



---

ПАО «РУСГИДРО» - «НИЖЕГОРОДСКАЯ ГЭС»


**Козловой кран г/п 100т (№3)**  
**(зав.№ 2375.2/І Инв. № НЖ0000699)**

**ПРОГРАММА И МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ**


**24-06-БКС-И-090.02.ПМ2**

Представители  
предприятия-разработчика:

Главный инженер проекта

 Дулин Е.С.  
"15" апреля 2025 г.

Инженер-конструктор

 Левицкий А.В.  
"15" апреля 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

АНОТАЦИЯ .....	2
1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ .....	3
2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ .....	3
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИСПЫТАНИЙ.....	5
4. ПЕРЕЧЕНЬ И ПОРЯДОК ПРОВЕРОК.....	5
5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
6. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ.....	9
7. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ .....	9
8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ .....	10
9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ К ИСПЫТАНИЯМ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ КРАНА.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (СПРАВОЧНОЕ) РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ .....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ. ВНЕШНИЙ ОСМОТР КРАНА .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ КРАНА С ГРУЗОМ И БЕЗ ГРУЗА.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Е (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ. СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ КРАНА .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ. ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ КРАНА .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ И (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПРОТОКОЛ ВНЕШНЕГО ОСМОТРА КРАНА.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ К (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПРОТОКОЛ ПРИЁМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ КРАНА.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ Л (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПРОТОКОЛ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КРАНА.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ М (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПРОТОКОЛ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КРАНА.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ Н (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ФОРМА АКТА ПРИЁМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ .....	35

Взам. инв. №		Подп. и дата		24-06-БКС-И-090.02.ПМ2					
Инв. № подл.									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата				
Разраб.		Левицкий			04.25	Козловый кран г/п 100т (№3) (зав.№ 2375.2/1 Инв. № ИЖ0000699) Программа и методика комплексных испытаний	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сербаев			04.25		Р	1	37
ГИП		Дулин			04.25		 БАЙКАЛ СЕРВИС		
Н. контр.		Яковлев			04.25				

## АНОТАЦИЯ

Настоящая программа и методика предназначена для проведения приемочных испытаний козлового крана №3, заводской № 2375.2/1, рег. № 10488, (ст.№3, модернизированного для ПАО "РусГидро"- "Нижегородская ГЭС"), в соответствии с техническим заданием «Разработка рабочей документации на строительномонтажные работы козловых кранов ст.№1,3-6 Нижегородской ГЭС» от 24.07.2024.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										2
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2				

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Объектом испытаний является кран козловой грузоподъемностью 100т (далее — Кран), изготовленный заводом тяжелого машин-я им Э. Тельмана, ГДР, 1952г.

Кран расположен на водосливной плотине Нижегородской ГЭС, верхний бьеф. Заводской № 2375.2/І, рег. № 0000699.

1.1.Техническое описание и основные характеристики

1.1.1. Козловой кран состоит из следующих основных частей:

- механизм передвижения крана;
- механизм передвижения тележки;
- механизм главного подъема 100т;
- противоугонные захваты;
- кабина оператора (аппаратное помещение и отсек оператора);
- машзал.

1.1.2. Краткие технические характеристики крана приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра
<b>Кран:</b> пролет крана, м база крана, мм вес крана	 11м 6м 101т
<b>Главный подъем</b> Максимальная грузоподъемность Высота подъема Скорость подъема Количество скоростей	 100т 31м 1.8 м/мин 4
<b>Механизм передвижения крана:</b> Скорость передвижения Количество скоростей	 20,4 м/мин 4
<b>Механизм передвижения тележки:</b> Скорость передвижения Количество скоростей	 12 м/мин 4

Кран, представляемый на приемочные испытания, должен быть укомплектован и находиться в работоспособном состоянии.

2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Приемочные испытания крана проводятся на основании технического задания «Разработка рабочей документации на строительно-монтажные работы козловых кранов ст.№1,3-6 Нижегородской ГЭС» от 24.07.2024.” в соответствии с требованиями ФНП «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения» и РД 10-112-5-97.

Приемочные испытания крана на месте эксплуатации проводит Изготовитель совместно с Заказчиком.

Испытания проводятся на месте эксплуатации крана – водосливная плотина Нижегородской ГЭС;

Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	3
							Инв. № подл.	

Параметры окружающей среды должны соответствовать указанным в техническом задании;

Условия проведения испытания должны соответствовать условиям эксплуатации крана.

Для проведения приемочных испытаний создается приемочная комиссия в составе представителей Изготовителя, Заказчика и, по согласованию, представителей сторонних организаций. Изготовитель издаёт Приказ, в котором назначается:

- Председатель комиссии – представитель Изготовителя;
- Члены комиссии:
- представитель Изготовителя – руководитель испытаний;
- представители Заказчика;
- другие представители (при необходимости).

Для проведения отдельных замеров и проверок, некоторые виды испытаний могут быть поручены специализированным испытательным центрам и лабораториям, аккредитованным или аттестованным в установленном порядке.

Результаты испытаний, оформленные отдельными протоколами, предъявляются на рассмотрение комиссии.

По результатам приемочных испытаний приемочная комиссия устанавливает соответствие крана Техническому заданию на модернизацию крана.

Материально - техническое обеспечение испытаний (обеспечение контрольными грузами, СГП и т.п.), назначение обслуживающего персонала (машинист крана, стропальщики), ремонтный персонал, ответственного лица за соблюдением мер безопасности возлагается на Заказчика.

При проведении испытаний крана необходимо руководствоваться следующими документами:

Рабочая документация см. 24-06-БКС-И-090.02 «Козловой кран г/п 100т (№3) (зав.№ 2375.2/И Инв. № НЖ0000699)».

- Эксплуатационная документация на кран;
- Программа и методика испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										4
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1. Приемочные испытания крана

Приемочные испытания крана проводятся:

- для проверки соответствия крана Техническому, Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), паспорту крана и комплекту технической документации;
- в рамках проведения внеочередного полного технического освидетельствования модернизированного крана;
- для оценки качества выполнения монтажных и пусконаладочных работ;
- для проверки удобства, безопасной эксплуатации и обслуживания крана, а также для подготовки рекомендаций по совершенствованию и правильной эксплуатации крана.

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ И ПОРЯДОК ПРОВЕРОК

#### 4.1. Внешний осмотр крана

При внешнем осмотре крана должны быть проверены:

- комплектность крана и состояние его электрооборудования, редукторов, тормозов, муфт, барабанов, блоков и колёс (без демонтажа сборочных единиц);
- наличие в редукторах достаточного объёма масла требуемой марки, доступность сливных пробок на редукторах, отсутствие течи масла;
- регулировка тормозов;
- болтовые и шарнирные соединения (в том числе усилие затяжки расчётных болтовых соединений);
- состояние металлоконструкций крана (отсутствие трещин, механических повреждений, расслоения основного металла, ослабления болтовых соединений, недопустимых отклонений от заданной геометрической формы и коррозии);
- состояние лакокрасочных покрытий (лакокрасочные покрытия должны быть однородными, не иметь подтёков, трещин, пузырей, отслоений, шелушений);
- качество сварных соединений (в том числе отклонения размеров и формы ответственных сварных швов, указанных в чертежах);
- наличие и размеры площадок обслуживания, удобство и безопасность доступа к механизмам и электрооборудованию крана;
- наличие, размеры, правильность установки и надёжность крепления лестниц, ограждений кожухов;
- наличие упоров и буферов на мосту крана;
- взаимное расположение буферов и упоров;
- наличие и исправность приборов безопасности согласно конструкторской документации и паспорту крана;
- наличие ключа-марки на пульте управления;
- наличие и исправность освещения (ламп, светильников);
- наличие и работоспособность ремонтного освещения;
- наличие и работоспособность звукового сигнального устройства;
- качество выполнения электромонтажных работ;
- состояние изоляции проводов и заземления электрооборудования с определением их сопротивлений с составлением акта замера сопротивления изоляции.

Технологическая карта проведения внешнего осмотра приведена в Приложении Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										5
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2				

#### 4.2. Контроль состояния электрооборудования

При контроле состояния электрооборудования должно быть проверено наличие, работоспособность и соответствие приборов и устройств безопасности схеме электрической принципиальной 22-04-БКС-И-090.02.ЭЗ и паспортным данным:

- наличие маркировки на кабелях и проводах, а также позиционных обозначений электрооборудования на кране (электродвигатели, тормоза, шкафы, коробка и т.д.) и аппаратов в шкафах управления в соответствии со схемой электрических соединений;
- надёжность крепления и герметичность ввода кабелей в шкафы, коробки и аппараты;
- ограничители рабочих движений для автоматической остановки;
- ограничитель грузоподъёмности механизма подъёма;
- регистратор параметров работы крана;
- блокировочный выключатель при входе на кран с площадки обслуживания крана;
- исправность систем защиты электрооборудования;
- установка и крепление электроаппаратов;
- соединение кабелей, проводов и шин;
- функционирование электрооборудования, включая соответствие действиям электрооборудования принципиальной схеме;
- свободное вращение, перемещение и ход подвижных частей;
- надёжность замыкания и размыкания контактов в электроаппаратах;
- сопротивление изоляции силовых и вспомогательных цепей;
- сопротивление заземления.
- При осмотре электрооборудования необходимо обращать особое внимание на:
- надёжность затяжки электрических контактных соединений;
- надёжность включения выключателей;
- наличие и соответствие приборов и аппаратов принципиальной схеме;
- отсутствие нагара и коррозии на контактах приборов;
- наличие предохранителей;
- чёткость фиксации командоконтроллеров пульта управления по позициям;
- исправность вспомогательных устройств (светильников, звукового сигнала).

Технологическая карта контроля электрооборудования приведена в Приложении Г.

Обкатке без груза должны подвергаться все механизмы крана. Длительность обкатки устанавливается, исходя из продолжительности контроля скоростей подъёма, передвижения; контроля срабатывания тормозов, контроля срабатывания концевых выключателей.

#### 4.3. Проверка работы крана без груза

При работе крана без груза должны быть проверены:

- работоспособность механизмов и электрооборудования при различных положениях рукояток управления;
- надёжность срабатывания аппаратов управления;
- надёжность срабатывания тормозов;
- отсутствие рывков и ударов при движении крана;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										6
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- действие всех блокировок, обеспечивающих безопасность работы крана;
  - отсутствие резкого шума, стука, рывков и ударов в редукторах и муфтах (особенно при изменении направления вращения);
  - пути торможения;
  - невозможность пуска механизма подъёма в том же направлении после срабатывания концевых выключателей верхнего положения, и возможность их пуска в обратном направлении;
  - величины номинальных скоростей всех механизмов.
- Технологическая карта работы крана без груза приведена в приложении Д.

#### 4.4. Проверка работы крана с грузом

При работе крана с номинальным грузом должны быть проверены:

- работоспособность механизмов и электрооборудования при различных положениях рукояток управления;
- надёжность срабатывания аппаратов управления;
- надёжность срабатывания тормозов и надёжность удержания груза тормозами;
- действие всех блокировок, обеспечивающих безопасность работы крана;
- действие ограничителя грузоподъёмности;
- отсутствие рывков и ударов при движении крана;
- отсутствие рывков и ударов при работе домкратов захвата;
- отсутствие резкого шума, стука, рывков и ударов в редукторах и муфтах (особенно при изменении направления вращения);
- пути торможения;
- величины номинальных и доводочных скоростей всех механизмов.

Технологическая карта работы крана с грузом приведена в приложении Д.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2			7



## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При проведении испытаний должны соблюдаться меры безопасности в соответствии с «правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и инструкциями по охране труда действующими на предприятии.

5.2. До начала испытаний весь персонал, участвующий в них, должен пройти инструктаж по технике безопасности, с записью в журнале инструктажей.

5.3. Приступая к испытаниям, необходимо убедиться в исправности приспособлений, надежности применения защитных устройств и элементов заземления.

5.4. Включение механизмов при испытаниях осуществляется только по разрешению лица, ответственного за проведение испытаний.

5.5. При проведении испытаний, присутствие посторонних лиц в зоне испытаний, не допускается.

5.6. На границах рабочей зоны, где проводятся испытания, должны быть выставлены запрещающие знаки с поясняющей надписью: «Опасная зона. Идут испытания».

5.7. Применяемые для подъема и перемещения испытательного оборудования канаты, цепи и другие грузозахватные приспособления, должны пройти техническое освидетельствование в установленном порядке.

5.8. Строповку и отцепку испытательного оборудования во время испытаний следует производить согласно действующим у заказчика инструкциям.

5.9. До подачи напряжения на кран необходимо убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов на кране и крановом пути.

5.10. Осмотр и регулировка должны производиться при выключенных механизмах крана. Кран должен быть обесточен рубильником вводного устройства, а при входе на кран и в его кабине управления должны быть вывешены плакаты «Не включать. Работают люди».

5.11. После окончания сменных работ или в перерыве (при отсутствии обслуживающего персонала) кран должен быть разгружен, рубильник вводного устройства отключен и заперт, кабина управления закрыта на замок, ключи сданы лицу, ответственному за проведение испытаний.

5.12. Ответственность за соблюдением вышеизложенных требований безопасности возлагается на руководителя испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										8
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2				

## 6. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

6.1. Для определения показателей в процессе приемочных испытаний используются контрольно-измерительные средства и приборы, приведённые в Приложения Б.

6.2. Контрольно-измерительные средства и приборы предоставляются Изготовителем.

6.3. Допускается использование других инструментов, оснастки и приборов, обеспечивающих требуемую точность измерений.

6.4. Применяемые средства измерений должны быть с действующим сроком поверки и аттестации.

## 7. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

7.1. К испытаниям предъявляется кран, укомплектованный и приведенный в рабочее состояние в соответствии с технической документацией.

7.2. Для проведения испытаний крана должна быть подготовлена площадка, оборудованная средствами материально-технического обеспечения, обеспечена подача на кран питающего напряжения.

7.3. Протяженность крановых путей должна обеспечить разгон крана до номинальной скорости, установившееся движение на отрезке пути, равном 2...3 базам крана и его остановку.

7.4. Для проведения статических и динамических испытаний крана, Заказчик подготавливает тарированные грузы массой 1,1 Qном и 1,25 Qном.

7.5. Должны быть подготовлены и приведены в рабочее состояние испытательная оснастка и средства измерений. Применяются аттестованные и проверенные средства контроля и измерения.

7.6. На период испытаний назначается лицо, ответственное за их проведение и проинструктированные рабочие (машинист крана, стропальщик, электромонтер), а также обеспечивается инструктаж всех лиц, участвующих в испытаниях.

7.7. По завершении приёмочных испытаний специализированная организация обязана сделать в паспорте крана запись о проведённой работе, и предоставить копии сертификатов о применённых материалах, заменённых и отремонтированных запчастях, узлах и агрегатах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										9
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2				

## 8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

## 8.1. Внешний осмотр крана

- 1) отсутствие коррозии, состояние лакокрасочных и металлических покрытий;
- 2) соответствие цветового решения окраски крана требованиям НД;
- 3) пожаробезопасность рабочих мест;
- 4) доступ на рабочие места и в зоны обслуживания;
- 5) приспособленность к эвакуации с рабочих мест в аварийных ситуациях;
- 6) состояние металлоконструкций (отклонение размеров и формы, а также отсутствие наплывов, подрезов, прожогов, непроваров сварных швов ответственных соединений, выполняемых на монтаже);
- 7) затяжка болтовых соединений и наличие стопорных элементов;
- 8) наличие и состояние кожухов на валах механизмов, муфтах;
- 9) наличие щитков, величина зазоров между щитком и рельсом;
- 10) установочная длина пружин тормозов, зазоры между колодками и дисками. симметричность отхода колодок.

8.2. Контроль состояния электрической части крана в соответствии с рабочей документацией «24-06-БКС-И-090.02» и «Правилами устройства электроустановок, изд. 7».

- 1) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Измерение проводить омметром с пределом измерений 20 Ом, кл.5;
- 2) сопротивление изоляции токоведущих цепей, величина которых должна быть не менее 0,5 МОм. Измерения проводить мегомметром на напряжение 1000 В;
- 3) сопротивление изоляции двигателей должно быть не менее 0,5 МОм. Измерения проводить мегомметром на напряжение 1000 В.

8.3. Проверить действие концевых выключателей подъема, тележки, крана, а также блокировочных выключателей люка, калитки и дверей кабины оператора. При срабатывании одного из указанных выключателей соответствующий привод крана или кран в целом должен отключиться.

#### 8.4. Проверка работы крана без груза.

- 1) Скорости механизмов измеряются определением времени прохождения мерного участка рулетки, прикрепленной к грузозахватному элементу, относительно неподвижной риски.
- 2) Необходимо предусмотреть наличие некоторой длины рулетки до начала мерного участка, необходимой для разгона механизма.
- 3) Номинальные и доводочные скорости рабочих движений должны измеряться при работе как с номинальным эксплуатационным грузом, так и без груза.
- 4) Скорости подъёма и опускания механизма подъёма крана должны измеряться отдельно. Производят не менее трёх измерений в обоих направлениях движения, по которым определяют среднее значение скорости для каждого направления.

Погрешности измерений скорости не должны превышать 3% её номинального значения.

[illegible]

- 5) Проверка работы крана с контролем переключения всех скоростей механизмов. Включение, управление краном и его отключение производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

#### 8.5. Проверка работы тормозных устройств всех приводов крана.

- 1) Тормоза должны быть отрегулированы на максимальный паспортный момент. Проверку тормозов проводить при нагрузке крана 100% его паспортной грузоподъемности, при этом при пусках и остановках механизма подъема из промежуточных положений с поднятым грузом не должно происходить возвратного движения груза. Проверку работы тормоза механизма подъема рекомендуется совмещать с динамическими испытаниями крана.

#### 8.6. Проверка системы смазки.

- 1) При проверке систем смазки механизмов крана производится осмотр точек смазывания на отсутствие течи, повреждений тавотниц, их надежная фиксация в резьбовых соединениях, проверяется наличие масла в редукторах и смазки в подшипниковых узлах.

#### 8.7. Статические испытания крана.

Статические испытания крана-штабелёра имеют целью проверку прочности крана и его отдельных элементов и производятся нагрузкой, на 25 % превышающей номинальную грузоподъемность крана-штабелёра.

Статические испытания крана крана-штабелёра с испытательным грузом должны проводиться следующим образом:

- 1) отключить ограничитель грузоподъемности (на время проведения испытаний);
- 2) измерение прогиба моста выполняют с помощью ручного лазерного дальномера или струны. К верхнему поясу пролетных балок в середине моста прикрепить стальную струну с грузиком (отвес), обеспечивающим ее натяжение; грузик подвесить на расстоянии 300–500 мм от уровня пола. Рядом с грузиком вертикально установить мерную рейку (линейку) таким образом, чтобы перемещения подвешенного грузика можно было отсчитывать по ее шкале; отметить начальное положение грузика;
- 3) контрольный груз, массой 1,25 номинальной грузоподъемности крана, подвесить на балке захвата, используя для этого специальные кронштейны, расположенные на стержне направляющем, поднять на высоту 50... 100 мм и выдержать в таком положении в течение 10 минут. Тормоз механизма главного подъема должен надежно удерживать испытательный груз.
- 4) По истечении 10 минут груз опустить. При этом после снятия нагрузки грузик должен возвратиться в исходное положение.

Кран считается выдержавшим испытания, если не будет обнаружено произвольного опускания поднятого груза, остаточной деформации моста и других повреждений металлоконструкции и узлов механизма.

При наличии остаточной деформации, явившейся следствием испытания крана, он не должен допускаться к работе до выяснения причин деформации и определения возможности его дальнейшей работы.

Допускается замеры деформации моста (прогиба балок) производить оптическим прибором или лазерным дальномером.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2			11

### 8.8.Динамические испытания

Динамические испытания проводятся нагрузкой на 10 % превышающей номинальную грузоподъемность механизма.

При динамических испытаниях производятся многократные (не менее трех раз) подъем и опускание подвески с испытательным грузом, перемещения крана и тележки, а также проверка действия тормозов.

Продолжительность включения каждого механизма при испытаниях не должна превышать продолжительность выполнения краном технологического цикла.

Кран считается выдержавшим динамические испытания, если после их окончания все его механизмы сохраняют полную работоспособность, а также не обнаружено повреждений металлоконструкций, ослабления болтовых и шарнирных соединений, перегрева электродвигателей, редукторов и тормозов.

### 8.9.Испытания ограничителя грузоподъемности

Ограничитель грузоподъемности должен разрешать работу крана с номинальной грузоподъемностью и запрещать работу при превышении номинальный грузоподъемности на 25%.

При испытаниях ограничителя грузоподъемности должна проверяться световая и звуковая сигнализация, предупреждающая о перегрузке.

Так как ограничитель грузоподъемности укомплектован регистратором параметров работы крана, то при испытаниях должен проверяться объем регистрируемых параметров, указанный в паспорте и руководстве по эксплуатации ограничителя.

Проверка работы ограничителей грузоподъемности производится по документации на ограничитель грузоподъемности.

Критерии оценки нормальной работы ограничителя грузоподъемности, следующие:

- ОГП не должен препятствовать подъему грузов, масса которых не превышает номинальную грузоподъемность соответствующего механизма;
- ОГП должен отключать электрическую цепь управления механизмом подъема груза при подъеме груза, превышающем (с учетом массы захвата) номинальную грузоподъемность крана более чем на 25%.
- после отключения механизма подъема в результате срабатывания ОГП должна сохраняться возможность включения механизма для опускания груза.

Наладку ОГП и регистратора параметров проводит специализированная организация, имеющая соответствующий сертификат.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	12
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата						

## 9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ

9.1. Результаты считаются положительными, если фактические значения определяемых показателей соответствуют требованиям ТЗ, стандартов, конструкторской документации и правилам безопасности.

9.2. Комиссия принимает решение о прекращении дальнейших испытаний в случаях:

- обнаружения несоответствия крана-штабелёра требованиям ТЗ, стандартов, конструкторской документации и правилам безопасности по показателям безопасности, а также в случае обнаружения остаточной деформации при статических испытаниях;
- систематических отказов в работе крана-штабелёра или его отдельных механизмов;
- возникновения случайных отказов, неустраняемых в период испытаний.

9.3. При обнаружении несоответствия крана требованиям нормативной и технической документации по показателям, не связанным с безопасностью проведения испытаний, испытания прекращаются, а в протоколе и акте делаются соответствующие отметки о несоответствии.

9.4. Кран, не прошедший испытания, после устранения причин, приведших к их прекращению, может быть предъявлен на повторное испытание по проверке тех показателей, которые не подтвердились при предыдущих испытаниях.

9.5. Комиссия принимает решение о возобновлении испытаний, если устранены причины возникновения случайных отказов механизмов крана или изменились условия, приведшие к прекращению испытаний.

9.6. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

9.7. Результаты испытаний оформляются протоколами и актом по формам, приведённым в приложениях И, К, Л, М. Н.

9.8. При анализе результатов испытаний полученные показатели последовательно сопоставляются с соответствующими показателями, содержащимися в технической документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2			13

# ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

## ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ К ИСПЫТАНИЯМ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ КРАНА

- A.1 Акты приемо-сдаточных испытаний.
- A.2 Утвержденное заказчиком техническое задание на кран.
- A.3 Паспорт на кран (с документацией, включаемой в паспорт и поставляемой с паспортом).
- A.4 Руководство по эксплуатации крана.
- A.5 Программа и методика приёмочных испытаний 22-04-БКС-И-090.1.ПМ2.
- A.6 Комплект рабочих чертежей.
- A.7 Паспорта и другие эксплуатационные документы на комплектующее оборудование
- A.8. Документы к подтверждению оценки соответствия крана, его оборудования и комплектующих.
- A.9 Журнал отступлений от конструкторской документации.
- A.10 Сертификаты на материалы.
- A.11 Акты, подтверждающие выполнение модернизации крана, пуско-наладочных работ, подписанные ответственным представителем организации, производившей модернизацию (при испытаниях на месте установки крана на объекте эксплуатации у Заказчика).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										14
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(СПРАВОЧНОЕ)**  
**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

Наименование, тип, марка	Стандарт, технические условия	Класс, группа точности
Линейка – 1000	ГОСТ 427-75	3
Штангенциркуль ШЦ-I-160-0,1-1	ГОСТ 166-89	2
Рулетка Р5НЗК	ГОСТ 7502-98	3
Рулетка Р10НЗК	ГОСТ 7502-98	3
Ручной лазерный дальномер	DISTO proA.	
Секундомер С1-2а	ТУ 25.1894.003-90	2
Динамометр ДПУ-500-2	ГОСТ 13837-79	2
Теодолит 2Т ЗОП	ТУ 3-3.115-80	-
Рейка нивелирная РН		
Нивелир типа Н-10	ГОСТ 10528-90	2
Струна - проволока стальная диаметром от 0,5 до 0,8 мм, длиной 10 м	-	-
Набор щупов № 4	ТУ 2-034-225-87	1
Динамометрический ключ КД-150		
Измеритель сопротивления заземления М416	ТУ 25-24.3653-78	2
Мегомметр Ф 4102/2-1М	ТУ 25-7534.0005-87	1,5
Мегомметр Ф 4104-М1	ТУ 25-7534.0010-88	1,5
Омметр	ГОСТ 23706-93	1,5
Прибор измерительный комбинированный Ц4353	ТУ 25-04.3303-77	1,5
Лупы 5-ти и 10-кратные	-	-
Термометр технический П51240	ГОСТ 28498-90	1
Гигрометр	ГОСТ 23382-78	
Измеритель шума и вибрации ВШВ-003М2	ТУ 25.06.2527	1
Отвес ОТ-50-I	ГОСТ 7948-80	-
Примечание – Допускается применение других измерительных приборов, позволяющих выполнить измерения необходимых параметров с требуемой точностью.		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



# **ПРИЛОЖЕНИЕ В (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)** **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.** **ВНЕШНИЙ ОСМОТР КРАНА**

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Средства измерения	Нормативное значение	Фактическое значение	Заключение
1. Комплектность крана	Наличие сборочных единиц и узлов, входящих в комплект крана и их соответствие проекту	Визуально	Соответствие конструкторской документацией и 24-06-БКС-И-090.02.000		
2. Покрытия	Состояние покрытия и окраски. Цвета сигнальные и знаки безопасности.	Визуально	Соответствие КД. Лакокрасочные покрытия должны быть однородными, не иметь подтеков, трещин, отслоений, шелушений.		
3. Сварные соединения	Соответствие размеров и формы швов ответственных соединений требованиям чертежей	Линейка, штангенциркуль	Соответствие техдокументации и РД 24.090-97		
	Отсутствие наружных дефектов:	Визуально			
	-излома или неперпендикулярност и осей соединяемых элементов;	Лупа с 10-кратным увеличением, линейка 1000 штангенциркуль, шаблоны	Не выше норм, предусмотренных чертежами		
	-смещение кромок соединяемых элементов;				
	-отступление размеров и формы швов от чертежей (по высоте, катету и ширине шва, по равномерности усиления);				
	-трещин всех видов и направлений;	То же	Не допускаются		
	-наплывов, подрезов, прожогов, незаваренных кратеров и непроваров	То же	Не допускаются		
4. Болтовые крепления узлов и механизмов.	Затяжка болтовых соединений	Динамометрический ключ	В соответствии с техдокументацией		
	Наличие стопорных элементов	Визуально	В соответствии с техдокументацией		
5. Упоры и буфера	Правильность установки,	Визуально	Соответствие техдокументации		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата

24-06-БКС-И-090.02.ПМ2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 17
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2			

	наличие и исправность				
6. Приборы, устройства безопасности – концевые выключатели, датчики ОГП	Правильность установки, наличие и исправность	Визуально	Проверка наличия, соответствие техдокументации		
7.1 Концевые выключатели механизмов подъема и передвижения	Правильность установки, наличие и исправность	Визуально	Согласно РД		
7.2 Защита от падения груза при обрыве любой из трех фаз	Правильность установки, наличие и исправность	Визуально	Согласно РД (24-06-БКС-И-090.02.Э3)		
7.3 Оборудование пульта управления контактным замком с ключом (ключ-марка)	Правильность установки, наличие и исправность	Визуально	Согласно РД		
7.4 Заземление металлических частей электрооборудования	Правильность установки, наличие и исправность	Визуально	Согласно РД		
8. Токоподвод	Исправность кабелей, свободное перемещение элементов токоподвода.	Визуально	Согласно РД 24-06-БКС-И-090.1		
9. Электродвигатели	Проверка соответствия типа и характеристики паспортным данным и чертежам. Отсутствие механических повреждений	Визуально	24-06-БКС-И-090.1 ПС, Руководство по эксплуатации завода-изготовителя		

10 Тормоза механизмов	Проверка наличия, соответствия количества, места установки, типа и характеристики тормозов нормативным требованиям, паспортным данным и чертежам	Визуально	24-06-БКС-И-090.1 , Руководство по эксплуатации завода-изготовителя		
11. Смазка механизмов	Наличие закладной смазки в подшипниковых узлах. Отсутствие подтеканий смазки в точках смазки.	Визуально	В соответствии с руководством по эксплуатации на кран 24-06-БКС-И-090.1 РЭ. Руководства по эксплуатации заводов-поставщиков		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2			18

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.**  
**ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

Контролируемый объект	Контролируемые параметры	Средства измерения	Нормативное значение	Фактическое значение	Заключение
Электрооборудование крана	Установка и крепление электроаппаратов (наименование, тип, техническая характеристика, отсутствие повреждений)	Визуально	Согласно документации на кран. (24-04-БКС-И-090.02)		
	Внутренние соединения проводов. Маркировка проводов.	Визуально	Согласно документации на кран. (22-02-БКС-И-082.01.01.00-0 ЭЗ)		
	Функционирование электрооборудования: - свободное вращение, перемещение и ход подвижных частей; - замыкание и размыкание контактных групп	Визуально	Отсутствие посторонних шумов, заеданий, видимых неисправностей и повреждений		
	Установка и крепление электрооборудования	Визуально	Согласно документации на кран. (22-02-БКС-И-082.05.00.00.0 0-0)		
	Сопротивление изоляции силовых и вспомогательных цепей	Мегомметр	Не менее 1 МОм		
	Сопротивление заземления	Измеритель сопротивления заземления	Не более 4 Ом		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.  
КОНТРОЛЬ РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ КРАНА С ГРУЗОМ И БЕЗ ГРУЗА.**

Контролируе мый механизм	Контролируемые параметры	Средства измерения	Нормативное значение	Фактическ ое значение	Заключ ение
Подъем	1. Работа механизма подъема при подъеме и опускании.	Визуально	Отсутствие стуков, рывков, заеданий.		
	2. Срабатывание концевых выключателей в крайнем верхнем положении и крайнем нижнем положении.	Визуально	Остановка механизма при срабатывании выключателя и возможность движения в противоположную сторону		
	3. Скорость подъема (опускания) м/мин:	Рулетка, линейка, секундомер			
Механизм передвижения крана	1. Работа механизма передвижения при различных направлениях движения.	Визуально	Отсутствие стуков, рывков, заеданий.		
	2. Срабатывание концевых выключателей в крайних положениях	Визуально	Остановка механизма при срабатывании выключателя и возможность движения в противоположную сторону		
	3. Скорость подъема (опускания) м/мин:	Рулетка, линейка, секундомер			
Механизм передвижения тележки	1. Работа механизма передвижения при различных направлениях движения.	Визуально	Отсутствие стуков, рывков, заеданий.		
	2. Срабатывание концевых выключателей в крайних положениях	Визуально	Остановка механизма при срабатывании выключателя и возможность движения в противоположную сторону		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
							20
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	3. Скорость подъема (опускания) м/мин:	Рулетка, линейка, секундомер			
Противоугонные захваты	1. Работа механизма при различных направлениях движения.	Визуально	Отсутствие стуков, рывков, заеданий.		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2						Лист
															21
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата										

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
**(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.**  
**СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ КРАНА**

Контролируемый объект	Контролируемый параметр	Средства измерений	Нормативное значение	Фактическое значение	Заключение
Металлоконструкция крана	1. Тарированные грузы, %.	-	125 % от номинальной грузоподъемности		
	2. Величина остаточной деформации после приложения испытательной нагрузки и выдержки в течение 10 минут	Ручной лазерный дальномер Нивелир	Отсутствие нарастания прогиба и опускания груза во время испытаний		
	3. Трещины, поломки, просадка груза.	Визуально линейка	Отсутствие остаточной деформации моста и повреждений металлоконструкций и механизмов.		

Инв. № подл.						Взам. инв. №		
						Подп. и дата		
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2		Лист 22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата

24-06-БКС-И-090.02.ПМ2



**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.  
ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ КРАНА**

Контролируемый объект	Контролируемый параметр	Средства измерений	Нормативное значение	Фактическое значение	Заключение
Кран	1. Тарированные грузы, %.	-	110 % от номинальной грузоподъемности		
	2. Работа механизма при подъеме и опускании груза с остановками в различных точках.	Визуально	Отсутствие стуков, рывков, заеданий.		
	3. Скорость подъема (опускания) груза м/мин	Секундомер, линейка, рулетка			
	3.1 Номинальная, м/мин		8,0 ±10%		
	3.2 Минимальная, м/мин		2,66 ±10%		
	4. Работа тормозов				
	4.1 Механизма подъема	Визуально	Отсутствие просадки груза. Надежное удержание груза при остановке		
Ограничитель грузоподъемности	Отключение движения механизма подъема вверх при нагрузке 115% от номинальной грузоподъемности.	Тарированные грузы, т. Визуально	115% от номинальной грузоподъемности.		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
							24
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

**ПРИЛОЖЕНИЕ И  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ПРОТОКОЛ ВНЕШНЕГО ОСМОТРА КРАНА**

\_\_\_\_\_  
(дата испытаний)

\_\_\_\_\_  
(место испытаний)

**Комиссия в составе:**

Председатель \_\_\_\_\_  
(фамилия. И.О., должность, организация)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(фамилии, И.О., должность, организация членов комиссии)

назначенные приказом по \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

произвела визуальный осмотр крана-штабелёра мостового, заводской  
№ \_\_\_\_\_, в соответствии с программой и методикой приёмочных  
испытаний 24-06-БКС-И-090.1.ПМ2.

В результате осмотра комиссия установила следующее:

1. Качество сборочных работ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(оценка: удовлетворительно, хорошо, неудовлетворительно)

При неудовлетворительной оценке перечислить дефекты \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										25
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

**Выводы комиссии и рекомендации:**

Председатель комиссии

личная подпись  
подписи

расшифровка

Члены комиссии

Личные подписи  
подписей

расшифровки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										26
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2				

**ПРИЛОЖЕНИЕ К  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ПРОТОКОЛ ПРИЁМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ КРАНА**

\_\_\_\_\_

(дата испытаний)

\_\_\_\_\_

(место испытаний)

**Комиссия в составе:**

Председатель \_\_\_\_\_

(фамилия. И.О., должность, организация)

Члены комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(фамилии, И.О., должность, организация членов комиссии)

назначенные приказом по \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

произвела испытания крана-штабелёра мостового, заводской № \_\_\_\_\_,  
в соответствии с программой и методикой приёмочных испытаний  
24-06-БКС-И-090.1.ПМ2.

При проверке качества работы сборочных единиц и механизмов  
комиссия установила следующее:

1 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										27
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

3 \_\_\_\_\_

**Выводы комиссии и рекомендации:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_

*личная подпись* *расшифровка*  
*подписи*

Члены комиссии

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Личные подписи* *расшифровки*  
*подписей*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										28
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										29
										24-06-БКС-И-090.02.ПМ2
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата					

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ПРОТОКОЛ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КРАНА**

\_\_\_\_\_

(дата испытаний)

\_\_\_\_\_

(место испытаний)

**Комиссия в составе:**

Председатель \_\_\_\_\_

(фамилия. И.О., должность, организация)

Члены комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(фамилии, И.О., должность, организация членов комиссии)

назначенные приказом по \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

произвела статические испытания крана-штабелёра мостового, заводской № \_\_\_\_\_, в соответствии с программой и методикой приёмочных испытаний 24-06-БКС-И-090.1.ПМ2.

Во время испытаний была проверена несущая способность основных конструктивных элементов крана, при этом установлено:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										30
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

\_\_\_\_\_

**Выводы комиссии и рекомендации:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_  
*личная подпись                      расшифровка*  
*подписи*

Члены комиссии

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Личные подписи                      расшифровки*  
*подписей*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
							31
Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



ПРИЛОЖЕНИЕ М  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ПРОТОКОЛ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КРАНА

\_\_\_\_\_  
(дата испытаний) (место испытаний)

Комиссия в составе:

Председатель \_\_\_\_\_  
(фамилия. И.О., должность, организация)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(фамилии, И.О., должность, организация членов комиссии)

назначенные приказом по \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

произвела динамические испытания крана-штабелёра мостового, заводской № \_\_\_\_\_, в соответствии с программой и методикой приёмочных испытаний 24-06-БКС-И-090.1.ПМ2.

Во время испытаний была проверена: работа крана, действие ограничителей грузоподъёмности при этом установлено:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
									32
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись		

**Выводы комиссии и рекомендации:**

Председатель комиссии

личная подпись

расшифровка

подписи

Члены комиссии

Личные подписи

расшифровки

подписей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										33
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата

24-06-БКС-И-090.02.ПМ2

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
ФОРМА АКТА ПРИЁМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**АКТ  
Приёмочных испытаний крана**

\_\_\_\_\_  
(дата испытаний)

\_\_\_\_\_  
(место испытаний)

Комиссия в составе:

Председатель \_\_\_\_\_  
(фамилия, И.О., должность, организация)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(фамилии, И.О., должность, организация членов комиссии)

назначенная приказом по \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

провела приёмочные испытания крана козлового, заводской № \_\_\_\_\_,  
в соответствии с программой и методикой приёмочных испытаний 24-06-  
БКС-И-090.1.ПМ2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										35
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

В процессе проведения испытаний установлено, что кран козловой, заводской № \_\_\_\_\_, соответствует действующим стандартам, нормам и правилам.

1. На основании протоколов приёмочных испытаний комиссия считает, что кран козловой, заводской № \_\_\_\_\_, выдержал испытания.

2 Краткие сведения о кране.

3 Условия проведения испытаний.

4. В процессе проведения испытаний установлено, что \_\_\_\_\_

(указать соответствие крана и его узлов техническому заданию, техническим условиям, действующим стандартам,

правилам Ростехнадзора и дать оценку качества изготовления)

5. По результатам испытаний комиссия считает:

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_

личная подпись  
подписи

расшифровка

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										36
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	24-06-БКС-И-090.02.ПМ2				

Члены комиссии

Личные подписи

расшифровки

подписей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-06-БКС-И-090.02.ПМ2	Лист
										37
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата		