

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД  
ИМЕНИ 60-ЛЕТИЯ ОКТЯБРЯ



# СТРЕЛОВОЙ САМОХОДНЫЙ ГУСЕНИЧНЫЙ ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КРАН ДЭК-251

ПАСПОРТ

КНИГА I

Технические данные, характеристики и свидетельства :

(сертификаты)

251.00.00.000 ПС

Зарегистрирован № 6717  
Управления Иркутского округа  
Госгортехнадзора СССР  
Брабская РГБН  
12 12 1990 г.

20396  
Госгортехнадзора СССР  
ЧЕРЕМХОВСКАЯ РГБН  
5 11 1993 г.

Кран подлежит регистрации в органах  
Госгортехнадзора (котлонадзора) до пу-  
ска в работу.

При передаче крана другому владель-  
цу вместе с краном должен быть пере-  
дан настоящий паспорт.

Челябинск

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Предприятие-изготовитель	Челябинский механический завод имени 60-летия Октября (454010, Челябинск, Копейское шоссе, 38)
1.2. Тип крана	Стреловой самоходный гусеничный дизель-эле- ктрический ДЭК-251
1.3. Заводской номер	6418
1.4. Год изготовления	1990-июль
1.5. Назначение крана: — кран оборудован крюком — кран оборудован грейфером	Для строительно-монтажных и погрузочно-раз- грузочных работ в энергетическом и промышлен- ном строительстве  Для перегрузки сыпучих грузов на тепловых электростанциях
1.6. Группа режима работы крана: — кран оборудован крюком — кран оборудован грейфером	3 к (легкий) ГОСТ 25546—82 5 к (тяжелый) ГОСТ 25546—82
1.7. Тип привода механизма передвижения и меха- низмов, расположенных на поворотной платформе	Электрический от дизель-генераторной станции, расположенной на поворотной платформе, или от сети переменного тока
1.8. Окружающая среда, в которой может нахо- диться и работать кран: — наибольшая/наименьшая температура, К (°C) — относительная влажность воздуха при 293К (20° C), % — взрывоопасность — пожароопасность	313 (+40)/233 (—40)  Среднемесячная 80  Не взрывоопасная  Не пожароопасная
1.9. Допустимая скорость ветра, м/с: — для рабочего состояния крана на высоте 10 м — для рабочего состояния крана на наибольшей высоте рабочего оборудования — для нерабочего состояния крана на высоте 10 м	14 15,6 27

<p>1.10. Допустимый уклон площадки, на которой устанавливается кран при работе, ‰ (...°):</p> <p>— со стрелами 14 и 19 м</p> <p>— со стрелами 22,75 и 24 м</p> <p>— со стрелами 27,75 и 32,75</p>	<p>5,24 (3)</p> <p>3,49 (2)</p> <p>1,75 (1)</p>
<p>1.11. Требование к площадке, по которой допускается передвижение крана с грузом:</p> <p>— давление на грунт (удельное), Па</p> <p>— уклон, ‰ (...°)</p> <p>Стрела 14 м расположена:</p> <p>— перпендикулярно оси движения</p> <p>— вдоль оси движения</p> <p>Стрела 19 м расположена:</p> <p>— перпендикулярно оси движения</p> <p>— вдоль оси движения</p> <p>Стрелы 22,75 и 24 м расположены:</p> <p>— перпендикулярно оси движения</p> <p>— вдоль оси движения</p> <p>Стрела 27,75 м расположена:</p> <p>— перпендикулярно оси движения</p> <p>— вдоль оси движения</p> <p>Стрела 32,75 м расположена:</p> <p>— перпендикулярно оси движения</p> <p>— вдоль оси движения</p>	<p>494000</p> <p>5,24 (3)</p> <p>1,75 (1)</p> <p>3,49 (2)</p> <p>1,75 (1)</p> <p>2,6 (1,5)</p> <p>1,75 (1)</p> <p>1,75 (1)</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
<p>1.12. Возможность одновременного выполнения операций</p>	<p>Подъем (опускание) груза и вращение поворотной части</p> <p>Подъем (опускание) груза и подъем (опускание) стрелы</p>

1.13. Род электрического тока и напряжения

Назначение цепей	Род тока	Напряжение, В	Число фаз
Силовая	Переменный	380	3
Управления	Переменный	380	—
Рабочего освещения	Переменный	220 и 12	1
Ремонтного освещения	Постоянный	12	—

1.14. Основные технические нормы, правила технадзора, стандарты и т. п., в соответствии с которыми изготовлен кран

- ГОСТ 22827—85 «Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия»
- ТУ 34-13-114—77 «Кран ДЭК-251. Технические условия»
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Ростехнадзора СССР
- РД 22-16-88 «Указания по выбору материалов для изготовления сварных стальных конструкций грузоподъемных кранов»
- ОСТ34-13-001—87 «Оборудование грузоподъемное. Требования к материалам, изготовлению, качеству, приемке и поставке».
- Правила устройства электроустановок.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНА

### 2.1. Основные характеристики крана\* (для основной стрелы)

Максимальная грузоподъемность главного/вспомогательного подъема, т	25/5
Максимальный грузовой момент, кН·м (тс·м)	1160 (118,75)
Максимальная высота подъема, м	13,7
Максимальная глубина опускания (при грузоподъемности, равной 50 %) м	5
Вылет, м, минимальный/максимальный	4,75/13,6
Зона работы всех видов рабочего оборудования, (...°)	360

### 2.2. Грузовысотная характеристика

2.2.1. Диаграммы грузоподъемности и высоты подъема крюка в зависимости от вылета см. рис. 5. 10.

2.2.2. Максимальная грузоподъемность при передвижении\*\*

Условия передвижения	Грузоподъемность на минимальном вылете, кг (работа без гуська на стреле)
Площадка соответствует п. 1.11	
Стрела 14 м расположена:	
— перпендикулярно оси движения	25000
— вдоль оси движения	18750

\*Канаты и данные по основному металлу см. стр. 30 и 36 настоящего паспорта.

\*\*Продолжение таблицы см. на стр. 14

Условия передвижения	Грузоподъемность на минимальном вылете, кг (работа без гуська на стреле)
Стрела 19 м расположена: — перпендикулярно оси движения — вдоль оси движения	11025 7350
Стрела 22,75 и 24 м расположена: — перпендикулярно оси движения — вдоль оси движения	6700 и 6250 4020 и 3750
Стрела 27,75 м расположена: — перпендикулярно оси движения — вдоль оси движения	3180 Движение с грузом на крюке не допускается. Движение с грузом на крюке не допускается
Стрела 32,75 м	

Допускается передвижение крана с грузом на крюке вспомогательного подъема, не превышающем 50% номинального, соответствующего данному вылету, на стрелах 14 м, 19 м при наклоне крана не более 1,75° (1°) на расстояние не более 10 м; на остальных стрелах — не допускается.

### 2.3. Основные размеры крана

Наименование параметра	Числовое значение
Колея, мм	3730
Угол въезда и съезда, ° (...°): — при перегонах — при погрузке на железнодорожные платформы	25 (15) 16,6 (10)
Радиус поворотной части, мм	4440
Расстояние от оси поворота крана до пяты стрелы, мм	1195
Расстояние от основания крана до пяты стрелы, мм	1580

2.3.1. Параметры маневренности см. рис. 11

### 2.4. Скорости

2.4.1. Скорость подъема — опускания и посадки груза, м/с (м/мин):

Длина стрелы, м	Кратность полиспаста	Главный подъем			Вспомогательный подъем		
		номинальная	увеличенная	посадки	номинальная	увеличенная	посадки
14	8	0,083 (5)	0,166 (10)	0,007 (0,4)			
Все стрелы	2				0,333 (20)	Нет	0,083 (5)
19; 22,75; 24; 27,75	4	0,166 (10)	Нет	0,013 (0,8)			
32,75	2	0,333 (20)	Нет	0,027 (1,6)			
14 (работа с грейфером)	1	0,666 (40)	Нет	Нет			

2.4.2. Скорости передвижения крана, м/с (км/ч): — рабочая с грузом на крюке <b>не более</b> — рабочая без груза — транспортная своим ходом — транспортная буксире	0,277 (1)
2.4.3. Средняя скорость изменения вылета, м/с	0,057
2.4.4. Угловая скорость для всех видов исполнения рабочего оборудования, рад/с (частота вращения, об/мин)	0,03...0,1 (0,3...1)
2.5. Время полного изменения вылета (для основной стрелы), с: — от максимального до минимального — от минимального до максимального	153,6
2.6. Преодолеваемый краном уклон, % (...°)	См. пункт 2.3
2.7. Расположение места управления: — механизмами, расположенными на поворотной платформе — передвижением в рабочем режиме — передвижением в транспортном режиме (своим ходом)	Кабина
2.8. Способ управления: — механизмом передвижения  — механизмами, расположенными на поворотной платформе	Электрический
2.9. Способ токоподвода: — к крану  — к механизмам на поворотной платформе	При питании от внешней сети кабелем через кольцевой токоприемник к шкафу управления, расположенному на поворотной платформе. При питании от собственного дизель-генератора через шкаф управления От шкафа управления — электрическими проводами

2.10. Группа режима работы механизмов (по ГОСТ 25835—83)	Кран оборудован крюком	Кран оборудован грейфером
— главного подъема	1 м	5 м
— вспомогательного подъема	1 м	4 м
— подъема стрелы	2 м	4 м
— передвижения крана	—	—
— поворота крана	1 м	5 м

2.11. Момент удерживающий, $M_u$ , кН·м (тс·м)	1007,04 (100,7)
2.12. Момент опрокидывающий, $M_o$ , кН·м (тс·м)	689 (70,25)

2.13. Масса крана и его основных частей в рабочем состоянии  
2.13.1. Масса крана с основной стрелой

Характеристика исполнения	Масса, т	
	конструктивная (сухая)	в полностью снаряженном состоянии
Кран оборудован крюком	36,5	37
Кран оборудован грейфером	38,5	—
В том числе:		
— ходовая часть	13,9	—
— поворотная часть со стрелой	22,6	—

2.13.2. Масса основных сборочных частей, перевозимых отдельно, т:

Вставки:	
L = 5 м (2 шт.)	0,403 × 2
L = 8,75 м	0,646
Обойма крюковая с двумя блоками	0,18
Растяжки:	
L = 10 м (2 шт.)	0,045 × 2
L = 8,75 м (2 шт.)	0,042 × 2
Гусек	0,337
Оттяжка гуська	0,031
Стойка гуська	0,087
Оттяжка стойки гуська	0,048
2.13.3. Масса противовеса, т:	
— кран оборудован крюком	6,65
— кран оборудован грейфером	9,85
2.14. Масса крана в транспортном положении, т	37
2.15. Среднее удельное давление на грунт, Па	69580

### 3.4.2. Характеристика редукторов

Номер позиции на схеме	Наименование	Обозначение по чертежу	Передаточное число
1	Редуктор	25.02.25.000	250
35	Редуктор	25.02.24.000	250
12	Редуктор	Ц2У-250-20-11	20
27	Редуктор цилиндрический	Ц2У-315Н-25-11М	25
28	Редуктор цилиндрический	Ц2У-315Н-25-22М	25
33	Редуктор червячный	Ц4-160-32-52-11-00-У2 Ц4-160-31,5-52-У2-К	31,5

### 3.4.3. Характеристика тормозов (см. рис. 13, поз. 11; 13; 22; 34)

Механизм, на котором установлен тормоз	Главного подъема/замыкания грейфера	Вспомогательного подъема грейфера	Подъема стрелы*	Передвижения крана*	Вращения крана
Место установки тормоза	Платформа поворотная			Платформа ходовая	Платформа поворотная
Количество тормозов	1	1	1	2	1
Тип	Автоматический нормально-замкнутый, колодочный				
Диаметр тормозного шкива, мм	300	300	200	200	200
Коэффициент запаса торможения	1,75/2	1,75/2	2,17	2	1,5
Привод тормоза	Тип	Электрогидравлический			
	Усилие, Н, (кгс)	490 (50)	490 (50)	245 (25)	245 (25)
	Ход исполнительного органа, мм	50	50	32	32

Допускается установка тормоза с электромагнитом МО-200Б.



8. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ, ОТВЕТСТВЕННОМ ЛИЦЕ,  
РЕМОНТЕ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯХ

8.1. Сведения о местонахождении крана

Наименование предприятия-владельца крана	Местонахождение крана,	Дата установки
ПО «Иркутскэнергострой» Иркутская - ТИТУ 16	2. Железногорск Иркутской области	05.11.90.
АО «Иркутскэнергострой» ИТД-12	г. Переяслово Иркутской области	05.11.93

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись лица, ответственного за содержание крана в исправном состоянии
21.01.09	Кран переоборудован с грейферного исполнения в крюковое для проведения полного освидетельствования крана	отв. за исправность крана [Подпись]
23.01.09	Кран переоборудован с крюкового исполнения в грейферное с замковой грузовой канатой. Произведена проверка правильности замковых и надежности крепления концов канатов. Обтекала работами грузом	отв. за исправность крана [Подпись]
21.01.10	Кран переоборудован с грейферного исполнения в крюковое для проведения полного освидетельствования крана. Проведена проверка правильности замковых канатов и обтекала работами грузом	отв. за исправность крана [Подпись]
23.01.10	Кран переоборудован с крюкового исполнения в грейферное. Произведена проверка правильности замковых и надежности крепления концов канатов. Обтекала работами грузом	отв. за исправность крана [Подпись]
19.07.10	Заменена поворотная шестерня.	отв. за исправность крана [Подпись]
20.01.11	Кран переоборудован с грейферного исполнения в крюковое для проведения полного освидетельствования крана. Проведена проверка правильности замковых канатов и обтекала работами грузом	отв. за исправность крана [Подпись]
24.01.11	Заменены тормозные колодки механизма подъема груза и механизма замковой грейфера Кран переоборудован с крюкового исполнения в грейферное с замковой канатой. Произведена проверка правильности замковых и надежности крепления концов канатов. Обтекала работами грузом.	ответственный за исправность крана [Подпись]
19.01.12	Кран переоборудован с грейферного исполнения в крюковое для проведения полного технического освидетельствования крана. Проведена проверка замковых канатов и обтекала работами грузом	ответственный за исправность крана [Подпись]

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись лица, ответственного за содержание крана в исправном состоянии
23.01.12	кран переоборудован с крюкового исполнения в рейферное проведена проверка правильности записей и надежности крепления концов канатов, обтечки канатов рабочие грузом.	отв. за исправн. сост. крана Венгров.
15.01.13	кран переоборудован с рейферного исполнения в крюковое для проверки наличия технического обслуживания. Проверка правильности записей канатов и обтечки рабочих грузом.	отв. за испр. сост. кр Венгров.
18.01.13	кран переоборудован с крюкового в рейферное исполнение. Проведена проверка правильности записей и надежности крепления концов канатов. обтечки канатов рабочие грузом.	отв. за исправн. сост. крана Венгров.
16.04.13	Произведен текущий ремонт крана.	отв. за испр. сост. крана Венгров.
26.12.13	<p style="text-align: center;">ООО «АНТИ»          ПРОВЕДЕНО ТО-2 ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ          БЕЗОПАСНОСТИ, НБ И УБ ИСПРАВНЫ,          НАЛАДЧИК НБ УД № 542          «26» 12 2013 г.</p>	
14.04.14	Произведен текущий ремонт крана	отв. за исправн. сост. крана Венгров.
20.01.15г.	кран переоборудован с рейферного исполнения в крюковое для проведения полного технического обслуживания. Проведена проверка правильности записей и надежности крепления концов канатов и обтечки канатов рабочие грузом.	отв. за исправное состояние крана Алимов Мамулла А.И.

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись лица, ответственного за содержание крана в исправном состоянии
2.03.2015г	Кран переоборудован с крюкового исполнения в трапезное. Произведена проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов и обтески канатов рабочим грузом.	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
24.07.2015г	Произведен текущий ремонт крана ДЭК-251	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
24.11.2015г	Произведена замена гидротолкателя поворота платформы крана	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
22.07.2016г	Произведен текущий ремонт крана ДЭК-251	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
09.02.2017г	Произведена замена поддерживающего замыкающего, стрелового канатов согласно паспортным данным ГОСТ 7668-80 диаметром 20мм. Проведена проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов и обтески канатов рабочим грузом	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
17.02.2017г	Кран переоборудован с трапезного исполнения в крюковое для проведения полного технического освидетельствования (в рамках ЭПБ). Произведена проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов и обтески канатов рабочим грузом	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
27.02.2017г	Кран переоборудован с крюкового исполнения в трапезное. Произведена проверка правильности запасовки и надежности крепления концов канатов и обтески канатов рабочим грузом.	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин
31.07.2017г	Произведен текущий ремонт крана ДЭК-251	отв. за исправное состояние крана А.А. Манузин

Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования
08.05.19.	<p>Разрешить эксплуатацию аварийного крана ДЭК-251 (кр. № 10396) в связи с продлением срока службы ПК по результатам заключенной экспертизы промышленной безопасности (кр. № В 7-ТУ-07224-2019) Снежанин, ответственный за осуществление ПК при эксплуатации ПК инженер по ТН // Снежанин Д.И.</p> <p>Снежанин, ответственный за содержание ПК в работоспособном состоянии, мастер ЦТП</p> <p>Афанасьев / Манузен А.Н.</p>	<p>ЭПБ-22.03.21г</p> <p>ЧТО-22.03.20г.</p>
20.03.20г.	<p>Проведено записное техническое освидетельствование крана ДЭК-251 №2. ПК отвечает требованиям ФНП ПК, находится в работоспособном состоянии.</p> <p>Разрешается дальнейшая эксплуатация ПК на паспортных параметрах.</p> <p>Снежанин, ответственный за осуществление ПК при эксплуатации ПК, инженер по ТН // Снежанин Д.И.</p> <p>Снежанин, ответственный за содержание ПК в работоспособном состоянии, мастер ЦТП Афанасьев / Манузен А.Н.</p>	<p>ЭПБ-22.03.21г</p> <p>ЧТО-22.03.21г</p>
01.09.20г.	<p>Запретить включение в работу крана ДЭК-251 с 01.09.2020 в связи отсутствием работника (увольнение) имеющего право эксплуатировать ДЭК-251, до окончания переквалификации имеющего право эксплуатировать данное ПК.</p> <p>Снежанин, ответственный за осуществление ПК при эксплуатации ПК // Снежанин Д.И.</p> <p>Снежанин, ответственный за содержание ПК в работоспособном состоянии, мастер ЦТП Афанасьев / Манузен А.Н.</p>	



# ТЕХДИЭКС

## Экспертная Компания

Товарный знак зарегистрирован в Государственном реестре РФ за № 460628 Лицензия № 00-ДЭ-001789

WWW.TEXDIEKS.RU 665806, г. Ангарск-06, а/я 2216 (3955) 56-33-23 texdieks@mail.ru

№ 1050-037-2019

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

на техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте  
(свидетельство о регистрации ОПО № А67-00330, дата выдачи 14 июня 2016 г.,  
наименование объекта «Участок транспортный ТЭЦ-12»,  
рег. номер А67-00330-0244 дата рег. 21.02.2011, IV класс опасности).  
Эксплуатирующая организация: Иркутское публичное акционерное общество  
энергетики и электрификации.

**Кран стреловой самоходный гусеничный ДЭК-251 зав. № 6418, рег. № 20396**

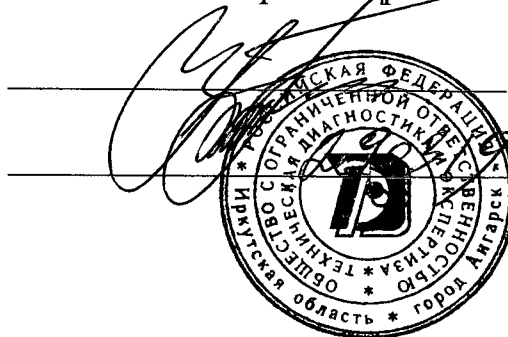
Регистрационный №

67-ТУ-

04224-2019

Руководитель  
экспертной организации

И.А. Гордеев



Ангарск 2019

*Оценка выявленных дефектов на основании результатов визуального и измерительного контроля, методов неразрушающего или разрушающего контроля.*

По итогам анализа результатов технического диагностирования визуального и измерительного контроля и методов неразрушающего контроля недопустимых дефектов не выявлено.

*Исследование материалов технического устройства.*

По результатам анализа технической документации, визуального контроля, дефектоскопии проведение исследований материалов технического устройства не требуется.

*Статические и динамические испытания крана.*

Статические и динамические испытания крана проведены в соответствии с требованиями «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Статические испытания кран выдержал, состояние металлоконструкций удовлетворительное, каких-либо деформаций и повреждений не обнаружено. Динамические испытания кран выдержал, состояние всего крана, отдельных его узлов и механизмов удовлетворительное.

### **Расчетные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния объекта экспертизы**

*Оценка действительной группы режима работы крана*

Выполнен расчёт режима работы крана. Действительная группа режима работы крана стрелового самоходного гусеничного ДЭК-251 зав. № 6418, рег. № 20396 составляет 1К, что не превышает предельную (паспортную).

*Определение остаточного ресурса (срока службы)*

Проведена оценка необходимости определения остаточного ресурса по состоянию металлоконструкций крана стрелового самоходного гусеничного ДЭК-251 зав. № 6418, рег. № 20396 по балльной системе. По результатам проведенной оценки необходимости в определении остаточного ресурса металлоконструкций крана согласно п. 8.1.2 РД 10-112-2-09 нет.

Выполнен расчёт наработки и оценка остаточного ресурса крана по наработке. По результатам расчёта и проведенной оценки выявлено, что кран стреловой самоходный гусеничный ДЭК-251 зав. № 6418 рег. № 20396 не выработал свой ресурс по нормативному характеристическому числу для паспортной группы классификации и может эксплуатироваться ещё в течение 3,7 года при неизменной группе классификации.

### **ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

1. Кран стреловой самоходный гусеничный ДЭК-251 зав. № 6418 рег. № 20396, используемый на опасном производственном объекте «Участок транспортный ТЭЦ-12», соответствует требованиям промышленной безопасности.

2. Срок дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы установлен до 22 марта 2021 года.

3. Условия дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы:

- соблюдение установленного на предприятии порядка, сроков и периодичности проведения плановых технических осмотров, освидетельствований и экспертиз (технических диагностирований), технических обслуживаний и ремонтов ПС согласно графикам, разрабатываемым и утверждаемым в установленном порядке;

- соблюдение действующих требований нормативных правовых актов и нормативных документов в области промышленной безопасности.

4. При возникновении инцидентов или аварийных ситуаций, вследствие которых в элементах объекта экспертизы могут возникнуть недопустимые дефекты или произойти снижение прочностных характеристик материала, при невыполнении требований п. 2, п. 3 раздела «ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ» настоящего заключения, при