Пути совершенствования технологических процессов по капитальному ремонту железнодорожного пути.

Технологический процесс производства капитального ремонта(реконструкции) пути определяет строгий порядок выполнения отдельных операций по времени и месту, расстановки использованием рабочих и машин, доставки материалов к месту работы и имеет целью выполнение работы с наименьшей затратой труда и наиболее эффективным средств механизации. Работа пути как инженерной конструкции из года в год усложняется, поскольку непрерывно растут грузонапряжённость, скорости движения поездов, осевые нагрузки. Предоставление окон для ремонта пути вызывает потери пропускной способности участка. В связи с увеличением грузонапряжённости линий и повышением скоростей движения высокий уровень задержек грузовых поездов от предоставления "окон", очевидно, сохранится и в будущем. Относительное снижение задержек может быть обеспечено за счёт совершенствования организации, капитального ремонта пути. Работа в этом направлении будет происходить непрерывно, ибо непрерывно совершенствуется техника, изменяются условия эксплуатации, растут наши знания в данной и в смежных областях. Требуется создание таких систем и методов, которые бы в минимальной степени сказывались на пропускной способности ремонтируемого участка и были органически связаны с общей эксплуатационной деятельностью дороги. В этих условиях, первостепенное значение приобретает решение технологических и организационных вопросов, выявление и реализация глубинных резервов производства. Решать эти вопросы и выявлять резервы можно только на основе глубокого изучения и научного анализа фактического производственного опыта. В современных условиях наиболее эффективная технология - реконструкция пути на закрытых перегонах. При производстве работ в режиме закрытого перегона имеется достаточно времени для производства всех технологических операций, так как цепочка работ привязана к ведущей машине, выполняющей основные работы с производительностью ниже вспомогательных работ (РМ, УК, ЭЛБ, ВПР). По расстановке, рабочей силы различают три основных метода работ: поточный, участковый, смешанный (поточно-участковый). Традиционно, в силу имеющихся преимуществ, при капитальных ремонтах используется поточный метод. Однако поточный способ имеет и недостатки. При поточном способе машины вступают в работу и заканчивают ее не одновременно, а последовательно одна за другой, в результате чего затрачивается много полезного рабочего времени на развертывание и свертывание работ. Смешанный или поточно-участковый способ производства работ, позволяет использовать преимущества как поточного, так и участкового способа. Реализация этих преимуществ и была предпринята работниками Западно - Сибирской ДРП. Первый путь перегона Татарская – Каратканск (блок пост 2867км), участок двухпутный, электрифицированный, полная длина 10,500 км. Рельсы Р65, скрепление КБ. По пропущенному тоннажу и дополнительным критериям подлежит реконструкции. Перегон Татарская - Каратканск выбран как подходящий по путевому развитию для размещения хозяйственных поездов. Направление работ со станции Татарская на блок пост 2867 км. Для возможности одновременного выполнения работ по демонтажу - монтажу рельсошпальной решетки фронт работ был разделен на три участка: по 3,5 км. Работы по демонтажу- монтажу РШР выполнялись силами четырех ПМС. На первом участке производила работы ПМС-20, на втором – ПМС-177, на третьем - ПМС-216 и ПМС-22. Заранее, за сутки на станции Татарская были размещены и сформированы хозяйственные поезда, выгружен с платформ и перемещен к месту работ комплекс машин по планировке балластной призмы под укладку РШР. Закрытие 1 главного пути на трое суток со снятие напряжения произошло 24.09.2018г в 00ч 24 мин. Со станции Татарская один за другим отправились разборочные и укладочные поезда на каждый из трех участков и приступили к работе. По мере освобождения фронта работы со станции Татарская, после зарядки, приступила к работе щебнеочистительная машина RM-2002 №45 с очисткой балластного слоя глубиной до 40 см, с сохранением разделительного слоя. После окончания работ по демонтажу и монтажу РШР на первом участке машина RM-2002 №45 разрядилась и переехала к месту новой зарядки. Тем временем со станции Татарская прибыли к местам зарядки еще четыре щебнеочистительных комплекса (СЧ-601 № 4 и №6, RM-2002 №41и №93) и начали очистку балластного слоя. К концу первых суток укладка новой РШР на участке длиной 10,500км и очистка балласта на фронте 5,600км были полностью завершены. Вторые сутки использовали для выгрузки хоппер - дозаторных вертушек (№1-№6) постановки РШР в проектное положение электробалластерами (ЭЛБ), стабилизации балластного слоя машинами ДСП. Во вторые сутки полностью закончили очистку балластного слоя, приступили к выправке пути в плане и профиле машиной ВПО- 3000 №408 и к распределению балласта машинами РПБ №92 и №12.В конце вторых суток на перегон зашел трехъярусный рельсовозный состав и последовательно выгрузил 14 пар плетей. Участковый принцип был применен и при замене инвентарных рельсов на плети. Для этого было организовали два комплекса, каждому из которых предстояло уложить по семь пар плетей с вводом их в оптимальный температурный режим со сваркой стыков, собрать инвентарные рельсы. В состав комплексов вошли: краны УК, платформы МПД, гидравлическое натяжное устройство, сварочные машины ПРСМ №133 №098,состав для сбора инвентарных рельсов. Первый комплекс отправился со станции Татарская к месту работ, второй комплекс начал работу от станции Татарская где приступили к смене инвентарных рельсов на плети. На каждом из участков последовательно выполнялись следующие работы: укладывали первую пару плетей, вводили в оптимальный температурный режим, частично крепили. Вторую пару и последующие плети укладывали, приваривали машиной ПРСМ к первой стык в стык, вводили в оптимальный температурный интервал, закрепляли. На заключительном этапе сварочных работ вновь образованные плети длиной 5182,4 и 5317 6 м были сварены через укладку рельсовых вставок. В результате был уложен участок бесстыкового пути длиной 10,500 км, закрепленный в оптимальном температурном режиме на постоянную эксплуатацию. Инвентарные рельсы разболчены, погружены в пакеты и вывезены с перегона. С помощью хоппер-дозаторных вертушек №7 и № 8 произвели пополнение балластной призмы щебнем. Динамик 09-3х №14 и Дуоматик 09-32 CSM №41 произвели чистовую выправку пути в плане и профиле по плетям, РПБ №91 завершила отделочные работы. После прохода путеизмерительного вагона ПС-32 перегон был открыт с установленной скорость движения 80 км/ч для грузовых и 120 км/ч для пассажирских. Движение поездов по соседнему 2 пути осуществлялось по заранее разработанным графикам. Выработка в сутки составила рекордные для Центральной дирекции по ремонту пути 3500 метров.

Достижение такого результата стало возможным при тщательной, кропотливой и скоординированной работе подразделений всех дирекций и служб. Достаточно сказать, в технологическом процессе использовались 22 хозяйственных поездов, 23 локомотив и 290 человек. Разместить такое количество техники на ближайших станциях и точно по графику подвести и отправить на перегон возможно только при слаженной работе всех участников поездного процесса. Притрассовая грунтовая дорога созданная при последнем капитальном ремонте позволила своевременно доставлять к месту работ и обратно локомотивные бригады и работников всех дирекций, организовать горячее питание. Освещение работ в темное время суток обеспечивалось световыми мачтами и прожекторами на опорах контактной сети. Если сравнить трудозатраты при поточном выполнении работ и поточно-участковом. Затраты на 1км составили соответственно 19,185 и 18,752 млн руб. Экономия 0,433 млн руб в пользу поточно-участкового метода. Анализ исполненного графика позволяет сказать, что при этом еще имеются резервы для повышения выработки. Разрабатываемый мною технологический процесс на основе реальных данных позволит выявить и показать эти резервы.

