



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ШПАЛЫ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В 2013 году компания ТВЕМА освоила выпуск композитных шпал по техническим условиям, согласованным с Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ОАО «ВНИИЖТ»).

Композитные шпалы производства компании ТВЕМА отвечают требованиям эксплуатации и ремонта пути и стрелочных переводов железных дорог, рельсовых путей промпредприятий, метро и трамвайных линий всех классов.

Шпалы из полимерных композиционных материалов включают полимерную матрицу из переработанного полиэтилена высокой плотности.

Главные достоинства таких шпал – долговечность, простота установки и экологичность.

Эксплуатационные преимущества

Проведенные ОАО «ВНИИЖТ» испытания показали, что композитные шпалы производства компании ТВЕМА в полтора раза прочнее новых деревянных и почти втрое легче железобетонных шпал. Они не подвержены разрушению от гниения, плесени, насекомых и влаги, являются электроизолирующим материалом.

Наконец, у них низкий износ и долговечность. Такие шпалы могут применяться на путях с осевой нагрузкой до 30 т на ось, а срок их эксплуатации с учетом ремонта достигает полвека (втрое больше деревянных).

Эти композитные шпалы сохраняют свои физико-механические свойства при температурах окружающей среды от +50 до -70 °С, при воздействии соли, бензина и масла и отличаются повышенным сопротивлением ударной нагрузке и прогибу, позволяют снизить шумы и уменьшить вибрацию, вследствие чего уменьшается разрушение железнодорожного полотна, минимизируется текущее обслуживание, сокращается количество ремонтов.

Особенности установки

Для установки композитных шпал не надо никакого специального обучения или оборудования. Они укладываются с помощью традиционного оборудования для деревянных шпал, но при этом не

требуют монтажа электроизолирующих элементов и амортизирующих прокладок.

Экологические свойства

Изготовленная из стопроцентно переработанных материалов, композитная шпала не содержит токсичных веществ и не вызывает коррозии. Шпала не содержит древесины или изделий из дерева, использование в ней металла в любом виде исключено.

Ухудшение состояния поверхности шпалы под воздействием ультрафиолета (прямых солнечных лучей) не превышает 0,08 мм в год. Теряемый материал не токсичен и не вымывается в грунтовые воды.

Для рециклинга в производстве композитных шпал может использоваться практически любой вторичный пластик – от использованных бутылок до

отслуживших ковровых покрытий. Иными словами, мусор с длительным циклом разложения вместо элемента засорения природы становится сырьем для изготовления экологически безопасной продукции, к тому же с возможностью повторной переработки и использования. Последнее обстоятельство особенно важно в сравнении, например, с пропитанными креазотом деревянными шпалами, эксплуатация и утилизация которых экологически вредны.

Каждый километр пути с нашими шпалами позволяет предотвратить складирование на свалках десятков тонн пластиковых отходов и засорения ими окружающей среды. Выбирая наши шпалы, Вы делаете экологически разумный выбор!

Композитные шпалы производства ТВЕМА имеют длительные циклы жизни, подлежат ремонту, восстановлению и полной переработке при низких эксплуа-

ционных расходах. Имеется пожарный сертификат.

В настоящее время ОАО «ВНИИЖТ» проводит все виды испытаний наших композитных шпал с наработкой в условиях эксплуатации до 500 млн брутто-тонн на километр пути. Уже пропущено свыше 450 млн т без признаков износа.

Опытная партия шпал уложена также в Московском и Санкт-Петербургском метрополитенах, на экспериментальном кольце ОАО «РЖД» в столичном районе Щербинка.

Сегодня производство композитных шпал наиболее интенсивно развивается в США, с их самым большим в мире рынком железнодорожных шпал. У России – второй по величине подобный рынок и производство композитных шпал здесь потенциально перспективно и привлекательно для инвестиций.



Наименование показателя	Значение
Сжатие подрельсовой площадки, МПа, не менее	6,2
Модуль разрушения (при изгибе – центральном в отрицательном направлении)	
прочность материала на растяжение при статическом изгибе, МПа, не менее	27
Модуль упругости материала при изгибе, МПа, не менее	2100
Плотность материала, кг/м ³ , не менее	850
Поперечный толчок по одиночной шпале, кН, после 100000 брутто-тонн трафика, не менее	11,1
Сопротивление выдергиванию костыля, кг/см ² , не менее	300
Коэффициент термического расширения, см/см/°С, не более	8,0x10 ⁻⁵
Морозостойкость, не ниже	F200
Водопоглощение, %, не более	1
Показатель горючести	негорючий
Электрический импеданс, Ом, не менее	20000