

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Шевченко И.Н., студент 4 курса

Курьян Е.В., преподаватель

УО «Белорусский государственный университет транспорта»,

г. Гомель, Беларусь

Современный цифровой транспортный комплекс страны представляет собой неотъемлемую часть развитой экономики. Железнодорожный транспорт является наиболее грузоподъемным и безопасным видом транспорта и для обеспечения этих двух факторов в реалиях четвёртой промышленной революции предприятия могут прибегнуть к такой технологии как цифровой двойник. Актуальность исследования обусловлена возможностью внедрения технологии цифровых двойников на отечественных предприятиях железнодорожного транспорта. В качестве метода исследования будет использован дедуктивный анализ информации об успешном внедрении данной технологии в государстве-партнёре Российской Федерации.

Цифровой двойник являет собой процесс создания виртуальной копии реального объекта, процесса или системы с использованием цифровых технологий. Цифровой двойник – это точная модель реального объекта, которая отображает его поведение, характеристики и состояние в реальном времени. Цифровой двойник может быть создан с помощью передовых технологий, таких как интернет вещей (IoT), искусственного интеллекта (ИИ), аналитики больших облачных данных (BigData). Для железной дороги любой страны безопасность движения и эксплуатации подвижного состава являются ключевыми показателями работы, и Российская Федерация не является исключением [1]. В

своём локомотивном хозяйстве ОАО «РЖД» внедрило технологию «Умный локомотив», с помощью которой можно получать оперативную информацию о состоянии основных узлов и агрегатов локомотивов, рационально планировать ремонт и текущее обслуживание подвижного состава, исходя из фактического технического состояния, что в значительной степени повышает надежность эксплуатируемого парка и снижает уровень незапланированных финансовых потерь. Аналогичные технологии применяются и в парке грузовых вагонов, отслеживается состояние каждого агрегата (колёсных пар, надрессорных балок, ударно-тяговых приборов и т.д.). Также для собственника имеется возможность в режиме реального времени отследить местонахождения вагонов, что является очень важной функцией, так как вагоны курсируют не только в рамках Российской Федерации, и это, в свою очередь, в значительной степени облегчит проведение инвентаризации своих активов. Немаловажной составляющей безопасности перевозочного процесса является состояние пути. Внедрение технологии «Цифрового двойника пути» находится на стадии научной разработки в России, однако экономическое обоснование проекта показывает, что его внедрение значительно снизит затраты по ремонту/модернизации путей. Однако, следует отметить, что, как и любая технология, цифровой двойник в контексте железнодорожного транспорта имеет ряд недостатков, а именно: уязвимость к кибератакам; необходимость постоянного обновления и поддержки; сложность и ресурсоемкость внедрения.

Что касается Республики Беларусь, то на данный момент в стране активно внедряется в железнодорожный транспорт технологии лишь третьей промышленной революции, это, в первую очередь, связано с необходимостью дополнительных денежных ресурсов и степенью распространенности компьютерных технологий [2].

Подводя итог вышеизложенной информации, можно сказать о том, что союзное государство – Российская Федерация – уверенно осваивает технологии «Индустрии 4.0» на железнодорожном транспорте и, по мнению автора,

дальнейшее содружество двух государств в перспективе позволит белорусской железной дороге модернизировать свой подвижной состав и состояние путей.

Список литературы

1. Цифровые двойники на железнодорожном транспорте (РЖД): практика и проекты // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rzddigital.ru/technology/tsifrovye-dvoyniki/> – Дата доступа: 04.12.2023.
2. Индустрия 4.0 в Беларуси: быть или не быть? // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/industriya-40-v-belarusi-byt-ili-ne-byt/> – Дата доступа: 04.12.2023.