

Федеральные нормы и правила в области промышленной
безопасности
"Правила безопасности опасных производственных объектов, на
которых используются подъемные сооружения"

Приказ от 12 ноября 2013 года № 533
С изменениями, утвержденными приказом Ростехнадзора от 12.04.2016 №146

Регистраторы, ограничители и указатели

2018

21. Работы на регистраторах, ограничителях и указателях должны выполнять работники специализированных организаций, квалификация которых соответствует требованиям изготовителей (разработчиков), изложенным в эксплуатационных документах ПС, регистраторов, ограничителей и указателей.

Работы по техническому обслуживанию, замене, ремонту и наладке ограничителей рабочих движений и блокировок, где используются концевые выключатели электромеханического типа, допускается выполнять квалифицированным работникам организации, эксплуатирующей ПС.

49. Монтаж и наладка регистраторов, ограничителей и указателей осуществляются их разработчиками, изготовителями, изготовителями ПС, а также специализированными организациями.

50. Монтаж и наладка регистраторов, ограничителей и указателей в составе ПС должны выполняться в соответствии с их эксплуатационными документами, а также эксплуатационными документами ПС. При отсутствии в эксплуатационных документах необходимых указаний монтаж следует проводить по проекту разработчика или изготовителя регистраторов, ограничителей и указателей ПС либо по проекту, разработанному специализированной организацией, при этом установка указанных устройств (приборов) не должна влиять на прочностные и функциональные показатели ПС. Технологический процесс монтажа и наладка ограничителя, указателя или регистратора должны быть разработаны с учетом того, что любой отказ (поломка) любой составной части регистратора, ограничителя или указателя в процессе эксплуатации не должен приводить к аварии ПС, в том числе к падению ПС, его частей и/или груза.

Ответственность за нарушение требований по монтажу и наладке несет организация, смонтировавшая ограничитель, указатель или регистратор на ПС.

51. Ограничители, указатели и регистраторы, а также их составные части должны устанавливаться в доступных для осмотра и обслуживания местах, защищенных от внешних воздействий.

52. Информационные табло (элементы визуального контроля) указателей, ограничителей и регистраторов должны быть установлены в поле зрения крановщика (оператора), при этом их присутствие не должно затруднять управление ПС и наблюдение за грузозахватным органом и грузом.

53. После монтажа или реконструкции ограничителя, указателя или регистратора проводится наладка и проверка его работоспособности с подтверждением соответствия его характеристик паспортным данным.

Проверку проводит комиссия с участием представителей организации, выполнившей указанные работы, и эксплуатирующей организации. Результаты работы оформляются актом, который утверждает эксплуатирующая организация.

54. При перестановке ограничителя или указателя со встроенным регистратором либо автономного регистратора на другое ПС должно быть осуществлено обновление информации такого регистратора.

При перестановке (замене) ограничителя или указателя со встроенным регистратором либо автономного регистратора оформляется акт с внесением данных по ранее наработанным параметрам ПС на день оформления акта. Данный акт должен храниться вместе с паспортом ПС.

55. Отметки о монтаже и наладке ограничителя, указателя и регистратора должны быть внесены в паспорт ПС либо в паспорт ограничителя, указателя или регистратора, являющийся неотъемлемой частью паспорта ПС, с приложением акта выполненных работ.

56. После монтажа, наладки, реконструкции или модернизации регистратора, ограничителя и указателя они должны быть опломбированы (установлена защита от несанкционированного доступа) в соответствии с указаниями эксплуатационной документации организацией, выполнившей эти работы. Опломбирование концевых выключателей электромеханического типа, применяемых в ограничителях рабочих движений и блокировках, не требуется.

57. Ответственность за работоспособность ограничителя, указателя и регистратора в процессе их эксплуатации на ПС (после оформления акта о завершении монтажа) несет эксплуатирующая организация.

64. Ответственность за приведение в соответствие ПС, изготовленного по ранее разработанным проектам и не оборудованного ограничителями, указателями и регистраторами, необходимыми для обеспечения промышленной безопасности технологического процесса, в котором используется ПС, либо продолжение эксплуатации ПС со снижением его паспортных показателей назначения (например, грузоподъемности, скоростей механизмов) возлагается на эксплуатирующую организацию.

67. Набор инструментов и приборов, необходимых для ремонта, реконструкции ограничителей, указателей и регистраторов параметров, определяют работники организаций, выполняющие указанные работы с учетом указаний в эксплуатационных документах.

87. Ремонт ограничителей, указателей и регистраторов осуществляют изготовители ПС (при наличии обученных специалистов и персонала на данные виды работ), изготовители ограничителей и указателей, их сервисные организации (сервисные центры), а также специализированные организации (при наличии обученного персонала на данные виды работ).

Ремонт должен выполняться в объеме и последовательности, установленной в эксплуатационных документах ограничителей, указателей и регистраторов. Если указания по ремонту отсутствуют в эксплуатационных документах и не могут быть предоставлены разработчиками и изготовителями ограничителей, указателей и регистраторов, то ремонтную документацию разрабатывают специализированные организации, отвечающие требованиям пункта 21 настоящих ФНП, при этом они несут ответственность за качество выполненных работ.

88. Ремонт осуществляется при возникновении неисправностей ограничителей, указателей и регистраторов или при реализации графика планово-предупредительного ремонта, установленного эксплуатирующей организацией.

Техническое обслуживание ограничителей, указателей и регистраторов осуществляется в соответствии с их эксплуатационной документацией.

89. После ремонта регистратора, ограничителя, указателя или их отдельных узлов проводится настройка (регулировка), проверка работоспособности и их опломбирование в соответствии с указаниями эксплуатационной документации. Опломбирование концевых выключателей электромеханического типа, применяемых в ограничителях рабочих движений и блокировках, не требуется.

90. Ремонт регистратора параметров работы не должен приводить к потере информации долговременного хранения. В случае невозможности восстановления этой информации специализированной организацией должна быть сделана соответствующая запись в паспорте ПС.

91. Реконструкция или модернизация ограничителя, указателя или регистратора (установка прибора иного типа) осуществляется с учетом требований пунктов 87 и 88 настоящих ФНП. Реконструкция или модернизация ограничителя, указателя или регистратора путем внесения изменений разрешается по документации разработчика или изготовителя ограничителя, указателя или регистратора и наличия согласования с изготовителем ПС.

В случае, когда изготовителя ПС установить невозможно, реконструкция или модернизация должна быть выполнена по проекту специализированной организации, отвечающей требованиям пункта 21 настоящих ФНП.

92. По решению эксплуатирующей организации (на основании требований технологического процесса или заключения изготовителя ПС) может производиться корректировка программного обеспечения ограничителей, указателей и регистраторов для ограничения проектных рабочих параметров и характеристик ПС (например, в случаях, указанных в пункте 64 настоящих ФНП).

Установка нового программного обеспечения выполняется работниками изготовителя ограничителя, указателя, регистратора, а также работниками специализированных организаций. О выполненном программировании делается запись в паспорте регистратора, ограничителя, указателя с приложением документа, на основании которого проведена корректировка программного обеспечения.

93. После проведения реконструкции или модернизации ограничителя, указателя или регистратора (установки прибора иного типа) организацией, выполнившей работы, должны быть внесены изменения в паспорт и руководство по эксплуатации ПС, а также в паспорт и руководство по эксплуатации ограничителя, указателя или регистратора (при их наличии).

Разрешение на пуск ПС в работу после окончания ремонта, реконструкции или модернизации ограничителя, указателя или регистратора дает специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии.

118. В процессе выполнения работ с применением ПС не разрешается: нахождение людей, в том числе обслуживающего ПС персонала, в местах, где возможно зажатие их между частями ПС и другими сооружениями, предметами и оборудованием;

- использование ограничителей механизмов в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, если это не предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС;
- работа ПС при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах, указателях и тормозах;
- работа ПС при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах, указателях, тормозах;

125. Эксплуатирующая организация должна обеспечить выполнение следующих требований промышленной безопасности:

- обеспечить проведение проверок работоспособности указателей, ограничителей и регистраторов ПС в сроки, установленные их руководствами (инструкциями) по эксплуатации;
- Оценку работоспособности указателей, ограничителей и регистраторов работы ПС - оценивают на основе данных, приведенных в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС или руководстве (инструкции) по эксплуатации соответствующих указателей, ограничителей и регистраторов, а при их отсутствии, согласно указаниям, изложенным в пунктах 265 - 275 настоящих ФНП.

255. Эксплуатирующая организация не должна допускать ПС в работу, если при проверке установлено, что:

- а) обслуживание ПС ведется неаттестованным персоналом;
 - б) не назначен хотя бы один из специалистов:
 - ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС;
 - ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии;
 - ответственный за безопасное производство работ с применением ПС;
 - в) не проведено соответствующее техническое освидетельствование ПС. Не проведена экспертиза промышленной безопасности ПС в установленных настоящими ФНП случаях;
 - г) не выполнены выданные федеральными органами исполнительной власти в области промышленной безопасности предписания;
 - д) на ПС выявлены технические неисправности:
 - трещины или остаточные деформации металлоконструкций (последние выше допустимых пределов);
 - ослабление креплений в соединениях металлоконструкций;
 - неработоспособность заземления, гидро-, пневмо- или электрооборудования, указателей, ограничителей (ограничители рабочих параметров и ограничители рабочих движений), регистраторов, средств автоматической остановки, блокировок и защит (приведены в паспорте или руководстве по эксплуатации ПС);
 - недопустимый износ крюков, ходовых колес, канатов, цепей, элементов механизмов и тормозов;
 - системы управления; противоугонных захватов, рельсового пути, тупиковых упоров;
 - е) отсутствуют соответствующие массе и виду перемещаемых грузов съемные грузозахватные приспособления и тара, или они неработоспособны;
 - ж) отсутствуют в установленных настоящими ФНП случаях ППР, ТК, наряды-допуски;
 - з) не выполнены мероприятия по безопасному ведению работ и требования, изложенные в ППР, ТК, нарядах-допусках;
 - и) отсутствуют: паспорт ПС и/или руководство (инструкция) по эксплуатации ПС; сведения о постановке ПС на учет в федеральных органах исполнительной власти в области промышленной безопасности, осуществляющих ведение реестра ОПО (для ПС, подлежащих учету);
 - к) работы с применением ПС ведутся с нарушениями настоящих ФНП, ППР, ТК и инструкций;
 - л) ПС не соответствует технологическому процессу, в котором задействовано;
 - м) ПС не соответствует параметрам окружающей среды и региона, где применяется (температурный диапазон окружающей среды, ветровой регион, сейсмичность района);
 - н) здания, сооружения, конструкции, воспринимающие нагрузки от ПС, имеют недопустимые дефекты (трещины, деформации, разрушения), превышающие допустимые величины, установленные в эксплуатационных документах на здания, сооружения, конструкции.
- При отсутствии требований в эксплуатационных документах применяются нормы и требования, установленные настоящими ФНП.

265. При проведении экспертизы промышленной безопасности ПС проводятся проверки работоспособности и соответствия требованиям, установленным в документации изготовителя, состояния металлоконструкций ПС, узлов, механизмов, систем ПС, электрооборудования ПС, указателей, ограничителей, регистраторов, средств автоматической остановки, предупредительной сигнализации, в том числе:

- а) световых и звуковых указателей и сигнализаторов;
- б) ограничителя грузоподъемности, ограничителя грузового момента, ограничителя предельного груза в зависимости от типа ПС;
- в) средств автоматической остановки (ограничители предельного верхнего/нижнего положения грузозахватных органов, в том числе кабин/площадок строительных подъемников, подъемников (вышек), ограничители механизмов передвижения (поворота), ограничители механизмов подъема/опускания стрелы в зависимости от типа ПС);
- г) ограничителя перемещения груза в запрещенной зоне (например, над кабиной стрелового крана на автомобильном шасси), ограничителя зоны обслуживания подъемников (вышек);
- д) регистратора параметров, в том числе входящих в его состав часов и календаря реального времени;
- е) защиты от опасного приближения к линии электропередачи (далее - ЛЭП);
- ж) координатной защиты;
- з) блокировок;
- и) ловителей, аварийных остановов, выключателей безопасности, ограничителей скорости строительных подъемников;
- к) устройства ориентации пола люльки подъемника (вышки) в горизонтальном положении во всей зоне обслуживания) устройства блокировки подъема и поворота колен при не выставленном на опоры подъемнике (вышке), кроме винтовых опор, устанавливаемых вручную;
- м) устройства аварийного опускания люльки подъемника (вышки) при отказе гидросистемы, электропривода или привода гидронасоса;
- н) устройства, предназначенного для эвакуации рабочих из люлек, находящихся ниже основания, на котором стоит подъемник (вышка);
- о) устройства, предохраняющего выносные опоры подъемника (вышки) от самопроизвольного выдвигания (поворота) во время движения подъемника (вышки);
- п) устройства (указателя) угла наклона самоходных ПС;
- р) системы аварийной остановки двигателя с управлением из люльки и с нижнего пульта подъемника (вышки), которая должна быть снабжена кнопками «Стоп»;
- с) устройства защиты от падения груза или стрелы при обрыве любой из трех фаз электрической сети ПС с электрическим приводом, если не предусмотрена в системе электропривода соответствующая защита;
- т) сигнализатора предельной скорости ветра;
- у) противоугонных захватов/устройств;
- ф) тупиковых упоров ПС, передвигающихся по рельсовым путям.

266. Проверки, не указанные в пункте 265 настоящих ФНП, проводятся по требованию эксплуатирующей организации, если проверяемый параметр или проверяемая характеристика дополнительно приведены в паспортах указателей, ограничителей и регистраторов или в паспорте ПС.

267. Проверки ограничителей, указателей и регистратора в составе ПС проводят работники, отвечающие требованиям пункта 21 настоящих ФНП, в присутствии специалиста, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

268. Проверка ограничителя грузоподъемности осуществляется с использованием грузов или аттестованного устройства нагружения иного типа, имеющего погрешность не более 3-х процентов.

Если грузоподъемность ПС изменяется в зависимости от вылета, положения грузовой тележки или пространственного положения иного элемента ПС, то проверка ограничителя грузоподъемности (ограничителя грузового момента) проводится не менее чем в трех точках его грузовой характеристики.

У вновь смонтированного ПС, имеющего несколько грузовых характеристик, проверку ограничителя грузоподъемности (ограничителя грузового момента) следует осуществлять для фактической конфигурации ПС и всех режимов работы ограничителя грузоподъемности (далее - ОГП).

В случае изменения конфигурации (схем запасовок, стрелового оборудования) проверки должны быть проведены повторно.

Эксплуатация ОГП с фактическим режимом работы для меньшей грузоподъемности при ошибочно или принудительно включенном режиме работы для большей грузоподъемности должна быть исключена.

При выполнении проверки проверяется автоматическое отключение всех механизмов ПС (за исключением работы механизмов на опускание груза и уменьшения грузового момента).

Автоматическое отключение механизмов должно происходить при достижении допустимой перегрузки, указанной в паспорте ПС, но не превышающей:

а) 15 процентов - для башенных (с грузовым моментом до 20 тонно метров включительно) и порталных кранов;

б) 25 процентов - для кранов мостового типа (при этом не должно наблюдаться отрыва груза от земли);

в) 10 процентов - для остальных кранов, включая краны-трубоукладчики, подъемники (вышки) и краны-манипуляторы (кроме кранов мостового типа).

После срабатывания ограничителя грузоподъемности проверяется невозможность включения всех механизмов ПС, кроме опускания груза или уменьшения грузового момента.

269. Проверка ограничителя предельного верхнего положения грузозахватного органа осуществляется путем контроля с замером расстояния между верхней точкой грузозахватного органа и упором или нижней частью металлоконструкции (после остановки механизма). Данная проверка должна проводиться без груза.

270. Проверка ограничителя нижнего предельного положения грузозахватного органа осуществляется путем контроля остановки механизма опускания грузозахватного органа после срабатывании концевого выключателя и фактического запаса длины грузового каната после этой остановки. Если отсутствуют сведения по запасу каната в эксплуатационной документации, на барабане должно оставаться не менее полутора витков, не считая длины каната под зажимами.

271. Если у стреловых кранов и кранов-манипуляторов стрела при ее опускании или телескопическом выдвижении наталкивается на грузозахватный орган, то должна быть осуществлена проверка отключения механизма опускания или выдвижения стрелы одновременно с отключением механизма подъема.

272. Оценка работоспособности ограничителя или указателя опасного приближения к линии электропередачи производится в соответствии с приложением №11 к настоящему ФНП.

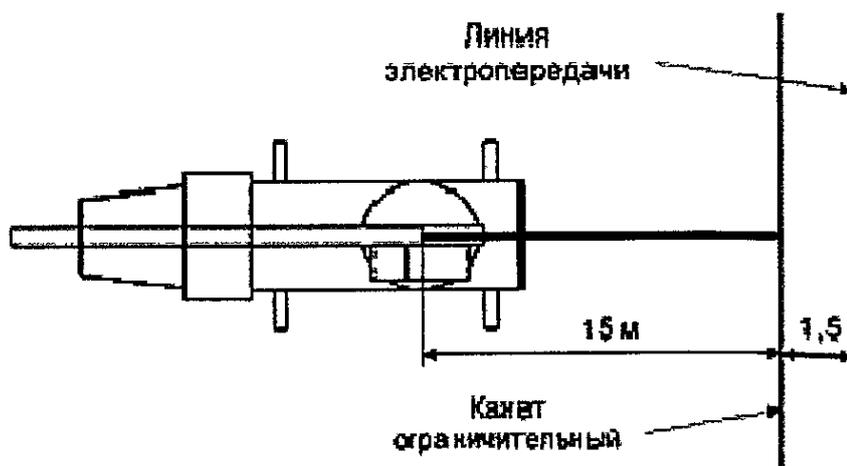
273. Проверка работоспособности указателя (сигнализатора) предельной скорости ветра (анемометра) и указателя угла наклона ПС выполняется согласно требованиям их руководств (инструкций) по эксплуатации.

274. Проверка работоспособности регистратора параметров работы ПС выполняется согласно требованиям его руководства (инструкции) по эксплуатации.

275. Результаты проверки работоспособности после проведения всех видов испытаний ограничителей и указателей в эксплуатации оформляется актом, являющимся неотъемлемым приложением к паспорту ПС.

ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ИЛИ УКАЗАТЕЛЯ ОПАСНОГО ПРИБЛИЖЕНИЯ К ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Для оценки работоспособности ограничителя или указателя опасного приближения к линии электро-передачи (далее - ЛЭП) может быть использован макет ЛЭП, состоящий из трехфазной четырехпроводной воздушной электрической линии напряжением 220/380 В, выполненной из изолированных проводов, расположенных на опорах на высоте не менее 6 м, и размещенной на специальной площадке. Расстояние между опорами должно быть не менее 15 метров. Вдоль нижнего провода линии, на его уровне и на расстоянии от него $(1,5 \pm 0,1)$ метра должен быть установлен ограничительный канат (шнур).



Ограничитель или указатель опасного приближения к ЛЭП считается работоспособным, если срабатывание происходит при выдвигении или наклоне стрелы крана до соприкосновения ее оголовка с ограничительным канатом.

Для установления состояния (работоспособное или неработоспособное) ограничителя или указателя опасного приближения к ЛЭП может быть использован переносной имитатор ЛЭП по методике, указанной в его эксплуатационных документах.

Перед направлением крана в опасную зону ЛЭП ограничитель или указатель опасного приближения к ЛЭП должен быть проверен на макете ЛЭП.