

Министерство транспорта и связи Украины
Днепропетровский национальный университет
железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна
Восточный научный центр
Транспортной академии Украины

Посвящается
75-летию университета

ТЕЗИ
65 Міжнародної науково-практичної конференції
«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»
(19.05 - 20.05.2005)

ТЕЗИСЫ
65 Международной научно-практической
конференции
«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

ABSTRACTS
of the 65th International Conference
«The Issues and Prospects of Railway Transport
Development»

Днепропетровск
2005

усложняют свою форму в момент прохождения экипажем стыковой неровности.

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ СЪЕМКИ КРИВЫХ

Корженевич И. П., Ренгач Н. Г., ДИИТ, г. Днепропетровск, Украина, ksi@a-teleport.com

Повышение скоростей движения поездов предъявляет особые требования к содержанию кривых участков пути. В этих условиях рекомендуется при съемке таких участков применять более "жесткие" требования к точности съемки.

При съемке методом стрел обязательным есть двойной независимый промер кривой с увязкой суммы полученных стрел по точному значению угла поворота. Недопустимым является наличие каких-либо препятствий для натягиваемой нити. Расстояние между съемочными точками следует выбирать таким образом, чтобы абсолютные значения измеряемых стрел были достаточно большими (это уменьшит относительную погрешность измерений).

При съемке методом Гоникберга обязательным является замыкание теодолитного хода с разбросом невязки угла, рейку при укладывании на рельс в съемочных точках следует покачивать в горизонтальной плоскости для более точного отсчета. Значения стрел по рейке следует брать до мм, а стрелы измерять дважды (вперед и назад). При этом расстояние от теодолита до рейки должно позволять надежное считывание результата. Расстояния более 100 м недопустимы.

Наиболее эффективным есть использование координатной полярной съемки электронным тахеометром. При использовании более двух базисных точек теодолитный ход базиса должен быть уравненным. При наличии двух тахеометров целесообразно каждую точку снимать дважды.

НОВЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА ВЫПРАВКИ КРИВЫХ

Корженевич И. П., ДИИТ, г. Днепропетровск, Украина, ksi@a-teleport.com

Существующие методы съемки и расчета выправки кривых имеют ряд недостатков, которые не позволяют использовать их в условиях повышенных требований к точности положения пути в плане.

Во-первых, практически все методы основаны на оценке кривизны существующего пути по круговой кривой, проходящей через три соседних точки. Этот подход приводит к погрешностям, особенно на участках с изменяющейся кривизной.

Во-вторых, сдвиги в отдельных точках уже более ста лет оцениваются через разность эвольвент существующего и проектного положений. В сложных и длинных кривых это приводит к погрешностям в положении проектного варианта до нескольких метров.

В-третьих, при назначении проектного положения для многорадиусных кривых с промежуточными переходными кривыми не учитываются особенности устройства радиоидальной кривой, что в ряде случаев делает невозможным ее устройство в последующем.

В-четвертых, при решении различных проектных и расчетных задач существующее положение кривой заменяется однорадиусной кривой, относительно которой и делаются все расчеты, что в некоторых случаях приводит даже к нарушению безопасности движения поездов.

Предлагаемый метод расчета свободен от многих недостатков существующих методов. Он позволяет использовать съемочную информацию, по-

лученню как традиционными методами, так и другими, в том числе и импорт данных из САПР.

Метод позволяет рассчитывать как одно целое участок пути, состоящий из прямых и кривых разных направлений.

На проектное решение могут накладываться самые разнообразные ограничения: диапазоны допустимых радиусов, длин круговых и переходных кривых; ограничение на начало и конец всего проектируемого участка; ограничения на начало и концы отдельных прямых и кривых, общее ограничение на направление сдвигов, ограничения на сдвиги в отдельных точках в виде коридора или в виде фиксированной сдвижки, которую необходимо обеспечить.

Проектное решение может быть получено в виде традиционной эвольвентной модели (на основе оригинальной рекуррентной модели плана) либо в виде координатной модели, которая может экспортироваться в системы САПР.

В настоящее время заканчивается апробирование программы в нескольких организациях.

НОВЫЙ МЕТОД СЪЕМКИ КРИВЫХ

*Корженевич И. П., Соколан А. А. *, Соколан А. Н. *, ДИИТ,
г.Днепропетровск, *ООО Транспроект, г. Киев, Украина*

Существующие традиционные методы съемки кривых участков пути (методы стрел и Гоникберга) обладают рядом недостатков, основной из которых - низкая точность при съемке длинных участков пути.

С точки зрения точности, на сегодня оптимальным вариантом является использование электронных тахеометров. Для выполнения съемки по оси пути был создан оригинальный прибор на базе путейского шаблона.

Пробная съемка двухпутного участка длиной около 4 км была выполнена на перегоне Братешки-Решетиловка.

Перед съемкой пути была создана и уравнена геодезическая сеть, которая впоследствии использовалась в качестве мест стоянки тахеометра.

Выполненная съемка подтвердила эффективность предлагаемого способа. Для повышения точности съемку следует вести одновременно двумя тахеометрами, установленными на разных стоянках.

Использование программы расчета выправки плана, разработанной И. П. Корженевичем, позволило брать точки на пути в произвольных местах, не привязывая их к пикетажу.

Применение данного вида съемки кривых позволяет рассчитывать сложные участки, состоящие из комбинаций кривых и прямых, как одно целое.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИАДУКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ

*Мальшев Ю.В., Лютова В.Г., Найдёнова В.А., Соколан А. Н. *, ДИИТ,
г.Днепропетровск, *ООО Транспроект, г. Киев, Украина*

The efficiency of viaducts application is considered in view of features of railway roads of Ukraine at construction of highways.

Виадуки как искусственные сооружения, заменяющие насыпь большой высоты, наиболее часто применяются в транспортном строительстве в горных условиях. Наряду с этим виадуки могут найти широкое применение в Украине при строительстве новых высокоскоростных магистралей (ВСМ) и