

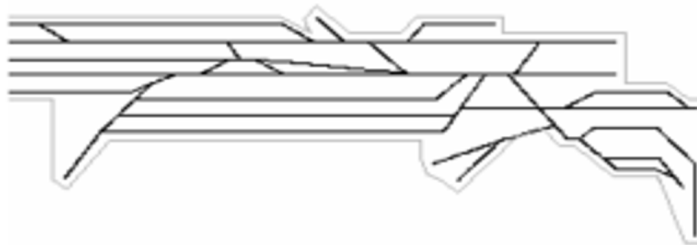
Е. Ю. Шаповалова (Таганрог, ФГБОУ ВПО «ТГПИ им. А. П. Чехова»),
Визуализация полосы отвода железнодорожных путей.

В рамках работ по выполнению землеустройства во время реконструкции парков железнодорожных станций или строительства новых станций возникает задача расчета плана земельного участка, описывающего изменения в инфраструктуре станции. Задачей излагаемой работы является расчет и визуализация землеотвода участка железных дорог. Предложенный метод иллюстрируется на примере схемы станции, заданной массивами координат, хранимыми в файлах данных.

Определения полосы отвода (в дальнейшем *землеотвода*) главных железнодорожных путей взяты из [1, 2]. Используется декартова система координат, предполагается, что землеотвод располагается в первой четверти декартовой системы, при этом главные железнодорожные пути располагаются параллельно оси абсцисс. Дополнительно определяются: *верхняя граничная точка* вертикального среза станции — точка на схеме изображения станции, значение ординаты которой наибольшее среди всех точек изображения станции с тем же значением абсциссы: *верхний граничный отрезок* станции — прямолинейный отрезок, соединяющий верхние граничные точки соседних вертикальных срезов: *верхняя граница* станции — ломаная, состоящая из множества верхних граничных отрезков станции. Аналогично, в обратном направлении ординат, определяются *нижняя граничная точка* вертикального среза станции, *нижний граничный отрезок* станции и *нижняя граница* станции.

Метод расчета координат землеотвода состоит из двух частей [3]: поиск последовательности отрезков прямых, составляющих границу станции (верхнюю или нижнюю) и расчет координат землеотвода по найденному контейнеру отрезков прямых. В работе синтезирован и программно реализован алгоритм поиска граничных отрезков кривых для схем путей железнодорожных станций, представленных массивом отрезков кривых, заданных последовательностью координат точек. Для найденного контейнера отрезков кривых разработан и реализован алгоритм расчета узловых точек землеотвода.

В результате визуализация схемы станции и ее землеотвода (жирная линия на рис.) примет вид:



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Собрание законодательства Российской Федерации: [федер. закон № 141-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования земельных отношений»: принят Гос. Думой 22 июля 2008 г.: по состоянию на 28 июля 2008 г.]. М.: Юридическая литература, 2003.
2. Собрание законодательства Российской Федерации: [федер. закон № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»: принят Гос. Думой 10 января 2003 г.: по состоянию на 13 декабря 2003 г.]. М.: Юридическая литература, 2003.
3. *Шапалова Е. Ю.* Построение и визуализация землеотвода по массиву оцифрованных координат железнодорожного пути. Таганрог: ТГПИ, 2014, 51 с. — Рукопись Деп. в ВИНТИ 03.02.2014, № 40В2014.