

Дипломный проект

**«Средний ремонт пути
через реку Волга
направлением
Нижний Новгород - Котельнич»**

Выполнил студент группы ЗЖУ-693 Авдеев Д.В.

Научный руководитель Савин А.В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЬКИЙ МОСКОВСКОЙ ДИСТАНЦИИ ПУТИ ГОРЬКОВСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

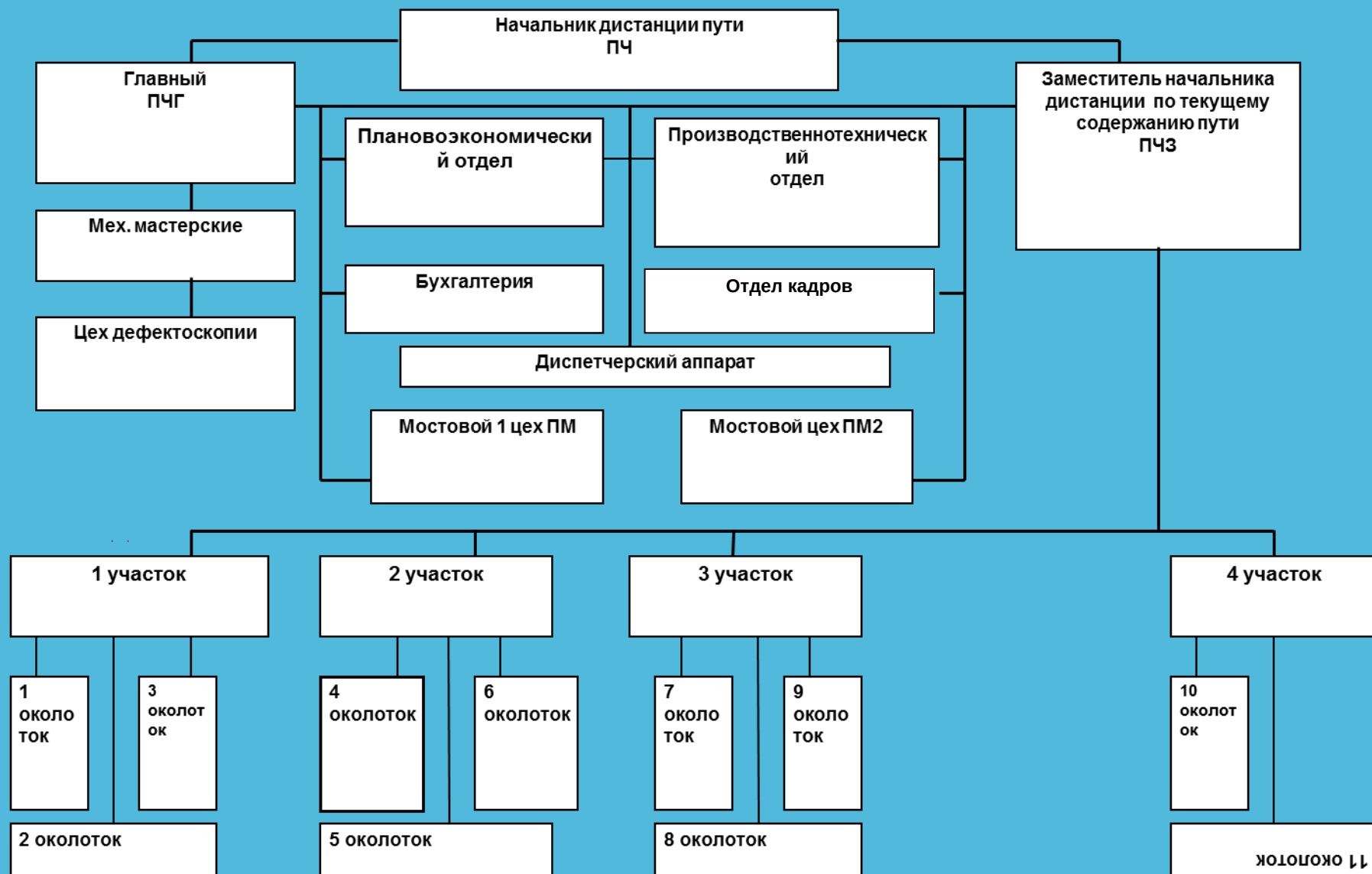
Протяженность станционных и специальных путей дистанции пути

	Развернутая длина, км								
	Всего	Станционных и специальных путей						Подъездных путей	
		Из общей длины							
		Приемоотправочных	Сортировочных	в т.ч. горочных и подгорочных	Вытяжных	Деповских	Специальных		Прочих
Протяжение, км	53,822	38,816						12,88	2

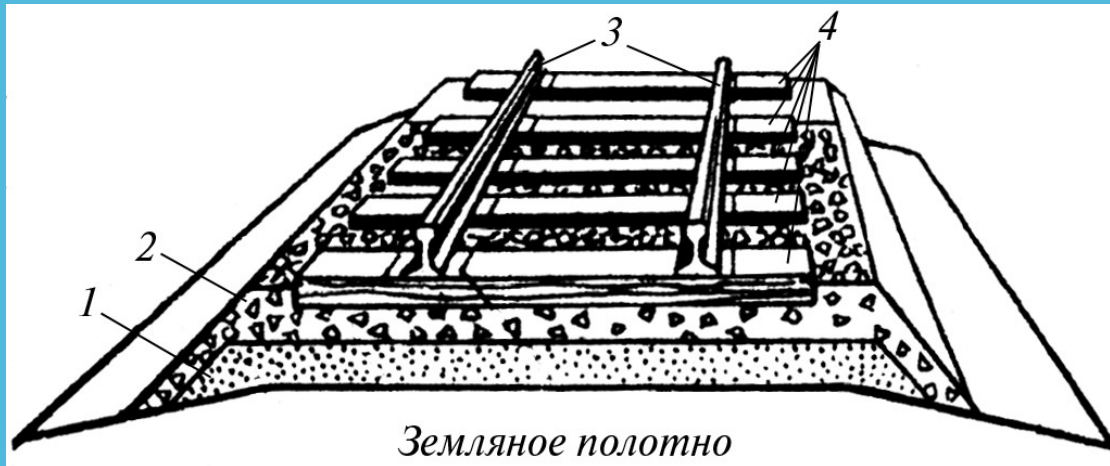
Протяженность главных путей

	Эксплуатационная длина, км	в том числе			Развернутая длина главных путей, км
		в один путь	в два пути	в три пути и более	
Всего	165		165		334,8

Административная структура дистанции пути.



Верхнее строение пути:



Класс пути по горький московской дистанции пути по состоянию на 01.01.2016 года

ПЧ	Направление	Путь	Границы участка		Протяженность главных путей, км	Скорость	Классность
			начало	конец	общая		
			км	км			
5	Петушки Котельнич	I	437	568	131,570	120	1B2
5	Петушки Котельнич	II	437	568	131,565	120	1B2
5	Н.Новгород Заволжье	Iз	3	59	55,740	100	
5	Н.Новгород Заволжье	IIз	15	36	21,142	100	
5	Моховые Толоконцевогоры	одн	1	9	8,225	60	

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПУТИ

Развитие неисправностей за год

Развитие неисправностей за год

- Сужение
- Уширение
- Уровень
- Перекос
- Просадка
- Рихтовка



Вывод

Проведенные средства диагностики и натурные осмотры устанавливают допустимые значения определяющих параметров динамического растроя состояния элементов железнодорожного пути земляного полотна, верхнего строения. Это дает возможность выделить предполагаемые причины дефектов и оценить способы корректировки процесса ремонта пути, а затем принять решения по изменению технологического содержания пути.

Контроль осмотра обеспечивает практическое обнаружение причин возникновения неисправностей земляного полотна, повышение устойчивости пути и, соответственно, улучшение эксплуатационных характеристик элементов железнодорожного пути. Внесение соответствующей информации в базу данных способствует организации гибкого анализа пути

Характеристика моста.

Мост построен в период с 1961 по 1965 год под железнодорожную нагрузку Н8, автомобильную нагрузку Н18 и НК80, пересекает реку Волгу (течение реки слева направо по ходу километров).

Полная длина моста по железнодорожному проезду 1137,02 м, по автопроезду с учетом въездных эстакад 1611,2 м

Мост находится на балансе 5ой ГорькийМосковский дистанции пути.

По ходу километров железнодорожный путь расположен в плане: на прямой и часть левобережной аркады на кривой радиусом 2000 м; в профиле на 0,003 подъеме, площадке и уклоне 0,006.

Все опоры русловой части моста и левобережной аркады однопутные, массивные, монолитные.

Характеристика ремонтируемого пути на мосту



Спресовавшийся выплески



Уплотненный засоритель

Ремонт земляного полотна

Технологическая схема ремонта гидроизоляции с использованием пакетов длиной 11,7 м включает шесть этапов выполнения работ:

1) замена рельсов на участке ремонта рубками длиной 12,5 и 6,25 м (для замены требуется "окно" продолжительностью 23 ч);

2) установка разгружающего пакета над участком ремонта (основные работы снятие звена пути, уборка балласта и установка на место пакета выполняются в "окно" продолжительностью 3,54,5 ч);

3) устройство подготовительного слоя под гидроизоляцию (основные работы снятие пакета, удаление дефектной гидроизоляции, очистка поверхности, укладка подготовительного слоя, установка пакета на место выполняются в "окно" продолжительностью 4,04,5 ч);

4) устройство оклеечной гидроизоляции (основные работы снятие пакета, устройство гидроизоляционного ковра, установка пакета на место выполняются в "окно" продолжительностью 4,55,0 ч);

5) устройство защитного слоя гидроизоляции (основные работы снятие пакета, бетонирование защитного слоя из цементнопесчаного раствора с армирующей сеткой, установка пакета на место выполняются в "окно" продолжительностью 4,55,0 ч);

6) балластировка корыта и восстановление путевой решетки (основные работы балластировка корыта хопперомдозатором до уровня нижнего пояса пакета, снятие пакета, восстановление путевой решетки, засыпка балластом шпальных ящиков выполняются в "окно" продолжительностью 4,04,5ч).

Вывод

В условиях роста объемов перевозок и с учетом перспективы повышения осевых нагрузок, особую актуальность приобретает усиления основной площадки земляного полотна. Основопологающим принципом при выборе методов ремонта является целесообразность не только выполнения ремонтных работ, но и устранения причин возникновения дефектов земляного полотна. С этой целью в качестве основного направления устранения дефектов необходимо разрабатывать технологический процесс среднего ремонта с заменой гидроизоляции на балластном корыте пролетного строения моста.

Данный вид ремонта в настоящее время будет наиболее перспективным

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТА МОСТОВОГО ПОЛОТНА, И БАЛЛАСТНОГО КОРЫТА

Все предупреждения подразделяются на три вида:

- 1.действующие с момента выдачи до отмены, когда руководитель по условиям производства работ не может определить точного срока окончания работ;
- 2.действующие в течении определенного, установленного руководителем работ срока, указанного в заявке на выдачу предупреждений;
- 3.устанавливаемые для отдельных поездов при необходимости соблюдения условий их пропуска (наличие в поездах груза или подвижного состава, которые не могут следовать с установленной скоростью, при назначении не предусмотренных расписанием остановок и т.д.)

Критерии назначения работ по среднему ремонту

Класс пути	Основные критерии		Дополнительные	
	Загрязненность щебня, % по массе	Количество шпал с выплесками %, более	Количество негодных, %, более	
			деревян. шпал	скреплений *
1	30 и более	3	10	12
2	30 и более	5	12	15
3	30	7	15	20
4	30	10	20	30
5	Не лимитируется Средний ремонт назначается по усмотрению начальника дистанции пути по согласованию с начальником службы пути.			

ДЕТАЛЬ ПРОЕКТА. РЕМОНТ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ПУТЕМ НА АРОЧНЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЯХ

В конструкциях из-за неисправностей водоотвода и гидроизоляции наблюдаются скопления воды и разрушения бетонного покрытия пролетов моста, сопровождающиеся выплесками и растроям пути, т.е. появлением продуктов грязного, измельченного балласта на земляном полотне.

Замена балласта и ремонт гидроизоляции, водоотводных трубок в пролетном строении балластного корыта привело к устранению неисправностей верхнего строения пути и к повышению безопасности движения поездов

Выводы:

В связи с наличием в эксплуатации большого числа так называемых старых мостов с бетонными пролетными строениями, изготовленными в конце прошлого и начале текущего столетия, проблема их надежности, ремонта, усиления земляного полотна становится одной из главных.

В процессе эксплуатации пути на мостах возникают различные повреждения верхнего строения пути и земляного полотна; по мере роста нагрузок отдельные элементы сооружений становятся не способными воспринимать возросшие нагрузки. Поэтому путь на эксплуатируемых искусственных сооружениях нуждаются в периодических ремонтах пути, усилении и реконструкции.

Мосты должны обладать высокой эксплуатационной надежностью. Оценка надежности и грузоподъемности мостов в комплексе работ по их содержанию земляного полотна и пути имеет особое значение.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!