

МКС \_\_\_\_\_

**ИЗМЕНЕНИЕ №1 ГОСТ 10393-2014 Компрессоры, агрегаты компрессорные с электрическим приводом и установки компрессорные с электрическим приводом для железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия (Проект, первая редакция)**

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № \_\_\_\_\_

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]:

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации

Раздел 2. Нормативные ссылки.

Исключить год принятия стандартов, кроме ГОСТ 15.309–98, ГОСТ ИСО 10816–1–97, ГОСТ 15150–69, ГОСТ 20073–81, ГОСТ 28567–90, ГОСТ 30630.0.0–99, ГОСТ 32202-2013.

Заменить ссылки:

«ГОСТ 14254–96 (МЭК 529–89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)» на ГОСТ 14254 (МЭК 529–89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)»;

«ГОСТ ИСО 2954–97 Вибрация машин с возвратно-поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений» на ГОСТ ISO 2954 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Требования к средствам измерений».

Изменить наименование:

«ГОСТ 32202–2013 Сжатый воздух пневматических систем железнодорожного подвижного состава. Требования к качеству» на «ГОСТ 32202 Сжатый воздух пневматических систем железнодорожного подвижного состава и систем испытаний пневматического оборудования железнодорожного подвижного состава. Требования к качеству и методы контроля».

Раздел 3. Термины и определения.

Статья 3.4. Слова «производительности компрессора и другие узлы» заменить на «производительности компрессора, блок очистки и осушки сжатого воздуха и другие узлы».

В определении статьи 3.11, таблице 4 (перечислениях 10, 13,18), пункте 7.9, пункте 7.14 (первый абзац), пункте 7.25 (первый абзац), пункте 7.25.1 (первый абзац) слово «работоспособность» заменить на «работоспособное состояние».

Дополнить термином 3.17 с определением в редакции:

«3.17 **работоспособное состояние компрессора**: Состояние компрессора, в котором он способен обеспечивать производительность, указанную в технической документации на компрессор, при номинальной частоте вращения его приводного вала и номинальном конечном избыточном давлении».

Пункт 5.1. Таблица 1 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Значение показателя при номинальной производительности компрессора, м <sup>3</sup> /мин			
	до 0,3 включ.	св. 0,3 до 0,9 включ.	св. 0,9 до 2,0 включ.	свыше 2,0
1 Номинальное конечное избыточное давление, МПа не менее	0,70	0,80	0,9	1,00
2 Предельное отклонение производительности компрессора от номинальной при номинальной частоте вращения его приводного вала и номинальном конечном избыточном давлении, %	От -7 до 14	От - 6 до 12		От -5 до 10
3 Удельная мощность компрессора, включая мощность, потребляемую приводом вентилятора, масляного насоса (при наличии) при номинальной частоте вращения его приводного вала и номинальном конечном избыточном давлении, кВт·мин/м <sup>3</sup> , не более	11,5	9,0		8,3
4 Отношение потребляемой мощности компрессора с неотключаемым приводом на холостом ходу к потребляемой мощности компрессора при подаче сжатого воздуха и номинальном конечном избыточном давлении, не более*	0,25			
5 Крутящий момент на валу компрессора в начальный момент вращения коленчатого вала при минимально допустимой температуре окружающей среды, Н·м, не более**	50			
6 Удельный расход масла компрессора, г/м <sup>3</sup> , не более:	для поршневых компрессоров	0,100		
	для всех компрессоров кроме поршневых	0,025		
* Показатель не распространяется на компрессорные агрегаты и компрессорные установки, его применяют к компрессорам только с механическим неотключаемым приводом от двигателя внутреннего сгорания (дизеля).				
** Показатель не распространяется на компрессорные агрегаты и компрессорные установки, его применяют только к компрессорам, поставляемым без привода.				

Пункт 5.1.10. Слова «должны быть работоспособными после» заменить на «должны оставаться в работоспособном состоянии после».

Пункт 5.1.11 изложить в новой редакции: «Для всех компрессоров, кроме маслозаполненных, максимальная температура сжатого воздуха, измеренная на расстоянии до 0,8 м от выхода сжатого воздуха из компрессора во всем диапазоне температуры окружающей среды по 5.6.2 не должна превышать 538 К (265 °C)».

Пункт 5.1.13. Слова «предельное отклонение производительности» заменить на «предельное отклонения от номинальной производительности».

Пункт 5.1.14. Изложить в новой редакции: «В технической документации на компрессорные агрегаты, имеющие в своем составе БОСВ и компрессорные установки, должна быть указана производительность компрессорных агрегатов и компрессорных установок, за вычетом расходов сжатого воздуха, произведенного компрессором, на очистку и осушку сжатого воздуха при среднем рабочем давлении,» далее по тексту.

Пункт 5.2.1, пункт 5.2.2 Слова «должны быть работоспособными» заменить на «должны оставаться в работоспособном состоянии».

Пункт 5.5.1 изложить в новой редакции: «Вероятность безотказной работы компрессора за год эксплуатации в период до капитального ремонта – не менее 0,97; компрессорного агрегата и компрессорной установки – не менее 0,95 при условии соблюдения требований эксплуатационной и ремонтной документации».

Пункт 5.6.2, пункт 5.6.3. Слова «должны быть работоспособны» заменить на «должны оставаться в работоспособном состоянии».

Пункт 5.6.4. Первое перечисление, пункт 5.6.5. Слово «работоспособным(-ми)» заменить на «в работоспособном состоянии».

Пункт 5.7.2. Текст сноски \* изложить в новой редакции:

«\* Адсорбент для БОСВ, предназначенных для эксплуатации в Российской Федерации, должен быть включен в Федеральный Классификационный Каталог Отходов, относиться к практически неопасным отходам».

Пункт 5.7.5. Ссылку на ГОСТ 31365 дополнить знаком сноски – \*\*.

Текст сноски \*\* изложить в редакции:

« \_\_\_\_\_

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 56963-2016 «Локомотивы. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля».

Пункт 7.4. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Испытания компрессоров, компрессорных агрегатов и компрессорных установок по пунктам 1, 2, 4, 8 таблицы 4 проводят в соответствии с ГОСТ 20073 при номинальной частоте вращения его приводного вала и номинальном конечном избыточном давлении, при ПВ 100 %».

Пункт 7.8. Первый абзац изложить в новой редакции: «Соппротивление БОСВ (пункт 9 таблицы 4) определяют при номинальном конечном избыточном давлении как разность измеренных давлений до и после БОСВ».

Пункт 7.9. Первый абзац. Слова «работоспособность компрессоров» заменить на «работоспособное состояние компрессоров».

Последний абзац. Слова «Решение об их работоспособности принимают» заменить на «Решение об их работоспособном состоянии принимают».

Ссылку «7.16» заменить на «7.15».

Пункт 7.12. Первый абзац изложить в новой редакции: «Проверку работоспособного состояния компрессоров и компрессорных агрегатов (пункт 13 таблицы 4) проводят последовательно:»;

Последний абзац. Слова «Решение о работоспособности компрессора» заменить на «Решение о работоспособном состоянии компрессора».

Пункт 7.14. Первый абзац. После слова «проверяют» дополнить «последовательно:».

Четвертый абзац. Текст абзаца изложить в новой редакции:

«В климатической камере при верхнем значении температуры окружающей среды по 5.6.2 проводят испытания при ПВ 100 % компрессоров, компрессорных агрегатов и компрессорных установок номинальной производительностью до 0,3 м<sup>3</sup>/мин включительно в течение 30 мин, остальные – в течение 2 ч.».

Последний абзац. Слова «Решение о работоспособности компрессора» заменить на «Решение о работоспособном состоянии компрессора».

Пункт 7.18. Первый абзац. Слова «при работе компрессорного агрегата в установленном диапазоне давления» заменить на «при работе компрессорного агрегата (при наличии в нем БОСВ) или компрессорной установки в установленном диапазоне давления».

Первый абзац дополнить фразой в редакции «На время испытаний дополнительные расходы сжатого воздуха, кроме расходов на регенерацию адсорбента, должны быть отключены».

Второй абзац. Слова «где эксплуатируется компрессорная установка» заменить на «где эксплуатируется компрессорный агрегат или компрессорная установка».

Слова «Для компрессорных агрегатов» заменить на «Для компрессорных агрегатов или компрессорных установок».

Ссылку «по 7.5» заменить на «7.17».

Пункт 7.18. После поясняющих данный к формуле (5) дополнить текстом в редакции:

«Допускается проводить проверку расхода воздуха на регенерацию адсорбента в БОСВ по 5.1.8 следующим методом:

Проверку расхода воздуха на регенерацию адсорбента в БОСВ проводят при работе компрессорного агрегата (при наличии в нем БОСВ) или компрессорной установки при среднем рабочем избыточном давлении и ПВ 100 % в течение времени не менее 20 мин с соблюдением условия завершения последнего четного цикла регулирования БОСВ (циклов переключения параллельно работающих емкостей с адсорбентом). На время испытаний дополнительные расходы сжатого воздуха, кроме расходов на регенерацию адсорбента, должны быть отключены.

Объем воздуха,  $V_{\text{рег}}$ , м<sup>3</sup>, использованного для регенерации адсорбента, определяют по формуле

$$V_{\text{рег}} = V_{\text{к}} - V_{\text{ос}}' \quad (5a)$$

где  $V_{\text{к}}$  – объем воздуха, замеренный за компрессором или компрессорным агрегатом (без БОСВ), при среднем рабочем избыточном давлении компрессора или компрессорного агрегата, м<sup>3</sup>;

$V_{\text{ос}}'$  – объем осушенного воздуха, замеренный за БОСВ при среднем рабочем избыточном давлении компрессора или компрессорного агрегата, м<sup>3</sup>.

Условия при измерении  $V_{\text{к}}$  и  $V_{\text{ос}}$  должны отличаться по абсолютной температуре не более, чем на 2К; по атмосферному давлению не более, чем на 2%.

Испытания проводят при нормальных климатических факторах внешней среды по ГОСТ 15150–69 (пункт 3.15). Условия проведения испытаний, требования к средствам измерений – по ГОСТ 20073. Измерение давления производят в соответствии с ГОСТ 20073 –81 (пункт 2.3.9).

Расход воздуха на регенерацию адсорбента  $PACX_{\text{рег}}$ , вычисляют по формуле 5, принимая, что  $V_{\text{ос}}' = V_{\text{ос}}$ .

Дополнить пунктом 7.19а) в редакции:

«7.19 а) Испытания компрессорных агрегатов, имеющих в своем составе БОСВ и компрессорных установок по 5.1.14 проводят в соответствии с ГОСТ 20073 при среднем рабочем избыточном давлении и ПВ 100 % в течение времени не менее 10 мин с соблюдением условия завершения последнего четного цикла регулирования БОСВ (циклов переключения параллельно работающих емкостей с адсорбентом). На время испытаний дополнительные расходы сжатого воздуха, кроме расходов на регенерацию адсорбента, должны быть отключены.

Испытания проводят при нормальных климатических факторах внешней среды по ГОСТ 15150 –69 (пункт 3.15)».

Пункт 7.24. Первый абзац. Слова «Работоспособность изделий» заменить на «Работоспособное состояние компрессора».

Последний абзац. Слова «Решение о работоспособности компрессора» заменить на «Решение о работоспособном состоянии компрессора».

Пункт 7.25. Первый абзац. Слова «а также компрессоров» заменить на «или компрессоров».

Второй абзац. Дополнить фразой в редакции: «Решение о работоспособном состоянии компрессора, компрессорного агрегата и компрессорной установки по 5.6.5 определяют по работоспособному состоянию компрессора после проведения испытаний по 7.15 при отклонениях их напряжений питания по 5.6.4 или 5.6.5.»

Пункт 7.25.1. Первый абзац. Слова «а также компрессоров» заменить на «или компрессоров».

Третий абзац. Слова «работоспособности компрессоров» заменить на «работы компрессоров».

Дополнить абзацем в редакции: «Решение о работоспособном состоянии компрессора, компрессорного агрегата и компрессорной установки по 5.6.5 определяют по работоспособному состоянию компрессора после проведения испытаний по 7.15 при отклонениях их напряжений питания по 5.6.4 или 5.6.5.»

Пункт 7.26. ГОСТ 31365 дополнить знаком сноски – \*;

Текст сноски \* изложить в редакции:

« \_\_\_\_\_

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 56963-2016 «Локомотивы. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля»;

УДК 621.512:629.4:006.354

МКС 45.060

Ключевые слова: компрессор объемного действия, компрессорный агрегат, компрессорная установка, электрический привод, железнодорожный подвижной состав, блок очистки и осушки сжатого воздуха, электродвигатель, сжатый воздух, регулирование производительности компрессора, давление, температура

Акционерное общество «Научно-исследовательский и  
Конструкторско-технологический институт подвижного состава»  
(АО «ВНИКТИ»)

Заместитель генерального директора

А.А.Лунин

Заведующий отделом, к.т.н.

А.Л.Редин

Начальник НЦС и МТР

В.И.Драгун

Инженер 1 категории

А.А.Шкарин

Ведущий инженер НЦС и МТР

М.В.Набатчикова