

Изменение системы текущего содержания пути, основу которой должны составлять наблюдение за его состоянием и устранение только тех неисправностей, которые вызывают необходимость ограничения скоростей движения поездов. Остальные работы по восстановлению стабильности пути будут выполняться механизированными комплексами исходя из его фактического состояния. Изменение системы текущего содержания пути вызывает необходимость пересмотра нормирования труда и систему оплаты труда в путевом хозяйстве.

Расширение объемов использования старогодных материалов верхнего строения пути и, прежде всего, повторное использование рельсов с восстановлением их ресурса будет достигнуто путем реализации проекта «Реконструкция участка подготовки старогодных рельс для ремонта в УП-РСП-10 ст. Орша». Это позволит уменьшить годовые объемы закупаемых рельсов для текущего содержания пути, снизить эксплуатационные расходы при текущем содержании на бесстыковом пути по сравнению со звеньевым до 20 %, продление общего ресурса работы рельсов после частичного восстановления их технических характеристик с повторной укладкой в путь, как на малодейственных участках, так и на приемо-отправочных и прочих путях, широкое использование отремонтированных рельсов вместо новых на объектах строительства железнодорожных путей в Республике Беларусь.

На сегодняшний день состояние путевого хозяйства полностью удовлетворяет потребности в грузовых перевозках, в то же время сегодня, с развитием нового формата пассажирских перевозок поставлена задача увеличения скоростей движения пассажирских поездов в межобластном сообщении. Решить данную задачу только путем модернизации инфраструктуры потребует огромных капитальных вложений, поэтому планы по ремонту, определенные приказом № 5Н, максимально направлены на решение поставленных задач в части повышения скоростей движения поездов в межобластных направлениях.

В докладе приводятся данные по выполнению в текущем году намеченного плана по поставкам новых материалов, оценке состояния рельсов и пути, модернизации инфраструктуры для повышения уровня безопасности и скоростей движения поездов.

УДК 625.852/855

ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНОВ

И. М. ЦАРЕНКОВА, А. И. БЕЛОУСОВ, М. А. МАСЛОВСКАЯ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Важнейшим свойством асфальтобетона, предопределяющим его долговечность, является устойчивость структуры материала в условиях изменяющегося влажностного и температурного режимов. Как известно, асфальтобетон разрушается главным образом при длительном или периодическом увлажнении, а также в результате попеременного замораживания и оттаивания. При длительном увлажнении вода проникает в поры асфальтобетона, частично насыщает битум, проникает через дефектные места битумных слоев к поверхности минеральных зерен. Все это способствует отслаиванию битумных пленок, особенно при недостаточной адгезии их к поверхности минеральных частиц. Замерзающая вода, увеличиваясь в объеме, вызывает большие напряжения в стенках пор. В результате этого возникают микротрещины, заполняющиеся при оттаивании водой.

На водо- и морозоустойчивость асфальтобетона большое влияние оказывают плотность, однородность структуры и водопроницаемость асфальтобетона, а также характер имеющихся в нем пор; характер адгезии битума к поверхности минеральных зерен; водо- и морозостойкость используемых минеральных материалов, интенсивность процессов старения асфальтобетона. При недостаточной плотности (повышенной пористости) асфальтобетона резко проявляются любые другие факторы, снижающие его коррозионную устойчивость. Плотность асфальтобетона зависит от пористости его минерального состава, количества битума и степени уплотнения. Косвенным показателем плотности является величина водонасыщения, которая нормируется в пределах от 1 до 5 % объема в зависимости от типа асфальтобетона. Для районов с избыточным увлажнением и частыми оттепелями, для которых коррозионная устойчивость является решающим условием долговечности покрытия, целесообразно применение асфальтобетонов с остаточной пористостью и водонасыщением, приближающимся к нижним допускаемым пределам, и содержанием минерального порошка, приближающимся к верхним установленным пределам.

Наряду с общим объемом пор, содержащихся в асфальтобетоне, на долговечность большое влияние оказывают особенности поровой структуры. Большой объем сообщающихся между собой и доступных действию влаги пор снижает в большей степени долговечность материала в сравнении с равным объемом замкнутых пор, практически не доступных действию воды. В мелких порах вода присутствует в виде тонких адсорбционных слоев на внутренней поверхности пор и замерзает при более низких температурах. Это приводит к тому, что многие циклы понижения температуры проходят бесследно для адсорбционно-связанной воды и не оказывают разрушающего влияния на асфальтобетон. Таким образом, мелкопористая структура асфальтобетона с преобладанием замкнутых пор является наиболее благоприятной для обеспечения долговечности этого материала.

Также большое влияние на долговечность оказывает степень уплотнения асфальтобетонного покрытия. Покрытие, сделанное из рационально подобранной смеси, но недостаточно уплотненное, окажется пористым, а следовательно, и недостаточно устойчивым против атмосферной коррозии. При использовании битумов, не обеспечивающих необходимого сцепления с минеральными материалами, следует применять добавки поверхностно-активных веществ. Особое внимание при этом следует уделять асфальтобетонам, содержащим большое количество щебня, полученного из кислых горных пород, поскольку в большинстве случаев наблюдается пониженная адгезия битума к подобным материалам.

Таким образом, при проектировании дорожной одежды следует учитывать свойства различных типов асфальтобетона с учетом особенностей конкретного объекта.

УДК 625.7/.8 : 526.852 / 855

ОЦЕНКА СВЯЗИ ПРОЕКТА АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ЗАВОДА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

И. М. ЦАРЕНКОВА, А. В. ДЕМИДОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Асфальтобетонный завод (АБЗ) – это сложнейшая система, состоящая из комплекса машин, оборудования, со сложной автоматизированной частью производства. Производство асфальтобетонной смеси – один из самых энергоемких процессов дорожного строительства. От состояния всего парка машин и оборудования зависит расход топлива и энергетических ресурсов.

Основными условиями, определяющими эффективность этих машин и оборудования, является соответствие их конкретным условиям строительства, степень использования, уровень производственной и технической эксплуатации, а также квалификация обслуживающего персонала. Для выполнения задачи сокращения сроков строительства, повышения его качества и снижения себестоимости необходимым условием являются обеспечение полного и эффективного использования всех машин и оборудования, входящих в состав асфальтобетонных заводов.

Одним из наиболее значимых факторов эффективности работы асфальтобетонного завода является расстояние транспортировки готовой смеси. На сегодняшний день большинство стационарных заводов располагается преимущественно в областных и районных центрах, что негативно сказывается на дальности транспортировки до объекта строительства.

В настоящее время в западных странах активно используются мобильные асфальтобетонные заводы, представляющие собой производственные комплексы, аналогичные стационарным, но выполненные из компактных, быстроустанавливаемых функциональных блоков. Их использование позволяет производить асфальтобетонную смесь в непосредственной близости к объекту строительства и использовать местные дорожно-строительные материалы, что в разы сокращает транспортные затраты и время выполнения работ, а также положительно сказывается на технологичности процесса укладки смеси, исключая простои техники из-за отсутствия асфальтобетонной смеси. Кроме того, на качество устраиваемого покрытия положительно влияет отсутствие температурных потерь при длительной транспортировке.

Мобильные асфальтобетонные заводы разделяются на заводы непрерывного и циклического действия, устанавливаемые на полуприцепах, буксируемых обыкновенными тягачами. Периферийное оборудование (трубы, ёмкости) перевозятся в обычных трейлерах. Стандартная комплектация