



ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО, ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

*Автор: Абдуллаев Тургунбой Кучкоралиевич,
преподаватель в
4-м Кокандском железнодорожном техникуме*

Аннотация: В статье рассматриваются основные элементы железнодорожного пути — земляное полотно (tuproq ko'tarma), верхнее строение пути (yo'lning yuqori tuzilmasi) и искусственные сооружения (sun'iy inshootlar) — в рамках дисциплины «Temir yo'l texnik foydalanish qoidalari». Анализируются их конструктивные особенности, требования к техническому состоянию, нормативные параметры содержания и влияние на безопасность движения поездов. Подчеркивается значение системного технического обслуживания и соблюдения эксплуатационных норм.

Ключевые слова: железнодорожный путь, земляное полотно, верхнее строение пути, искусственные сооружения, техническая эксплуатация, безопасность движения, содержание пути, диагностика.

Введение

Железнодорожная инфраструктура представляет собой сложную инженерную систему, функционирование которой требует строгого соблюдения технических норм и правил эксплуатации. В соответствии с



нормативными документами АО "Ўзбекистон темир йўллари", состояние пути и сооружений должно обеспечивать безопасное и бесперебойное движение поездов.

Дисциплина «Temir yo‘l texnik foydalanish qoidalari» формирует у обучающихся профессиональные компетенции в области эксплуатации железнодорожного пути. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения образуют единую систему, и нарушение в одном из элементов неизбежно отражается на работе всей инфраструктуры.

Глава I. Земляное полотно (Tuproq ko‘tarma)

Земляное полотно является основанием железнодорожного пути и служит для размещения верхнего строения пути. Оно воспринимает и распределяет нагрузки от подвижного состава на естественный грунт.

Основные элементы земляного полотна:

насыпь (ko‘tarma);

выемка;

откосы;

кюветы и водоотводные канавы;

дренажные устройства.

К земляному полотну предъявляются следующие требования:

- 1. Устойчивость и прочность** — предотвращение просадок и деформаций.
- 2. Эффективный водоотвод** — защита от переувлажнения и размыва.
- 3. Сохранение проектных параметров** — соблюдение продольного и поперечного профиля.



Нарушение устойчивости земляного полотна может привести к перекосам рельсовой решетки, снижению допустимой скорости движения и аварийным ситуациям. В рамках технической эксплуатации осуществляется регулярный осмотр откосов, укрепление слабых участков, восстановление дренажных систем и контроль осадок.

Глава II. Верхнее строение пути (Yo‘lning yuqori tuzilmasi)

Верхнее строение пути — это совокупность конструктивных элементов, непосредственно воспринимающих нагрузку от колес подвижного состава и передающих её на земляное полотно.

В состав верхнего строения пути входят:

- рельсы;
- шпалы (деревянные или железобетонные);
- рельсовые крепления;
- балластный слой.

Основные функции верхнего строения пути:

1. обеспечение устойчивости колеи;
2. сохранение нормативной ширины колеи;
3. амортизация динамических нагрузок;
4. обеспечение плавности движения поездов.

Согласно правилам технической эксплуатации, параметры пути должны соответствовать установленным нормам по ширине колеи, уровню, профилю и износу рельсов. Отклонения сверх допустимых значений требуют немедленного устранения.



Текущее содержание пути включает:

- выправку и рихтовку;
- подбивку шпал;
- очистку и пополнение балластного слоя;
- замену изношенных рельсов и креплений.

Систематический контроль геометрических параметров пути осуществляется с использованием специальных средств диагностики, что позволяет своевременно выявлять дефекты и предотвращать аварийные ситуации.

Глава III. Искусственные сооружения (Sun'iy inshootlar)

Искусственные сооружения обеспечивают непрерывность железнодорожной линии при пересечении рек, оврагов, автомобильных дорог и других препятствий.

К искусственным сооружениям относятся:

- мосты;
- путепроводы;
- тоннели;
- водопропускные трубы;
- эстакады.

Основные требования к их эксплуатации:

Прочность и надежность конструкций.

Соответствие расчетным нагрузкам.



Контроль коррозии и состояния несущих элементов.

Регулярные технические обследования.

Искусственные сооружения подвержены воздействию климатических факторов, вибрационных нагрузок и естественного износа. В процессе эксплуатации проводится визуальный и инструментальный контроль, проверяется состояние опор, пролетных строений, гидроизоляции и дренажных систем.

Несвоевременное выявление дефектов может привести к ограничению движения поездов или временному закрытию участка. Поэтому технический надзор осуществляется на постоянной основе специализированными службами.

Заключение

Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения являются основными элементами железнодорожной инфраструктуры. Их техническое состояние определяет безопасность движения поездов, устойчивость графика перевозок и экономическую эффективность эксплуатации.

Изучение данных компонентов в рамках дисциплины «Temir yo‘l texnik foydalanish qoidalari» формирует у студентов профессиональное понимание принципов содержания пути, методов диагностики и требований нормативных документов. Соблюдение установленных стандартов, регулярный контроль и своевременный ремонт обеспечивают надежную и безопасную работу железнодорожного транспорта.



Список использованной литературы

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Республики Узбекистан. – Ташкент.
2. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. – Ташкент.
3. АО "Ўзбекистон темир йўллари". Нормативные документы по эксплуатации пути.
4. Общий курс железных дорог: учебное пособие для средних специальных учебных заведений.
5. Строительство и эксплуатация железнодорожного пути: учебник для колледжей и техникумов железнодорожного транспорта.