объекта _____
5. Обследовался ли объект раньше, какой организацией _____
_____
6. Условия эксплуатации объекта _____
7. Произвести обследование и дать оценку технического состояния

От эксплуатирующей организации (заказчика):
должность _____
_____
«____» _____

От исполнителя:
должность _____
_____
«____» _____

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Приложение 2

СОГЛАСОВАНО
Представитель эксплуатирующей
организации (заказчика) _____

Программа обследования
технического устройства, здания, сооружения

_____

(объект)

1. Цель обследования _____

2. Состав работ:

2.1. Анализ имеющейся технической и исполнительной документации _____

2.2. Рассмотрение фактических условий воздействий на конструкции _____

2.3. Проверка состояния конструкций:

а) осмотр _____

б) обследование (полное или локальное) конструктивных элементов _____

в) техническая диагностика (методы, приборы, инструменты) _____

г) специальные анализы материалов конструкций _____

д) анализ среды эксплуатации _____

е) заключение по изменению оснований и фундаментов _____

_____

ж) оценка напряженного деформированного состояния (с выполнением поверочных расчетов) с учетом фактического состояния сооружения на проектные, действительные и прогнозируемые воздействия _____

2.4. Составление заключения _____

_____

_____

© Госгортехнадзор России, 2004

2.5. Выдача рекомендаций _____

_____

3. Перечень подготовительных работ эксплуатирующей организации (заказчика) _____

_____

4. Порядок работ исполнителя по объекту, обеспечение доступа к конструкциям, согласование времени _____

_____

5. Специальные мероприятия:

а) в случае обнаружения аварийных мест _____

_____

б) выполнение усиления конструкций с целью исключения потери устойчивости конструкций _____

_____

_____

6. Порядок приемки работы _____

_____

7. Внесение изменений по реализованному обследованию сооружения производится _____

(кем от эксплуатирующей организации)

8. Сроки и этапы выполнения работы _____

_____

Исполнитель

«_____» _____

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Приложение 3

Укрупненная блок-схема проведения обследования



© Госгортехнадзор России, 2004



© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Приложение 4

Требования к оборудованию неразрушающего метода контроля для диагностики состояния строительных конструкций

Прибор	Требования
1. Портативная система для ударно-акустических испытаний бетона/железобетона	1. Должен обеспечивать измерение толщины бетона/железобетона и обнаружение трещин в нем методом неразрушающего контроля. 2. Комплектность: преобразователь на специальной опоре с тремя ударными устройствами (диаметром 5, 8 и 12 мм); защитные колпачки для наконечников преобразователя; карта PCMCIA; программное обеспечение для установки карты PCMCIA; соединительный кабель от ручного преобразователя к карте; приспособления для установки и закрепления карты и кабеля в компьютере; программное обеспечение для анализа и обработки результатов измерений, совместимое с операционной системой Microsoft Windows 98/2000/ME; руководство по эксплуатации и дополнительная литература по ударно-акустическим исследованиям; чемодан для переноски всех компонентов

© Госгортехнадзор России, 2004

Прибор	Требования
	системы. Масса комплекта — не более 14 кг
2. Портативный испытательный молоток для измерения прочности бетона	1. Прибор должен обеспечивать электронное представление результатов теста и их цифровое архивирование с возможностью последующей перезаписи на компьютер. 2. Комплектность: электронный блок; склерометр; чемодан для переноски; эталон прочности. 3. Технические характеристики: диапазон измерения прочности 10–70 МПа; энергия удара 2,207 Н·м; погрешность измерения прочности $\pm$ 0,2R; время одного цикла измерений — 15 с; габаритные размеры — 325×295×105 мм (в саквояже); объем памяти — 500 серий по 10 значений (суммарная память — 5000 измерений); большой жидкокристаллический дисплей; кабель для последующей перезаписи результатов измерений на компьютер; программное обеспечение для передачи результатов измерений на компьютер или принтер

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Прибор	Требования
3. Портативный прибор для определения степени коррозии арматуры методом неразрушающего контроля	1. Должен обеспечивать возможность определения степени коррозии арматуры до того, как ее следы будут видны на поверхности бетона. 2. Технические характеристики: поле замеров — 240 точек цифроаналоговым графическим дисплеем; объем памяти — 120 000 значений; возможность измерения относительной влажности, температуры, *half cell* потенциала; определение электросопротивления бетона; измеряемая поверхность — 4000 м^2; возможность передачи информации на PC; программное обеспечение для анализа и обработки результатов измерений, совместимое с операционной системой Microsoft Windows 98/2000/ME/NT
4. Прибор для определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры	1. Должен обеспечивать неразрушающий контроль измерения толщины защитного слоя и раскладки арматурного каркаса. 2. Комплектность: электронный блок; датчик; чемодан для

© Госгортехнадзор России, 2004

Прибор	Требования
	переноски; контрольный образец. 3. Технические характеристики: толщина измеряемого защитного слоя бетона до 90 мм при диаметре арматуры до 40 мм; автоматическое определение диаметра арматуры и ее расположения; автоматическая перенастройка в соответствии с полученными данными — нет необходимости выставлять диапазоны измерений вручную; погрешность измерения толщины защитного слоя бетона — 2 %; погрешность определения оси арматурного стержня от действительного расположения для всех диаметров стержней менее 10 мм; память на 100 000 измерений; программное обеспечение для анализа и обработки результатов измерений, совместимое с операционной системой Microsoft Windows 98/2000/ME/NT; габаритные размеры блока — 170×170×80 мм; масса комплекта с чемоданом — 2,4 кг; питание автономное

© Оформление ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Прибор	Требования
5. Портативный прибор для определения водонепроницаемости (пористости) бетона	1. Должен обеспечивать неразрушающее определение водонепроницаемости (пористости) бетона. 2. Комплектность: электронный блок; вакуумный элемент; чемодан для переноски; вакуумный насос; тарировочный образец. 3. Технические характеристики: электронный блок с энергонезависимым запоминающим устройством; объем памяти — 200 измерений; графический дисплей; встроенное программное обеспечение для распечатывания данных и переноса данных на ПК; блок независимого источника питания 9V DC; время работы от независимого источника питания без подзарядки — не менее 60 ч; диапазон рабочих температур от −10 до +60 °С; габаритные размеры индикаторного блока — 170×170×80 мм; масса блока — 0,9 кг

© Госгортехнадзор России, 2004

Прибор	Требования
6. Комплект реактивов и приспособлений для оценки химического состава строительных материалов, в том числе: глубины карбонизации защитного слоя бетона; уровня содержания хлоридов в бетоне и глубины их проникновения; присутствия сульфатов в бетоне (хлорид-тест, карбо-тест)	1. Хлорид-тест: комплект для определения содержания хлоридов в сухом и влажном бетоне в составе: электроды с закрепленными температурными датчиками и соединительными проводами; электронный прибор с независимым источником питания и микропроцессором для преобразования данных в процентное содержание хлоридов; комплект необходимых реагентов; комплект необходимого инструмента; соединительный кабель. 2. Технические характеристики: диапазон измерений — 0,002–2 % массового содержания хлоридов; цифровой дисплей для считывания массового и процентного содержания хлоридов; время замера — не более 1 мин. 3. Карбо-тест: комплект для определения уровня карбонизации защитного слоя бетона в составе: необходимые реагенты в количестве, достаточном для проведения не менее 100 тестов; спрей; транспортный саквояж; быстродействие реагентов — не более 5 мин

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Прибор	Требования
7. Оборудование для отбора проб бетона и других строительных материалов	1. Комплект должен содержать все необходимое для отбора проб, требуемых при лабораторном анализе характеристик бетона и других строительных материалов, а также инструмент для сверления отверстий и отбора образцов диаметром до 100 мм
8. Прибор для определения адгезии к бетону покрытий любого типа с комплектом приспособлений и расходных материалов	1. Прибор предназначен для определения адгезии к бетону покрытий любого типа. 2. Комплектность: набор расходных клеевых материалов для определения адгезии к бетону; транспортный саквояж. 3. Технические характеристики: температурный диапазон работы — от −10 до +60 °С; масса комплекта — 2,1 кг; усилие — 16 кН
9. Ультразвуковой прибор для определения прочности и однородности бетона, нахождения пустот, трещин и расслоений	1. Предназначен для обследования бетонных конструкций неразрушающим методом для определения: однородности, наличия пустот, трещин, дефектов (расслоений), модуля упругости и прочности. 2. Комплектность: электронный блок с жидкокристаллическим дисплеем и энергонезависимым источником питания;

© Госгортехнадзор России, 2004

Прибор	Требования
	калибровочный образец; контактная паста; транспортный саквояж. 3. Технические характеристики: диапазон измерений — от 0,1 до 65554,5 мкс; разрешающая способность — 0,1 мкс; рабочая частота — 54 кГц; объем памяти электронного блока — 250 измерений; программное обеспечение для передачи измеренных значений и обработки данных на PC; ресурс работы энергонезависимого источника питания — 60 ч; температурный диапазон работы — от −10 до +60 °С; габаритный размер — не более 325×295×105 мм; масса — не более 3 кг
10. Прибор для определения электросопротивления бетона для оценки вероятности протекания коррозионных процессов арматуры в бетоне	1. Должен обеспечить измерение удельного сопротивления бетона железобетонных конструкций для оценки вероятности коррозии арматурного каркаса неразрушающим методом контроля. 2. Комплектность: электронный блок с жидкокристаллическим дисплеем; программное обеспечение, совместимое с

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Прибор	Требования
	операционной системой Windows 98/00/ME; пробник сопротивления с встроенной электроникой для измерения удельного сопротивления; энергонезависимый источник питания; контрольная пластина; транспортный саквояж. 3. Технические характеристики: объем памяти электронного блока — 120 000 измерений; измеряемая поверхность — 4000 м^2; номинальный ток — 180 мкА; частота — 72 Гц; полное сопротивление — 10 МОм; ресурс работы энергонезависимого источника питания — 30 ч; температурный диапазон работы — от –10 до +60 °С
11. Устройство для измерения усилия и смещения на выдергивание анкерных болтов	1. Прибор предназначен для определения усилий на вырыв анкерных креплений и измерений прочности бетонной поверхности на растяжение. 2. Комплектность: встроенный датчик для измерения усилия и смещения с подсоединенным 2-метровым кабелем; 1 вытяжной болт; 1 комплект

© Госгортехнадзор России, 2004

Прибор	Требования
	опорных стоек регулируемой длины; футляр для переноски; электронный блок, позволяющий устанавливать скорость приложения нагрузки, с жидкокристаллическим дисплеем; программное обеспечение, совместимое с операционной системой Windows 98/00/ME; энергонезависимый источник питания; переходные узлы. 3. Технические характеристики: погрешность измерения усилия — 0,5 %; погрешность измерения смещения — 1 %; прилагаемое усилие — 25 кН; ресурс работы энергонезависимого источника питания — 60 ч; температурный диапазон работы — от –10 до +60 °С
12. Установка для определения водонепроницаемости затвердевшего бетона	1.Прибор предназначен для определения водонепроницаемости затвердевшего бетона на образцах размерами 200×200×200 мм и 150×150×150 мм. Должна предусматриваться система быстрого зажима образцов посредством центрального резьбового шпинделя, зажимных шпинделей и пластин. Угол поворота опорной ноги — 360°.

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Прибор	Требования
	2. Технические характеристики: размеры установки — 820×947×1735 мм; масса — 272 кг. Порядок проведения испытаний должен осуществляться в соответствии с действующими стандартами
13. Система оптоволоконного исследования/мониторинга деформаций структурных элементов мостовых сооружений	1. Система должна обеспечить измерения деформаций конструкции с различной базой от 0,2 до 10 м. Большое количество этих точек и должно гарантировать достоверность информации о состоянии сооружения на длительном отрезке времени. 2. Комплектность: считывающее устройство; оптический переключатель; накопитель данных; комплект оптоволоконных датчиков для измерения деформаций; комплект термопар; соединительные провода и кабели; программное обеспечение для обработки данных на ПК. 3. Технические характеристики: высокая разрешающая способность — 2 мк, независимо от длины датчика; возможность

© Госгортехнадзор России, 2004

Прибор	Требования
	как многократной установки датчиков на поверхности, так и замоноличивания в бетон; отсутствие чувствительности к температуре, электромагнитным полям, коррозии; не требует калибровки; скорость измерения — не более 10 с для каждого датчика; возможность автономной и дистанционной работы; минимальный объем данных — не менее 1000 измерений; температурный диапазон работы — от –40 до +80 °С; длительный период энергонезависимой работы

© Оформление. ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

Приложение 5

Перечень технических устройств, зданий и сооружений с истекшим сроком эксплуатации, экспертиза которых подлежит утверждению в Госгортехнадзоре России

1. Агломерационные и обжиговые машины производительностью 1,0 млн т в год и более с комплексом технологического оборудования.
2. Вентиляторы главного проветривания диаметром 3 м и более.
3. Драги и земснаряды.
4. Щитовые проходческие комплексы диаметром 4 м и более.
5. Экскаваторы емкостью ковша 12 $м^3$ и выше.
6. Горно-транспортное оборудование иностранного производства.
7. Надшахтные здания и сооружения.
8. Основные производственные здания дробильных, обогатительных, агломерационных и обжиговых фабрик производительностью по готовому продукту 1,0 млн т в год и более.
9. Промышленные дымовые и вентиляционные трубы высотой 100 м и более.

© Госгортехнадзор России, 2004

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

© Оформление ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2004

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В целях настоящих Указаниях используются следующие основные термины и определения:

Экспертная организация — организация, имеющая лицензию Госгортехнадзора России на проведение экспертизы промышленной безопасности в соответствии с действующим законодательством*.

Экспертиза промышленной безопасности — оценка соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности, результатом которой является заключение экспертизы промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности — документ, содержащий обоснованные выводы о соответствии или несоответствии объекта экспертизы гребованиям промышленной безопасности*.

Обследование — составная часть работ по экспертизе промышленной безопасности. Целью обследования является сбор информации о фактическом состоянии технических устройств, степени их износа и работоспособности, в том числе с использованием средств и методов неразрушающего контроля, а также выявление факторов, оказывающих влияние на их эксплуатацию.

Эксперт промышленной безопасности — специалист, аттестованный в установленном порядке, осуществляющий проведение экспертизы промышленной безопасности*.

Эксплуатирующая организация — организация (эксплуатирующая технические устройства, здания и сооружения), обратившаяся с заявкой на проведение экспертизы промышленной безопасности.

---

* Правила проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246–98).

© Госгортехнадзор России, 2004

Нормативный срок эксплуатации — срок, указанный в технической документации технических устройств.

Остаточный ресурс — срок до прогнозируемого наступления предельного состояния.

Предельное состояние — состояние оборудования, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима без восстановления его работоспособного состояния.

Критерий предельного состояния — признак или совокупность признаков предельного состояния (износа) оборудования, установленные нормативной, конструкторской (проектной) и ремонтной документацией.

Допустимый износ — максимальный износ элемента (сопряжения) изделия, при котором возможно его использование в течение последующего ремонтного цикла.

Предельный износ — износ, соответствующий предельному состоянию оборудования или его составной части.

Ремонт — восстановление поврежденных, изношенных или пришедших в негодность по любой причине деталей и узлов технических устройств с доведением их до работоспособного состояния.

Авария — разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ**.

Инцидент — отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте**.

** Федеральный закон от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

gost.e-ecolog.ru