

Выпускная квалификационная работа на тему:

**Технологический процесс по устранению
локальных выплесков загрязненного балласта с
применением экскаватора на пневмоколесном ходу
и комплекса путевых машин на двухпутном
электрофицированном участке**

Выполнил: Дмитриев Д.А.

Руководитель: Кобзарь Л.Л.

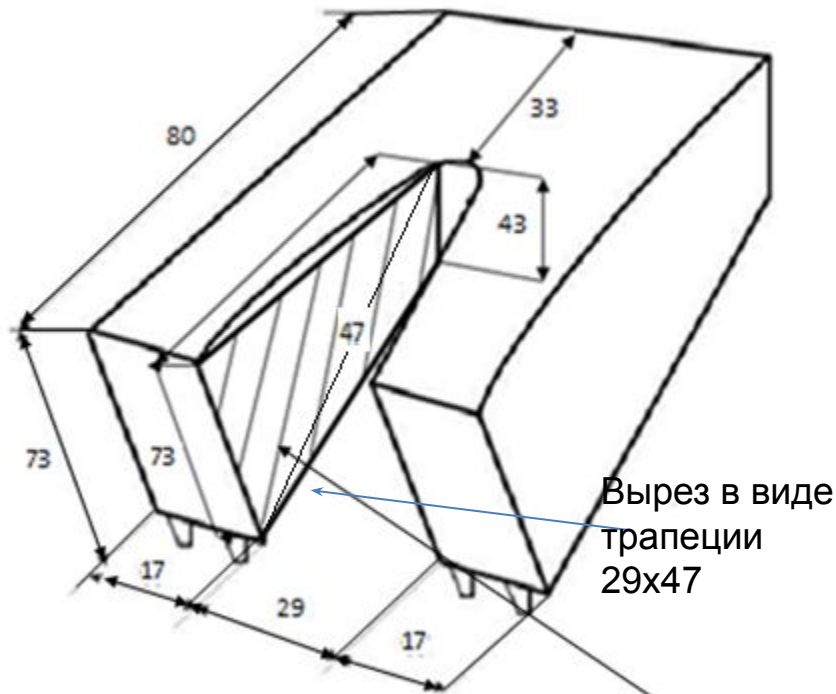
Вопросы, рассмотренные в выпускной квалификационной работе

1. Причины загрязнения балластного слоя и образования локальных выплесков и необходимость их устранения;
2. Расчет и геометрические размеры ковша экскаватора с измененной конструкцией для устранения этих выплесков;
3. Технология производства работ по устранению выплесков с применением экскаватора и комплекса путевых машин в сравнении с традиционным методом;
4. Картирование процесса по устранению локальных выплесков;
5. Определение экономического эффекта от применения технологии работ по устранению выплесков с применением экскаватора с доработанной конструкцией ковша и комплекса путевых машин;
6. Охрана труда.

Наличие выплесков до выполнения работ



Расчет и геометрические размеры ковша экскаватора с измененной конструкцией для вырезки балласта в шпальных ящиках



Вырез в виде трапеции 29x47

металлическая пластина размером 43x67x73 см

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель предприятия
И.И. Караваев
«02» _____ 2017г.

ГЖД

О результатах внедрения навесного оборудования на экскаватор для вырезки загрязненного балласта в местах вылетов железнодорожного пути

Мы нижеподписавшиеся Главный инженер Малыгин С.А., начальник производственно-технического отдела Дмитриев Д.А., технолог Ипомашкина Т.И., начальник участка производства Караваев И.И. составили настоящий акт, о том что в Глазовской дистанции пути внедрено навесное оборудование доработанного ковша на экскаватор для вырезки загрязненного балласта.

В нижней части б/у ковша от экскаватора сделан вырез в виде трапеции размером 29 x 47 см. С внутренних боковых сторон ковша приваривают две металлические пластины размером 43x67x73 см, так чтобы получились два небольших ковша, предназначенных для удаления загрязненного балласта. Ковш навешивается на стрелу экскаватора с помощью заводского крепления.

Работка данного навесного оборудования позволяет быстро устранить вылеты железнодорожного пути, повысить производительность труда, тем самым обеспечить безопасность движения поездов.

Главный инженер дистанции пути С.А. Малыгин
Начальник производственно-технического отдела Д.А. Дмитриев
Технолог Т.И. Ипомашкина
Начальник участка производства И.И. Караваев

ГЖД

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №924/ПЧ-13
навесного оборудования на экскаватор для вырезки
загрязненного балласта

Изготовитель	Глазовская дистанция пути Горьковской дирекции инфраструктуры
Вид испытаний	Выреза загрязненного балласта в местах вылетов железнодорожного пути
Место испытаний	Перегон Глазов-Балезино четный путь 1178км пкб
Результаты испытаний	1. Время на вырезку вылеска общей протяженностью 2,5м составило 00 часов 43 минуты. 2. При работе по удалению загрязненного балласта ковш беспрепятственно удаляет балласт со шпальных ящиков с заглублением до 20 см ниже подошвы шпала;
Дата испытаний	10.09.2017г.

Заключение:
По результатам испытаний экскаватора с навесным оборудованием установлено:
Результат по повышению производительности труда при выполнении технологического процесса по устранению вылетов достигнут

Начальник Глазовской дистанции пути А.Н.Порубов

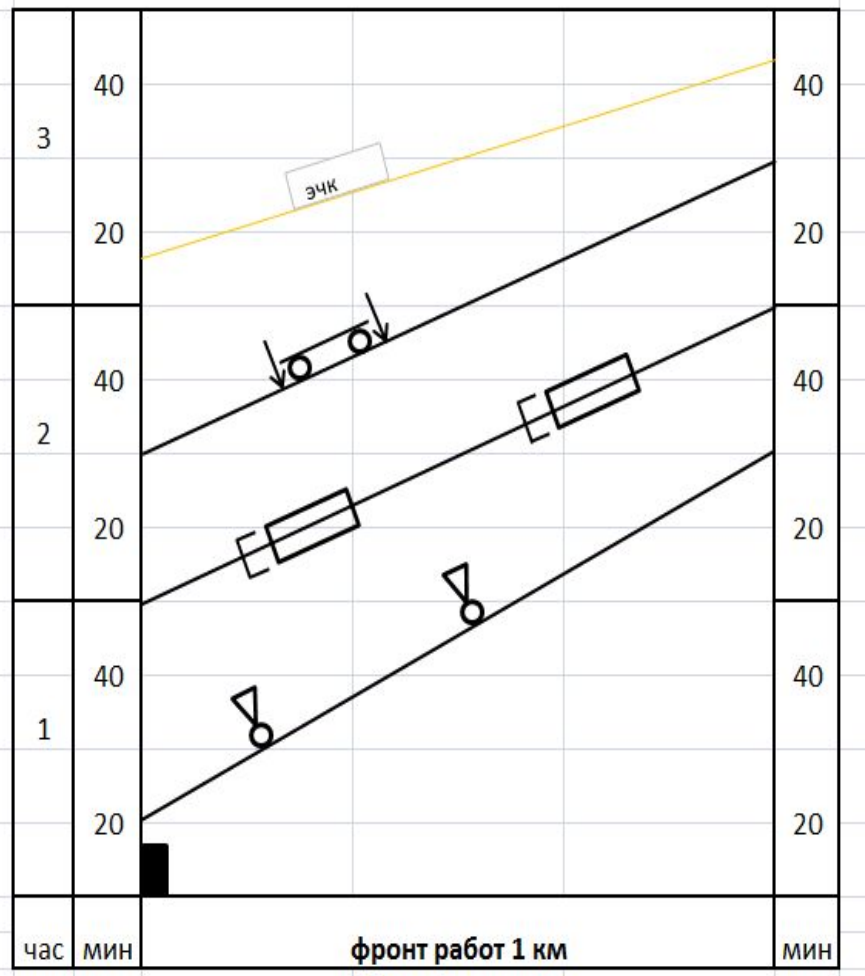
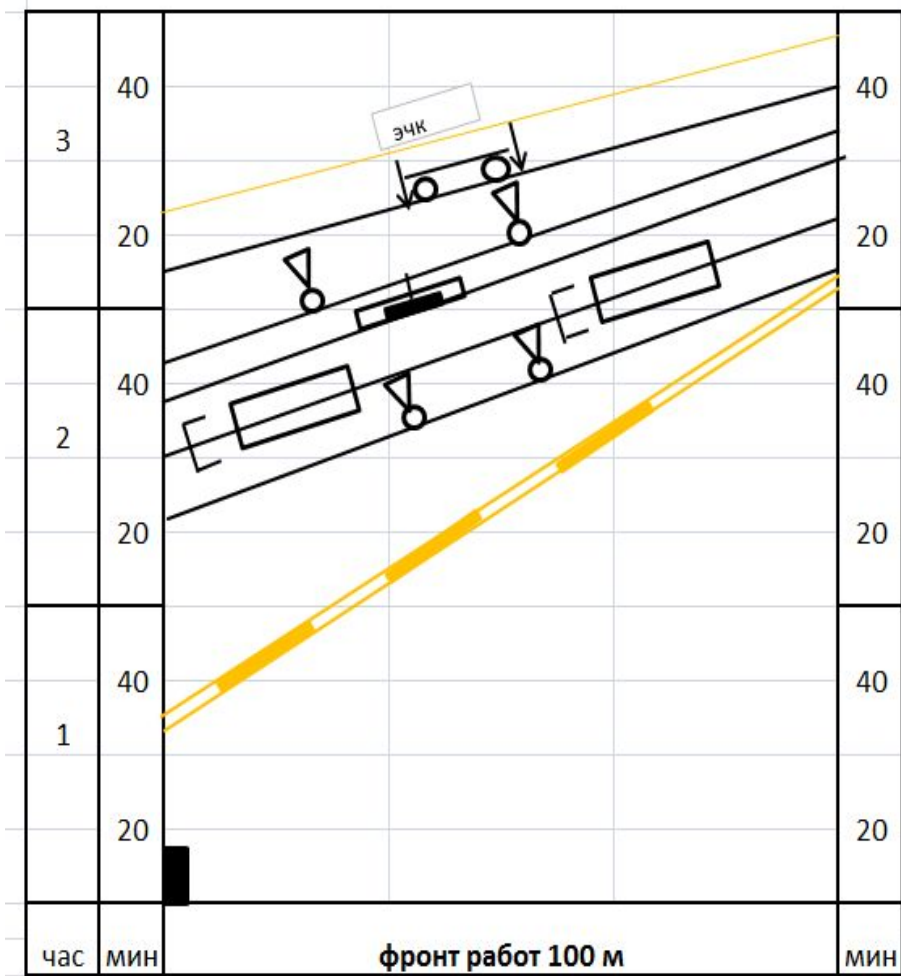
*Первый этап. Вырезка мест с загрязненным балластом
экскаватором*



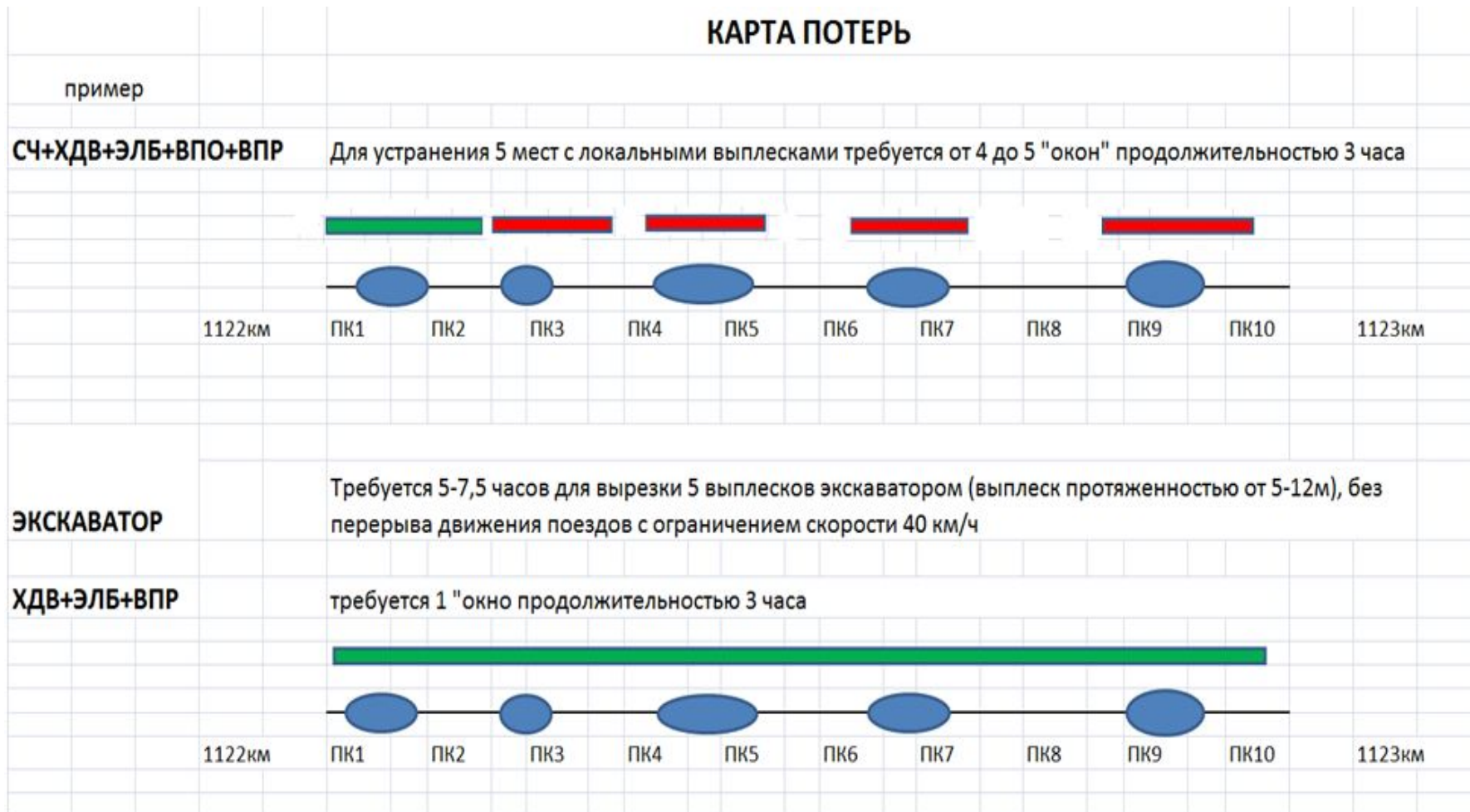
Второй этап. Работа комплекса путевых машин



Графики производства работ по устранению выплесков



Карта потерь времени при традиционном методе по устранению выплесков в сравнении с предлагаемым технологическим процессом



Затраты на технологические процессы по вырезке загрязненного балласта

**Затраты на выполнение
технологического процесса с
применением машины СЧ на
100м.: 47932,35руб.
На 1 км: 239661,75 руб.**

Расходы на фонд оплаты
труда:
2353,62 руб.

Отчисления в соц.страх:
715,50руб.

Затраты на работу машин СЧ, ЭЛБ,
ВПО, ВПР, ХДВ:
44863,23 руб.

**Затраты на выполнение Затраты на
выполнение технологического процесса с
применением экскаватора на 1 км пути:
26117,86 руб.**

Расходы на фонд оплаты труда:
8629,96 руб.

Отчисления в соц.страх:
2623,51руб.

Затраты на работу машин: экскаватора,
ЭЛБ, ВПР, ХДВ: 14864,39 руб.

Экономический эффект от выполнения технологического процесса по устранению выплесков с использованием экскаватора и комплекса путевых машин

Занятость 1 км главного железнодорожного пути при проведении «окон» стоит 28 рублей 12 копеек. Для выполнения работ требуется закрывать перегон (в среднем 30 км).

За 3-х часовое «окно» занятость перегона будет стоить:

$$28,12 * 3 * 30 = 2530,80 \text{ руб.}$$

При 4 «окнах» экономия составит:

$$2530,80 * 4 = 10123,20 \text{ руб.}$$

Общий экономический эффект составит:

$$239661,75 - 26117,86 = 205500,01 \text{ руб.}$$

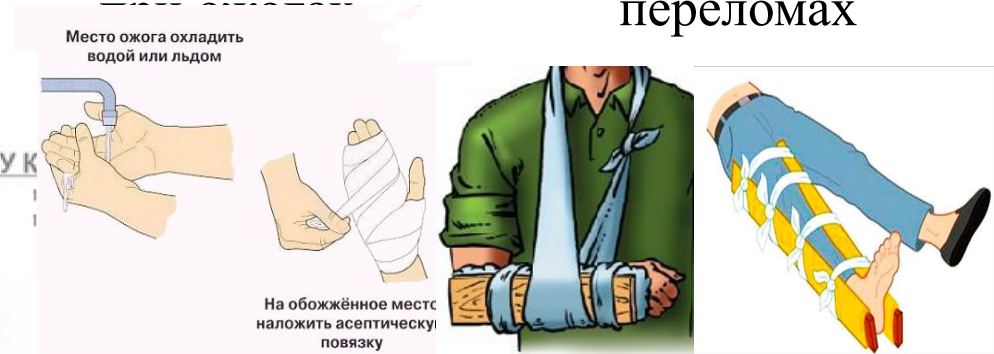
$$213543,89 + 10123,20 = 223667,09 \text{ руб.}$$

Обеспечение безопасности машиниста экскаватора при выполнении работ по вырезке локальных выплесков на железнодорожных путях

Средства индивидуальной защиты машиниста экскаватора



Первая помощь



Первая помощь при электротравмах



Заключение

Данная выпускная квалификационная работа посвящена организации работ по вырезке мест с загрязненным балластом, устранению локальных выплесков в рамках текущего содержания железнодорожного пути. Основной проблемой при выполнении работ традиционным методом с применением машины СЧ являются сложность в предоставлении «окон» на грузонапряженном участке. Выполнение работ по устранению выплесков с применением экскаватора на пневмоколесном ходу с измененной конструкцией ковша и комплекса путевых машин, позволит снизить эксплуатационные расходы и уменьшить потребность в большом количестве «окон».



Доклад закончен.

Спасибо за внимание !