

того, в соответствии с существующими рекомендациями при таких зазорах потребуется снижение скоростей. Поэтому при укладке плетей при температуре плюс 35 °С нежелательно устанавливать зазоры более 1 мм.

Следовательно, от точности установки стыковых зазоров во многом зависит температурная работа бесстыкового пути.

УДК 625.17

ФОРМИРОВАНИЕ КАРТ-ОСНОВЫ ОТРАСЛЕВОЙ ГИС КАК ОСНОВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ХОЗЯЙСТВА ПУТИ

А. А. САФРОНЕНКО
УП «Белжелездорпроект»

Все множество мероприятий, направленных на обеспечение безопасности движения поездов можно разделить на организационные и технические. Организационные мероприятия обеспечивают выполнение требований охраны труда, техники безопасности, технологической и трудовой дисциплины. Они достаточно хорошо документированы, имеется значительное число нормативно-правовых актов, регламентирующих каждую из указанных сфер. Как на государственном, так и на отраслевом уровне нормативными актами повышена ответственность за нарушение положений профильных нормативных документов, выработана стабильная система постоянного контроля исполнителей дисциплины.

Технические мероприятия направлены на развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта, при которой минимизируется возможность возникновения сбоев, отказов, ошибки персонала. Такое развитие подразумевает выполнение нормативных документов по проектированию, строительству, эксплуатации объектов инфраструктуры, обеспечение и соблюдение нормативных условий и сроков их эксплуатации, своевременную реконструкцию, модернизацию, замену.

Основой управления инфраструктурой является учет ее объектов. В настоящее время на железной дороге эксплуатируются значительное число устройств и сооружений имеющих совершенно различные характеристики. Все объекты разделены между эксплуатирующими их подразделениями как по территориальному, так и по отраслевому признаку. В итоге на отделенческом и высшем уровнях управления имеется довольно фрагментированная картина фактической потребности в эксплуатационных затратах. Поэтому невозможно централизованно и оперативно принимать решения по системе согласованной эксплуатации объектов инфраструктуры, что снижает управляемость эксплуатационными подразделениями. Зачастую строительные либо ремонтные работы одного подразделения не согласованы с работами другого, что приводит к повышению эксплуатационных затрат: необходимо большее число окон для работ на одном участке, взаимное расположение трасс подземных коммуникаций может не соответствовать проектным требованиям, сохранение существующих трасс коммуникаций может приводить к значительным капитальным затратам по строительству новых и т. д. При таком подходе при недостатке финансирования инфраструктурных проектов некоторые устройства могут эксплуатироваться сверх нормативного срока эксплуатации, что повышает вероятность появления отказов и сбоев в работе устройств.

Для улучшения качества планирования потребности в проведении технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности движения, необходимо создание интегрированной базы данных объектов инфраструктуры, которая бы содержала исчерпывающий перечень данных, отражающих полный жизненный цикл оборудования и сооружений: от момента создания до момента его демонтажа. Основой для создания такой базы могло бы послужить создание геоинформационной системы (ГИС) дороги, которая бы позволила помимо наглядного отражения местоположения объекта, поддерживать целостную базу связанных с ним характеристик смежных информационных систем.

Основой инфраструктуры железных дорог является путевое развитие. Оно является основным технологическим ресурсом, предназначенным для осуществления технологического процесса же-

железнодорожного транспорта. Вся остальная инфраструктура предназначена для решения задач, связанных с использованием путевого развития: системы обеспечения безопасности движения и связи (служба Ш), электроснабжения технологического оборудования (службой Э), погрузочно-разгрузочные устройства (службой М), помещения для расположения персонала (службой НГ) и пр. Поэтому ядро карт-основы ГИС Белорусской железной дороги (ГИС БЧ) необходимо формировать, начиная со сбора материалов линейных изысканий путевого развития станций и подъездных путей. Все изыскательские работы, связанные со строительством, выполнением исполнительной документацией и паспортизацией подъездных путей, должны аккумулироваться в ГИС БЧ. Ответственной структурой при этом должна выступать служба пути, так как в подчиненных ей дистанциях материалы всех видов указанных съемок проходят согласование. При этом должны быть существенно повышены требования к качеству материалов изысканий. «Бумажный вариант» материалов должен стать не основным, а резервным, а требованию к исполнению «электронных документов» должны быть разработаны с учетом возможности экспорта их в ГИС с минимальными трудозатратами. Для этого требуется создать отраслевой стандарт геодезического обеспечения строительства и эксплуатации объектов инфраструктуры. Он должен включать в себя описание системы обращения материалов изысканий, перечень условных картографических обозначений устройств и сооружений железнодорожного транспорта, закреплена платформа построения ГИС и формат хранения геоданных. Требования стандарта должны быть обязательными для использования предприятиями всех форм собственности. Это позволит в более короткие сроки и при практическом отсутствии каких-либо дополнительных затрат сформировать ядро карт-основы ГИС, достаточного для решения всех задач управления инфраструктурой пути.

УДК 620.178.162, 620.178.169

О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ РЕЛЬСОВ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА

*В. И. СЕНЬКО, Л. А. СОСНОВСКИЙ, В. В. КОМИССАРОВ,
В. И. МАТВЕЦОВ, А. В. БОНДАРЕНКО*

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

*В. А. ГАПАНОВИЧ
ОАО «РЖД»*

*В. А. ЖМАЙЛИК, Н. В. ПСЫРКОВ, В. О. ЗАМЯТНИН
РУП «Гомсельмаш»*

В последнее время сделано предложение о перспективности изготовления рельсов из специального высокопрочного чугуна марки ВЧТГ, созданного в Гомеле специалистами ООО «НПО ТРИБОФАТИКА» и ПО «Гомсельмаш» [1, 2]. Результаты испытаний образцов такого чугуна показали, что основные его служебные свойства (по сопротивлению контактной и изгибной усталости) практически близки к аналогичным свойствам высокопрочных сталей. Но чугун имеет и другие важные достоинства: повышенную износостойкость, самосмазываемость, способность эффективно рассеивать энергию удара; к тому же энергетические затраты на производство чугуна, по оценке американских специалистов, до 50 % ниже стали. К настоящему времени изготовлены рельсы из чугуна длиной 6,5 м, которые предназначены для натурных испытаний в условиях эксплуатации. Работы в этой области нам представляются актуальными.

На рисунке 1 представлен эскиз установки для непрерывной отливки одновременно 2 чугунных рельсов длиной 12,5 или 25 м. Общая масса опытной установки – 350 т, мощность оборудования – 150 кВт, производительность – 50 м рельсов в час. В перспективе планируется, что технологический процесс литья рельсов будет заканчиваться автоматизированной сборкой путевой рельсо-