 ООО «РЖД-ТЕХСЕРВИС»

От 30.06.2025 г.

**ОТЧЁТ О ПРОВЕДЕНИИ АНАЛИЗА**

**«Запуск автоматизированного формирования предупредительных запросов на замену расходных материалов»**

# Текущая статистика

За июнь 2025 года создано 2364 запроса на замену картриджа. Только в 1333 ЗНО (56,38% от закрытых ЗНО) была выполнена замена картриджа.

При этом 325 (13,74 %) закрыты отказом, 186 (7,86 %) находятся в работе у исполнителей.

Рисунок 1 – текущие причины отсутствия замены картриджа.

Статистика в разрезе полигонов по статусам представлена в таблице ниже.

Таблица 1 – статусы ЗНО

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полигон** | **Отказ** | **Выполнено с заменой РМ** | **Выполнено без замены РМ** | **В работе** | **Общий итог** |
| Восточно-Сибирская ЖД | 20 | 62 | 6 | 0 | 93 |
| ГВЦ | 14 | 25 | 22 | 0 | 68 |
| Горьковская ЖД | 8 | 28 | 6 | 0 | 54 |
| Дальневосточная ЖД | 9 | 57 | 37 | 0 | 109 |
| Забайкальская ЖД | 13 | 51 | 22 | 0 | 91 |
| Западно-Сибирская ЖД | 10 | 50 | 18 | 0 | 83 |
| Калининградская ЖД | 1 | 8 | 1 | 0 | 11 |
| Красноярская ЖД | 2 | 15 | 16 | 0 | 37 |
| Куйбышевская ЖД | 12 | 48 | 18 | 0 | 83 |
| Московская ЖД | 7 | 48 | 101 | 0 | 165 |
| Октябрьская ЖД | 31 | 50 | 17 | 0 | 126 |
| Приволжская ЖД | 0 | 29 | 6 | 0 | 39 |
| Свердловская ЖД | 31 | 36 | 6 | 0 | 89 |
| Северная ЖД | 137 | 728 | 170 | 0 | 1097 |
| Северо-Кавказская ЖД | 17 | 38 | 55 | 0 | 117 |
| Юго-Восточная ЖД | 10 | 29 | 11 | 0 | 57 |
| Южно-Уральская ЖД | 3 | 31 | 8 | 0 | 45 |
| **Общий итог** | **325** | **1333** | **520** | **0** | **2364** |

С 10.03.2025 был введён в действие модернизированный алгоритм формирования запросов, динамика формирования запросов приведена в таблице.

Таблица 2 – динамика ЗНО

# Текущие проблемы

За июнь 520 запросов завершено без замены ТМЦ.

Проведен анализ Причины отсутствия замены: «Низкая интенсивность печати.» 219 ЗНО (26,39%) закрыты с указанием данной причины. При этом 89 запросов (40,64%) созданы на 56 устройств, по которым не было списаний картриджей с начала 2024 г.

При этом в 53 ЗНО (24,20%) на 38 устройств замена была выполнена в течение 30 календарных дней со дня закрытия запроса с причиной «Низкая интенсивность печати», что противоречит инструкции «Указание типовых комментариев при закрытии предиктивного запроса на замену расходных материалов без указания работы «Обор: Замена расходных материалов (ТМЦ РЖД-ТС)».

Например, ШК-0001321839 – нарушена технология предиктивного запроса, *17452863* ЗНО предикативный ЗНО - закрыт отказом по причине «Низкая интенсивность», и в этот же день ЗНО *17459266* пользователь запросил картридж, который был заменён исполнителем только через 10 дней.

ШК-0001140871 – нарушена технология предиктивного запроса. ЗНО *17407844* закрыт отказом «Низкая интенсивность печати» (по анализу фактической печати, интенсивность высокая), и через 5 дней картридж заменён по обращению от пользователя (ЗНО *17428609*).

ШК-0006012030 – нарушена технология предиктивного запроса. ЗНО *17520050* закрыт отказом «Низкая интенсивность печати», при этом замена была выполнена в день закрытия запроса.

В 6 ЗНО (2,74%) на 5 устройств ориентировочный остаток тонера к моменту формирования запроса менее 3%, а интенсивность печати в месяц прогнозирует израсходования ресурса картриджа в течение 30 дней.

В 48 ЗНО (21,92%) на 31 устройство имели ориентировочный остаток тонера более 3%, что говорит о необходимости провести технический анализ работы алгоритма разработчиками.

Статистика приведена в приложении № 1.

На данный момент модуль печати 2.0 позволяет получать уровень тонера на 88,80% печатающих устройств. Детализация в разрезе полигонов представлены в приложении № 2.

# Текущие планы

Текущий статус:

1) Реализация механизмов формирования и работы с предиктивными запросами, отв. Стрижов А.В.

1.1) Предоставление регулярного анализа по работе предиктивных запросов, отв. Дженикян Е.В., срок 01.07.2025 (В работе - необходимо направить отчёт в рабочую группу)

1.1.1) Провести анализ причины "Низкая интенсивность печати" и сформировать предложения по снижению показателя, отв. Дженикян Е.В., срок 01.07.2025

1.1.2) Провести анализ причины "Пользователь установил самостоятельно" и сформировать предложения по снижению показателя, отв. Лысенко П.Ю., срок 01.07.2025

1.2) Предоставление статуса по модернизации механизмов формирования и работы с предиктивными запросами, отв. Стрижов А.В., срок 01.07.2025 (В работе - Ссылка: https://gitlab.osk.org.rzd/Input/tasks/-/issues/52, Комментарий: на текущий момент нет снижения по причине "Низкая интенсивность печати", нужен анализ)

1.3) Предоставление статуса по выполнению мероприятий УСИТИ, отв. Устенко П.А., срок 01.07.2025 (В работе - предоставить статус)

2) Разработка версии АИС ТП РЖД по Linux, отв. Стрижов А.В.

2.1) Предоставить статус и описать риски по переходу РМ РЖД на Linux в части предоставления услуги покопийной печати, отв. Стрижов А.В. ,срок 03.06.2025 (Выполнено - предоставлен план разработки)

2.2) Рефакторинг агента АИС ТП для Linux, отв. Стрижов А.В. ,срок 12.06.2025 (Выполнено)

2.3) Исправление ошибок + минимальные доработки, отв. Стрижов А.В., срок 15.07.2025 (В работе - ...)

2.4) Разработка мониторинга печати (базовый функционал), отв. Стрижов А.В., срок 30.09.2025

2.5) Разработка мониторинга печати (расширенный функционал), отв. Стрижов А.В., срок 26.12.2025

# Выводы

Для уменьшения частоты закрытия предиктивных запросов с причиной «Низкая интенсивность печати» необходимо:

* отключить формирование предиктивных запросов на устройства по которым не зафиксировано списаний картриджей за предыдущий год;
* довести до исполнителей предиктивных запросов, что если замена расходных материалов потребуется в следующие 30 дней, то необходимо либо выполнить запрос и списать картридж, либо оставить запрос открытым и вернуться на адрес в течение 30 дней для выполнения замена, проинформировав пользователя, что заводить новый запрос на замену расходных материалов не нужно;
* провести анализ работы алгоритма в 48 ЗНО, в который расчётный уровень остатка тонера превышает 3%.

Приложение № 1

**Причины отсутствия замены**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полигон | Нет причины | Причина отсутствия замены: Отказ пользователя | Причина отсутствия замены: Проведена чистка бункера | Причина отсутствия замены: Другое | Причина отсутствия замены: Пользователь установил самостоятельно | Причина отсутствия замены: Дубль ЗНО | Причина отсутствия замены: Ошибка АИС ТП по модели | Причина отсутствия замены: Низкая интенсивность печати | Причина отсутствия замены: Установлены совместимые чипы | Причина отсутствия замены: ПУ неисправно | Причина отсутствия замены: Прошитое ПУ | Итого |
| Восточно-Сибирская ЖД | 1 | 1 | 0 | 7 | 0 | 4 | 0 | 7 | 4 | 1 | 1 | 26 |
| ГВЦ | 0 | 7 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 12 | 9 | 4 | 0 | 36 |
| Горьковская ЖД | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| Дальневосточная ЖД | 0 | 1 | 1 | 8 | 3 | 2 | 1 | 29 | 0 | 0 | 1 | 46 |
| Забайкальская ЖД | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 5 | 20 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| Западно-Сибирская ЖД | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 3 | 1 | 15 | 2 | 0 | 0 | 28 |
| Калининградская ЖД | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Красноярская ЖД | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| Куйбышевская ЖД | 5 | 1 | 2 | 5 | 0 | 3 | 1 | 9 | 2 | 0 | 1 | 29 |
| Московская ЖД | 3 | 28 | 0 | 11 | 21 | 2 | 2 | 30 | 6 | 2 | 2 | 107 |
| Октябрьская ЖД | 6 | 1 | 2 | 3 | 13 | 4 | 4 | 15 | 0 | 0 | 0 | 48 |
| Приволжская ЖД | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Свердловская ЖД | 1 | 0 | 0 | 8 | 3 | 9 | 10 | 2 | 2 | 0 | 0 | 35 |
| Северная ЖД | 11 | 3 | 83 | 41 | 21 | 45 | 86 | 4 | 6 | 0 | 0 | 300 |
| Северо-Кавказская ЖД | 0 | 3 | 0 | 5 | 13 | 0 | 0 | 49 | 1 | 0 | 1 | 72 |
| Юго-Восточная ЖД | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 7 | 4 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| Южно-Уральская ЖД | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| **Итого** | **34** | **51** | **93** | **102** | **82** | **77** | **123** | **219** | **34** | **8** | **7** | **830** |
| **4,10%** | **6,14%** | **11,20%** | **12,29%** | **9,88%** | **9,28%** | **14,82%** | **26,39%** | **4,10%** | **0,96%** | **0,84%** | **100,00%** |

Приложение № 2

**Работоспособность модуля печати 2.0**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| жд | Агентов всего | МП 2.0 | | Принте- ров всего | % принте- ров от МП 2.0 | Сетевых принте-ров | % от прин-теров всего | ШК | % от прин-теров всего | СПП | % от прин-теров всего | Есть счетчик печати | % от прин-теров всего | Есть счетчик печати от СПП | % от СПП | Есть уровень ЧБ | % от прин-теров всего | Есть уровень ЧБ от СПП | % от СПП |
| Восточно-Сибирская ж.д. | 13 540 | 13380 | 98,82 | 10 818 | 80,85 | 1783 | 16,48 | 8 609 | 79,58 | 8 009 | 74,03 | 8 621 | 79,69 | 7 108 | 88,75 | 8 582 | 79,33 | 7 268 | 90,75 |
| Горьковская ж.д. | 13 100 | 12646 | 96,53 | 10 296 | 81,42 | 1053 | 10,23 | 7 245 | 70,37 | 5 982 | 58,1 | 7 254 | 70,45 | 5 183 | 86,64 | 7 216 | 70,09 | 5 442 | 90,97 |
| Дальневосточная ж.д. | 15 576 | 15249 | 97,9 | 12 503 | 81,99 | 1083 | 8,66 | 9 295 | 74,34 | 8 417 | 67,32 | 9 397 | 75,16 | 7 119 | 84,58 | 9 112 | 72,88 | 7 228 | 85,87 |
| Забайкальская ж.д. | 11 963 | 11860 | 99,14 | 9 981 | 84,16 | 869 | 8,71 | 6 672 | 66,85 | 5 884 | 58,95 | 7 057 | 70,7 | 5 176 | 87,97 | 6 598 | 66,11 | 5 141 | 87,37 |
| Западно-Сибирская ж.д. | 17 248 | 16565 | 96,04 | 12 412 | 74,93 | 1837 | 14,8 | 8 701 | 70,1 | 7 301 | 58,82 | 8 767 | 70,63 | 6 268 | 85,85 | 8 597 | 69,26 | 6 460 | 88,48 |
| Калининградская ж.д. | 1 648 | 1641 | 99,58 | 1 310 | 79,83 | 184 | 14,05 | 873 | 66,64 | 769 | 58,7 | 986 | 75,27 | 692 | 89,99 | 947 | 72,29 | 713 | 92,72 |
| Красноярская ж.д. | 8 888 | 8767 | 98,64 | 6 488 | 74 | 795 | 12,25 | 4 981 | 76,77 | 4 619 | 71,19 | 5 324 | 82,06 | 4 103 | 88,83 | 5 061 | 78,01 | 4 117 | 89,13 |
| Куйбышевская ж.д. | 12 298 | 12007 | 97,63 | 10 023 | 83,48 | 967 | 9,65 | 7 071 | 70,55 | 6 108 | 60,94 | 6 885 | 68,69 | 4 984 | 81,6 | 7 321 | 73,04 | 5 476 | 89,65 |
| Московская ж.д. | 20 935 | 20099 | 96,01 | 15 116 | 75,21 | 2138 | 14,14 | 9 890 | 65,43 | 8 483 | 56,12 | 11 149 | 73,76 | 7 378 | 86,97 | 10 822 | 71,59 | 7 563 | 89,15 |
| Октябрьская ж.д. | 21 082 | 20871 | 99 | 16 026 | 76,79 | 2025 | 12,64 | 10 748 | 67,07 | 8 936 | 55,76 | 10 814 | 67,48 | 7 247 | 81,1 | 11 135 | 69,48 | 7 954 | 89,01 |
| Приволжская ж.д. | 9 033 | 8651 | 95,77 | 6 808 | 78,7 | 768 | 11,28 | 5 117 | 75,16 | 4 598 | 67,54 | 5 141 | 75,51 | 4 020 | 87,43 | 5 140 | 75,5 | 4 178 | 90,87 |
| Свердловская ж.д. | 16 010 | 15684 | 97,96 | 11 962 | 76,27 | 1529 | 12,78 | 8 355 | 69,85 | 7 394 | 61,81 | 8 458 | 70,71 | 6 157 | 83,27 | 8 554 | 71,51 | 6 418 | 86,8 |
| Северная ж.д. | 14 344 | 13634 | 95,05 | 7 513 | 55,1 | 2946 | 39,21 | 4 842 | 64,45 | 2 870 | 38,2 | 5 720 | 76,13 | 2 679 | 93,34 | 5 585 | 74,34 | 2 632 | 91,71 |
| Северо-Кавказская ж.д. | 16 032 | 15421 | 96,19 | 12 619 | 81,83 | 1764 | 13,98 | 8 214 | 65,09 | 6 805 | 53,93 | 9 051 | 71,73 | 5 970 | 87,73 | 8 600 | 68,15 | 5 887 | 86,51 |
| ЦА | 7 875 | 7283 | 92,48 | 4 093 | 56,2 | 1678 | 41 | 2 867 | 70,05 | 2 596 | 63,43 | 3 710 | 90,64 | 2 464 | 94,92 | 3 121 | 76,25 | 2 403 | 92,57 |
| Юго-Восточная ж.д. | 10 311 | 9734 | 94,4 | 8 312 | 85,39 | 619 | 7,45 | 5 480 | 65,93 | 4 703 | 56,58 | 5 809 | 69,89 | 3 983 | 84,69 | 5 831 | 70,15 | 4 245 | 90,26 |
| Южно-Уральская ж.д. | 13 178 | 12970 | 98,42 | 11 433 | 88,15 | 914 | 7,99 | 7 405 | 64,77 | 6 484 | 56,71 | 8 059 | 70,49 | 5 456 | 84,15 | 7 515 | 65,73 | 5 640 | 86,98 |
| Total | 224 149 | 216462 | 96,57 | 167 958 | 77,59 | 23153 | 13,78 | 116 564 | 69,4 | 100 122 | 59,61 | 122 413 | 72,88 | 86 141 | 86,04 | 119 927 | 71,4 | 88 906 | 88,8 |