

Основные причины переустройства промежуточных станций, разъездов и обгонных пунктов

переустройство промежуточных станций выполняется в связи:

- с электрификацией линии,
- удлинением приемоотправочных путей,
- введением повышенных весовых норм поездов,
- сооружением второго или третьего главного пути,
- примыканием подъездных путей или новой железнодорожной линии,
- подготовкой линии к скоростному движению пассажирских поездов (141...200 км/ч).

Исходными данными для разработки проектов переустройства являются:

- планы существующих станций, разъездов, обгонных пунктов;
- продольные и поперечные профили на отдельных пунктах и подходах к нему;
- инженерно-геологические данные;
- данные о предполагаемых размерах движения, грузовой работы и др.;
- сведения о возможном развитии в перспективе.

Основные требования к проектам переустройства

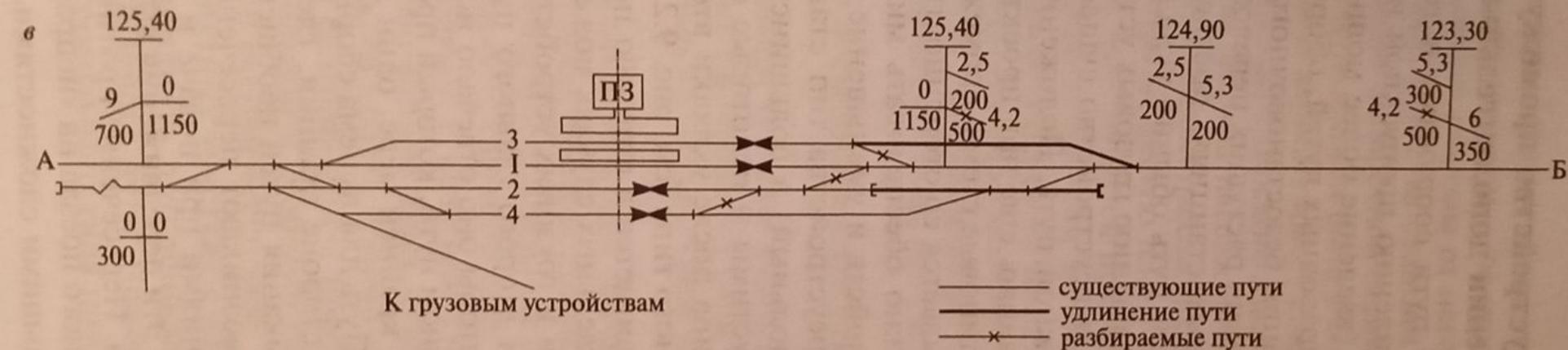
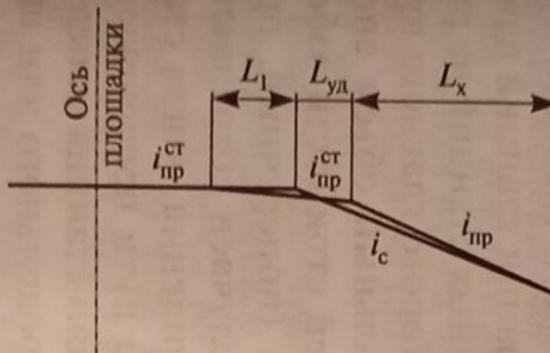
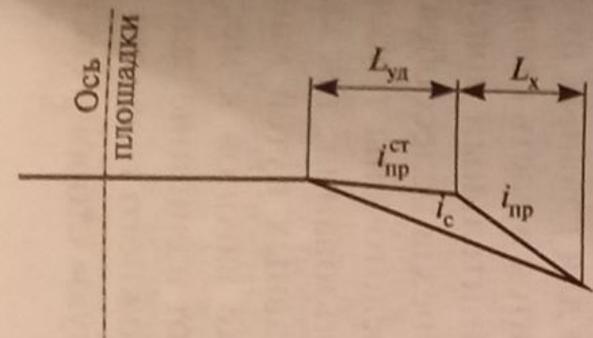
- максимальное сохранение и рациональное использование существующих сооружений и устройств;
- учет и внедрение новейших достижений техники и технологии;
- максимальное приближение нетиповых схем отдельных пунктов к современным типовым решениям;
- улучшение условий обслуживания пассажиров и тяготеющих к станции предприятий.

Проект переустройства должен быть комплексным, вызывать минимальные затруднения в эксплуатационной работе станции при полном обеспечении безопасности движения и маневровой работы. Если переустройство возможно по нескольким вариантам, то выполняют технико-экономическое сравнение.

Переустройство промежуточных станций в связи с увеличением нормы полезной длины приемоотправочных путей

- Этот вид переустройства связан с вводом более мощных локомотивов, в том числе в связи с электрификацией линии.
- Удлинение необходимо выполнять в ту сторону, где имеется запас станционной площадки по длине, главный путь прямой и нет искусственных сооружений. При равных условиях где более простая горловина.
- Но чаще всего приходится удлинять станционную площадку с изменением профиля подходов главных путей (если они имеют уклоны более 1,5 ‰) в сторону подхода с меньшим уклоном, что обеспечивает меньший объем земляных работ.

Пример удлинения путей на промежуточной станции



- а) без изменения существующего профиля станционной площадки
- б) на части длины станционной площадки L_1
- в) пример удлинения станционной площадки на насыпи в сторону Б на 200 м

В первом варианте существующий профиль стационарной площадки сохраняется без изменений, во втором варианте для уменьшения объемов земляных работ на части длины стационарной площадки L_1 существующий уклон i_c^{CT} изменяется на проектный i_c^{CT} , допускаемый по нормам проектирования.

Зависимость длин элементов профиля и их уклонов определяется уравнениями:

в первом варианте (а):

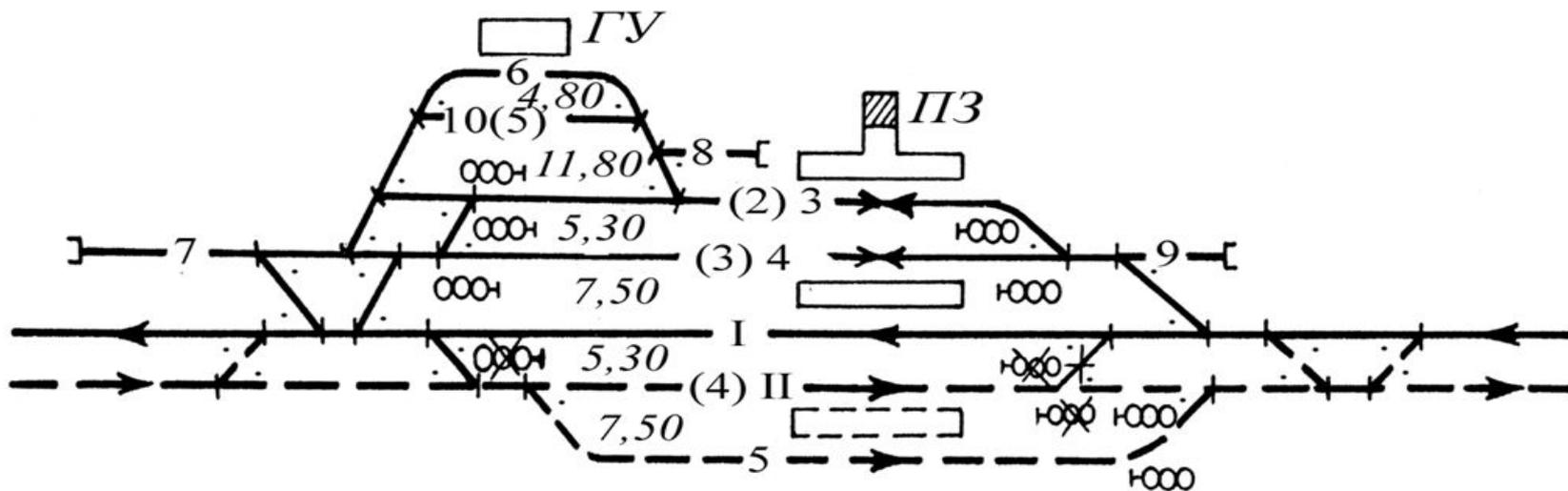
$$L_{уд} i_{пр}^{CT} + L_x i_{пр} = (L_{уд} + L_x) i_c$$

во втором варианте (б):

$$L_1 i_c^{CT} + (L_{уд} + L_x) i_c = (L_1 + L_{уд}) i_{пр}^{CT} + L_x i_{пр}$$

L_x - длина нового элемента профиля с уклоном $i_{пр}$

Переустройство промежуточных станций однопутных линий при сооружении второго главного пути



- Второй главный путь сооружают в тех случаях , когда другие мероприятия по повышению пропускной способности однопутной линии не обеспечивают растущих перевозок.
- На промежуточных станциях, построенных по типовым схемам, второй путь обычно укладывают со стороны, противоположной размещению грузовых устройств, т.к. при этом требуется меньшее переустройство горловин и не затрагивается вытяжной путь. Однако могут быть и другие решения в целях увязки со сторонностью движения главного пути на перегоне, минимального объема сноса и уменьшения общей стоимости работ.
- При значительных размерах пассажирского движения следует развивать станцию по схеме продольного типа или полупродольного, причем положение вытяжного пути и грузовых устройств изменяют в зависимости от местных условий.

Переустройство промежуточных станций однопутных линий при сооружении третьего и четвертого главного пути

