

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЛЕКСА МАШИН ПУТЕУКЛАДЧИКА ПЛАТОВА

ФОРМИРОВАНИЕ УКЛАДОЧНЫХ ПОЕЗДОВ

Путеукладочные поезда применяются для:

1. Замены РШР (капитальный ремонт).
2. Реконструкции пути.
3. Сооружения новых путей.
4. Разборки выведенных из эксплуатации путей.

В мире получили распространение три способа замены РШР:

1. Звеньевой

Достоинства:

- сборка РШР промышленным способом на базах ПМС;
- более высокая скорость работы при ремонте пути;
- минимальная зависимость от логистики;
- возможность восстановления пути в кратчайшие сроки при аварийных ситуациях;
- возможность открытия движения на промежуточном этапе ремонтных работ (*уложены звенья*),
- всесезонная работа;
- входной контроль качества поставляемых материалов ВСП (*на производственных базах*),
- возможность работы техники с любыми типами промежуточных рельсовых скреплений.

Недостатки:

- наличие участков сборки РШР на базах ПМС;
- требуется большее количество персонала;
- трудности при работе в кривых малого радиуса.

2. Раздельный

Достоинства:

- отсутствие участков сборки РШР и складирования элементов ВСП на базах ПМС;
- укладка плетей бесстыкового пути, без применения инвентарных рельсов;
- механизированная укладка элементов ВСП;
- укладка пути в кривых малого радиуса без потери производительности;
- меньшее количество персонала;
- сокращение количества хозяйственных поездов.

Недостатки:

- меньшая скорость работы по сравнению с звеньевым способом;
- низкая производительность при работе со скреплением АРС;
- логистические трудности;
- проблемы при зимней укладке.

3. Смешанный

Все путеукладочные машины можно разбить на следующие **типы**:

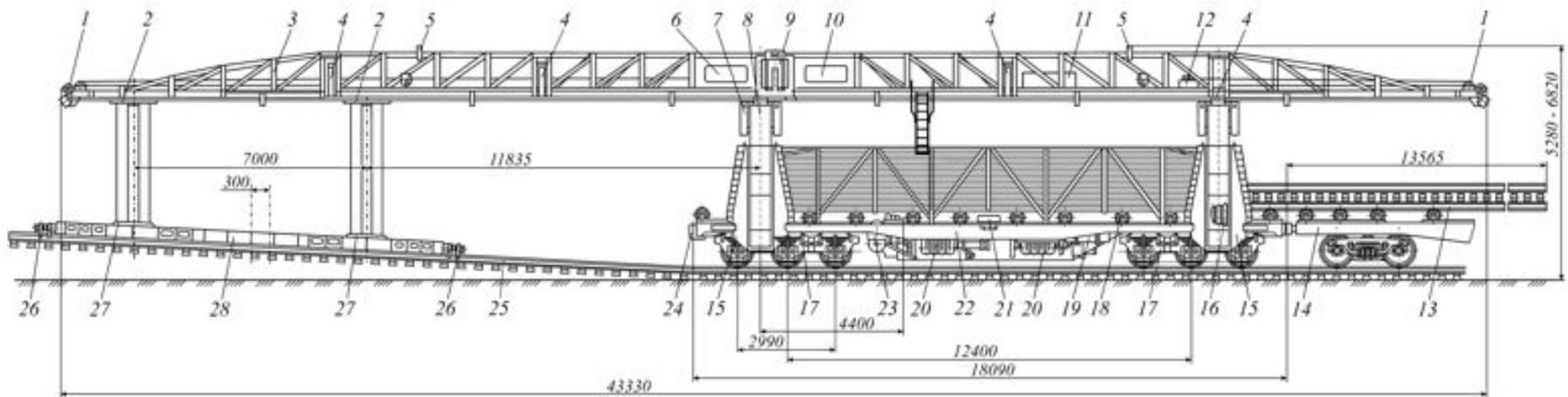
1. Одноагрегатные путеукладочные поезда на рельсовом ходу (P811 "Matisa", SUM800 "P&T").
2. Одноагрегатные путеукладочные поезда с дополнительными гусеничными опорами (SUZ500 "P&T", SVZ500).
3. Спаренные путеукладочные поезда *{состоят из двух самостоятельных агрегатов на рельсовом ходу, работающих совместно}*, (SUZ350 "P&T").

4. Портальные путеукладчики ("Geismar", самые простые по конструкции и низкой стоимости), (недостаток — требуется достаточно большая ширина плеч балластной призмы, для размещения временного объемлющего пути)



5. Звеньевые путеукладчики на рельсовом ходу (УК-25/9-18) и тракторные (ПБ-3, ПБ-3М).





Укладочный кран УК-25/9-18:

1 – обводные блоки; 2 – грузовые тележки; 3 – стрела; 4 – откидные балки опоры стрелы; 5 – отбойные изолирующие лыжи; лебедки: 6 – грузовая, 10 – тяговая; 23 – для перетяжки пакетов звеньев; 7 – опорные устройства стрелы; 8 – выдвижные каретки; 9 – посты управления крановым оборудованием стрелы; 11 – крановое электрооборудование; 12 – ограничители грузоподъемности; 13 – пакет звеньев путевой решетки; 14 – платформа прикрытия или моторная платформа (УК-25/9-18 МП); 15 – порталные стойки; 16 – гидроцилиндры подъема стрелы; 17 – задняя и передняя ходовые тележки; 18 – роликовый транспортер; 19 – топливные баки; 20 – дизель-электрические агрегаты; 21 – нижние посты управления передвижением крана и лебедками 23; 22 – рама платформы крана; 24 – жесткие автосцепки; 25 – укладываемое звено путевой решетки; захватная траверса: 26 – рельсовые захваты; 27 – нижние блоковые подвески полиспастов; 28 – балка

На магистральных дорогах РФ применяют в основном путеукладочные поезда на железнодорожном ходу. Каждый поезд состоит из крана конструкции В.И.Платова; четырехосных платформ, оборудованных УСО и моторных платформ (МПД, МГ1Д-2).

Прежде чем приступить к работам по укладке звеньев в путь производится следующие работы:

1. Сборка звеньев на базе.
2. Погрузка звеньев на подвижной состав.
3. Доставка готовых звеньев к месту работы на спецсоставе.



Процесс укладки состоит из:

- а) ближней перетяжки пакетов звеньев (*затягивание лебедками ближайшего пакета звеньев на кран*);
- б) непосредственной укладки звеньев краном;
- в) дальней перетяжки пакетов звеньев (*доставка МПД очередной партии пакетов звеньев от материальной секции к рабочей секции путеукладчика и перетягивание пакетов звеньев на платформы рабочей секции лебедками для перетяжки пакетов звеньев МИД*).

Укладка пути производится только на новостройках, а при капитальном ремонте требуется замена РШР. В этом случае надо иметь два рабочих поезда (путеразборочный и путеукладочный).

Последовательность работ по замене РШР:

До начала работ путеразборочный и путеукладочный поезд сосредотачиваются на одной из ближайших станций к месту работ.

После закрытия перегона (*приказ поездного диспетчера о закрытии перегона*) поезда отправляются на перегон.

Перед разборкой пути группа рабочих производит подготовку пути к разборке (*снятие рельсовых и тяговых соединителей, разборка временного переездного настила, снятие 2-х болтов в стыках, снятие заземлителей контактной сети*).

После прибытия путеразборочного поезда на место работ кран приводят в рабочее положение (*поднимают ферму*).

Разбирают "рубку" (*вручную*).

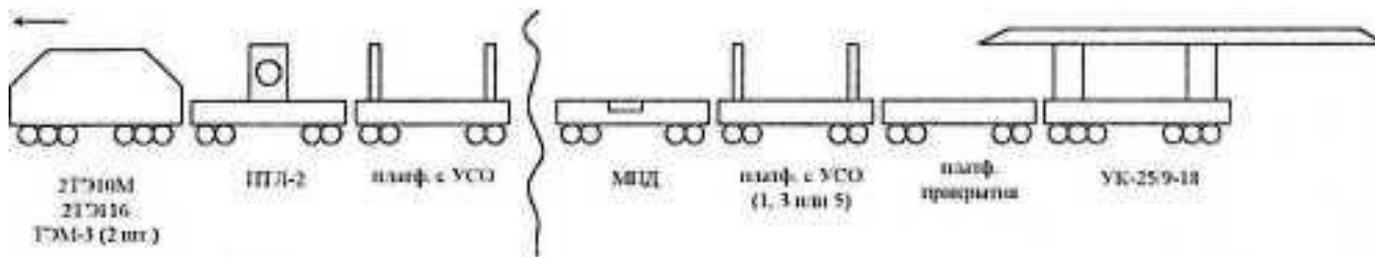
Снимают оставшиеся болты в стыках (250-300м).

Расцепляют путеразборочный поезд на две части:

а) на рабочую секцию (*кран УК-25/9-18: несколько 4-х осных платформ оборудованных УСО и одна МПД*)-,

б) на материальную секцию (*локомотив: одна или две МПД; платформы, оборудованные УСО; платформа оборудованная лебедкой (ПТЛ-2, ПЛ-75)*).

Материальная секция уходит по фронту работ вперед, а рабочая секция остается на месте работ.



Кран приступает к разборке (с помощью автоматической или полуавтоматической траверсы - поднимается звено на кран). Нижнее звено в пакете может грузиться двумя способами: с перевертыванием звена или без.

а) при перевертывании звено укладывается на роликовый транспортер непосредственно своими рельсами.

б) без перевертывания звено укладывается на специальные лыжи, на которых пакет перемещается вдоль разборочного состава.

Обычно пакет формируется из 5-6 звеньев (ж.-б. 5, дерев. - 6), на неэлектрифицированных линиях – 6-7 шт.

В процессе разборки пути необходимо следить за правильностью укладки на разборочном кране звеньев в пакет, как в продольном, так и в поперечном направлениях. Нельзя укладывать в середину пакета короткие звенья.

После формирования пакета на кране, его лебедкой МПД или лебедкой самого крана при помощи троса, пропущенного через блок, перетягивают на соседние свободные платформы (это называется **ближняя перетяжка**). Пакеты между собой соединяют тросовыми эвенками (звенки крепятся на втором рельсе от низа).

После перетяжки пакета с крана на нем укладывают новые лыжи или перевернутое рельсами вниз звено, на которые продолжается последующая укладка снятых с пути звеньев. И так до тех пор, пока не будут заполнены все платформы РСР. Затем выполняется **дальняя перетяжка: МПД** с порожними платформами соединяется с РСР и с помощью лебедок перетягивает пакеты. После она соединяется с МСР и производится перетяжка пакетов на платформы МСР (*с помощью МПД или специальной платформы, которая расположена у локомотива*).

Звенья на платформах закрепляются в соответствии с требованиями инструкции по закреплению пакетов. При этом звенки, соединяющие пакеты, разъединяют и их концы закрепляют за скобы платформы.

Чтобы не возникало осложнений в организации работ в случае неожиданной задержки укладочного крана (или других машин), путеразборщик не должен удаляться от укладчика более чем на 100 - 150 м (в последнее время из-за большого количества землеройной техники - 200 - 300 м).

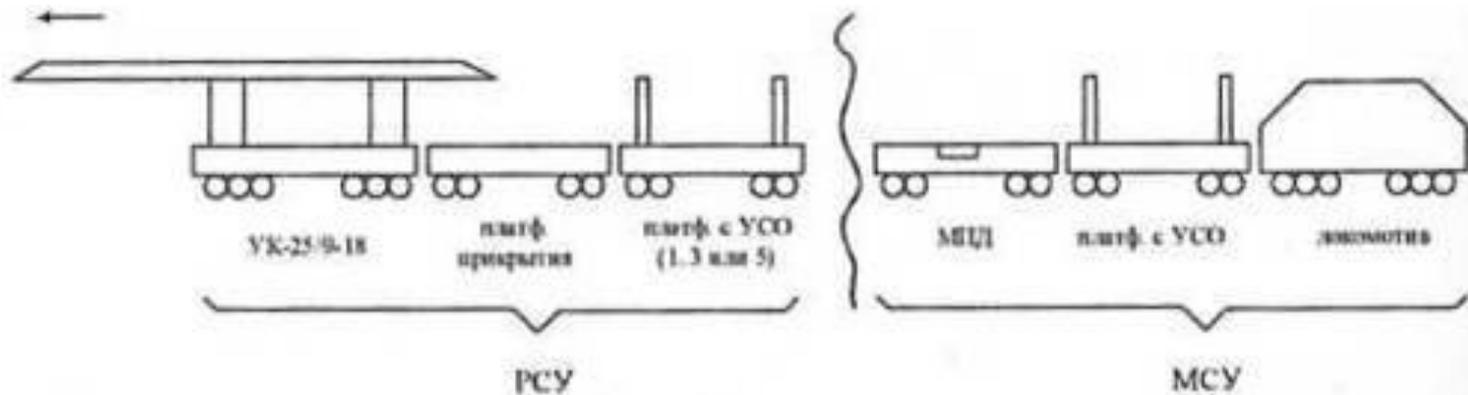
Пока в работу вступает путеразборщик, бригада укладчика готовит его к работе (*поднимает стрелу, перетягивает первый пакет на кран, раскрепляет остальные пакеты и т.д.*).

Пока в работу вступает путеразборщик, бригада укладчика готовит его к работе (*поднимает стрелу, перетягивает первый пакет на кран, раскрепляет остальные пакеты и т.д.*).

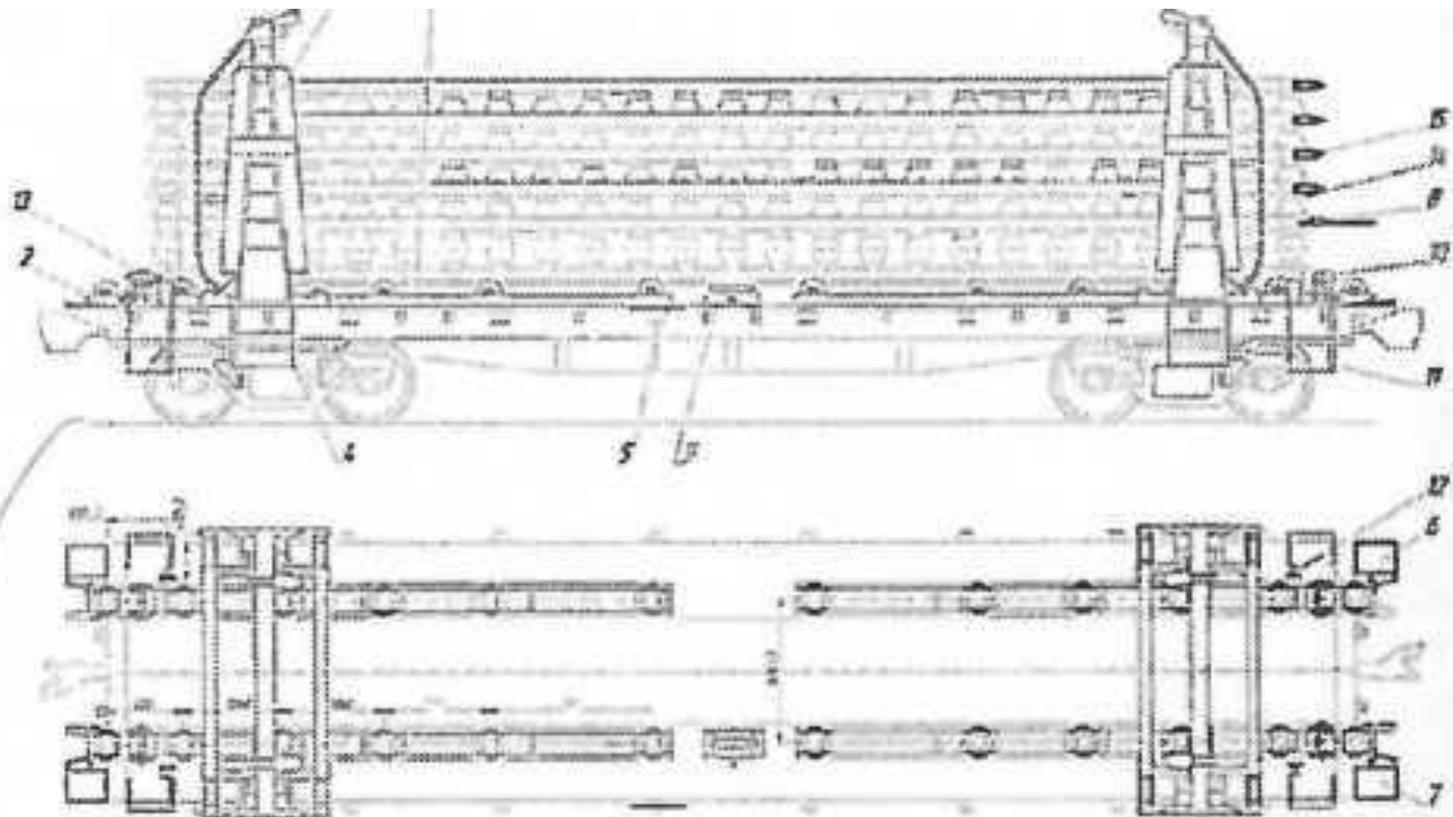
Путеукладочный поезд также разделяют на две части, в целях быстреего включения в работу бригад по постановке накладок, рихтовке и т.д., а так же в целях повышения безопасности темпа укладочных работ.

Разрыв между МСУ и РСУ составляет 150-250 метров.

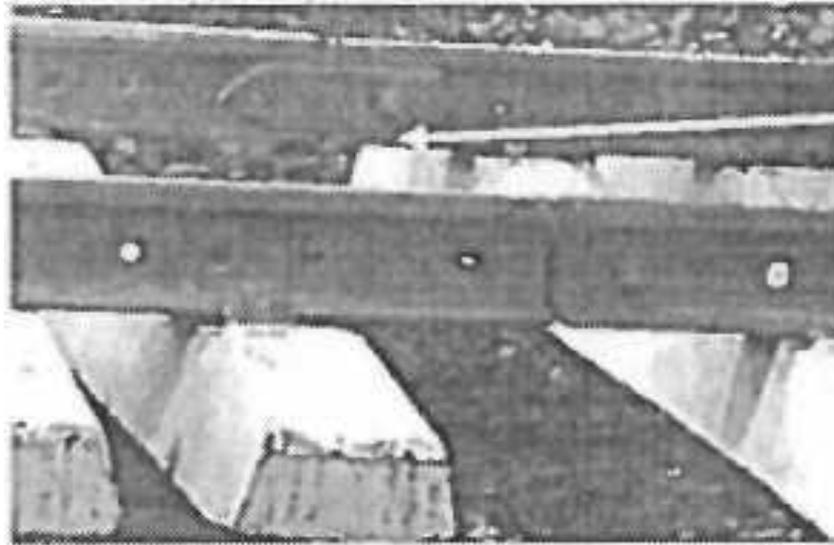
Количество платформ в РСУ ограничивается в зависимости от уклона.



Звенья при укладке стыкуют специальными временными устройствами (автоматическими скобами или стыкователями системы Бодрова).



- 1 – портал, 2 – обойма концевая, 3 – обойма средняя, 4 – лестница портала, 5 – ключ, 6 – фартук левый, 7 – фартук правый, 8 – сцеп пакетов, 9 – тормоз, 10 – упор съемный, 11 – лестница, 12 – стойка, 13 – наконечник, 14 – захват, 15 – направляющий.



Большинство ПМС работают без стыкователей, это ведет к экономии времени при укладке и повышению темпа движения укладочного крана. При этом требуется больше времени на регулировку зазоров и сболчивание стыков, кроме этого снижается безопасность работ (сходы платформ).

Большое значение при укладке имеет правильная постановка пути на ось.

На двухпутных участках применяют специальные шаблоны (при 25 м - 2 шт.).

На однопутных - в подготовительные работы на обочине земляного полотна устанавливают колышки (один на звено, в кривых $R < 600\text{ м}$ - 2 шт. через 12,5 м), от которых при помощи рейки определяют проектное положение укладываемого звена.