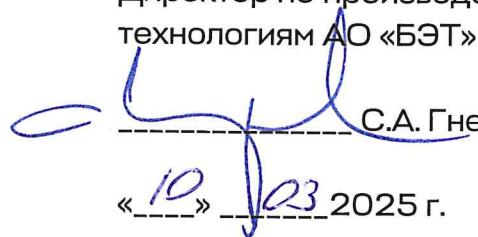


УТВЕРЖДАЮ

Директор по производству и
технологиям АО «БЭТ»


С.А. Гнездилов

«10» 03 2025 г.

**Требования на смазочные материалы для металлоформ,
применяемые при изготовлении железобетонных шпал и брусьев
стрелочных переводов на заводах – филиалах АО «БЭТ»**

Смазка для металлоформ должна удовлетворять следующим требованиям к смазочным материалам для металлоформ, применяемым при изготовлении железобетонных шпал и брусьев стрелочных переводов на заводах – филиалах АО «БЭТ» (далее – Требования):

1. Быть эффективной при нанесении распылителем, с помощью кисти малярной или техническими салфетками на холодные от 5 °С и нагретые до 70 °С поверхности формы.
2. Выполнять свои функции как при влажном, так и высохшем слое.
3. Не терять своих свойств при тепловлажностной обработке изделий (температура в камере ТВО до 70 °С, влажность до 100 %).
4. При нанесении на форму образовывать тонкий слой, не имеющий адгезии как к бетонной смеси с малопрочной коагуляционной структурой, так и к бетону с прочной кристаллизационной структурой. Причем при уменьшении вязкости бетонной смеси за счет экзотермического разогрева при гидратации цемента и нагреве при тепловой обработке, способствующих ее растеканию по поверхности формы, проникновению в поры и неровности не должно происходить их «заанкеривание».
5. Ко времени извлечения изделия из формы превращаться в прослойку, не вызывающую сцепления с поверхностью форм.
6. Обеспечивать беспрепятственное и чистое отделение бетона от опалубки.

7. Предотвращать адгезию бетона к металлическим формам.
8. Не приводить к нарастанию [налипанию] цементной пленки на поверхности металлических форм;
9. Исключить необходимость очистки поверхности металлоформы, на которую наносится смазочный материал, от налипшего бетона.
10. Сохранять свои свойства при воздействии сильных вибрационных и механических нагрузок [при уплотнении бетонной смеси на вибростолах и переносе металлических форм с уплотненной бетонной смесью в камеры ТВО].
11. Не оказывать вредного воздействия на бетон, не приводить к образованию пятен и подтеков на лицевой поверхности изделия.
12. Не снижать прочность лицевых поверхностей изделий;
13. Не позволять пузырькам воздуха, содержащимся в бетонной смеси, выходить на границу раздела, и снижать или полностью устранять вероятность образования пор и раковин на поверхности изделий.
14. При длительном использовании устранять следы старого бетона без применения механической чистки форм и повреждения поверхностей, соприкасающихся с лицевыми частями готового бетонного изделия.
15. При нанесении на форму при следующей формовке иметь хорошую адгезию к тому слою смазки, который остался на поверхности формы после предыдущего формования.
16. Не вызывать коррозии рабочей поверхности металлических форм.
17. Обеспечивать коррозионную защиту форм при длительном хранении в сухих крытых помещениях.
18. Технология приготовления смазки должна быть простой, позволяющей механизировать процессы ее нанесения.
19. Одинаково хорошо работать как при механизированном, так и при ручном нанесении на металлические формы.
20. Должна обладать хорошей удерживающей способностью на вертикальных поверхностях.
21. Одинаково хорошо работать как на горизонтальных, так и на вертикальных поверхностях.
22. Быть стабильной по своим свойствам и не проявлять признаков расслоения при хранении в течение всего гарантийного срока, предусмотренного Техническими условиями производителя;

23. Не терять своих свойств после однократного замерзания-размораживания.

24. Не создавать антисанитарных условий в цехах.

25. При контакте с воздухом, холодными и горячими поверхностями, а также в случае тепловой обработки смазка не должна разлагаться и выделять в воздух рабочей зоны и производственных помещений вещества, оказывающие негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

26. Не снижать адгезию ремонтных составов (цементных и полимерных) к поверхности готовых изделий после их извлечения из металлических форм.

27. Смазочные материалы, не включенные в перечень применяемых и допущенных к применению на конкретном заводе в соответствии с приложением № 1 к настоящим Требованиям, возможно применять только после прохождения всех этапов испытаний в соответствии с приложением № 2 к настоящим Требованиям.

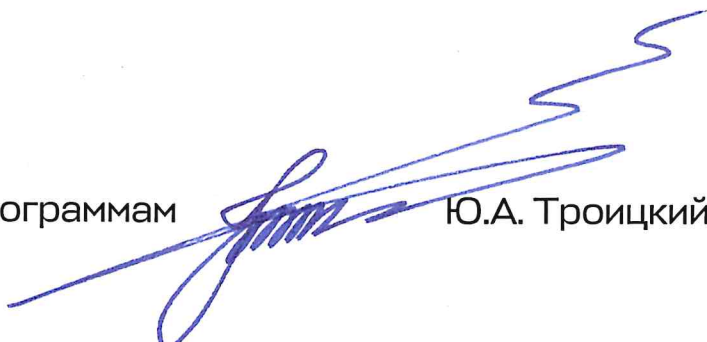
28. Величины физических факторов на местах работы со смазкой и концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, и атмосферном воздухе должны соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

29. Смазка должна иметь паспорт безопасности химической продукции. Каждая партия смазочных материалов, масел и специальных жидкостей, выпускаемая в обращение и (или) находящаяся в обращении, должна сопровождаться паспортом качества продукции, согласно требованиям ТР ТС 030/2012. «Технический регламент Таможенного союза. О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям».

30. Допускаются к применению в производственных процессах смазки малотоксичные, не обладающие канцерогенными свойствами.

31. Должна быть представлена информация о значении условной вязкости смазочного материала (ГОСТ 9070-75, вискозиметр типа ВЗ-246).

Директор по специальным программам



Ю.А. Троицкий

Приложение № 1
к Требованиям на смазочные
материалы для металлоформ,
применяемым при
изготовлении железобетонных
шпал и брусьев стрелочных
переводов на заводах –
филиалах АО «БЭТ»
от «10» 03 2025 г.

**Перечень смазочных материалов для металлоформ,
применяемых и допущенных к применению в производстве
железобетонных шпал и брусьев стрелочных переводов для
железных дорог, показавших эффективность применения в
соответствии с Технологическим регламентом внедрения новых
смазочных материалов для металлоформ при производстве
железобетонных шпал на заводах – филиалах АО «БЭТ»**

№ п/п	Наименование завода – филиала АО «БЭТ»	Наименование применяемого смазочного материала	Наименование производителя		№ Технических условий
1.	Хабаровский завод ЖБШ	Эмульсол «ЭКС- А»	ООО НПО «Промэкология»	Омск	ТУ 0258- 049- 23763315- 2007
2.	Горновский завод спецжелезобетона	Смазка технологическая «Монолит-2С»	ООО НПО «Промэкология»	Омск	ТУ 0258- 050- 23763315- 2007
		Эмульсол «ЭКС- А»	ООО НПО «Промэкология»	Омск	ТУ 0258- 049- 23763315- 2007
3.	Челябинский завод ЖБШ	Эмульсол «ЭКС- А»	ООО НПО «Промэкология»	Омск	ТУ 0258- 049- 23763315- 2007
		СТЖ Барьер арт. 42	ИП «Никифоров Н.В.	Омск	ТУ 0258- 009- 90275031- 2014
		Смазка Эмульсионная ЭКС-АТ - Extra Э- 6	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09
4.	Каликинский ШПЗ	Смазка для форм и опалубки «ПОЛИПЛАСТ ФОРМ»	ООО «ПОЛИПЛАСТ Новомосковск»	Новомосковск Тульская обл.	ТУ 0258- 038- 58042865- 2009

№ п/п	Наименование завода - филиала АО «БЭТ»	Наименование применяемого смазочного материала	Наименование производителя		№ Технических условий
		Разделительная смазка для металлических форм смазка РСФО	ООО «Сархимтраст»	Саратов	ТУ 2241- 002- 69450018- 20
5.	Чудовский завод ЖБШ	Эмульсол ЭКС-АТ Klassik	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09
6.	Лискинский завод «Спецжелезобетон»	Эмульсол ЭКС-АТ Klassik	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09
		СТЖ Барьер арт. 72	ИП «Никифоров Н.В.	Омск	ТУ 0258- 009- 90275031- 2014
7.	Завод ЖБИ № 6	Эмульсол ЭКС-АТ Klassik	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09
		Sika Separol-236 J [MasterFinish RL 236J]	ООО «Строительные системы»	Павловский Посад	СТО 70386662- 321-2024
		Sika Separol-405	ООО «Зика»	Лобня	ТУ 19.20.29- 032- 13613997- 2019
		Разделительная смазка для металлических форм смазка РСФО	ООО «Сархимтраст»	Саратов	ТУ 2241- 002- 69450018- 20
8.	Кавказский завод ЖБШ	Эмульсол ЭКС-АТ Klassik	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09
		СТЖ Барьер арт. 72	ИП «Никифоров Н.В.	Омск	ТУ 0258- 009- 90275031- 2014
		Sika Separol-405	ООО «Зика»	Лобня	ТУ 19.20.29- 032- 13613997- 2019
9.	Вяземский завод ЖБШ	Эмульсол ЭКС-АТ Klassik	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09

№ п/п	Наименование завода - филиала АО «БЭТ»	Наименование применяемого смазочного материала	Наименование производителя		№ Технических условий
		СТЖ Барьер арт. 42	ИП «Никифоров Н.В.	Омск	ТУ 0258- 009- 90275031- 2014
		Смазка Эмульсионная ЭКС-АТ - Extra Э- 6	ООО «Эластомер»	Казань	ТУ 0258- 001- 96875542- 09

Смазочные материалы могут применяться как по отдельности, так и в комплексе на каждом конкретном заводе.

Директор по специальным программам

Ю.А. Троицкий

Приложение № 2
к Требованиям на смазочные
материалы для металлоформ,
применяемым при
изготовлении железобетонных
шпал и брусьев стрелочных
переводов на заводах –
филиалах АО «БЭТ»
от «10» 03 2025 г.

**Технологический регламент
внедрения новых смазочных материалов для металлоформ
при производстве железобетонных шпал и брусьев стрелочных
переводов на заводах-филиалах АО «БЭТ»**

1. Испытание смазочного материала проводят в производственной лаборатории завода на металлических формах образцов-кубов 100 × 100 × 100 мм в течение 20 циклов. Нанесение смазочного материала на поверхность осуществляется кистью (или иным другим способом в зависимости от оснащения лаборатории). Твердение образцов бетона в металлоформах с нанесенным на поверхность смазочным материалом происходит по режиму ТВО, установленному на заводе на момент испытаний. При этом оценивается состояние поверхности металлоформ, наличие/отсутствие налипания на поверхности металлоформ, необходимое усилие для извлечения образцов бетона из форм. При получении положительных результатов испытание смазочного материала проводится в производственных условиях.

2. Испытание смазки однократно проводится на одной металлоформе. В случае отсутствия дефектов поверхности железобетонных шпал, извлеченных из формы, испытания продолжают.

3. Испытания проводятся непрерывно, при этом должно быть обеспечено не менее 20 циклов нанесения смазочного материала на поверхность металлоформ, на одной Могилевской технологической линии с обязательной фиксацией номеров форм, на которые наносится смазка.

4. Нанесение смазки производится путем распыления из помпового пульверизатора-распылителя (например, GLORIA). Распылитель для испытаний предоставляет производитель смазок.

Подбор технических характеристик форсунок и рабочего давления для распыления осуществляет производитель смазок.

5. Не допускается в процессе испытаний нанесение на смазываемые поверхности металлоформ иной смазки.

6. Ежедневно определяется средний расход смазки на форму, на шпалу.

7. Однократно определяется склонность смазки к сползанию – сохраняется ли смазка без изменения (не сползает) при нанесении на гладкую вертикальную металлическую поверхность металлоформ и выдержке при температуре 20 °С в течение 24 часов [в условиях цеха]. Контролируется наличие разрывов и других повреждений смазки, заметных невооруженным глазом.

8. Ежедневно определяется смазывающая способность смазки – получение высококачественной поверхности изделий, не имеющей дефектов в результате защемления пузырьков воздуха при вибрации на виброплощадках и последующей ТВО. Извлечение изделий из формы должно происходить без усилий, боковые стенки и днище оснастки должны оставаться чистыми. Независимо от типа формы должно обеспечиваться бездефектное качество поверхности извлекаемых железобетонных шпал (ГОСТ 33320-2015 п. 5.1.11, таблица 4 «Предельные размеры раковин и околлов бетона для шпал первого сорта»): отшелушивание должно отсутствовать. Смазка не должна оставлять на изделии пятен и разводов. При этом проводится фиксация месторасположения дефектов на поверхности шпалы.

9. Ежедневно определяется коррозионное воздействие смазки на металл – отсутствие или наличие реакции смазки с формой, вызывающей коррозионные поражения на смазываемых поверхностях металлоформ.

10. Ежедневно определяются барьерные функции смазки по отношению к металлическим формам – отсутствие или наличие на поверхности форм отдельных островков из цементного камня и раствора.

11. Определяется технико-экономическая эффективность использования смазки по сравнению с применяемой смазкой.

12. После проведения испытаний и получения положительных результатов приобретается ограниченная партия для подтверждения полученных результатов при серийном изготовлении железобетонных шпал на одной технологической линии. При этом испытания проводятся непрерывно, должно быть

обеспечено не менее 20 циклов нанесения смазочного материала на поверхность металлоформ в течение 1 календарного месяца.

13. При работе со смазкой необходимо применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.034-2017 «Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка, ГОСТ 12.4.103-2020 «Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация», ГОСТ Р 59123-2020 «Средства индивидуальной защиты. Общие требования и классификация»: спецодежду, спецобувь, защитные герметичные очки или маску, защитные рукавицы или резиновые перчатки.

14. При использовании смазочных материалов должны соблюдаться требования, регламентированные санитарными правилами СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», в том числе разделом XXIII Приложения 1 «Требования к процессам, связанным с применением смазочно-охлаждающих жидкостей и технологических смазок.

15. Места хранения и использования смазок должны быть снабжены огнетушителями, а также ящиками с песком.

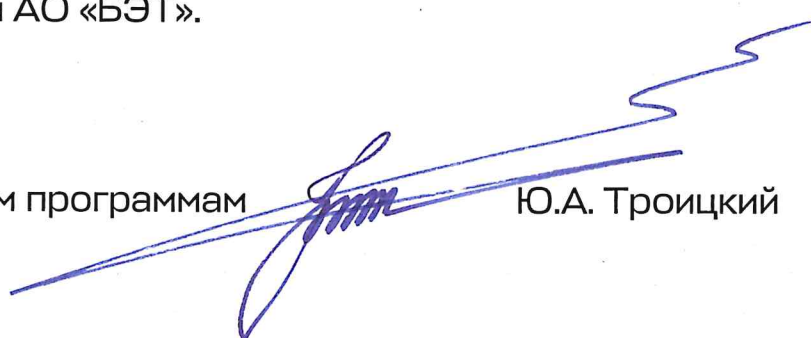
16. Зажигать огонь, курить в помещениях, где используются и/или хранятся смазочные материалы категорически запрещается.

17. При использовании смазки следует своевременно убирать пропитавшиеся маслом опилки и/или ветошь, применяемые в рабочем процессе, в целях соблюдения пожарной безопасности. Отработанные пропитавшиеся маслом опилки и/или ветошь подлежат обезвреживанию и утилизации в соответствии с действующей нормативной документацией.

18. Запрещается вывоз отработанных пропитавшихся маслом опилок и/или ветоши на полигоны для бытовых и промышленных отходов для захоронения.

19. Результаты испытаний и информация, полученная в ходе проведения испытаний, являются интеллектуальной собственностью АО «БЭТ» и не подлежат разглашению без письменного разрешения АО «БЭТ».

Директор по специальным программам



Ю.А. Троицкий