

УДК 656.1

*Ильященко Н.С.<sup>1</sup>, Асалханова Т.Н.<sup>1</sup>, Перелыгина А.А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Иркутский государственный университет путей сообщения, г.Иркутск, Российская Федерация*

## **АНАЛИЗ СЕЗОННЫХ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ НА УЧАСТКЕ ДУБИНИНО УЖУРСКОЙ ДИСТАНЦИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**Аннотация:** Текущее содержание пути заключается в планировании и систематическом проведении плановых и неотложных работ, которые обеспечивают заблаговременную ликвидацию неисправностей и причин порождающих их. Предупреждение появления неисправностей и их своевременное устранение является основным принципом текущего содержания пути и устройств. Планирование работ должно осуществляться последовательно с учетом сезонных особенностей работы дистанции пути/инфраструктуры, и отражаться в циклическом планировании текущего содержания железнодорожного пути и сооружений. Анализ особенностей сезонного планирования работ проводился по участку Дубинино Ужурской дистанции инфраструктуры. В результате анализа выявлены некоторые неточности и ошибки при планировании сезонных работ, предложены мероприятия по устранению ошибок.

**Ключевые слова:** дистанция инфраструктуры, планирование, ЕК АСУИ, сезонные работы, участок.

*Ilyashenko N. S.<sup>1</sup>, Asalkhanova T. N.<sup>1</sup>, PereLygina A. A.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Irkutsk state University of railway transport, Irkutsk, Russian Federation*

## **ANALYSIS OF THE SEASONAL WORKS ON THE CURRENT MAINTENANCE OF THE PERMANENT WAY ON THE AREA OF DUBININO UZHURSKAYA DISTANCE INFRASTRUCTURE**

**Abstract:** The current content of the path is to plan and systematically carry out planned and urgent works that ensure early elimination of malfunctions and the causes that give rise to them. Preventing the occurrence of faults and their timely elimination is the main principle of the current content of the path and devices. Work planning should be carried out sequentially, taking into account the seasonal characteristics of the track/infrastructure distance, and reflected in the cyclical planning of the current maintenance of the railway track and structures. The analysis of features of seasonal planning of works was carried out on the site of Dubinino Uzhurskaya distance of infrastructure. As a result of the analysis, some inaccuracies and errors in the planning of seasonal work were identified, and measures to eliminate errors were proposed

**Key words:** infrastructure distance, planning, EC ASU, seasonal work, site.

Анализ планирования и выполнения путевых ремонтных работ имеет огромное значение для деятельности структурных подразделений путевого хозяйства железнодорожного транспорта.

В соответствии с нормативными документами при планировании работ обязательно учитываются работы, которые имеют сезонный характер [2-5].

Например, в инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути четко определены виды работ по сезонам [3, с. 125-126]:

На весенний период по мере освобождения пути от снега планируются работы:

- по отводу воды с пути и земляного полотна;
- закрепление противоугонов, стыковых, клеммных и закладных болтов, шурупов, поправка монорегуляторов;
- добивка костылей и довертывание шурупов на пути и стрелочных переводах.

Цель этих работ – предотвратить угон и расстройство пути в период оттаивания балласта и земляного полотна.

Помимо этих работ, по мере оттаивания балластной призмы заменяются негодные шпалы, дефектные рельсы, скрепления, производится перешивка пути, проводятся работы по

предупреждению разжижения балластного слоя и появления выплесков, регулируются зазоры и рихтуется путь в местах с отступлениями от норм. При наступлении соответствующих температур производится разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути (там, где это требуется).

На летний период планируются работы:

- по выправке пути в местах просадок, отступлений по уровню и в плане подбивкой, подсыпкой или укладкой прокладок на отдельных неровностях;
- по подбивке отрясенных шпал;
- по регулировке зазоров;
- по одиночной замене негодных (не выполняющих своих функций) шпал и креплений (в первую очередь, в стыках и на кривых участках пути);
- по прогροхотке щебеночного балласта в шпальных ящиках или замене балласта в местах наметившихся выплесков; по очистке кюветов, нагорных канав, лотков и др.

На осенний период планируются работы, направленные на предупреждение появления неисправностей пути в зимний период:

- выборочная регулировка зазоров в стыках;
- замена неработающих и поправка ослабших противоугонов;
- закрепление клеммных, закладных и стыковых болтов, монорегуляторов, шурупов на бесстыковом пути;
- исправление просадок в стыках и в местах отрясенных шпал способом подбивки, подсыпки;
- удаление загрязнителей балласта из-под подошвы рельсов;
- уборка с путей и стрелочных переводов на станциях и перегонах оставшихся материалов верхнего строения пути и посторонних предметов, которые могут мешать работе снегоочистителей и снегоуборочных машин в зимний период;
- установка снеговых кольев и снеговых щитов;
- очистка и подготовка водоотводных устройств к пропуску весенних вод.

На зимний период планируются работы:

- замена дефектных рельсов;
- исправление пути на пучинах;
- очистка стрелочных переводов от снега, желобов от напессованного снега и льда и др.; смена негодных металлических частей стрелочных переводов; перешивка пути и стрелочных переводов;
- перестановка снеговых щитов и разделка валов после работы снегоочистителей.

В конце зимы в планы включают работы по вскрытию от снега кюветов, канав, русел у мостов с малыми отверстиями и труб.

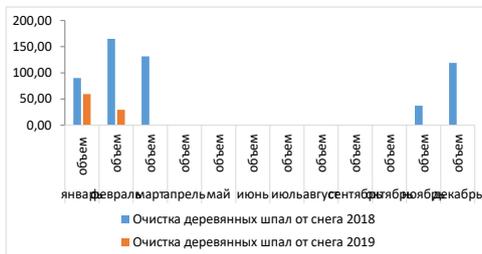
Согласно Положению об организации комплексного обслуживания объектов инфраструктуры хозяйства пути и сооружений сезонное планирование применяется для дистанций инженерных сооружений. Для дистанций пути разработаны другие виды планирования, при этом сезонные работы обязательно должны учитываться [5].

Анализ путевых сезонных работ проводился на участке Дубинино Ужурской дистанции инфраструктуры – структурного подразделения Красноярской дирекции инфраструктуры. Исследования проводились на основании данных системы ЕК АСУИ ТС-2. Для этого формировались в системе отчеты «Работы бригад за период» за период 2018 и 2019 годы.

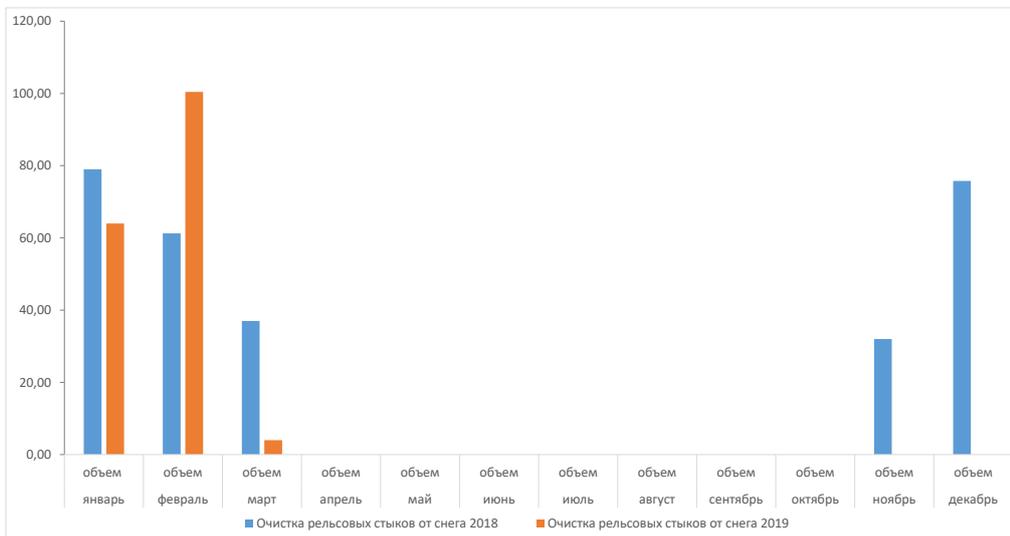
В результате исследования выявились некоторые особенности планирования и фактического выполнения работ на участке.

В зимний период времени очистка деревянных шпал и рельсовых стыков планируется неравномерно по годам. Например, в 2018 г. объемы по выполнению деревянных шпал запланированы, в 2019 г. – объемы работы запланированы незначительные только в январе и феврале, а очистка рельсовых стыков, наоборот – в 2018 г. объемы планировали незначительные, а в 2019 г. вырос объем по этим видам работ. Несмотря на то, что зима 2019 г. отличалась обильными снегопадами, на участке пути произошло снижение рабочих

заданий по выполнению данного вида работ. При этом, планировались и другие виды очистки: очистка стрелочных переводов от рыхлого снега (в 2018 г, в 2019 г. такие работы не запланированы), очистка главного пути от плотного снега на перегоне (в ноябре-декабре 2019 г. – запланировано, в 2018 г. – только январь) или разделка снегового вала вручную. Возможно, руководителями работ очистка от снега в системе ЕК АСУИ отнесена к другим видам работ по снегоборьбе, например, к очистке рельсовых стыков (рис. 1-3).



**Рис. 1. Очистка деревянных шпал от снега**



**Рис. 1. Очистка рельсовых стыков от снега**



**Рис. 3. Разделка снегового вала на станции вручную**

Следующий вид работ, который рассматривался – смена или поправка пружинных противоугонов. Данный вид работ относится как к летним, так и к осенним видам работ. На участке Дубинино также наблюдается неравномерность планирования работ по месяцам и годам. В 2018 г. такие работы практически не проводились, в 2019 г. объем запланированных работ вырос с марта по сентябрь (рис. 4).



**Рис. 4. Смена или поправка пружинных противоугонов (одиночная)**

Кроме того, при анализе выявлены некоторые ошибки работников при формировании рабочих заданий в ЕК АСУИ:

- некорректный выбор единиц измерения, что привело к завышению процента фактического выполнения работ, как по участку, так и по дистанции инфраструктуры (рис. 5);

	Объем	Факт. норм	Выра-ботка
Установка путевых знаков	2,000	2,000	408 000,00%
	Объем	Факт. норм	Выра-ботка
Очистка концов деревянных шпал, брусьев или промежуточных мест брусьев от снега	1,000	1,000	23 000,00%

Рис. 5. Ошибки при составлении рабочих заданий

- не включение в план работ, которые должны выполняться, как в течение всего года, так и определенного сезона. Например, технологический процесс подтягивания гаек клеммных и закладных болтов относится к работам, которые выполняются в течение всего года, однако анализ диаграммы показал, в 2018 г. работы выполнялись только в январе, в 2019 г. в весенний период с февраля по апрель (рис. 6).

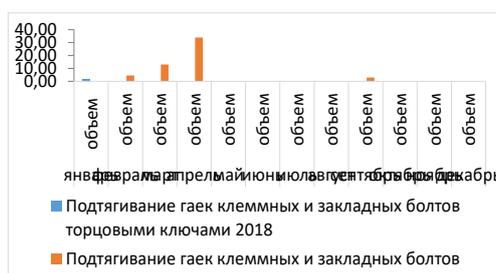


Рис. 6. Подтягивание гаек клеммных и закладных болтов торцевыми ключами

Таким образом, можно сделать заключение, что планирование сезонных работ на дистанции инфраструктуры и на участке Дубинино частично выполняется, но нет глубокого анализа по подбору технолого-нормировочных карт, которые выбираются при создании рабочих заданий в системе ЕК АСУИ; исполнители невнимательно выбирают единицы измерения, что приводит к завышению выработки как по участку, так и по дистанции в целом; необходимо проведение технической учебы с техническим персоналом, который работает с системой ЕК АСУИ о корректности отражения сезонных работ в системе ЕК АСУИ и учету этих работ при планировании; регулярно выполнять анализ сезонных работ, что позволит при составлении годового и месячного плана соотнести данные с внешними условиями работами и исключить возможные ошибки; соблюдать требования нормативных документов, например: «В связи с тем, что работы текущего содержания пути в сезонах различные по номенклатуре, объемам и организации, планирование работ для бригад по плановым работам должно осуществляться на год и на сезон (летний, осенний, зимний и весенний) в соответствии с пунктами 4.3.5.1 – 4.3.5.4 Инструкции» [3].

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Крейнис З.С., Селезнева Н.Е. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник. / З.С. Крейнис, Н.Е. Селезнева. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. – 568 с.
2. О внесении изменений и дополнений в Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 19 января 2018 г.
3. Об утверждении и введении в действие инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14 ноября 2016 г. № 2288р
4. Об утверждении и введении в действия положения о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД» : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 31 декабря 2015 г. № 3212р.
5. Об утверждении Положения об организации комплексного обслуживания объектов инфраструктуры хозяйства пути и сооружений : утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 29 ноября 2019 г. № 2675/р

## REFERENCES

1. Kreynis Z. S., Selezneva N. E. Technical maintenance and repair of the railway track: textbook. / Z. S. Kreynis, N. E. Selezneva. - M.: FGBOU «Educational and methodological center for education in railway transport», 2012. - 568 p.
2. On amendments and additions to the Technical conditions for the reconstruction (modernization) and repair of the railway track: approved by the order of JSC «RZD» dated January 19, 2018.
3. About the approval and introduction of the instruction on the current maintenance of the railway track: approved by the order of JSC «RZD» of November 14, 2016 No. 2288r
4. Approval and introduction of the regulations on the system of track management of JSC "Russian Railways": approved by the order of JSC « RZD » dated December 31, 2015 No. 3212r.
5. On approval of the Regulations on the organization of comprehensive maintenance of infrastructure facilities, roads and structures: approved. By order of JSC «RZD» dated November 29, 2019 No. 2675/r

## Информация об авторах

*Ильященко Никита Сергеевич* – студент Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: nikita12.08.97@gmail.com

*Асальханова Татьяна Николаевна* - к. э. н., доцент кафедры «Путь и путевое хозяйство», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: asalk-tatyana@yandex.ru

*Перельгина Анастасия Анатольевна* – начальник центра онлайн технологий и независимой оценки качества образования, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: perelygina\_aa@irgups.ru

## Authors

*Ilyashenko Nikita Sergeevich* – student Irkutsk state University of railway transport, Irkutsk, e-mail: nikita12.08.97@gmail.com

*Asalkhanova Tatyana Nikolaevna* – candidate of Economics, associate Professor of the Department «Way and track management», Irkutsk state University of railway transport, Irkutsk, e-mail: asalk-tatyana@yandex.ru

*Perelygina Anastasia Anatolevna* – head of the center for online technologies and independent assessment of the quality of education, Irkutsk state University of railway transport, Irkutsk, e-mail: perelygina\_aa@irgups.ru

### Для цитирования

Ильященко Н.С. Анализ сезонных работ по текущему содержанию верхнего строения пути на участке Дубинино Ужурской дистанции инфраструктуры [Электронный ресурс] / Н.С. Ильященко, Т. Н. Асалханова, А. А. Перелыгина // «Молодая наука Сибири»: электрон. науч. журн. – 2020. - № 3(9). – Режим доступа: <http://mnv.irgups.ru/toma> свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### For citation

Ilyashenko N. S. Analysis of the seasonal works on the current maintenance of the permanent way on the area of Dubinino Uzhurskaya distance infrastructure [Electronic resource] / N. S. Ilyashenko, T. N. Asalkhanova, A. A. Perelygina // “Young Science of Siberia”: electron. scientific journals – 2020. - № 3(9). – Access mode: <http://mnv.irgups.ru/toma/> free. - Title from the screen. - Yaz. Rus.