

УДК 656.2

*А.К. Карих, Е.А. Колисниченко*

*Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА ПУТЕИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ВАГОНА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИГОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Аннотация.** В данной статье проанализированы результаты работы вагона путеизмерителя, пропуск которого организован по полигонной технологии. Приведена балловая оценка четырех дорог, входящих в Восточный полигон. Определены достоинства от перехода контроля диагностики состояния рельсовой колеи полигонными технологиями, а также выявлены недостатки при организации пропуска путеизмерительного вагона по отделениям дорог. Рассмотрены причины срывов пропуска мобильных средств диагностики по Восточному полигону. Основной причиной, на сегодняшний день, является несвоевременное отправление мобильных средств диагностики. По результатам проведенного анализа даны предложения по организации пропуска путеизмерительного вагона при реализации полигонных технологий.

**Ключевые слова:** вагон-путеизмеритель, Восточный полигон, мобильные средства диагностики, контроль состояния рельсовой колеи, полигонные технологии.

*А.К. Karikh, E.A. Kolisnichenko*

*Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation*

## **ORGANIZATION OF TRACK RECORDING CAR IN THE IMPLEMENTATION OF POLYGON TECHNOLOGIES**

**Annotation.** This article analyzes the results of the work of the track recording car, the pass of which is organized by polygon technology. The score of four roads included in the Eastern polygon is given. The advantages from transition of inspection of the line track by polygon technologies are determined, as well as the shortcomings in organizing the passage of the measuring car through the road sections are identified. The reasons for failure to pass mobile diagnostic tools on the Eastern polygon are considered. The main reason, to date, is the late delivery of mobile diagnostic tools. Based on the results of the analysis, proposals are given for organizing the passage of a track-measuring car in the implementation of polygon technologies.

**Keywords:** track recording car or track-measuring car, Eastern polygon, mobile diagnostics tools, inspection of the line track, polygon technologies.

### **Введение**

На основании положительного опыта управления и организации перевозочного процесса по полигонной технологии в рамках Восточного полигона позволило преобразовать и путевой комплекс. В частности, создан Центр управления содержанием инфраструктуры на Восточном полигоне – подразделение органа управления Центральной дирекции инфраструктуры (ЦУСИ ВП), а также региональные центры. Так при создании Новосибирского центра диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры в него вошли Красноярская и Западно-Сибирская железные дороги. На сегодняшний день в эксплуатации у РЦДМ-Новосибирск находится 9666 км [1].

Также были упразднены и сформированы новые отделы, например, отдел измерений инфраструктуры и скоростной диагностики. Основные функции которого заключаются в планирование и организация работы средств измерений, решение вопросов ведения баз паспортных данных, разработка мероприятий по повышению эффективности работы средств

измерений. Оперативное управление средствами диагностики на участках скоростного и высокоскоростного хода.

Восточный полигон, протяженность которого составляет 17227 км., является важной стратегической частью железнодорожных перевозок, которая требует тщательного внимания за контролем состояния пути [2]. С 2016 года на сети ОАО «РЖД» внедряются полигонные технологии проверки состояния пути, повышая эффективность работы мобильных средств диагностики, экономию локомотивов, с обеспечением достоверности результатов контроля состояния пути, которые охватывают несколько дирекций инфраструктуры. При этом максимально увеличиваются плечи проверки вагонами-путеизмерительными основных направлений сети ОАО «РЖД», а также выработка выгонов-путеизмерителей, задействованных в данных технологиях [3].

На основании полученных данных от пропуска вагона-путеизмерителя по Красноярской железной дороге представлена балловая оценка дистанций пути на рисунке 1. Исходя из представленной диаграммы видно, что в наибольшее количество отступлений от норм содержания рельсовой колеи у дистанций пути ПЧ-4, ПЧ-10, ПЧ-7. Поскольку одной из основных задач инновационного развития ОАО «РЖД» остается уменьшение стоимости жизненного цикла объектов инфраструктуры при условии обеспечения высокого уровня надежности технических средств [4] поэтому обеспечению своевременного пропуска мобильных средств диагностики уделяется большое внимание.

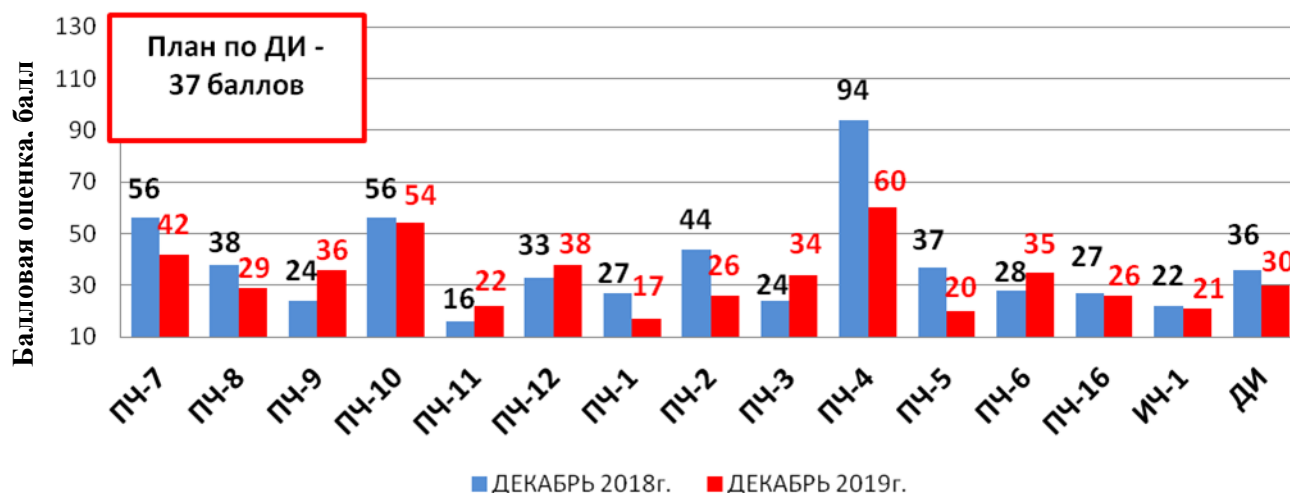


Рис. 1. Сравнение балловой оценки дистанций пути Красноярской ДИ

При проходе вагона-путеизмерителя происходит взаимодействие со смежными дирекциями инфраструктуры при организации маршрутов проверки устройств инфраструктуры. Стоит отметить, что при проверке пути с использованием полигонной технологии наблюдается снижение эксплуатационных потерь [5].

### Неудовлетворительный пропуск мобильных средств диагностики

Несмотря на достоинства от организации пропуска вагона-путеизмерителя по полигонным технологиям стоит отметить и недостатки. Так возникают срывы графиков работы диагностических вагонов. Количество срывов представлено на рисунке 2.

Основной причиной срыва графиков работы диагностических вагонов является неудовлетворительный пропуск поездными диспетчерами. Подобная ситуация стала возможна из-за отсутствия утвержденных «ниток» следования для работы мобильных средств диагностики в графике движения поездов, вследствие чего мобильные средства диагностики следуют по маршруту следования диспетчерским расписанием.

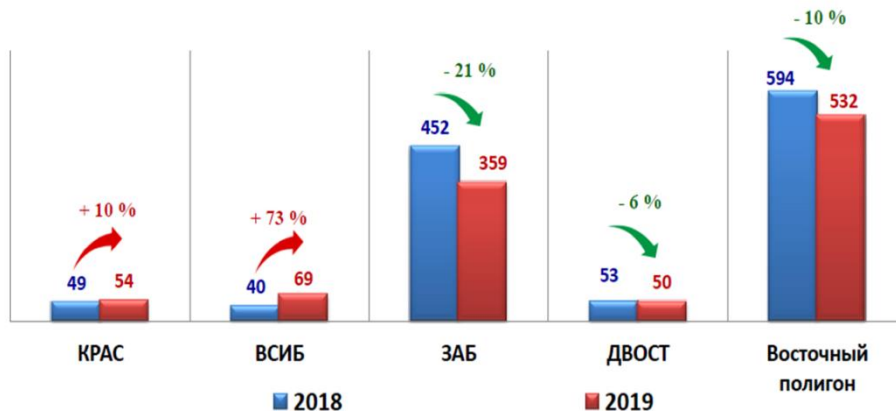


Рис. 2. Количество срывов графиков мобильных средств диагностики на Восточном полигоне в 2018-2019 гг.



Рис. 3. Диаграмма основных причин срывов мобильных средств диагностики на Восточном полигоне

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 3, наибольшее количество срывов допущено по причине неудовлетворительного пропуска мобильных средств диагностики (далее МДС) поездными диспетчерами – 38% и в целом по ответственности Дирекции тяги – 36% (несвоевременное выделение локомотива – 25%, локомотивной бригады – 9% и неисправность локомотива -2%). Срывы по причине неисправности МСД играют не последнюю роль и составляют 9%.

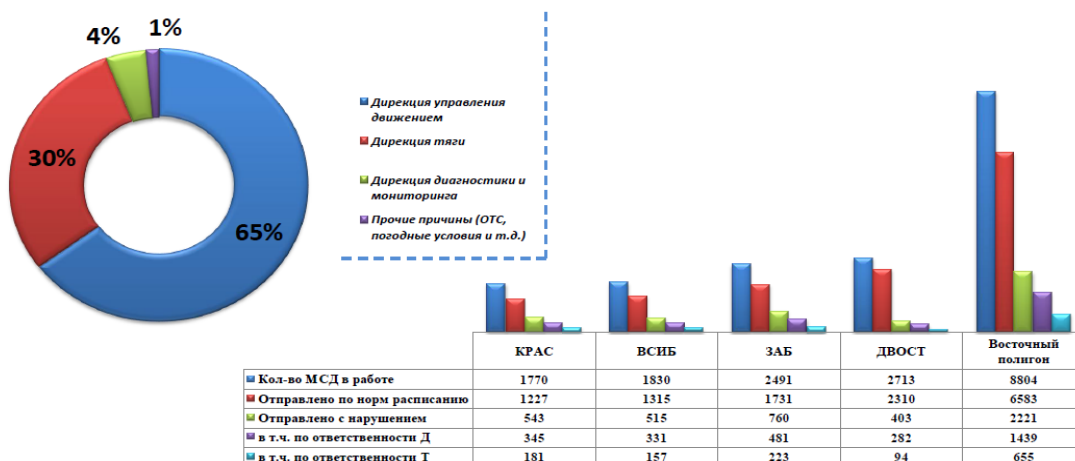


Рис. 4. Диаграмма несвоевременного отправления средств диагностики на Восточном полигоне

Несмотря на принимаемые меры, допускаются случаи несвоевременного отправления МСД с начальной станции. Наибольшее количество случаев несвоевременного отправления МСД допущено по ответственности Дирекции управления движением (неудовлетворительный пропуск ДНЦ, занятость пути для выставления, несвоевременный подвод локомотива и локомотивной бригады) – 1439 случаев или 65%.

### **Заключение**

Проведенный анализ показал, что проблема с несвоевременным пропуском мобильных средств диагностики остается актуальной в настоящее время. В качестве меры снижающей количество срывов МСД по причине несвоевременного предоставления локомотива, предлагается проработка заблаговременного планирования всех ниток поездов (пассажирских, контейнерных, грузовых, хозяйственных единиц), в том числе и мобильных средств диагностики в системе АПК Эльбрус, для дальнейшей выгрузки в систему ГИД Урал-ВНИИЖТ, поскольку отсутствие утвержденной нитки в нормативном графике движения увеличивает риск возможного срыва графика МСД, как следствие нарушение безопасности движения поездов.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Положение о Новосибирском центре диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры – структурном подразделении дирекции диагностики и мониторинга инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги». Утвержденное от 01.03.2019 № ЦДМ-38/р
2. Воробьев И.Ю. Усиление участка БАМа для пропуска тяжеловесных поездов // Путь и путевое хозяйство. – 2017. – №8. – С. 15-17
3. Распоряжение о внедрении на сети ОАО «РЖД» полигонной технологии проверки инфраструктуры вагонами-путеизмерителями. Утвержденное от 11.11.2016 № 2253р
4. Клименко А.А. О путевой структуре Забайкалья // Путь и путевое хозяйство. – 2018. – №1. – С. 2-5
5. Регламент взаимодействия Центра управления содержанием инфраструктуры на восточном полигоне – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры с Центрами диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры Красноярской, Восточно-Сибирской, Забайкальской и Дальневосточной дирекции инфраструктуры. Утвержденный от 22.06.2018 № ЦДИ-760

### **REFERENCES**

1. Regulation on the Novosibirsk Center for Diagnostics and Monitoring of Infrastructure Devices - a structural unit of the Directorate of Diagnostics and Monitoring of Infrastructure - a structural unit of the Central Directorate of Infrastructure - a branch of the Russian Railways Open Joint Stock Company. Approved by 01.03.2019 № ЦДМ-38/р
2. Vorobyov I.U. Plot reinforcement BAM for passing heavy trains // Way and track facilities. – 2017. - №8. p. 15-17
3. Network Implementation Order ОАО «RZD» proving infrastructure validation technology of track geometry car. Approved by 11.11.2016 № 2253р
4. Klimenko A.A. On the track structure of Transbaikalia // Way and track facilities. – 2018. - №1. – p. 2-5
5. Schedule of interaction between the Infrastructure Maintenance Management Center at the eastern training ground, a structural unit of the Central Infrastructure Directorate, and the Infrastructure Diagnostics and Monitoring Centers of the Krasnoyarsk, East Siberian, Trans-Baikal and Far Eastern Infrastructure Directorates. Approved by 22.06.2018 № ЦДИ-760

### **Информация об авторах**

*Карих Андрей Константинович* – студент 5 курса, Иркутского государственного университета путей сообщения, кафедры «Путь и путевое хозяйство», г. Иркутск, e-mail: andreykarih@yandex.ru

*Колисниченко Елена Александровна* – старший преподаватель кафедры «Путь и путевое хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: kea\_irk@mail.ru

### **Authors Information**

*Karikh Andrey Konstantinovich* - 5th year student, Irkutsk State Transport University, department "Way and track facilities", Irkutsk, e-mail: andreykarih@yandex.ru

*Elena Aleksandrovna Kolisnichenko* – Lecturer of the Department " Way and track facilities», Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: kea\_irk@mail.ru

### **Для цитирования**

Карих А.К. Организация пропуска путеизмерительного вагона при реализации полигонных технологий [Электронный ресурс] / А.К. Карих, Е.А. Колисниченко // Молодая наука Сибири: электрон. науч. журн. – 2020. - № 2(8). – Режим доступа: <http://mnv.irkups.ru/toma/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ. (дата обращения 07.06.2020)

### **For citation**

Karikh A.K. Organization of track recording car in the implementation of polygon technologies [Electronic resource] / Karikh A.K., Kolisnichenko E.A. // "Young science of Siberia": electron. scientific journal – 2020. – № 2(8). – Access mode: <http://mnv.irkups.ru/toma/>, free. – Zagl. from the screen. – Yaz. Russian, English (date of the application 07.06.2020)