

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ОСП Рефтинская ГРЭС
АО «Кузбассэнерго»

 А.А. Золотов

« 15 » 09 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работ по сервисному обслуживанию и
ремонту техники LIEBHERR, HAMM, NOBAS
для нужд ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»

1	НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ									
	1.1	ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»								
2	ВИД ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ									
	2.1	Сервисное обслуживание и ремонт техники LIEBHERR, HAMM, NOBAS (далее-оборудование)								
3	МЕСТО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ									
	3.1	Российская Федерация, Свердловская обл., г. Асбест, пос. Рефтинский, Рефтинская ГРЭС.								
4	ЦЕЛЬ РАБОТ									
	4.1	Оказание услуг по комплексному сервисному обслуживанию и ремонту землеройной техники производства фирмы LIEBHERR, Nobas и HAMM ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» для обеспечения исправного состояния оборудования, надёжной, безопасной и экономичной его эксплуатации.								
5	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА									
	5.1	<p>ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» располагается по адресу: г. Асбест, Свердловская область, пос. Рефтинский, Рефтинская ГРЭС. Основной вид деятельности предприятия - производство электрической и тепловой энергии. Установленная электрическая мощность Рефтинской ГРЭС – 3800 МВт (6 энергоблоков мощностью 300 МВт, 4 энергоблока мощностью 500 МВт). В качестве основного топлива на ГРЭС используется Экибастузский каменный уголь (Казахстан) с низшей теплотой сгорания 4100 ккал/кг, резервного – мазут с низшей теплотой сгорания 9200 ккал/кг.</p> <p>Базовые условия окружающей среды:</p> <table><tr><td>Атмосферное давление</td><td>750 мм.в.ст.</td></tr><tr><td>Внешняя температура (max.)</td><td>+40°C</td></tr><tr><td>Внешняя температура (min.)</td><td>-35°C</td></tr><tr><td>Номинальная относительная влажность</td><td>70%</td></tr></table> <p>Средняя месячная температура воздуха изменяется от – 16,5 в январе до + 17°C в июле. Самые низкие температуры наблюдаются в декабре – феврале: до – 46°C, самые высокие в июле – августе: +38°C. Годовое количество жидких</p>	Атмосферное давление	750 мм.в.ст.	Внешняя температура (max.)	+40°C	Внешняя температура (min.)	-35°C	Номинальная относительная влажность	70%
Атмосферное давление	750 мм.в.ст.									
Внешняя температура (max.)	+40°C									
Внешняя температура (min.)	-35°C									
Номинальная относительная влажность	70%									

		осадков составляет 337 мм, твердых осадков 34 мм. Преобладающее направление ветров – западное (27%), скорость ветра: 3,2 – 4,8 м/с. Данные приведены в соответствии с данными Уральского территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.
6	ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА	
	6.1	<p>Заказчик проводит оперативный контроль качества оказываемых услуг/выполняемых работ, проверяет соблюдение технологической дисциплины (выполнение требований технологической документации, качества применяемой оснастки, приспособлений и инструмента).</p> <p>Приемка оборудования после оказания услуг и оценки качества осуществляются в соответствии с «Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей» СО 34. 04. 181-2003.</p> <p>Результаты услуг Исполнителя, в которых представитель Заказчика обнаружил недостатки при приёмке, подвергаются повторной приёмке Заказчиком после устранения Исполнителем соответствующих замечаний представителя Заказчика.</p> <p>По окончании оказания услуг оборудование должно иметь заявленные производителем технические характеристики, при условии, что все остальное основное и вспомогательное оборудование имеет свои проектные показатели и соответствует НТД.</p> <p>Исполнитель обязан обеспечить участие своего компетентного представителя в проведении технической инспекции на оборудовании и предоставить в согласованные с Заказчиком сроки отчёт об оказанных услугах.</p> <p>По результатам технической инспекции оборудования Исполнителя совместно с Заказчиком определяет последовательность и объём оказываемых услуг.</p> <p>Исполнитель, по окончании оказания услуг обязан предоставить Заказчику документы, отчет о оказанных услугах и достигнутых результатах.</p> <p>Техническое взаимодействие с Заказчиком, встречи и выезды на площадку со стороны технического персонала Исполнителя во время оказания услуг по ремонту оборудования.</p> <p>Исполнитель обязан обеспечить участие своего представителя в оперативных совещаниях, проводимых Заказчиком в период оказания услуг по ремонту оборудования. Решения, принимаемые на совещаниях, являются обязательными для исполнения, как Исполнителем, так и Заказчиком, если они не противоречат технической документации завода и трудовому законодательству.</p> <p>Исполнитель обязуется обеспечить право Заказчику контролировать ход оказания услуг и предъявлять требования, связанные с нарушением договора.</p>
	6.2	<p>Оказание услуг выполняется в срок, с надлежащим качеством и в полном объеме, в соответствии с настоящим Техническим заданием.</p> <p>Исполнитель должен гарантировать качество оказанных услуг в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Предоставить гарантии согласно законодательству РФ. Срок гарантии на оказанные услуги составляет 2 месяца с даты фактического оказания услуг согласно Акта приемки оказанных услуг (далее по тексту - Акт приемки). Срок гарантии на запасные части</p>

		<p>LIEBHERR, которые были использованы Исполнителем в рамках настоящего Договора, составляет 6 месяцев или 1000 моточасов (в зависимости от того, что наступит ранее) с момента, когда результат оказанных услуг был принят или должен был быть принят Заказчиком, но не более 9 месяцев с момента доставки запасных частей Заказчику до места оказания услуг по Договору.</p> <p>Если в период гарантийной эксплуатации обнаружатся недостатки, возникшие по вине Исполнителя, препятствующие нормальной эксплуатации оборудования, то Исполнитель обязан их устранить за свой счет и в согласованные сроки.</p> <p>Для составления акта, фиксирующего дефекты в период гарантийного срока, и согласования порядка и сроков их устранения Исполнитель обязан командировать своего представителя в срок не позднее 3 (трех) дней со дня получения соответствующего письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.</p> <p>При выявлении дефектов на оборудовании Заказчика, Исполнитель обязан организовать работы в течение 72 часов с момента получения уведомления.</p>
7 ОБЪЕМ УСЛУГ/РАБОТ		
	7.1	<p>Плановое техническое обслуживание оборудования производства техники LIEBHERR, HAMM, NOBAS.</p> <p>Объем и периодичность проведения планового технического обслуживания определены в Приложениях №1, №2, №3 технического задания и основаны на данных согласно инструкции по эксплуатации, рекомендаций завода-изготовителя и величины средней наработки оборудования производства LIEBHERR, HAMM, NOBAS.</p>
	7.2	<p>Проведение внеплановой технической инспекции оборудования производства техники LIEBHERR, HAMM, NOBAS. Необходимость проведения внеплановой технической инспекции является незапланированный выход из работоспособного состояния оборудования, в результате чего оборудование не может эксплуатироваться по своему прямому назначению;</p>
	7.3	<p>Объем сервисного обслуживания и ремонта техники LIEBHERR, HAMM, NOBAS указан в Приложениях №1, №2, №3. Объем и необходимость проведения ремонтного обслуживания определяется по результатам проведения плановой или неплановой технической инспекции согласно наработки и рекомендации завода изготовителя. Исполнитель на основании полученной от Заказчика письменной заявки, в согласованные с Заказчиком сроки, но не позднее 5 (пяти) дней с момента получения Исполнителем заявки от Заказчика, направляет своих специалистов для оказания услуг. В заявке указываются следующие данные, подлежащие согласованию до начала оказания услуг по ремонту техники: причины обращения Заказчика к Исполнителю; результат предварительного осмотра техники Заказчиком, предварительный объем оказания услуг и предполагаемый перечень запасных частей и материалов необходимых для оказания услуг; время и место оказания услуг.</p>
	7.4	<p>В дополнение к требованиям, указанным в п. 7 Исполнитель обеспечивает безусловное оказание услуг, стоимость которых устанавливается по результатам комиссионных решений при дефектации оборудования во время оказания услуг по восстановлению оборудования.</p> <p>Стоимость дополнительных объемов работ, изменения перечня расходных</p>

		материалов, запасных частей и их стоимости. необходимость которых будет обнаружена в ходе проведения работ, определяется дополнительным соглашением к договору.
8 УСЛОВИЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ/ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ		
8.1		<p>При оказании услуг руководствоваться «Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34.04.181-2003», Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н), Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97). Руководитель подрядной организации несёт ответственность за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности на участках производства работ подчиненным персоналом, а также за соответствие требуемой квалификации персонала и соблюдение им правил по охране труда; - техническое взаимодействие, встречи и выезды на площадку со стороны технического персонала Исполнителя во время оказания услуг; - наличие всех материалов, приборов, инструментов и приспособлений, необходимых для оказания услуг; - доставку от и до станции персонала, инструментов и всех необходимых расходных материалов для оказания услуг. <p>Выполнять работы по наряду-допуску и по предварительно разработанному и согласованному проекту производства работ или технологической карте. Исполнитель обязан не вмешиваться в работу действующего оборудования и оборудования, находящегося в резерве, соблюдать меры пожарной безопасности, техники безопасности и требования нормативных документов по охране окружающей среды и промсанитарии.</p> <p>При оказании услуг в зоне действующего оборудования, необходимо согласовать время и продолжительность его останова с Заказчиком, исходя из технологического процесса.</p>
8.2		<p>Исполнитель обязан обеспечить участие своего компетентного представителя в дефектации оборудования и предоставить в согласованные с Заказчиком сроки акты дефектации оборудования.</p> <p>Исполнитель обязан обеспечить участие своего представителя в оперативных Совещаниях, проводимых Заказчиком в период оказания услуг. Решения, принимаемые на Совещаниях, являются обязательными для исполнения, как Исполнителем, так и Заказчиком.</p>
9 УСЛУГИ/РАБОТЫ ОКАЗЫВАЮТСЯ/ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ:		
9.1		<p>При оказании услуг/выполнении работ на территории Рефтинской ГРЭС руководствоваться действующими нормативными документами, включая, но не ограничиваясь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Действующего законодательства РФ; • Технических условий (ТУ); • Правил технической эксплуатации (ПТЭ); • Отраслевых стандартов;

	<ul style="list-style-type: none"> •Руководящих документов (РД); •Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД 153.-34.0-03.301-00); •Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей (РД 34.03.201-97); •Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003); •Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н; •Правила по охране труда при работе на высоте, утв. Приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н; •Правил внутреннего трудового распорядка; •ГОСТ действующих в области ремонта дорожно-строительной техники и Руководства по ремонту техники LIEBHERR, HAMM, NOBAS; •Инструкции «О пропускном и внутри объектовом режиме на объекте ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго». •Стандарта С-ГК-В8-01 «Управление подрядными организациями в области производственной безопасности»; •Приказа АО «Кузбассэнерго» ОСП Рефтинская ГРЭС от 09.08.2022 № РефГРЭС/174 «О требованиях к подрядным организациям»; • «Золотыми правилами безопасности», утвержденными Приказом ООО «СГК» от 30.03.2022 № ГО/39. <p>В случае изменения нормативной и законодательной базы применяются действующие редакции нормативных документов на момент выполнения и приёмки работ.</p>
--	---

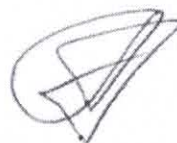
10 ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ	
10.1	Исполнитель обязан оказать услуги лично.
10.2	Исполнитель, при оказании услуг в интересах Заказчика и (или) на территории Заказчика несет всю полноту ответственности за соблюдение его работниками, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, санитарного законодательства, законодательства о гражданской обороне, правил дорожного движения Российской Федерации и иного действующего законодательства Российской Федерации, законодательства субъектов Российской Федерации и обязуется соблюдать на территории Заказчика производственную дисциплину, порядок допуска работников, а также обязуется соблюдать установленный в Российской Федерации порядок допуска работников к самостоятельным работам, обеспечить создание безопасных условий труда на своих производственных объектах, обеспечить контроль за своевременным проведением проверок и испытаний эксплуатируемого оборудования, приборов, машин и механизмов.

10.3	<p>Исполнитель обязуется не допускать к работе (отстранять от услуги) работников, появившихся на рабочем месте (Объекте) в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения; принимать меры по недопущению проноса и нахождению на территории Объектов веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или токсическое опьянение, за исключением веществ, необходимых для осуществления производственной деятельности на территории Объектов; незамедлительно отстранять от выполнения работ работников, в случае выявления фактов нахождения на территории объектов Заказчика работников в состоянии опьянения.</p>
10.4	<p>Исполнитель обязуется обеспечить собственный персонал, соответствующими средствами индивидуальной защиты (далее- СИЗ) и средствами коллективной защиты в зависимости от условий оказываемых услуг, принятой технологии производства и требований законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации и обеспечить их надлежащее использование.</p> <p>Обязательный перечень СИЗ для персонала Исполнителя, при оказании услуг в производственных помещениях и на территории Объекта включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защитную обувь; • каску с подбородным ремнём; • защитные очки; • спецодежду (от общих производственных загрязнений); • рабочие перчатки; • средства защиты слуха. <p>Персонал, оказывающий услуги, находящийся в условиях воздействия вредных производственных факторов, дополнительно обеспечивается средствами защиты, определенными Исполнителем на основании перечня опасностей и вредных производственных факторов, имеющихся в местах оказания услуг, который предоставляется Заказчиком до начала оказания услуг. Исполнитель обязуется обеспечить обязательное применение своими работниками средств индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами выдачи СИЗ и не допускать указанных лиц к оказанию услуг без СИЗ.</p>
10.5	<p>Услуги/работы должны быть оказаны/выполнены полностью иждивением Исполнителя с применением оригинальных, или аналогичных, разрешенных к применению заводом изготовителем, расходных материалов и сервисных пакетов фильтрующих элементов (все необходимые материалы поставляются Исполнителем). Перечень материалов, поставляемых Исполнителем самостоятельно, приведён в приложении № 2 к Техническому заданию. Поставляемые материалы должны быть новыми, ранее не использованными, и соответствовать всем установленным требованиям по качеству, что должно подтверждаться паспортами (сертификатами) качества.</p>
10.6.	<p>Исполнитель обязуется немедленно сообщать по телефону (либо другим доступным способом) соответствующему представителю Заказчика о происшедших с его работниками несчастных случаях, случаях микротравматизма, профессиональных заболеваний, а также о технологических нарушениях, авариях, чрезвычайных ситуациях, ДТП, опасных инцидентах с оборудованием, которые могли бы явиться предпосылками к несчастным случаям. Подробное сообщение в письменной форме Исполнитель обязуется направлять Заказчику не позднее окончания рабочего дня, следующего за днем</p>

	происшествия.				
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ КОНКУРЕНТНОЙ ПРОЦЕДУРЫ					
10.7	<p>Численный и профессионально-квалификационный состав персонала устанавливается Исполнителем на основании объема и состава оказываемых услуг с учетом плановой продолжительности оказываемых услуг, но не менее:</p> <p>- ИТР (сервисный инженер) – 2 человека;</p> <p>Наличие кадрового состава подтверждается Справкой о кадровых ресурсах по форме, установленной Закупочной документации с предоставлением копий трудовых книжек работников (1-ая и последние страницы с отметкой о принятии на работу) или выписки из трудовой книжки, либо иных документов, подтверждающих право привлечения указанного персонала к данным работам (копии договоров ГПХ и т.д.).</p> <p>Квалификация персонала подтверждается копиями соответствующих дипломов, удостоверений, аттестатов в том числе квалификационные удостоверения, подтверждающие обучение и допуск к работе по данной профессии.</p>				
10.8	<p>Опыт выполнения/оказания аналогичных видов работ/услуг должен составлять не менее 33,18 млн руб. в год, за любой из последних 3 (трех) лет, подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных договоров, копии подтверждающих документов исполнения аналогичных договоров, копии подтверждающих документов исполнения аналогичных договоров (актов выполненных работ, справок о стоимости выполненных работ и затрат формы КС-3, а также общих журналов работ формы КС-6 при их наличии и актов выполненных работ формы КС-2, копии договоров подряда с реквизитами, предметом, и подписями сторон и т.д.).</p>				
10.9	<p>Исполнитель должен обеспечить наличие минимально необходимого количества материально-технических ресурсов для оказания услуг по данному Техническому заданию:</p> <table><tr><td>1.</td><td><p>Диагностическое оборудование:</p><ul style="list-style-type: none">- Диагностическое оборудование Bodem, 11161955 -1 шт- Диагностическое оборудование, адаптер USB-RS232, 693190714-1 шт.- Диагностическое оборудование Sculi, диагностика ДВС, 10035410 -1 шт.- Диагностический набор Lindiag (диагностика бульдозеров) – 1шт.- Диагностическое изделие, Y – тип, 9956436-1 шт- Диагностическое изделие (10225579) – 1 шт.</td></tr><tr><td>2.</td><td><p>Автомобильный транспорт для выезда на объект – 1 ед.</p></td></tr></table> <p>Наличие необходимых МТР и техники подтверждается Справкой о материально-технических ресурсах по форме, установленной Закупочной документации с предоставлением копий документов на собственность, аренду или ином праве владения, по планируемым к использованию МТР, транспортным средствам и техники.</p>	1.	<p>Диагностическое оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none">- Диагностическое оборудование Bodem, 11161955 -1 шт- Диагностическое оборудование, адаптер USB-RS232, 693190714-1 шт.- Диагностическое оборудование Sculi, диагностика ДВС, 10035410 -1 шт.- Диагностический набор Lindiag (диагностика бульдозеров) – 1шт.- Диагностическое изделие, Y – тип, 9956436-1 шт- Диагностическое изделие (10225579) – 1 шт.	2.	<p>Автомобильный транспорт для выезда на объект – 1 ед.</p>
1.	<p>Диагностическое оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none">- Диагностическое оборудование Bodem, 11161955 -1 шт- Диагностическое оборудование, адаптер USB-RS232, 693190714-1 шт.- Диагностическое оборудование Sculi, диагностика ДВС, 10035410 -1 шт.- Диагностический набор Lindiag (диагностика бульдозеров) – 1шт.- Диагностическое изделие, Y – тип, 9956436-1 шт- Диагностическое изделие (10225579) – 1 шт.				
2.	<p>Автомобильный транспорт для выезда на объект – 1 ед.</p>				
11	СРОКИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ/ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ				
11.1	<p>Начало: с момента заключения договора</p> <p>Окончание: 27.12.2024 года.</p>				
12	ПРИЛОЖЕНИЕ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ				
12.1	<p>Приложение №1 График оказания услуг по сервисному обслуживанию и ремонту оборудования.</p>				

12.2	Приложение № 2 Ведомость объемов работ.
12.3	Приложение № 3 Перечень оказываемых услуг

Заместитель главного инженера по ремонту
ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»



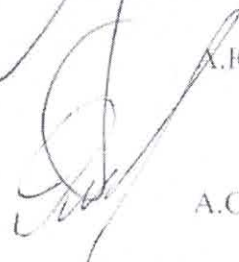
А.А. Хуснуллин

Заместитель главного инженера по ТПЗШУ



А.Ю. Кольчугин

Начальник УР ТМО ТПЗШУ



А.С. Янченко

Начальник СР ОТП



А.В. Катышев

Инженер по ремонту 2-ой категории



Р.Г. Муллагалеев

**График оказания услуг по сервисному обслуживанию
и ремонту оборудования**

Наработка оборудова- ния в год, часы	Тип оборудования	Серийный номер	2024			
			Кварталы			
			с момента заключения договора	2	3	4
Оборудование LIEBHERR, HAMM, NOBAS						
2000	Бульдозер PR754	013397	ТО 12000	ТО 12500	ТО 13000	ТО 13500
2000	Бульдозер PR754	016091	ТО 3500	ТО 4000	ТО 4500	ТО 5000
2000	Бульдозер PR754	021566	ТО 5000	ТО 5500	ТО 6000	ТО 65000
1500	Погрузчик L566	8030586	ТО 7500		ТО 8000	
1500	Погрузчик L508	8032623		ТО 5500		ТО 6000
1000	Экскаватор R916L	035595	ТО 3000		ТО 3500	
1000	Вибрационный каток HAMM 3414	H1802763		ТО 1000		ТО 1500
1000	Вибрационный каток HAMM 3414	H1802746	ТО 5500		ТО 6000	
2000	Автогрейдер NOBAS DG 130 NA-4	310081		ТО 2000		ТО 2500

Перечень оказываемых услуг

ТО Экскаватора R916L:

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА НАСОСОВ

1. Проверить уровень масла в двигателе
2. Проверить давление масла и температуру охлаждающей жидкости в эксплуатации
3. Проверить оптическую индикацию техобслуживания воздушного фильтра
4. Проверить водоотделитель на топливном фильтре и удалить воду (или когда появится соответствующий символ на дисплее)
5. Если есть, регулярно выпускать конденсат на водоотделителе системы противосажевых фильтров (в зависимости от потребности)
6. Проверить уровень охлаждающей жидкости
7. Выпустить воду и осадок из топливного бака
8. Прочистить клапан выноса пыли воздушного фильтра (по потребности сократить или увеличить интервал)
9. Проверить уровень масла в раздаточной коробке насосов
10. Проверить и прочистить радиатор и вентилятор
11. Проверить состояние ремня компрессора климатической установки и установку генератора
12. Заменить фильтрующий элемент фильтра для смазочного масла (не реже 1 раза в год)
13. Заменить моторное масло (не реже 1 раза в год)
14. Обновить масло в раздаточной коробке насосов
15. Проверить герметичность и состояние системы подачи масла, системы охлаждения и топливной системы
16. Проверить антикоррозийное средство и антифриз в охлаждающей жидкости, при необходимости откорректировать соотношение компонентов
17. Проверить состояние опоры блока управления двигателем
18. Проверить состояние сенсорной техники и кабельных соединений
19. Если есть, выполнить техобслуживание дизельного противосажевого фильтра LIEBHERR
20. Если есть, выполнить техобслуживание дизельного противосажевого фильтра Engelhard
21. Проверить герметичность и состояние системы всасывания и системы отвода отходящих газов (первый раз при 500 часов наработки)
22. Проверить заслонку для отвода выхлопных газов
23. Проверить / отрегулировать зазор клапана
24. Проверить крепление консолей двигателя, масляного поддона и раздаточной коробки насосов
25. Заменить фильтрующий элемент топливного фильтра тонкой очистки (или при снижении мощности)
26. Заменить фильтрующий элемент предварительного топливного фильтра (или при снижении мощности)
27. Замена фильтрующего элемента маслоотделителя
28. Перепроверить калильную вставку (перед началом зимы)
29. Заменить основной элемент воздушного фильтра на новый (после индикации техобслуживания, однако, минимум 1 раз в год)
30. Заменить элемент безопасности воздушного фильтра на новый (при каждой 3-й замене основного элемента, однако, минимум 1 раз в год)
31. Проверить трубопровод чистого воздуха (при техобслуживании фильтра)

32. Обновить охлаждающую жидкость (каждые 3000 ч наработ. или каждые 2 года) (только уполномоченные специалисты)
33. Обновить охлаждающую жидкость OS (каждые 6000 ч наработ. или каждые 4 года) (только уполномоченные специалисты)
34. Проверить гаситель крутильных колебаний на наличие деформаций (каждые 3000 ч наработ.)

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Проверить уровень масла в баке гидросистемы
2. Очистить магнитный стержень в фильтре рециркуляции (в течение первых 300 ч наработ. - ежедневно)
3. Заменить фильтрующий элемент в блоке управления гидросистемы
4. Проверить крепление агрегатов
5. Проверить и прочистить охладитель гидравлического масла и вентилятор
6. Слить воду из бака гидросистемы (при использовании экологически безопасных жидкостей допускается макс. 0,1 % содержания воды, установить фильтр побочного потока, взять пробу масла)
7. Если имеется, проверить на предмет загрязнения фильтр рециркуляции, при необходимости заменить на новый
8. Заменить фильтрующий элемент в фильтре рециркуляции (первый раз при 500 ч наработ.)
9. Очистить или заменить фильтрующий элемент в фильтре вытекающего масла (первый раз при 500 ч наработ.). Заменить максимум через три чистки
10. Проверить степень загрязнения масляного фильтра побочного потока (спецоборудование), при необходимости заменить фильтрующий элемент
11. Проверить герметичность и функционирование гидравлической системы
12. Проверить / установить давление в системе сервоуправления, первичное и вторичное давление
13. При необходимости (силами уполномоченного персонала) заменить масло в гидравлической системе (залить через фильтр). Качество масла и интервалы между заправками масла см. в разделе "Гидравлическое масло", глава о смазочных и эксплуатационных материалах
14. Выпустить воздух из гидравлических насосов (после смены гидравлического масла)
15. Заменить фильтр вентиляции и удаления воздуха на баке гидросистемы
16. В случае применения синтетических эфиров произвести замену гидравлических шлангов через 4000 часов наработки или не реже, чем через каждые 4 года эксплуатации

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Проверить контрольные лампы и устройства индикации при включении
2. Проверить освещение
3. Проверить плотность и уровень электролита в элементах аккумуляторной батареи
4. Проверить и прочистить клеммы кабеля и полюсные наконечники
5. Проверить состояние и правильность укладки центральных шлангов для удаления воздуха из аккумуляторов
6. Обрызгать спреем для контактов Cramolin контактные кольца опорно-поворотного устройства (если имеются)
7. Проверить функционирование всей установки и агрегатов

ПРИВОД ПОВОРОТНОГО МЕХАНИЗМА

1. Проверить уровень масла и герметичность
2. Заменить масло (первый раз при 500 ч наработ.)
3. Проверить функционирование и срабатывание тормоза поворотного механизма
4. Проверить крепление гидравлического двигателя и привода поворотного

механизма

ШАРИКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ КРУГ

1. Проверка надежности крепления крепежных болтов
2. Проверить зацепление приводной шестерни поворотного механизма

РЕДУКТОР МЕХАНИЗМА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

1. Проверить уровень масла и герметичность

2. Проверить крепление редуктора механизма передвижения и гидравлического двигателя
3. Заменить масло (как минимум, раз в два года) При сильной запыленности или доле езды более 20% менять масло каждые 1000 часов наработки.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

1. Провести визуальный контроль натяжения цепи и подтянуть при необходимости
2. Почистить цепи (после завершения работы)
3. Проверить крепление днищ и колес цепной передачи
4. Почистить поверхность скольжения натяжного приспособления и смазать
5. Проверить герметичность направляющих колес, опорных и ходовых роликов

КАБИНА ВОДИТЕЛЯ + ОТОПЛЕНИЕ

1. Проверить / долить моющее средство в бачке стеклоомывателя
2. Проверить функционирование отопителя (перед началом зимы)
3. Проверить герметичность отопительной установки
4. Проверить замки, а также дверные и оконные шарниры
5. Проверить функционирование и загрязненность клапана подвода воды, в случае необходимости очистить

КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

1. Периодически включать климатическую установку (минимум 1 раз в 14 дней)
2. Проверить конденсатор на предмет загрязнения, при необходимости продуть
3. Проверить, при необходимости заменить фильтр циркуляционного воздуха и фильтр приточного воздуха, при сильной запыленности интервал замены сократить
4. Проверить крепежные болты и приводные ремни компрессора
5. Проверить узел осушителя-коллектора (влажность, наполнение и состояние), при необходимости заменить
6. Проверить узел испарителя, при необходимости очистить
7. Проверить электрические провода на наличие истертых мест, а также надежность крепления разъемов
8. Проверить функционирование переключателя избыточного давления
9. Проверить холодопроизводительность после включения или ремонта или по необходимости
10. Ежегодно производить замену узла осушителя-коллектора, при этом проверять герметичность системы охлаждения и производить замену контура охлаждения и низкотемпературного масла
11. Ежегодно поручать специалисту по холодильному оборудованию проверять работу воздушных заслонок, манометрических переключателей и термостата оттаивания

ХОДОВОЕ УСТРОЙСТВО + ПОВОРОТНАЯ ПЛАТФОРМА + РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Смазать все опоры подшипников, связанные с центральной смазочной системой (приведение в действие посредством клавиши в кабине, если система полуавтоматическая, при полностью автоматической системе ничего делать не нужно).
2. Вручную смазать все опоры подшипников, связанные с центральной смазочной системой (при необходимости на ковше экскаватора, спецоборудовании, дополнительном шасси, ...).
3. Визуально проверить износ зубьев
4. Проверить наличие трещин на деталях
5. Проверить крепление балласта и баков
6. Проверить надежность крепления трубопроводов и резьбовых соединений
7. Проверить шарниры облицовки, быстродействующие зажимы и газовые пружины колпаков, при необходимости смазать или заменить
8. Проверить скорость опускания оборудования ~4 сек.
9. Дать указания об использовании оборудования по назначению
10. Поручить машинисту смазать машину в соответствии с картой смазки и указать на возможные ошибки в управлении.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЫСТРОСМЕННЫЙ ПЕРЕХОДНИК

1. Проверить функционирование оптических и акустических предупредительных устройств
2. Зрительно проверить положение выведения крепежных пальцев

3. Проверить состояние гидравлических шлангов и комплектов кабелей
4. Смазать крепежные пальцы
5. Прочистить сетчатый фильтр в резьбовых соединениях гидравлических шлангов

МЕХАНИЧЕСКИЙ БЫСТРОСМЕННЫЙ ПЕРЕХОДНИК

1. Зрительно проверить положение выведения крепежных пальцев
2. Смазать крепежные пальцы

ТО Бульдозера PR754:

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

1. Проверка уровня масла и давления в системе смазки и уровня жидкости в системе охлаждения
2. Проверка загрязнения/очистка двигателя, радиатора и защитного поддона
3. Проверка водоотделителя топливного фильтра/слив воды немедленно при загорании индикатора
4. Слив конденсата и отстоя из топливного бака не реже раза в неделю
5. Произвести отбор пробы масла с ДВС (в гарантийный период)
6. Замена масла согласно «Затрудняющие факторы»
7. Замена масляного фильтра (Также при каждой замене моторного масла)
8. Проверка состояния клинового приводного ремня, при необходимости замена
9. Проверка крепления и состояния соединений блока управления, датчиков и кабелей
10. Проверка герметичности и состояния систем смазки, охлаждения и подачи топлива
11. Проверка крепления и герметичности систем впуска воздуха и выпуска выхлопных газов
12. Проверка затяжки креплений двигателя и масляного поддона
13. Замена фильтров грубой и тонкой очистки топлива
14. Проверка виброгасителя на деформацию
15. Проверка и регулировка зазоров в клапанах (в холодном состоянии ДВС)
16. Проверка оборотов двигателя
17. Смена фильтрующего элемента маслоотделителя (при каждой замене масла)
18. Проверить калильную вставку. При 10000 м/ч заменить калильную вставку
19. Замена фильтрующих элементов воздухоочистителя
20. Проверка конструктивной группы дизеля на герметичность и исправность
21. Проверка надежности крепления и герметичности всасывающих линий и газоотводных трубопроводов
22. При 6000 м/ч заменить охлаждающую жидкость (раз в 4 года)

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Проверка уровня масла в баке гидросистемы
2. Очистка магнитного стержня на гидробаке
3. Замена фильтрующего элемента фильтра в сливной линии (или в случае срабатывания контрольной лампочки при рабочей температуре гидромасла)
4. Замена фильтра в контуре подпитки
5. Проверка гидросистемы на работоспособность и герметичность, проверка шлангов на признаки истирания
6. Проверка креплений и резьбовых соединений на безупречно затянутое состояние
7. Проверка масляного радиатора на загрязнения, при необходимости очистка
8. Произвести отбор пробы масла в гарантийный период
9. Заменить масло в гидробаке каждые 3000 ч наработки масла
10. Спуск воды и отстоя из гидробака (не реже, чем каждые 6 месяцев), а при использовании «рабочей гидрожидкости, маловредной для окружающей среды» - еженедельно
11. Проверка и регулировка всех давлений в гидросистеме согласно протоколу работ по регулированию

РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА ПРИВОДА ГИДРОНАСОСОВ

1. Проверка уровня масла в раздаточной коробке привода гидронасосов
2. Заменить масло (не реже, чем раз в два года)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

1. Проверка работоспособности электрооборудования, включая блок индикации и систему освещения
2. Очистка, проверка, смазывание полюсных штырей аккумуляторных батарей
3. Проверка концентрации кислоты (заряженного состояния) аккумуляторных батарей – до наступления зимы
4. Проверка уровня электролита (не реже раза в год)
5. Проверка кабельной разводки и мест соединения
6. Проверка и при необходимости регулировка системы управления приводом механизма передвижения согласно протоколу работ по регулированию

КАБИНА ВОДИТЕЛЯ, ОТОПЛЕНИЕ И КОНДИЦИОНЕР

1. Проверка системы отопления на исправность и герметичность
2. Очистка и, при необходимости, замена фильтров приточного и циркуляционного воздуха системы отопления
3. Проверка кондиционера персоналом, специализирующимся на холодильной технике
4. Проверка блока осушки (влажность, уровень наполнения, состояние) – при необходимости, замена блока, опорожнение установки и новая её заправка
5. Очистка водоспускного крана кондиционера
6. Проверка на загрязнение и, при необходимости, очистка конденсатора

РЕДУКТОР МЕХАНИЗМА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

1. Проверить состояние редуктора
2. Проверка уровня масла во внутренней полости торцового уплотнения
3. Проверка уровня масла и очистка пробок с магнитным фильтром
4. Замена масла редуктора ходовой части
5. Промывка внутренней полости торцового уплотнения и замена смазочного масла во внутренней полости торцового уплотнения (не реже, чем раз в 4 года)

ГУСЕНИЧНЫЙ ХОД

1. Проверка крепежных болтов, винтов и гаек деталей ходового оборудования на безупречно затянутое состояние
2. Смазывание подшипников качающегося моста
3. Проверка всех частей гусеничного хода на плотность
4. Проверка/регулировка направляющей системы подвески направляющих колес, замена деталей при необходимости
5. Регулировка натяжения гусениц в зависимости от условий работы
6. Очистка ходового оборудования
7. Проверка ходового оборудования на износ согласно протоколу износа

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Проверить режущие ножи и зубья задненавесного рыхлителя на износ (обеспечить оснастку с учетом условий работы)
2. Контроль центрального положения отвала и крепления накладки
3. Проверка рабочего оборудования на механические повреждения
4. Проверка зазора в подшипниках рабочего оборудования и их износа
5. Проверить прочность посадки крепежных винтов и стопоров болтов рабочего оборудования

ОБЩИЕ РАБОТЫ

1. Внесение смазки во все точки согласно схеме смазки
2. Проверка состояния и надлежащего техобслуживания всей машины
3. Разъяснение документации на машину, в частности, руководства по эксплуатации/указаний по технике безопасности обслуживающему персоналу

ТО Погрузчика L566:

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

1. Проверка уровня масла
2. В машинах со ступенью ОГ III-A или Tier3 заменить масло согласно "Затрудняющие факторы".

3. Замена масляного фильтра (выполнять при каждой замене масла)
4. Клиновые приводные ремни осмотреть, при необходимости заменить
5. Контроль/регулировка зазоров в клапанах
6. Контроль нагревательного фланца
7. Маслоотделитель - замена фильтрующего элемента
8. Проверить опоры и состояние устройств управления
9. Проверить состояние сенсоров и кабельных соединений
10. Замена фильтра грубой очистки топлива (или при недостаточной производительности)
11. Замена фильтра тонкой очистки топлива (или при недостаточной производительности)
12. Фильтр грубой очистки топлива - слив конденсата (или при появлении соответствующего сервисного кода)
13. Удалить воздух из топливной системы (Внимание! Запрещается отсоединять впрыскивающие трубопроводы)
14. Топливный бак - слив конденсата и донного осадка
15. Воздушный фильтр - очистка крышки для обслуживания и клапана выброса пыли
16. Воздушный фильтр - проверка работы выключателя, срабатывающего от разрежения
17. Заменить главный элемент воздушного фильтра при индикации выключателя, срабатывающего при разрежении (или не реже раза в год)
18. Замена предохранительного элемента воздушного фильтра (предохранительный элемент заменить после трехкратной замены главного элемента, но не реже раза в год)
19. Проверить прочность крепления герметичность трубопровода впуска воздуха
20. Проверить прочность крепления и герметичность трубопроводов выпуска отработавших газов
21. Насосная раздаточная коробка - контроль уровня масла
22. Насосная раздаточная коробка - замена масла.
23. Насосная раздаточная коробка - проверка прочности крепления и герметичности системы выпуска отработавших газов

САЖЕВЫЙ ФИЛЬТР

1. Проверка работы, герметичности и свободного прохода системы контроля противодавления
2. Опорожнение конденсатоотделителя
3. Замена металлокерамического фильтра
4. Очистка фильтра сажи (не реже раза в год)

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Проверить уровень охлаждающей жидкости
2. Проверка герметичности и состояния систем охлаждения и обогрева
3. Охлаждающая жидкость: Проверка концентрации (минимум 1 раз в год).
4. Заменить охлаждающую жидкость (раз в 4 года) Liebherr Antifreeze OS
5. Чистка системы охлаждения

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Проверка уровня масла в баке гидросистемы
2. Очистка магнитного стержня на гидробаке
3. Слив конденсата и донного осадка из гидробака
4. Замена приемного фильтра возвратной линии
5. Замена вентиляционного фильтра
6. Произвести отбор пробы масла в гарантийный период
7. Заменить масло в гидробаке каждые 3000 ч наработки масла
8. Блок предварительного управления - очистка магнитов, смазка карданных шарниров и толкателей

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

1. Проверка освещения
2. Рычаг управления - замена переключателя направления движения и кнопок
3. Проверка внутреннего и наружного освещения машины
4. Аккумуляторы: Проверка плотности и уровня электролита в аккумуляторных секциях аккумулятора

5. Проверка и очистка клемм кабеля и полюсных наконечников

МЕХАНИЗМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Смазывание точек опоры управляющих цилиндров

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Проверка эффективности и действия стояночного и рабочего тормозов
2. Рабочий тормоз - проверка тормозных дисков на износ
3. Стояночный тормоз - контроль воздушного зазора и износа тормозных колодок

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Контроль уровня масла
2. Замена масла
3. Замена масляного фильтра

МОСТЫ, КАРДАНЫЕ ВАЛЫ

1. Мосты - контроль уровня масла
2. Мосты - замена масла
3. Смазать уплотнение конической шестерни переднего и заднего моста (при необходимости, при применении в воде, ежедневно) (действительно только для машин L580 -459/ 14171 - 22889)
4. Проверка и смазка карданных валов
5. Проверка давления воздуха в шинах
6. Колеса - проверка крепления (один раз через 50, 100 и 250 раб. часов)

УЗЛЫ СТАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ – БАЗОВАЯ МАШИНА

1. Смазывание опор изломного шарнира и самоустанавливающейся опоры заднего моста
2. Обшивка - смажьте замки и шарниры
3. Задняя платформа - смазка шарниров нижнего кожуха

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Смазывание подъемной рамы и оснащения
2. Проверить втулки подшипников подъемной рамы
3. Подъемная рама - контроль упоров ковша (Z образная кинематика)
4. Смазывание устройства быстрой смены и проверка работы

КАБИНА ВОДИТЕЛЯ, ОТОПЛЕНИЕ И КОНДИЦИОНЕР

1. Педаль акселератора - смазка продольного отверстия и проверка опорного узла
2. Двери кабины - смазка шарниров
3. Фильтр воздуха в кабине - очистка фильтра свежего воздуха и циркуляции
4. Кондиционер - проверка индикаторные и уровневые бисерины в блоке осушителя-коллектора (дополнительное оснащение)

РАМА ХОДОВОЙ ЧАСТИ, ПРОТИВОВЕС

1. Смазать изгибные самоустанавливающиеся опоры и самоустанавливающиеся опоры заднего моста
2. Задняя платформа - смазка шарниров нижнего кожуха

КОНТУР СМАЗКИ

1. Централизованная система смазки - ёмкость для консистентной смазки, проверка уровня наполнения
2. Централизованная система смазки - проверка трубопроводов, шлангов и точек смазки
3. Централизованная система смазки - проверка дозировки на подшипниках (сальниках)

ПОДЪЕМНАЯ РАМА, УСТРОЙСТВО БЫСТРОЙ СМЕНЫ

1. Смазать подъемную раму и оснастку
2. Проверить втулки подшипников подъемной рамы
3. Подъемная рама - контроль упоров ковша
4. Устройство быстрой смены - смазка и проверка работы

ОБЩИЕ РАБОТЫ

1. Проверка состояния и надлежащего техобслуживания всей машины
2. Разъяснение документации на машину, в частности, руководства по эксплуатации/указаний по технике безопасности обслуживающему персоналу

ТО Погрузчика L508:

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

1. Контроль уровня масла в дизельном двигателе
2. Замена масла (но не реже раза в год) **ВНИМАНИЕ!** Качество моторного масла и затрудняющие факторы, смотри информацию, приведенную в разделе "Смазочные и расходные материалы"
3. Замена масляного фильтра (выполнять при каждой замене масла)
4. Клиновые приводные ремни осмотреть, при необходимости заменить (но не реже чем каждые 2 года)
5. Замена зубчатого ремня (но не реже, чем каждые 5 лет)
6. Контроль/регулировка зазоров в клапанах
7. Контроль штифтов свечей накаливания в дизельном двигателе
8. Проверить состояние сенсоров и кабельных соединений
9. Очистить, и при необходимости заменить топливную сетку
10. Замена фильтра тонкой очистки топлива
11. Слив конденсата из фильтра тонкой очистки топлива
12. Удалить воздух из топливной системы
13. Добавка присадки к дизельному топливу
14. Воздушный фильтр - очистка крышки для обслуживания и клапана выброса пыли
15. Воздушный фильтр - проверка работы выключателя, срабатывающего от разрежения
16. Заменить главный элемент воздушного фильтра при индикации выключателя, срабатывающего при разрежении (или не реже раза в год)
17. Замена предохранительного элемента воздушного фильтра (предохранительный элемент заменить после трехкратной замены главного элемента, но не реже раза в год)
18. Проверить прочность крепления герметичность трубопровода впуска воздуха
19. Проверить прочность крепления и герметичность трубопроводов выпуска отработавших газов

САЖЕВЫЙ ФИЛЬТР

1. Проверка работы, герметичности и свободного прохода системы контроля противодавления
2. Опорожнение конденсатоотделителя
3. Замена конденсатоотделителя
4. Очистка фильтра сажи (не реже раза в год)

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Проверить уровень охлаждающей жидкости
2. Охлаждающая жидкость - контроль концентрации антифриза и антикоррозионного средства
3. Очистка системы охлаждения
4. Замена охлаждающей жидкости (или не реже, чем каждые 2 года)

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРИВОДА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Резервуар гидравлического масла - контроль уровня масла
2. Резервуар гидравлического масла - провести контроль масла (касается всех экологически безвредных гидравлических жидкостей)
3. Резервуар гидравлического масла - замена фильтрующего элемента приемного фильтра возвратной линии
4. Резервуар гидравлического масла - замена вентиляционного фильтра
5. Блок предварительного управления - очистка магнитов, смазка карданных шарниров и толкателей

МЕХАНИЗМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Рулевое управление - проверка работы
2. Смазывание точек опоры управляющих цилиндров

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Проверка эффективности и действия стояночного и рабочего тормозов
2. Рабочий тормоз - контроль воздушного зазора и износа тормозных колодок
3. Тормозная система - контроль уровня масла в уравнительном резервуаре

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Проверка контрольных ламп и освещения
2. Контроль аккумуляторных батарей, уровня электролита и выводов
3. Рычаг управления - замена переключателя направления движения и кнопок (опция)

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Контроль уровня масла
2. Замена масла

МОСТЫ, ШИНЫ

1. Контроль крепления колес (один раз через, 50,100 и 250 моточасов)
2. Мосты - контроль момента затяжки крепежных винтов переднего моста (850 Н.М.)
3. Мосты - контроль уровня масла
4. Мосты - замена масла
5. Мосты - смазка подшипников поворотных кулаков заднего моста
6. Мосты - подшипники поворотных кулаков заднего моста - контроль посадки подшипников
7. Проверка и смазка карданного вала
8. Контроль давления воздуха в шинах

РАМА ХОДОВОЙ ЧАСТИ, ПРОТИВОВЕС

1. Смазать изгибные самоустанавливающиеся опоры и самоустанавливающиеся опоры заднего моста
2. Изломные упоры - смазка упорной поверхности пластмассовой опоры
3. Продольные рулевые тяги - проверить прочность крепления конусных соединений

СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ

1. Система централизованной смазки - проверка уровня смазки в бачке
2. Система централизованной смазки - проверка трубопроводов, шлангов и точек смазки
3. Система централизованной смазки - проверка дозировки на подшипниках (сальниках)

КАБИНА, ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНЕР

1. Двери кабины - смазка шарниров
2. Проверить/долить моющее средство в бачок системы стеклоомывания
3. Фильтр воздуха в кабине - очистка фильтра свежего воздуха и циркуляции
4. Кондиционер - проверка индикаторные и уровневые бисерины в блоке осушителя-коллектора (дополнительное оснащение)

ПОДЪЕМНАЯ РАМА, УСТРОЙСТВО БЫСТРОЙ СМЕНЫ

1. Смазать подъемную раму и оснастку
2. Проверить втулки подшипников подъемной рамы
3. Подъемная рама - контроль упоров ковша
4. Устройство быстрой смены - смазка и проверка работы

ТО Автогрейдера NOBAS DG 130 NA-4:

ВСЯ МАШИНА

1. Проверить уровень масла в дизельном двигателе
2. Заменить моторное масло
3. Заменить масляный фильтр
4. Заменить топливный фильтр
5. Заменить фильтр грубой очистки топлива / предварительный фильтр водоотделителя
6. Проверить топливный насос / ручной насос. Функционирование
7. Проверить состояние топлива / уровень топлива
8. Заменить воздушный фильтр, главный патрон
9. Заменить воздушный фильтр, резервный патрон
10. Проверить трубопроводы всасывания воздуха в турбину / наддув - радиатор / двигатель
11. Приводные ремни – (генератор/водный насос). Проверить натяжение / состояние
12. Приводные ремни – ремень компрессора охлаждения. Проверить натяжение / состояние
13. Проверить выхлопные трубы
14. Выхлопная система - Проверить выхлопной дым
15. Водяной радиатор - герметичность / загрязнение / очистка

16. Хладагент – проверка уровня / концентрации
17. Замена антифриза каждые 3000 ч.
18. Проверить число оборотов – максимальное / минимальное / регулируемость
19. Проверить число оборотов – преобразователь числа оборотов торможения до остановки
20. Проверить масляный контур – давление масла / герметичность - не реже раза в год
21. Проверить электрические контакты / датчики / контроллеры холодов
22. Проверить коды ошибок - считывание / стирание
23. Подвеска двигателя – подтянуть крепежные винты
24. Проверить шлангопровод / труба отсоса воздуха коленчатого вала – открыт / не зажат/
25. Проверить клапанные зазоры, отрегулировать
26. Чистка топливного бака
27. Удаление пыли из воздушного фильтра
28. Топливный бак – слив воды и донных осадков

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКА

1. Проверить главный выключатель - функционирование / подключение – контакты
2. Проверка функционирования выключателей, контрольные лампочки
3. Проверить стартер – подключение / контакты
4. Проверить регулятор / генератор – подключение / контакты
5. Проверить помощь в пуске – подогрев зарядного воздуха
6. Проверить уровень кислоты в аккумуляторах (не требуется в случае необслуживаемых АКБ)
7. Проверить плотность посадки аккумуляторных клемм
8. Проверить уровень зарядки аккумуляторов
9. Проверка кабелей на потертости
10. Проверить, настроить освещение

ГИДРАВЛИКА

1. Бак – проверить уровень масла
2. Бак – замена масла каждые 4000 ч.
3. Заменить фильтр рециркуляции
4. Заменить фильтр высокого давления
5. Бак – заменить вентиляционный фильтр
6. Проверить герметичность всех резьбовых соединений труб / трубопроводов / шлангов
7. Проверить герметичность насосов / клапанов / цилиндров
8. Проверить/очистить радиатор масла для гидросистемы – герметичность / загрязнение - не реже раза в 2 года
9. Настройка давления в соответствии с протоколом проверок
10. Проверить крепежные винты бака

РЕДУКТОР 6WG

1. Проверить редуктор – уровень масла
2. Заменить масло
3. Заменить фильтр
4. Проверить электрические подключения
5. Проверить режимы коммутации
6. Коды ошибок - считать / стереть
7. Выполнить АЕВ-старт
8. Проверить сапун (продувочный клапан)
9. Карданный вал – подтянуть болты
10. Карданный вал – смазать
11. Подвеска – подтянуть крепежные болты
12. Проверить стояночный тормоз

ЗАДНЯЯ ОСЬ

1. Дифференциал – проверить уровень масла
2. Дифференциал – заменить масло
3. Отбор мощности (ступица колеса) – проверить уровень масла
4. Отбор мощности (ступица колеса) – заменить масло

5. Подтянуть колесные гайки - крепление с помощью динамометрического ключа
6. Проверить давление в шинах
7. Тандемное коромысло – проверить уровень масла
8. Тандемное коромысло – замена масла
9. Проверить маятниковую подвеску – функционирование / закрепление
10. Проверить маятниковую подвеску – уровень масла / смазка
11. Проверить сапун (продувочный клапан)
12. Задняя ось на раме – подтянуть крепежные болты
13. Колеса - визуальная проверка состояния

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ с центральным приводом (6х6)

1. Колесные гайки - затягивание крепежных болтов динамометрическим ключом
2. Проверить давление в шинах
3. Проверить маятниковую подвеску – функционирование / закрепление
4. Маятниковая подвеска – смазка
5. Проверить поворотные цилиндры - функционирование / крепежные винты
6. Смазать места смазки
7. Поперечная рулевая тяга – проверить закрепление
8. Колея – настройка/регулировка
9. Дифференциал - проверить уровень масла
10. Дифференциал - заменить масло
11. Отбор мощности (ступица колеса) - проверить уровень масла
12. Отбор мощности (ступица колеса) - заменить масло
13. Колеса – визуальная проверка состояния
14. Проверить сапун (продувочный клапан)
15. Проверить цилиндры отвала – функционирование/крепежные болты
16. Проверить клапаны/двигатели – функционирование / герметичность
17. Подшипники колес – проверка / настройка люфта; обновление смазки

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ – РАБОЧИЙ ТОРМОЗ

1. Проверить стояночный тормоз – функционирование
2. Стояночный тормоз - проверить износ, настроить давление в соответствии с протоколом проверок
3. Рабочий тормоз – проверить трубопроводы/шланги на герметичность
4. Рабочий тормоз – проверить функционирование, настроить давление в соответствии с протоколом проверок
5. Рабочий тормоз – проверить износ, настроить

ЛОМЮЩИЙСЯ ШАРНИР РАМЫ

1. Смазать места смазки
2. Арретирование – проверить функционирование
3. Проверка точек крепления цилиндров (передняя и задняя часть рамы) на наличие трещин

ТЯГОВАЯ БАЛКА С ПОВОРОТНЫМ КРУГОМ И ЛЕМЕХОМ

1. Смазать места смазки
2. Направляющая лемеха – проверка / настройка люфта
3. Тяговая балка - проверить закрепление, подвижность
4. Редуктор поворотного механизма – проверить уровень масла
5. Редуктор поворотного механизма - заменить масло
6. Редуктор поворотного механизма – подтянуть крепежные винты
7. Редуктор поворотного механизма – настроить проскальзывающую муфту
8. Проверить сапун (продувочный клапан)
9. Настроить люфт направляющей поворотного круга (в варианте с направляющей скольжения)

ПОВОРОТНЫЙ КРУГ

1. Смазать места смазки
2. Проверить функционирование / арретирование
3. Проверить закрепление цилиндров

4. Подтянуть крепежные винты

НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - отвальный щит; фронтальный рыхлитель; кормовой рыхлитель

1. Смазать места смазки
2. Подтянуть крепежные винты

КАБИНА

1. Проверить состояние остекления кабины
2. Проверить стеклоочистители / омыватели
3. Проверить вентиляцию / отопление / климатическую установку
4. Проверить регулировка сиденья
5. Проверить ремень безопасности
6. Проверить переключатели / рычаги управления - функционирование / легкость хода
7. Проверить установку сигнализации / фонари / фары
8. Проверить радио
9. Проверить инструменты индикации
10. Двери - проверить функционирование
11. Проверить замки
12. Заменить воздушный фильтр кабины
13. Проверить рулевое управление – функционирование

ОБЩИЕ РАБОТЫ

1. Проверить лемех – функционирование / регулировка / выставление
2. Проверить поворотный круг – функционирование
3. Проверка функционирования навесного оборудования
4. Проверить привод на все колеса – функционирование
5. Пробная поездка ок. 2 км с развитием максимальной скорости

ТО Вибрационного катка НАММ 3414:

1. Проверка исправности стояночного тормоза
2. Проверка уровня гидравлической жидкости
3. Проверка давления воздуха в шинах
4. Проверка уровня масла
5. Проверка уровня охлаждающей жидкости
6. Проверка и замена воздушного фильтра, проверка и очистка очистного клапана
7. Спуск воды из водоотделителя
8. Проверка скребков
9. Проверка уровня масла для вибратора
10. Проверка уровня масла трансмиссии ходовой части
11. Проверка уровня трансмиссионного масла для дифференциала
12. Проверка натяжения клинового ремня
13. Смазка подшипника оси двуплечего рычага продольного изгиба
14. Смазка оси рабочего цилиндра гидроусилителя
15. Смазка шарниров капота двигателя, электрического ящика
16. Проверка радиатора
17. Замена фильтра наружного воздуха кабины
18. Замена воздушного фильтра кабины
19. Замена сменного фильтрующего элемента напорного фильтра рулевого управления
20. Проверка демпфирующих элементов
21. Проверка затяжки гаек/винтов крепления колес
22. Замена моторного масла
23. Замена фильтра для смазочного масла в дизельном двигателе
24. Замена патрона топливного фильтра
25. Очистка/замена патрона фильтра грязе- и водоотделителя
26. Замена патрона фильтра грубой очистки топлива

Каждые 1000 часов наработки:

1. Замена масла дифференциала
2. Замена масла для вибратора

Каждые 2000 часов наработки:

1. Проверка функции АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ в режиме движения машины
2. Заменить масло трансмиссии ходовой части
3. Замена гидравлической жидкости
4. Замена клиновидного ремня
5. Замена зубчатого ремня
6. Замена охлаждающей жидкости
7. Замена патрона воздушного фильтра, замена предохранительного патрона
8. Замена фильтра системы вентиляции топливного бака
9. Замена фильтра системы вентиляции бака гидравлической жидкости