

Зарегистрировано в Минюсте РФ 16 июня 2003 г. N 4687

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОРНЫЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ НАДЗОР РОССИИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**  
от 5 июня 2003 г. N 66

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ  
О ПОРЯДКЕ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ,  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С ИСТЕКШИМ НОРМАТИВНЫМ СРОКОМ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ В ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Госгортехнадзор России постановляет:

1. Утвердить Методические указания о порядке продления срока службы технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации в горнорудной промышленности.

2. Направить Методические указания о порядке продления срока службы технических устройств, зданий и сооружений с истекшим нормативным сроком эксплуатации в горнорудной промышленности для регистрации в Министерство юстиции Российской Федерации.

Начальник  
Госгортехнадзора России  
В.М.КУЛЬБЕЧЕВ

Утверждены  
Постановлением  
Госгортехнадзора России  
от 5 июня 2003 г. N 66

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

**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 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588); Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2001 N 241 "О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, N 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 09.07.2002 N 43 (зарегистрировано Минюстом России 05.08.2002, N 3665).

2. Указания предназначены для специалистов организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты горнорудной промышленности и экспертных организаций с целью 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 Госгортехнадзором России (п. 8 Положения о порядке продления срока эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах, РД-03-484-02).

8. Работу по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации (далее экспертизу) 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 "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 08.08.2001 N 128-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 13.08.2001, N 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 и 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.

11. По результатам экспертизы принимается одно из решений:

продление эксплуатации на установленных параметрах;

продление 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 06.11.1998 N 64 (регистрационный номер Минюста России от 08.12.1998, N 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;

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;

выдача 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, их аналогов (в том числе зарубежных);

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

составление календарного плана (графика проведения экспертизы);

разработка 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, отсутствием аварийности 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 проводится:

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;  
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.

23. Сменное оборудование (зубья, ковши, гусеничные звенья, буровой инструмент, штанги, транспортная 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, сооружений;
- 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;
- 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 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;
- 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 03.12.2001 N 56 (зарегистрировано в Минюсте РФ 05.06.2002, N 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 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;

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);

заключительная 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 описание мест расположения дефектов (ведомость дефектов); фото-, видеоизображения 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 и заверенное печатью экспертной организации и утвержденное органами Госгортехнадзора России, является 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. Заключение экспертизы промышленной безопасности на продление срока службы технических устройств, зданий и сооружений, за исключением шахтных подъемных комплексов и канатов 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 соблюдением 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.

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 \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

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)

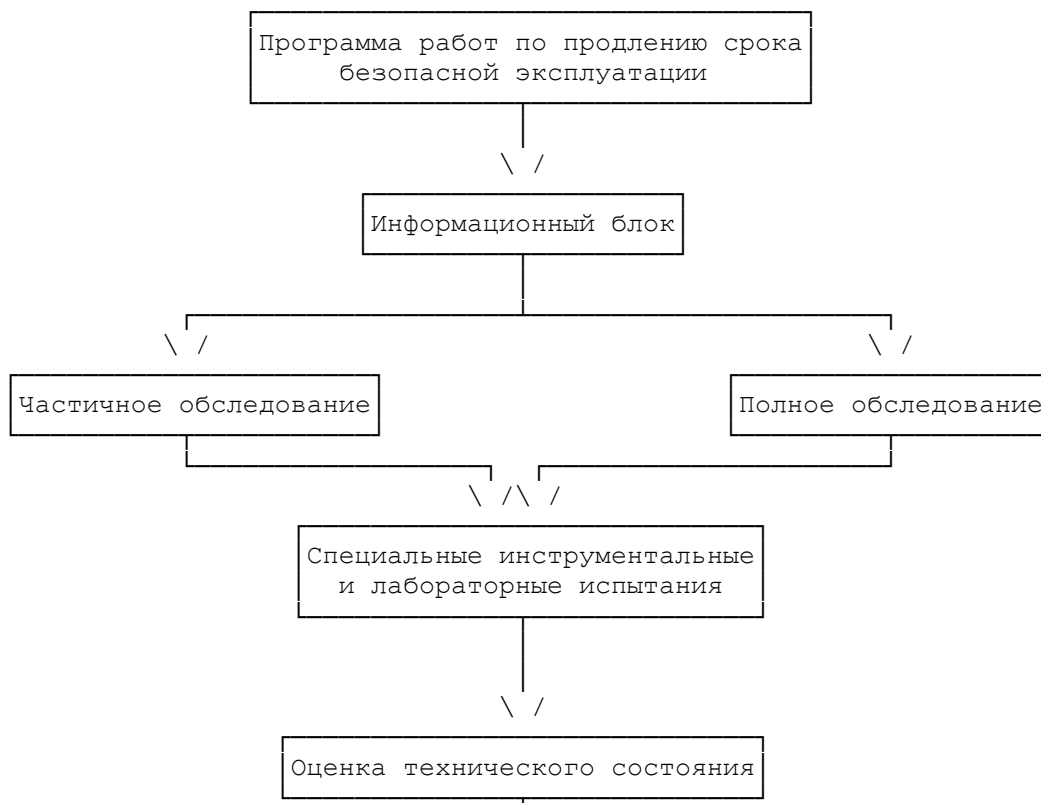
8. Сроки и этапы выполнения работы: \_\_\_\_\_

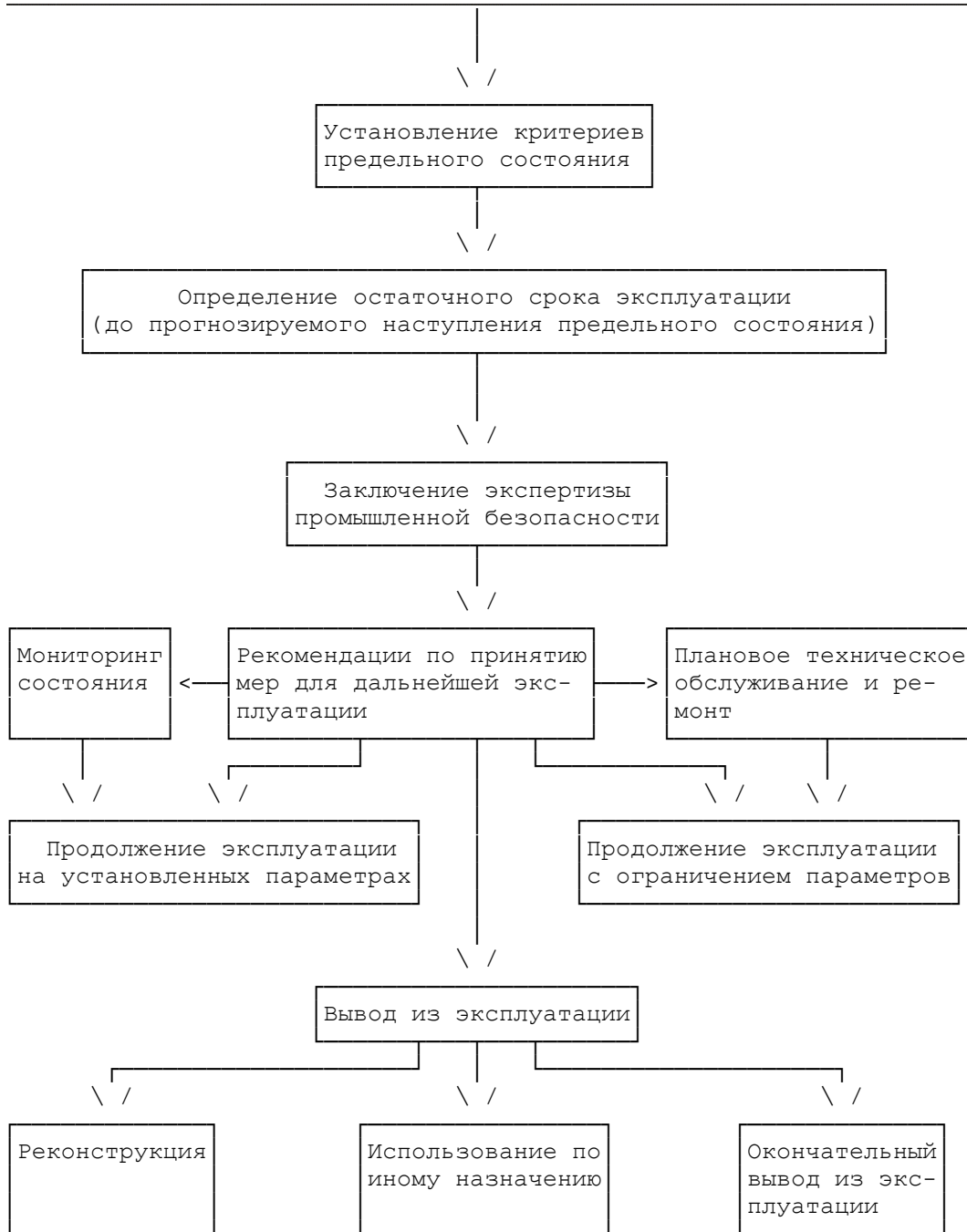
Исполнитель

"\_\_" \_\_\_\_\_

Приложение 3

#### УКРУПНЕННАЯ БЛОК-СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ





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.<br>2. Комплектность: |

|  |  |
|--|--|
| <p>тона</p>  | <p>Преобразователь на специальной опоре с тремя ударными устройствами (диаметром 5, 8 и 12 мм);<br/>Защитные колпачки для наконечников преобразователя;<br/>Карта РСМСИА;<br/>Программное обеспечение для установки карты РСМСИА;<br/>Соединительный кабель от ручного преобразователя к карте;<br/>Приспособления для установки и закрепления карты и кабеля в компьютере;<br/>Программное обеспечение для анализа и обработки результатов измерений, совместимое с операционной системой Microsoft Windows 98/2000/ME;<br/>Руководство по эксплуатации и дополнительная литература по ударно-акустическим исследованиям;<br/>Чемоданчик для переноски всех компонентов системы.<br/>Масса комплекта - не более 14 кг.</p>  |
| <p>2. Портативный испытательный молоток для измерения прочности бетона</p>                             | <p>1. Прибор должен обеспечивать электронное представление результатов теста и их цифровое архивирование с возможностью последующей перезаписи на компьютер.<br/>2. Комплектность:<br/>Электронный блок;<br/>Склерометр;<br/>Чемодан для переноски;<br/>Эталон прочности.<br/>3. Технические характеристики:<br/>Диапазон измерения прочности 10 - 70 МПа;<br/>Энергия удара 2,207 Нм;<br/>Погрешность измерения прочности +/- 0,2R;<br/>Время одного цикла измерений - 15 сек.;<br/>Габаритные размеры 325 x 295 x 105 мм (в саквояже);<br/>Объем памяти 500 серий по 10 значений (суммарная память - 5000 измерений);<br/>Большой жидкокристаллический дисплей;<br/>Кабель для последующей перезаписи результатов измерений на компьютер;<br/>Программное обеспечение для передачи результатов измерений на компьютер или принтер.</p> |
| <p>3. Портативный прибор для определения степени коррозии арматуры методом неразрушающего контроля</p> | <p>1. Должен обеспечивать возможность определения степени коррозии арматуры до того, как ее следы будут видны на поверхности бетона.<br/>2. Технические характеристики:<br/>Поле замеров - 240 точек цифроаналоговым графическим дисплеем.<br/>Объем памяти - 120000 значений.<br/>Возможность измерения относительной влажности, температуры, half cell потенциала. Определение электросопротивления бетона.<br/>Измеряемая поверхность - 4000 м2.<br/>Возможность передачи информации на PC.<br/>Программное обеспечение для анализа и обработки результатов измерений,</p>  |



|  |   |
|--|---|
|  | совместимое с операционной системой Microsoft Windows 98/2000/ME/NT.  |
| 4. Прибор для определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры            | <p>1. Должен обеспечивать неразрушающий контроль измерения толщины защитного слоя и раскладки арматурного каркаса.</p> <p>2. Комплектность:<br/>Электронный блок;<br/>Датчик;<br/>Чемодан для переноски;<br/>Контрольный образец.</p> <p>3. Технические характеристики:<br/>Толщина измеряемого защитного слоя бетона до 90 мм при диаметре арматуры до 40 мм.<br/>Автоматическое определение диаметра арматуры и ее расположения.<br/>Автоматическая перенастройка в соответствии с полученными данными – нет необходимости выставлять диапазоны измерений вручную.<br/>Погрешность измерения толщины защитного слоя бетона 2%.<br/>Погрешность определения оси арматурного стержня от действительного расположения для всех диаметров стержней +/- менее 10 мм.<br/>Память на 1000000 измерений.<br/>Программное обеспечение для анализа и обработки результатов измерений, совместимое с операционной системой Microsoft Windows 98/2000/ME/NT.<br/>Габаритные размеры блока 170 x 170 x 80 мм<br/>Масса комплекта с чемоданом – 2,4 кг.<br/>Питание автономное.</p> |
| 5. Портативный прибор для определения водонепроницаемости (пористости) бетона              | <p>1. Должен обеспечивать неразрушающее определение водонепроницаемости (пористости) бетона.</p> <p>2. Комплектность:<br/>Электронный блок;<br/>Вакуумный элемент;<br/>Чемодан для переноски;<br/>Вакуумный насос;<br/>Тарировочный образец.</p> <p>3. Технические характеристики:<br/>Электронный блок с энергонезависимым запоминающим устройством<br/>Объем памяти – 200 измерений<br/>Графический дисплей<br/>Встроенное программное обеспечение для распечатывания данных и переноса данных на ПК<br/>Блок независимого источника питания 9V DC<br/>Время работы от независимого источника питания без подзарядки – не менее 60 часов<br/>Диапазон рабочих температур от -10 до +60 град. С;<br/>Габаритные размеры индикаторного блока 170 x 170 x 80 мм<br/>Вес блока 0,9 кг.</p>  |
| 6. Комплект реактивов и приспособлений для оценки химического состава строительных матери- | <p>1. Хлорид-тест:<br/>Комплект для определения содержания хлоридов в сухом и влажном бетоне в составе:<br/>Электроды с закрепленными температурными</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>алов, в том числе: глубины карбонизации защитного слоя бетона; уровня содержания хлоридов в бетоне и глубины их проникновения; присутствия сульфатов в бетоне (хлорид-тест, карботест)</p> | <p>датчиками и соединительными проводами;<br/>Электронный прибор с независимым источником питания и микропроцессором для преобразования данных в % хлорида;<br/>Комплект необходимых реагентов;<br/>Комплект необходимого инструмента;<br/>Соединительный кабель.<br/>- Технические характеристики:<br/>Диапазон измерений - 0,002 - 2% весового содержания хлоридов;<br/>Цифровой дисплей для считывания весового и процентного содержания хлоридов;<br/>Время замера - не более 1 мин.;<br/>2. Карботест:<br/>Комплект для определения уровня карбонизации защитного слоя бетона в составе:<br/>Необходимые реагенты в количестве, достаточном для проведения не менее 100 тестов;<br/>Спрей;<br/>Транспортный саквояж;<br/>Быстродействие реагентов - не более 5 минут.</p> |
| <p>7. Оборудование для отбора проб бетона и других строительных материалов</p>  | <p>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 отбор образцов диаметром до 100 мм</p>   |
| <p>8. Прибор для определения адгезии к бетону покрытий любого типа с комплектом приспособлений и расходных материалов</p>   | <p>1. Прибор предназначен для определения адгезии к бетону покрытий любого типа.<br/>2. Комплектность:<br/>Набор расходных клеевых материалов для определения адгезии к бетону;<br/>Транспортный саквояж.<br/>3. Технические характеристики:<br/>Температурный диапазон работы - от -10 до +60 град. С;<br/>Вес комплекта - 2,1 кг;<br/>Усилие 16 кН.</p>  |
| <p>9. Ультразвуковой прибор для определения прочности и однородности бетона, нахождения пустот, трещин и расслоений</p>   | <p>1. Предназначен для обследования бетонных конструкций неразрушающим способом для определения: однородности, наличия пустот, трещин дефектов (расслоений), модуля упругости и прочности.<br/>2. Комплектность:<br/>Электронный блок с энергонезависимым источником питания;<br/>Калибровочный образец;<br/>Контактная паста;<br/>Транспортный саквояж.<br/>3. Технические характеристики:<br/>Диапазон измерений - от 0,1 до 65554,5 мкс<br/>Разрешающая способность - 0,1 мкс<br/>Рабочая частота 54 кГц<br/>Объем памяти электронного блока 250 измерений<br/>Жидкокристаллическим дисплеем<br/>Программное обеспечение для передачи измеренных значений и обработки данных на</p>   |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>РС<br/>Ресурс работы энергонезависимого источника питания - 60 часов<br/>Температурный диапазон работы - от -10 до +60 град. С<br/>Габаритный размер не более 325 x 295 x 105 мм<br/>Вес не более 3 кг</p>  |
| <p>10. Прибор для определения электро-сопротивления бетона для оценки вероятности протекания коррозионных процессов арматуры в бетоне</p> | <p>1. Должен обеспечить измерение удельного сопротивления бетона железобетонных конструкций для оценки вероятности коррозии арматурного каркаса неразрушающим методом контроля.<br/>2. Комплектность:<br/>Электронный блок с жидкокристаллическим дисплеем;<br/>Программное обеспечение, совместимое с операционной системой Windows 98/00/ME;<br/>Пробник сопротивления с встроенной электроникой для измерения удельного сопротивления;<br/>Энергонезависимый источник питания;<br/>Контрольная пластина;<br/>Транспортный саквояж.<br/>3. Технические характеристики:<br/>Объем памяти электронного блока - 120000 измерений;<br/>Измеряемая поверхность - 4000 м<sup>2</sup>;<br/>Номинальный ток - 180 мкА;<br/>Частота - 72 Гц;<br/>Полное сопротивление - 10 Момега;<br/>Диапазон измерений - 0 - 99 комега см;<br/>Погрешность измерений +/- 1 комега см;<br/>Ресурс работы энергонезависимого источника питания - 30 часов;<br/>Температурный диапазон работы - от -10 до +60 град. С</p> |
| <p>11. Устройство для измерения усилия и смещения на выдергивание анкерных болтов</p>   | <p>1. Прибор предназначен для определения усилий на вырыв анкерных креплений и измерений прочности бетонной поверхности на растяжение.<br/>2. Комплектность:<br/>Встроенный датчик для измерения усилия и смещения с подсоединенным 2-метровым кабелем;<br/>1 вытяжной болт;<br/>1 комплект опорных стоек регулируемой длины;<br/>Футляр для переноски;<br/>Электронный блок, позволяющий устанавливать скорость приложения нагрузки, с жидкокристаллическим дисплеем;<br/>Программное обеспечение, совместимое с операционной системой Windows 98/00/ME;<br/>Энергонезависимый источник питания;<br/>Переходные узлы.<br/>3. Технические характеристики:<br/>Погрешность измерения усилия - 0,5%<br/>Погрешность измерения смещения - 1%<br/>Прилагаемое усилие - 25 кН<br/>Ресурс работы энергонезависимого источника питания - 60 часов;</p>  |



|   |  |
|---|--|
|   | Температурный диапазон работы - от -10 до +60 град. С  |
| 12. Установка для определения водонепроницаемости затвердевшего бетона                                    | <p>1. Прибор предназначен для определения водонепроницаемости затвердевшего бетона 200 x 200 x 200 и 150 x 150 x 150 мм. Должна предусматриваться система быстрого зажима образцов посредством центрального резьбового шпинделя, зажимных шпинделей и пластин. Угол поворота опорной ноги - 360 градусов.</p> <p>2. Технические характеристики:<br/>Размеры установки 820 x 947 x 1735 мм<br/>Масса - 272 кг<br/>Порядок проведения испытаний должен осуществляться в соответствии с действующими стандартами</p>  |
| 13. Система оптоволоконного исследования/мониторинга деформаций структурных элементов мостовых сооружений | <p>1. Система должна обеспечить измерения деформаций конструкции с различной базой от 0,2 до 10 м. Большое количество этих точек и должна гарантировать достоверность информации о состоянии сооружения на длительном отрезке времени.</p> <p>2. Комплектность:<br/>Считывающее устройство;<br/>Оптический переключатель;<br/>Накопитель данных;<br/>Комплект оптоволоконных датчиков для измерения деформаций;<br/>Комплект термопар;<br/>Соединительные провода и кабели;<br/>Программное обеспечение для обработки данных на ПК.</p> <p>3. Технические характеристики:<br/>Высокая разрешающая способность 2 микрона, независимо от длины датчика;<br/>Возможность как многократной установки датчиков на поверхности, так и замоноличивания в бетон;<br/>Отсутствие чувствительности к температуре, электромагнитным полям, коррозии;<br/>Не требует калибровки;<br/>Скорость измерения не более 10 сек. для каждого датчика;<br/>Возможность автономной и дистанционной работы;<br/>Минимальный объем данных не менее 1000 измерений;<br/>Температурный диапазон работы - от -40 до +80 град. С;<br/>Длительный период энергонезависимой работы</p> |

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 с емкостью ковша 12 м<sup>3</sup> 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.
-