

RFCFTS1

(Approved Standard)

Статус документа

Данный документ (далее RFCFTS1) является утвержденным стандартом, описывающим метод создания (составления) информационных картосхем для маршрутов MSTS. Распространение RFCFTS1 неограниченно.

Тезисы

В RFCFTS1 описывается метод создания (составления) информационных картосхем для маршрутов MSTS. Информационные картосхемы маршрутов являются необходимой деталью игрового процесса при выполнении сложных заданий сценариев и в псевдо-многопользовательском режиме игры MSTS. RFCFTS1 не является документом, инструкциям которого необходимо строго придерживаться при создании (составлении) информационных картосхем маршрутов MSTS. RFCFTS1 рекомендуется использовать для улучшения информативности, качества и эргономичности карт и документации к маршрутам MSTS.

История документа

18.10.2009 – RFCFTS1 создан и получил статус чернового стандарта.

03.05.2010 – в документ внесено много исправлений и дополнений. Статус документа остается прежний – черновой стандарт.

03.01.2011 – RFCFTS1 получил статус утвержденного стандарта.

Используемые программы:

1. CorelDraw – для построения информационной картосхемы и для последующего экспорта в файл формата переносимых документов (формат PDF).
2. Adobe Acrobat – для оптимизации экспортированного из CorelDraw файла информационной картосхемы.
3. Acrobat Reader – для проверки работоспособности собранного окончательного файла и последующей его эксплуатации (программа используется для чтения и распечатки файла).

Используемые термины, сокращения и условные обозначения

1. MSTS – Microsoft Train Simulator, симулятор поезда от Microsoft. Версия 1.x.
2. Маршрут MSTS (MSTS's route) – смоделированный участок железной дороги.
3. Сценарий (MSTS) – некоторая последовательность событий в игре MSTS, при которой игрок должен некоторым образом (управляя движением поезда) взаимодействовать с игровым миром для достижения успешного завершения задания.
4. Маневровый сценарий – это сценарий MSTS, в котором необходимо проводить какие-либо маневровые работы в пределах одной или нескольких станций.
5. Электрификация – в RFCFTS1 подразумевается электрификация маршрута, для которого составляется картосхема. Электрификация в маршруте определяется наличием объектов, моделирующих контактную подвеску над железнодорожными путями маршрута. В случае, когда в маршруте использован базовый игровой объект контактного провода, все пути считаются электрифицированными вне зависимости от их назначения.
6. Сезоны – в RFCFTS1 подразумеваются времена года (лето, осень, зима и весна), в режиме которых можно запустить маршрут.
7. Ночное время – в RFCFTS1 подразумевается запуск маршрута с настройками, которые устанавливают в запускаемом маршруте ночное время.
8. TRK-файл маршрута – файл с расширением «*.trk», в котором описываются основные глобальные характеристики маршрута. В каждом маршруте присутствует свой собственный уникальный TRK-файл.
9. Железнодорожный станционный объект в MSTS – это станция (пассажирская, грузовая, смешанная, обгонный пункт, разъезд), платформа (остановочный пункт), промышленные участки и промышленные зоны.
10. Главный путь – это железнодорожный путь в пределах станции (станционных парков), по которому можно пропустить транзитный поезд сквозь станцию. Зачастую главные пути станции могут проходить между станционными парковыми путями. Также на станциях со сложным путевым развитием главные пути могут проходить с отклонениями по стрелочным переводам.
11. Транзитный путь (в MSTS) – это боковой железнодорожный парковый или станционный путь, при неизменном движении в любую сторону по которому, переведя и проходя по стрелочным переводам, можно не изменяя направление движения выехать на главный путь. Транзитный путь может быть пассажирским (обозначенный как пассажирский и оборудованный или не оборудованный платформой) и грузовым (обозначенным как грузовой или не обозначенный вовсе).
12. Полутранзитный путь (в MSTS) – это боковой железнодорожный парковый или станционный путь, при неизменном движении в одну сторону по которому, переведя и проходя по стрелочным переводам, можно не изменяя направление движения выехать на главный путь. Полутранзитный путь может быть пассажирским (обозначенный как пассажирский и оборудованный или не оборудованный платформой) и грузовым (обозначенным как грузовой или не обозначенный вовсе). Как правило, полутранзитные пути преимущественно грузовые, предназначенные для погрузки и разгрузки грузов.
13. Пассажирская станция MSTS – станция, обслуживающая пассажиров, осуществляющая прием и отправление конечных пассажирских и почтово-багажных поездов, их подача, уборка на пассажирскую

техническую станцию (технические парки), прием и отправление транзитных пассажирских поездов, пропуск грузовых поездов. Как правило, пассажирская станция MSTS не имеет путей, обозначенных как грузовые (или же они непосредственно относятся к пассажирской станции, например, путь погрузки почты и багажа). Станция не считается пассажирской, если в ее пределах имеется более двух транзитных грузовых путей (предназначенных для пропуска грузовых поездов по боковым путям станции).

14. Грузовая станция MSTS – станция, основное назначение которой является выполнение грузовых и технических операций, связанных с погрузкой, выгрузкой и сортировкой грузов (грузовых вагонов), выполнение маневровой работы по подаче вагонов на погрузочно-выгрузочные фронты и их уборка (подача вагонов на подъездные пути промышленных предприятий, участков). Грузовая станция MSTS не имеет ни одной пассажирской платформы (за исключением технических платформ для работников и обслуживающего персонала станции). По назначению к грузовым станциям MSTS относятся сортировочные станции.
15. Смешанная станция MSTS – это самый распространенный тип станции в MSTS. Назначение такой станции аналогично назначению грузовой станции, однако в смешанной станции также присутствуют пассажирские пути (платформы), то есть смешанная станция объединяет в себе назначения грузовой и пассажирской станций. По назначению к смешанным станциям MSTS относятся промежуточные и участковые станции.
16. Остановочный пункт MSTS – место остановки пассажирских поездов дальнего и пригородного сообщения, оборудованное платформами для посадки и высадки пассажиров, совершающих поездки внутри города (железнодорожного узла) и на подходах к нему (пригородных участках). Остановочный пункт располагается вдоль главных путей (как правило, на перегонах), с внешней их стороны или между ними.
17. Платформа (пассажирская платформа) – благоустроенная площадка на станциях или остановочных пунктах для удобного и безопасного прохода, накопления, а также посадки пассажиров в вагоны и их высадки.
18. Обгонный пункт MSTS – это железнодорожный станционный объект на двухпутной железнодорожной линии, имеющий путевое развитие для обгона одних поездов другими (более срочными). Также обгонный пункт в необходимых случаях допускает перевод поезда с одного главного пути на другой. Обгонный пункт MSTS может иметь не более четырех параллельных железнодорожных пути (включая два главных пути).
19. Разъезд MSTS – это железнодорожный станционный объект на однопутной железнодорожной линии, устраиваемый в целях обеспечения потребной пропускной способности. Разъезд обеспечивает осуществление скрещения и обгона поездов, посадку и высадку пассажиров. Также в некоторых случаях разъезд MSTS обеспечивает погрузку и выгрузку грузов в небольшом объеме. Разъезд MSTS может иметь не более трех параллельных железнодорожных пути (включая главный путь).
20. Промышленный участок (зона) MSTS – это некоторое количество подъездных путей промышленных предприятий, находящихся на некотором удалении от близлежащей станции.
21. Управляемый переезд MSTS – это переезд, ограниченный сигналами прикрытия и имеющий пересекающий его трафик с установленным интерактивным объектом переезда; ограниченный лишь сигналами прикрытия и не пересекаемый трафиком; имеющий только пересечение с трафиком с установленным интерактивным объектом переезда.
22. Неуправляемый переезд MSTS – это переезд, не ограниченный сигналами прикрытия и имеющий неконтролируемое (сквозное) пересечение трафиком или не имеющий пересечений с трафиком.
23. Подпись – это небольшой текст, относящийся к какому-либо объекту и записываемый под ним.
24. Надпись – это небольшой текст, относящийся к какому-либо объекту и записываемый над ним.
25. Запись – это небольшой текст, относящийся к какому-либо объекту и записываемый рядом с ним (со свободной стороны).
26. Указатель путевого направления – это стрелка с подписью (или надписью), в которой указывается один (или несколько) следующих железнодорожных станционных объектов.
27. Сноски – это графический объект, состоящий из указателя в виде линии и контейнера прямоугольной формы с текстом.
28. Узел – точка на какой-либо линии какого-либо объекта в программе CorelDraw. При перемещении какой-либо точки фигуры относительно других ее точек, линия, на которой находится перемещаемая точка, изломывается.
29. Цветовая модель CMYK – четырехцветная автотипия – субтрактивная схема формирования цвета, используемая, прежде всего, в полиграфии для стандартной триадной печати. Схема CMYK, как правило, обладает сравнительно небольшим цветовым охватом.
30. Цветовая модель RGB – аддитивная цветовая модель, как правило, описывающая способ синтеза цвета для цветовоспроизведения.
31. Градиентная заливка – это цветовое содержимое (заливка) некоторой фигуры, в которой определенным образом смешиваются 2 цвета. Смешиваемые цвета располагаются напротив друг друга по краям заливки (применительно к описаниям в данном документе).
32. Карст – совокупность процессов и явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот, а также своеобразных форм рельефа, возникающих на местностях, сложенных сравнительно легко растворимыми в воде горными породами (гипсами, известняками, мраморами, доломитами и каменной солью).

Содержание

1. Введение.
2. Общее описание содержания окончательного файла информационной картосхемы.

- 2.1. Содержимое окончательного файла информационной картосхемы.
- 2.2. Страницы в файле ИК.
 - 2.2.1. Титульная страница файла ИК.
 - 2.2.2. Страницы, содержащие общую картосхему.
 - 2.2.2.1. Линейная схема.
 - 2.2.2.2. Профильная схема.
 - 2.2.2.3. Текстовые данные.
 - 2.2.3. Страницы, содержащие полную картосхему.
 - 2.2.4. Страницы, содержащие упрощенную картосхему.
 - 2.2.5. Страницы, содержащие таблицы и прочие сведения о маршруте.
3. Технические детали, используемые в построении обозначений и текстовых данных в различных картосхемах.
 - 3.1. Цвета.
 - 3.2. Рамка.
 - 3.3. Минимальное расстояние приближения деталей и текстовых данных к рамке.
 - 3.4. Номера страниц в файле ИК.
 - 3.5. Блоки, их разделители и номера.
 - 3.6. Указатели путевого направления.
 - 3.7. Указатели направления движения.
 - 3.8. Масштаб.
 - 3.8.1. Масштаб Scale1.
 - 3.8.2. Масштаб Scale2.
 - 3.8.3. Масштаб Scale3.
 - 3.8.4. Масштаб Scale4.
 - 3.8.5. Масштаб NoScale («без масштаба»).
 - 3.9. Сокращения UIDs.
 - 3.10. Округление в файлах ИК.
4. Общие положения о построении картосхем.
 - 4.1. Общая картосхема.
 - 4.2. Полная картосхема.
 - 4.3. Упрощенная картосхема.
 - 4.3.1. Упрощение высотных данных путей.
 - 4.3.2. Текстовые данные кривых типа cl|| (данные кривых).
 - 4.3.3. Текстовые данные кривых типа rl|| (данные ограничений скорости).
 - 4.3.4. Светофоры (объекты светофорной сигнализации).
 - 4.3.5. Сигнальные знаки, ограничивающие скорость движения по участку.
 - 4.3.6. Названия масштабов.
 - 4.3.7. Текстовые данные второстепенных типов (ncc||, cc||, bo||, bu||, cgn||, ccl||, cgl||, cs||, fw||, fc||, fd||, fm||).
 - 4.4. Направление исчисления сторон.
5. Графические обозначения деталей картосхем.
 - 5.1. Линии, обозначающие пути и связанные с ними детали.
 - 5.2. Построение линий путей в общей картосхеме.
 - 5.3. Построение линий путей в полной и упрощенной картосхемах.
 - 5.4. Тупики.
 - 5.4.1. Фактические (или станционные) тупики.
 - 5.4.2. Ограничивающие тупики.
 - 5.5. Автоматические и ручные стрелки (стрелочные переводы).
 - 5.6. Глухое пересечение путей.
 - 5.7. Кривые.
 - 5.8. Ограничения скорости.
 - 5.8.1. Неактуальный участок ограничения скорости.
 - 5.9. Обозначения железнодорожных станционных объектов.
 - 5.9.1. Пассажирские станции.
 - 5.9.2. Грузовые станции.
 - 5.9.3. Смешанные станции.
 - 5.9.4. Остановочные пункты (платформы).
 - 5.9.5. Обгонные пункты.
 - 5.9.6. Разъезды.
 - 5.9.7. Заводские (подъездные) пути промышленных участков и зон.
 - 5.9.8. Депо.
 - 5.9.9. Обозначения железнодорожных станционных объектов в профильной схеме общей картосхемы.
 - 5.9.10. Пассажирский путь.
 - 5.9.11. Грузовой путь.
 - 5.9.12. Дополнительное обозначение.
 - 5.9.13. Посты.
 - 5.10. Обозначение стойл локомотивов (Carsheds).

- 5.11. Светофоры.
 - 5.11.1. Обозначение наличия мачтового светофора.
 - 5.11.2. Обозначение наличия карликового светофора.
 - 5.11.3. Обозначение наличия подвесного светофора.
 - 5.11.4. Мачтовые светофоры.
 - 5.11.5. Карликовые светофоры.
 - 5.11.6. Подвесные светофоры.
 - 5.11.7. Цвета огней сигналов.
 - 5.11.8. Обозначение дополнительных сигнальных огней.
- 5.12. Отметки расстояния маршрута.
- 5.13. Статичные и постоянные переносные сигналы.
 - 5.13.1. Постоянные диски уменьшения скорости.
 - 5.13.1.1. Диск желтого цвета.
 - 5.13.1.2. Диск зеленого цвета.
 - 5.13.2. Переносные сигналы.
 - 5.13.2.1. Прямоугольный щит красного цвета.
 - 5.13.2.2. Квадратный щит желтого цвета.
 - 5.13.2.3. Квадратный щит зеленого цвета.
 - 5.13.2.4. Объединенное обозначение квадратных щитов желтого и зеленого цвета.
 - 5.13.3. Указатель «Опустить токоприемник».
 - 5.13.4. Постоянные сигнальные знаки.
 - 5.13.4.1. Постоянный сигнальный знак «Газ».
 - 5.13.4.2. Постоянный сигнальный знак «Нефть».
 - 5.13.4.3. Постоянный сигнальный знак «Начало карстоопасного участка».
 - 5.13.4.4. Постоянный сигнальный знак «Конец карстоопасного участка».
 - 5.13.4.5. Объединенное обозначение постоянных сигнальных знаков «Начало карстоопасного участка» и «Конец карстоопасного участка».
 - 5.13.4.6. Постоянный сигнальный знак «Начало торможения».
 - 5.13.4.7. Постоянный сигнальный знак «Конец торможения».
 - 5.13.4.8. Объединенное обозначение постоянных сигнальных знаков «Начало торможения» и «Конец торможения».
 - 5.13.4.9. Постоянный сигнальный знак «Начало опасного места».
 - 5.13.4.10. Постоянный сигнальный знак «Конец опасного места».
 - 5.13.4.11. Объединенное обозначение постоянных сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места».
 - 5.13.4.12. Постоянный сигнальный знак «С».
 - 5.13.4.13. Объединенное обозначение предупредительных сигнальных знаков «Отключить ток», «Включить ток на электровозе» и «Включить ток на электропоезде».
 - 5.14. Интерактивные объекты путей.
 - 5.14.1. Интерактивные объекты типа груз.
 - 5.14.1.1. Интерактивный объект Груз-зерно.
 - 5.14.1.2. Интерактивный объект Груз-уголь.
 - 5.14.1.3. Интерактивный объект Груз-гравий.
 - 5.14.1.4. Интерактивный объект Груз-песок.
 - 5.14.2. Интерактивные объекты типа топливо.
 - 5.14.2.1. Интерактивный объект Топливо-вода.
 - 5.14.2.2. Интерактивный объект Топливо-уголь.
 - 5.14.2.3. Интерактивный объект Топливо-дизель.
 - 5.14.2.4. Интерактивный объект Особый-почтовый.
 - 5.15. Заметные сооружения.
 - 5.15.1. Переезды.
 - 5.15.1.1. Управляемые переезды.
 - 5.15.1.2. Неуправляемые переезды.
 - 5.15.2. Мосты.
 - 5.15.2.1. Графические обозначения мостов.
 - 5.15.2.2. Топографические обозначения мостов.
 - 5.16. Обозначения особенностей местности.
 - 5.16.1. Леса.
 - 5.16.2. Реки.
 - 5.16.3. Водоемы.
 6. Построение профильной схемы общей картосхемы.
 - 6.1. Цветовая шкала.
 - 6.2. Цветовая панель.
 - 6.3. Белая фигура.
 - 6.4. Построение профильной схемы.
 7. Текстовые данные.
 - 7.1. Текстовые сноски.

- 7.2. Текстовый разделитель.
- 7.3. Условное строение и обозначение типов данных.
- 7.4. Различия текстовых данных в картосхемах.
- 7.5. Дублирование текстовых данных различных обозначений.
- 7.6. Текстовые данные межстанционных путей.
 - 7.6.1. Текстовые данные перегонов.
 - 7.6.2. Текстовые данные участков перегонов.
- 7.7. Текстовые данные тупиков.
- 7.8. Текстовые данные кривых.
- 7.9. Текстовые данные ограничений скорости.
 - 7.9.1. Комплексное обозначение ограничений скорости.
- 7.10. Отметки расстояния маршрута и высотные данные.
 - 7.10.1. Текстовые данные обозначения отметок расстояния маршрута по английской системе.
 - 7.10.2. Текстовые данные обозначения отметок расстояния маршрута по метрической системе.
- 7.11. Текстовые данные железнодорожных станционных объектов.
 - 7.11.1. Названия железнодорожных станционных объектов.
 - 7.11.2. Текстовые данные характеристик железнодорожных станционных объектов в общей картосхеме.
 - 7.11.2.1. Текстовые данные пассажирских станций.
 - 7.11.2.2. Текстовые данные грузовых станций.
 - 7.11.2.3. Текстовые данные смешанных станций.
 - 7.11.2.4. Текстовые данные остановочных пунктов (платформ).
 - 7.11.2.5. Текстовые данные обгонных пунктов.
 - 7.11.2.6. Текстовые данные разъездов.
 - 7.11.2.7. Текстовые данные заводских путей промышленных участков и зон.
 - 7.11.3. Линейные измерения характеристик железнодорожных станционных объектов в общей картосхеме.
 - 7.11.3.1. Длина железнодорожного станционного объекта.
 - 7.11.3.2. Длина пассажирского пути.
 - 7.11.3.3. Длина грузового пути.
 - 7.11.4. Текстовые данные характеристик железнодорожных станционных объектов в полной и упрощенной картосхемах.
 - 7.11.4.1. Текстовые данные характеристик железнодорожных станционных объектов.
 - 7.11.4.2. Текстовые данные характеристик пассажирских путей.
 - 7.11.4.3. Текстовые данные характеристик грузовых путей.
 - 7.11.4.4. Текстовые данные дополнительных обозначений путей.
- 7.12. Текстовые данные депо.
 - 7.12.1. Текстовые данные депо в общей картосхеме.
 - 7.12.2. Текстовые данные путей депо в полной и упрощенной картосхемах.
- 7.13. Текстовые данные постов.
- 7.14. Сокращенные высотные данные.
- 7.15. Текстовые данные светофоров.
 - 7.15.1. Текстовые данные входных светофоров.
 - 7.15.2. Текстовые данные выходных светофоров.
 - 7.15.3. Текстовые данные маршрутных светофоров.
 - 7.15.4. Текстовые данные проходных светофоров.
 - 7.15.5. Текстовые данные маневровых светофоров.
 - 7.15.6. Текстовые данные комплексных светофоров.
- 7.16. Текстовые данные статичных постоянных и переносных сигналов.
 - 7.16.1. Текстовые данные диска желтого цвета.
 - 7.16.2. Текстовые данные квадратного щита желтого цвета.
 - 7.16.3. Текстовые данные объединенного обозначения квадратных щитов желтого и зеленого цвета.
 - 7.16.4. Текстовые данные сигнального знака «Начало картоопасного участка».
 - 7.16.5. Текстовые данные объединенного обозначения «Картоопасный участок».
 - 7.16.6. Текстовые данные постоянного сигнального знака «Начало опасного места».
 - 7.16.7. Текстовые данные объединенного обозначения «Опасное место».
- 7.17. Текстовые данные интерактивных объектов типа груз и топливо (включая Особый-почтовый).
 - 7.17.1. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-зерно.
 - 7.17.2. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-уголь.
 - 7.17.3. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-гравий.
 - 7.17.4. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-песок.
 - 7.17.5. Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-вода.
 - 7.17.6. Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-уголь.
 - 7.17.7. Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-дизель.
 - 7.17.8. Текстовые данные интерактивного объекта типа Особый-почтовый.
- 7.18. Текстовые данные заметных сооружений.
 - 7.18.1. Текстовые данные управляемого переезда.
 - 7.18.2. Текстовые данные неуправляемого переезда.

- 7.18.3. Текстовые данные мостов, проходящих над железной дорогой.
 - 7.18.4. Текстовые данные мостов, по которым проходит железная дорога.
 - 7.19. Текстовые данные особенностей местности.
 - 7.20. Текстовые данные профильной схемы.
8. Таблицы.
 - 8.1. Таблицы с данными о скоростных ограничениях при проходе всех станций по различным путям.
 - 8.2. Таблица общих характеристик маршрута.
 - 8.3. Таблица условных обозначений.
 - 8.4. Технические сведения о картосхеме.
 - 8.5. Авторская информация.
 - 8.6. Дополнительная таблица сокращений UIDs.
 - 8.7. Дополнительная таблица соответствия имен путей в маршруте с именами путей в полной и упрощенной картосхеме.
 9. Информация о разработчике RFCFTS1.
 10. Благодарности.

1. Введение.

Загружая и устанавливая новые современные маршруты, обладающие хорошим профилем путей, красивыми и качественными объектами, реалистичным путевым развитием, игрок сталкивается с большими сложностями при исследовании маршрута. Сложности заключаются в отсутствии информации о том, что будет дальше за поворотом, за стрелкой, за туннелем. Монитор пути в какой-то степени является помощником, но иногда в его показаниях очень легко запутаться. К тому же он показывает не всю требуемую информацию. Например, ни план, ни профиль пути в мониторе пути не отображаются. Создание карт в некоторой степени компенсирует информационные пробелы, которыми так богаты монитор пути и редактор сценариев. Также, наряду с простой поездкой в режиме исследования и в сценариях, карты используются в псевдо-многопользовательских поездках.

Создание карт уже давно было реализовано. Однако многие из этих реализаций имеют следующие недостатки: отсутствие стандартизованных и, порой, понятных обозначений; слабая информативность (лишь только план пути и схема светофоров), сложный процесс чтения и распечатки файлов карт на платформах, отличных от Microsoft Windows. Документ RFCFTS1 предлагает инструкции по созданию информационных картосхем, во многом лишенных перечисленных недостатков.

Описываемый в RFCFTS1 стандарт, является первым стандартом, который предоставляет ряд инструкций по построению файла, содержащего картосхемы и другие необходимые дополнительные сведения о маршруте для MSTS. Использование RFCFTS1 не обязательно, однако желательно, если необходимо построить максимально информативные стандартизованные картосхемы для маршрутов. Стандарт допускает построение какой-либо отдельной картосхемы.

Большая просьба к сообществу MSTS. RFCFTS1 никак нельзя назвать документом стандарта высокого уровня и поэтому он должен быть испытан критикой. Любые дальние критические комментарии и предложения касательно стандарта, описанного в документе RFCFTS1, будут подробнейшим образом рассмотрены менеджером RFCFTS и автором данного документа.

2. Описание содержания окончательного файла информационной картосхемы.

- 2.1. Содержимое окончательного файла информационной картосхемы (далее просто «файл ИК») размещается на нескольких страницах, которые содержат картосхемы и текстовые данные с различными характеристиками маршрута (таблицы и прочее).
- 2.2. Страницы в файле ИК. Каждой странице в файле ИК в качестве названия присваивается номер страницы по типам имеющихся на ней данных и через знак дроби («/») общий номер страницы в файле. Также после номеров приписывается слово, которое указывает, какой тип данных размещается на данной странице. Все страницы файла ИК в соответствии с типом содержащихся в них данных условно делятся на группы, каждой из которых присвоено свое слово в нумерации страниц.
 - 2.2.1. Титульная страница файла ИК обозначается словом «title» и не имеет своего номера. Данная страница в файле ИК всегда имеет название «0/title». Она оформляется на усмотрение разработчика файла ИК. Однако должна содержать в себе полное название и версию маршрута, показатель рейтинга (в соответствии с RFCFTS2), версию картосхемы, имя разработчика маршрута, имя разработчика картосхемы. Также обязательно указание, что данный файл ИК разработан в соответствии с данным документом (строчка с текстом «разработано в соответствии с RFCFTS1»).
 - 2.2.2. Страницы, содержащие общую картосхему, обозначаются словом «common». С первой страницы общей картосхемы начинается нумерация страниц общей картосхемы и общая нумерация страниц файлов. Общая картосхема может размещаться на одной или нескольких страницах в зависимости от протяженности и/или сложности отображаемого в ней маршрута и содержит общие сведения о маршруте (общую структуру и общий вид профиля обозначенного на странице участка маршрута). Подразделяется на 3 части:
 - 2.2.2.1. Линейная схема - содержит общую схему маршрута с учетом линейных расстояний. На данную схему наносятся обозначения ограничений скорости, максимально информативные отметки станций, количества светофоров на перегонах, отметки заметных сооружений (переезды, мосты) и особенностей местности (реки, леса).

- 2.2.2.2. Профильная схема располагается рядом и параллельно с общей схемой. Профильная схема наглядно показывает общий вид профиля обозначенного на странице участка маршрута в виде графического многоцветного изображения, которое имеет отметки железнодорожных станционных объектов и высотных точек, находящихся в пределах длинных перегонов (участков перегонов).
- 2.2.2.3. Текстовые данные – названия станций и указываемая в сносках информация о длине станции, количестве путей, расположении пассажирских путей и платформ относительно грузовых путей, высотную характеристику станции и прочие данные на усмотрение разработчика ИК.
- 2.2.3. Страницы, содержащие полную картосхему, обозначаются словом «full». С первой страницы полной картосхемы начинается нумерация страниц полной картосхемы, которая, как правило, размещается на нескольких страницах (в зависимости от протяженности и сложности отображаемого в ней маршрута). Полная картосхема предназначена для передачи максимального количества информации о маршруте и характеристиках отдельных его объектов и может быть использована как помощник при построении или прохождении сценариев. Также в псевдо-многопользовательских поездках данная картосхема может быть использована лицами, «управляющими» движением поездов по маршруту (или его участку). Полная картосхема содержит отображение путевого развития маршрута с указанием сигналов (в том числе статичных постоянных и переносных), кривых (с полным описанием характеристик), мильных (километровых) отметок с высотными данными, информации о длинах перегонов и их участков, ограничений скорости, заметных сооружений (переезды, мосты) и особенностей местности (реки, леса). Также полная карта содержит: номер для каждого пути и характеристики для обозначенных (и некоторых необозначенных) станционных путей; литеры для каждого обозначенного в картосхеме светофора; информационные подписи к различным обозначениям статичных постоянных и переносных сигналов и прочие данные, которые описываются в данном документе.
- 2.2.4. Страницы, содержащие упрощенную картосхему, обозначаются словом «simplified». С первой страницы упрощенной картосхемы начинается нумерация страниц упрощенной картосхемы, которая по своей структуре являясь упрощенной копией полной картосхемы, также может размещаться на нескольких страницах. Упрощенная картосхема предназначена для передачи минимум необходимой информации по маршруту. Отличия упрощенной картосхемы от полной описываются в данном документе.
- 2.2.5. Страницы, содержащие таблицы и прочие сведения о маршруте, обозначаются словом «tables». С первой страницы, содержащей таблицу, начинается нумерация страниц, содержащих таблицы и прочие сведения о маршруте. В первую очередь обязательно размещаются таблица скоростных ограничений в пределах станций и таблица общих характеристик маршрута. Далее размещаются таблицы, которые определяет разработчик картосхемы (например, таблица с сокращениями или таблица, в которой описываются соотношения названий путей, присвоенных разработчиком маршрута, с новыми названиями путей, присвоенных разработчиком картосхемы). Страница с таблицей условных обозначений, использованных в картосхемах, и техническими сведениями о картосхеме является последней страницей файла ИК. В самом конце последней страницы размещается предупреждение о сохранении целостности файла, краткая информация о разработчике и размещении оригинала данного файла ИК.

3. Технические детали, используемые в построении обозначений и текстовых данных в различных картосхемах.

- 3.1. Цвета. Все цвета и их имена используются из цветовой модели CMYK с дополнительным указанием в скобках значений близких цветов в цветовой модели RGB. Черным цветом считается черный (100% черный) цвет CMYK (RGB = 31 26 23); абсолютный черный цвет RGB (RGB = 0 0 0) не используется. Белым цветом считается абсолютный белый (0% черный) цвет CMYK (RGB = 255 255 255).
- 3.2. Рамка. Рамка используется на каждой без исключения странице файла (в том числе и на титульной) и имеет следующие характеристики: точка отсчета в графическом файле по сетке – 0, 300 (мм); ширина – 200 мм; высота – 280 мм; толщина линии – 2 мм; значение сглаживания углов – 3. Эталонная рамка (а также все условные обозначения, описанные и приведенные в качестве примеров в данном документе) сохранена в файле «**RFCFTS1_GlobalLegend.pdf**» (запакован в файле «RFCFTS1_GlobalLegend.rar»), который доступен для свободного скачивания по адресу <http://asrr.ucoz.com/>.
- 3.3. Минимальное расстояние приближения деталей и текстовых данных к рамке составляет 5 мм. Однако в некоторых случаях разрешается размещение некоторых объектов (например, светофоров, разделителей блоков) и текстовых данных (например, название железнодорожных станционных объектов в профильной схеме) относительно рамки ближе, чем на 5 мм.
- 3.4. Номера страниц в файле ИК отображается вместе с названием и версией маршрута в небольшой рамке произвольного размера. Толщина линии рамки – 0,25 мм. Внутри рамки на первой строке большими (прописными) буквами жирным шрифтом размером 8 пт записывается имя маршрута и версия (сокращенно). Далее на второй строке обычным шрифтом размером 6 пт через знак дроби («/») записываются номер страницы по типу имеющихся на странице данных и общий номер страницы файла. Подобные рамки наносятся на каждую страницу файла ИК (за исключением титульной страницы) в верхнем левом углу или в любом другом свободном месте.

Разрешается не наносить рамки с номерами страниц и названием и версией маршрута на страницы общей картосхемы в случае, когда для их размещения нет свободного места. Пример показан на рисунке.

- 3.5. **Блоки, их разделители и номера.** Блок – это участок страницы, отделенный от других участков (блоков) страницы разделителем (или несколькими разделителями). Блоки используются в полной и упрощенной картосхемах и нужны для полного и экономичного использования свободного пространства страниц. Минимально допустимое количество блоков на одной странице – 3, а максимальное – 6. Разделители – это линии черного цвета толщиной 1,4 мм, которые используются в полной и упрощенной картосхемах для разделения блоков. По своему строению разделители могут быть как прямыми, так и ломанными линиями. При нанесении их на картосхему следует использовать наименьшее число изломов (узлов) линии, то есть делать их более прямолинейными. Минимальное приближение разделителя блока к рамке страницы – 2,5 мм. При построении блоки должны следовать друг за другом в следующем порядке: слева направо сверху вниз или сверху вниз слева направо (и/или в несколько столбцов). В случае, когда при построении страницы картосхемы описанный порядок чередования блоков невозможно соблюсти, то блоки нумеруются. Номера блоков шрифтом черного цвета (размер - 8 пт) записываются в отдельных кружках (диаметр – 5 мм, толщина линии – 0,7 мм) и размещаются в левом верхнем углу (или части) блока. В случае, когда в левом верхнем углу блока недостаточно свободного места, номер блока может быть размещен в любом другом свободном углу блока. При размещении номера блока не в левом верхнем углу следует руководствоваться приоритетом размещения: верхний правый угол, нижний левый угол, нижний правый угол. Пример номера блока показан на рисунке.
- 3.6. **Указатели путевого направления.** Указатели путевого направления (стрелки с подписью или надписью) используются только в полной и упрощенной картосхемах в местах, где часть картосхемы переносится с одной страницы на другую (или с одного блока на другой). Указатели путевого направления представляют собой небольшую стрелку (произвольной формы) с толщиной линии 0,35 мм черного цвета и подпись (надпись), в которой записывается название следующего по перегону (или участку перегона) железнодорожного станционного объекта. Подпись (надпись) записывается жирным курсивным подчеркнутым шрифтом размером 6 пт. В случае, когда указатель путевого направления указывает на два или более железнодорожных станционных объектов в соседнем блоке (странице), то названия этих объектов записываются в подписи (надписи) друг под другом. Указатели размещаются рядом с линией (линиями), обозначающей путь в месте, где производится перенос схемы между страницами (блоками). В каждом блоке (за исключением блоков, в которых заканчивается маршрут) размещается не менее двух указателей. Заливка стрелок обозначает наличие (или отсутствие) железнодорожного объекта в блоке, в котором они размещены. Если все (две или более) стрелки имеют заливку белого цвета, то это означает, что в данном блоке и в соседних с ним блоках (в том числе в блоках другой страницы) имеется как минимум один железнодорожный станционный объект (за исключением депо, постов и промышленных участков). Если одна (или несколько, но не все) стрелка имеет заливку серого цвета (20% черного, RGB = 194 193 193), то это означает, что в блоке, на который указывает стрелка с серой заливкой, железнодорожные станционные объекты (за исключением депо, постов и промышленных участков). В блоке, в котором отсутствуют железнодорожные станционные объекты (за исключением депо, постов и промышленных участков), обе (все) стрелки указателей путевого направления закрашиваются серым цветом. Иногда указатель путевого направления заноситься на картосхему к линии, которая в следующем блоке заканчивается тупиком и на которой не имеется никаких железнодорожных станционных объектов. В таких случаях в подпись (надпись) указателя путевого направления записываются разделитель, буквы «OOR» (без кавычек) и еще один разделитель (то есть, «|OOR|»; OOR = Out Of Route). Пример указателей путевого направления показан на рисунке.
- 3.7. **Указатели направления движения** используются для отображения направления движения в картосхемах и представляют собой черные стрелки произвольной (определяется разработчиком файла ИК) формы (пример показан на рисунке). Стрелка, указывающая нечетное направление движения, подписывается словом «Нечетное», а стрелка, указывающая четное направление движения, подписывается словом «Четное».
- 3.8. **Масштаб.** В различных картосхемах используется разный масштаб. Также в полной и упрощенной картосхемах используется несколько масштабов. Использование масштаба необходимо для более экономичного использования свободного места страниц. Масштабы не используются при постройке туннелей (используется масштаб NoScale, описываемый далее). Минимально допустимые значения масштабов определяются в данном документе. Однако разработчик файла ИК может использовать свои значения масштабов, однако в этом случае он обязан в разделе технических сведений о картосхеме указать значения всех использованных масштабов. Различные масштабы имеют свои графические и текстовые обозначения, размещаемые в картосхемах.
- 3.8.1. **Масштаб Scale1** используется только в общей картосхеме и не имеет ни графического, ни текстового обозначений. Минимально допустимое значение данного масштаба составляет 1:400000 (по стандартной программной сетке 5 мм соответствуют 2 км линейного пути).
- 3.8.2. **Масштаб Scale2** используется в полной и упрощенной картосхемах и имеет графическое обозначение с текстовой подписью. Минимально допустимое значение данного масштаба составляет 1:100000 (1 мм соответствуют 100 м). Масштаб Scale2 используется в пределах перегонов (между первыми стрелками



железнодорожных станционных объектов) или участках перегонов (между платформой остановочного пункта и любым другим железнодорожным станционным объектом кроме депо и промышленного участка или зоны). Обозначается линией темно-лазурного цвета (RGB = 111 68 138) толщиной 1 мм, ограниченной по концам перпендикулярно расположеными линиями того же цвета и толщиной 0,25 мм со стрелками, указывающими на участок обозначенного перегона, в пределах которого использован данный масштаб. Обозначение масштаба в полной картосхеме подписывается текстом, в котором указывается название масштаба (S2) и в скобках значение масштаба (допустимо простое указание). Шрифт текстовых данных имеет размер 6 пт и записывается по возможности напротив центра основной линии. При необходимости текстовые данные могут быть сокращены. Сокращенные текстовые данные содержат только сокращенное название масштаба (S2). В упрощенной картосхеме используются только сокращенные текстовые данные обозначений масштаба. В случае, когда за линиями путей, для которых указывается масштаб, находятся другие линии путей, для которых масштаб не должен указываться, то используется дополнительное ограничивающее обозначение масштаба. Это обозначение не подписывается текстом и устанавливается напротив основного обозначения за линией пути, к которой оно относится. Пример показан на рисунке.

- 3.8.3. **Масштаб Scale3** используется в полной и упрощенной картосхемах и не имеет графическое обозначение. Этот масштаб принят по умолчанию для использования в пределах железнодорожных станционных объектов, однако допускается его использование на любом участке (включая перегоны и участки перегонов) полной и упрощенной картосхем. Минимально допустимое значение данного масштаба составляет 1:10000 (1 мм соответствует 10 м).
- 3.8.4. **Масштаб Scale4** используется в полной и упрощенной картосхемах в пределах станционных путей и имеет графическое обозначение, аналогичное обозначению Scale2. Для отличия от Scale2 в текстовых данных данного масштаба к буквам «S2» приписывается маленькая буква «s». Минимально допустимое значение данного масштаба такое же, как у Scale2, и составляет 1:100000 (1 мм соответствуют 100 м). Scale4 используется для сокращения участков станционных путей, в пределах которых нет ни стрелочных переводов, ни светофоров, ни каких-либо других сигнальных и прочих обозначений. В редких случаях при необходимости допускается использование данного масштаба в пределах крупных пассажирских платформ. Текстовые данные также могут быть сокращены в полной картосхеме таким же образом, как сокращаются текстовые данные Scale2. В упрощенной картосхеме используются только сокращенные текстовые данные обозначения масштаба. Пример показан на рисунке.
- 3.8.5. **Масштаб NoScale («без масштаба»)** используется, когда для данного участка пути очень сложно или вообще невозможно соблюдать масштаб. Также данный масштаб используется для экономии места на картосхеме. NoScale имеет свое графическое обозначение, которое аналогично обозначению Scale2, от которого NoScale отличается цветом линий (красный, RGB = 218 37 29) и текстовыми данными (большими красными буквами записывается «NO SCALE»). Также в текстовых данных желательно записывать длину обозначаемого участка. Длина обозначаемого участка определяется по короткому пути прохождения участка или по нечетному (основному) пути. Пример обозначения показан на рисунке.
- 3.9. **Сокращения UIDs** используются в полной и упрощенной картосхемах для сокращений в названиях объектов и для объектов, которые не обозначены в маршруте. Как правило, они используются для сокращения длинных названий путей (обычно подъездных). Сокращенное название записывается в скобках в следующей форме (без угловых скобок): uid=<number>, где number – это порядковый номер сокращения. Полные названия, соответствующие сокращениям, должны приводиться в таблице в конце файла ИК (описание таблицы приводится в этом документе).
- 3.10. **Округление в файлах ИК** используется для экономии свободного места и производиться по стандартному методу округления к ближайшей (десятичной или сотой) дроби ($n,m = n+1$, если $m \geq 5$; $n,m = n-1$, если $m < 5$). Округляются значения, записываемые в текстовых данных для различных обозначений (например, значения высоты).

4. Общие положения о построении картосхем.

- 4.1. **Общая картосхема** состоит из: профильной схемы; линейной схемы с названиями пассажирских и грузовых станций (включая остановочные пункты, платформы, разъезды и прочее), депо и так далее; текстовых данных, размещенных в сносках. Последовательность построения: линейная схема; профильная схема; дополнительные участки линейной и профильной схем (в случае необходимости); названия пассажирских и грузовых станций (включая остановочные пункты, платформы, разъезды и прочее), депо и так далее; текстовые данные, размещенные в сносках.
- 4.2. **Полная картосхема** имеет индивидуальное строение. Последовательность построения: линейная схема с основными обозначениями (станции, ограничения скорости, обозначения кривых, тупики и прочее); сигнальные обозначения линейной схемы (светофорная сигнализация, статичные постоянные и переносные сигналы); заметные сооружения и особенности местности (переезды, мосты, водоемы, леса и прочее); текстовые данные (названия и характеристики железнодорожных станционных объектов, текстовые данные графических обозначений). При построении картосхемы на нескольких страницах

- (блоках) перенос части линейной схемы на другую страницу (блок) осуществляется в центре блок-участка перегона (в редких случаях допускается перенос в пределах станций).
- 4.3. Упрощенная картосхема является упрощенной копией полной картосхемы, полностью сохраняя все ее детали и структуру. Указанные далее сокращения и упрощения применяются к деталям упрощенной картосхемы.
- 4.3.1. Упрощение высотных данных путей. Высотные данные путей записываются только к путям, которые не находятся на уровне, на котором находится большинство (или главные) путей железнодорожного станционного объекта. При этом в характеристиках каждого железнодорожного станционного объекта в обязательном порядке записывается основное значение высоты объекта над уровнем моря.
 - 4.3.2. Текстовые данные типа c|| (данные кривых) отсутствуют.
 - 4.3.3. Текстовые данные типа g|| (данные ограничений скорости) отсутствуют.
 - 4.3.4. Светофоры (объекты светофорной сигнализации) подписываются только литерами (значениями текстовых данных светофоров).
 - 4.3.5. Сигнальные знаки, ограничивающие скорость движения по участку (например, желтый щит), подписываются только значениями максимально допустимой скорости проследования ограничивающего знака.
 - 4.3.6. Названия масштабов записываются в сокращенном виде.
 - 4.3.7. Текстовые данные второстепенных типов (ncc||, cc||, bo||, bu||, cgn||, ccl||, cgl||, cs||, fw||, fc||, fd||, fm||) отсутствуют.
- 4.4. Направление исчисления сторон (то есть, направление движение поезда), от которого в документе и в файле ИК указывается та или иная стороны, является нечетным (главным).

5. Графические обозначения деталей картосхем.

- 5.1. Линии, обозначающие пути и связанные с ними детали. Линии, обозначающие непосредственно пути, имеют следующие общие для всех картосхем характеристики: толщина сплошной линии – 0,5 мм; цвет линии – черный. Изгибы линий, обозначающих пути, не являются масштабными кривыми, имеющимися в маршруте. Кривые в маршруте на картосхемах указываются графическим обозначением кривых. В полной и упрощенной картосхемах для выделения главных путей среди остальных используются пунктирные линии стандартной толщины. Также пути могут быть электрифицированными и не электрифицированными. Электрифицированные пути в картосхемах отображаются линиями черного цвета, не электрифицированные – 70% черным (RGB = 96 93 92). В не электрифицированных маршрутах все пути обозначаются линиями черного цвета. Туннельные участки отображаются линиями зеленого цвета (RGB = 0 146 63). В туннелях пути могут быть как электрифицированными, так и не электрифицированными, однако в картосхемах это никак не отображается. Обозначенная толщина линии едина для линий всех картосхем. Цвет линии может меняться в зависимости от ее назначения как детали.
- 5.2. Построение линий путей в общей картосхеме. В общей картосхеме обозначаются только пути перегонов (или их участков). Для их построения используются несколько линий по количеству железнодорожных путей в отображаемом участке перегона. Линии, в случае, когда на отображаемом участке перегона имеется более одного пути, располагаются плотно рядом друг с другом, не оставляя зазоров между собой.
- 5.3. Построение линий путей в полной и упрощенной картосхемах. В полной и упрощенной картосхемах отображаются все пути маршрута отдельно друг от друга (на некотором расстоянии, определяемом разработчиком файла ИК в пределах от 3 мм до 6 мм), включая все стрелочные переводы (съезды и прочее).
- 5.4. Тупики во всех картах обозначаются в виде черной линии толщиной 0,5 мм длиной 1,5 мм, которая размещается перпендикулярно линии, отображающей путь. В общей картосхеме, где все пути фактически отображаются одной линией различной толщины (но собираемые из нескольких линий), тупики, находящиеся на участке отображаемого перегона между двумя соседними путями, должны отображаться в стороне от общей линии. При этом такой тупик на линии обозначается изломом линии в любую сторону, угол которого равен примерно 45°; при этом вынесенная линия заканчивается путем продолжения за пределом основной линии, отображающей перегон, не менее 5 мм и заканчивается стандартным обозначением тупика. В полной и упрощенной картосхемах тупики, оборудованные красным сигналом, обозначаются как обычные тупики.
 - 5.4.1. Фактические (или станционные) тупики – это тупики, которые находятся в пределах станции. Такие тупики имеют текстовые обозначения. Как правило, присутствуют только в полной и упрощенной картосхемах.
 - 5.4.2. Ограничивающие тупики – это тупики, которые ограничивают второстепенные путевые ветки, отходящие от главного направления в маршруте (выходящие за логические границы маршрута). Такие тупики не имеют текстовых обозначений. Как правило, присутствуют во всех картосхемах.
- 5.5. Автоматические и ручные стрелки (стрелочные переводы). Автоматические стрелки обозначаются обычным пересечением линий. Ручные стрелки (обозначение которых не обязательно, но крайне желательно) обозначаются аналогично автоматическим стрелкам с добавлением кружка черного цвета диаметра 1 мм и толщиной линии 0 мм (без ограничивающей линии) в точке пересечения. Ручные стрелки могут быть обозначены



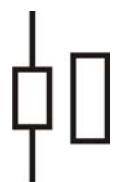
только в полной и упрощенной картосхемах. На рисунке показан пример автоматической (сверху) и ручной (снизу) стрелок (стрелочных переводов).



- 5.6. Глухое пересечение путей обозначается в виде кружка диаметром 0,5 мм светло-серого цвета (10% черный; RGB = 222 222 221), который размещается в точке пересечения линий, обозначающих пути, когда они образуют глухое пересечение (не имеющее стрелочного перевода). На рисунке показаны примеры использования обозначения глухого пересечения путей.
- 5.7. Кривые обозначаются в виде линии светло-синего цвета (RGB = 117 197 240) толщиной 0,5 мм. Обозначается в полной и упрощенной картосхемах и размещается с внутренней стороны обозначаемой кривой, плотно прилегая к линии, отображающей путь. Текстовые данные с характеристиками кривой размещаются рядом со своим графическим обозначением с его внутренней стороны.
- 5.8. Ограничения скорости обозначаются в виде линии рыжевато-коричневого цвета (RGB = 231 120 68) толщиной 0,5 мм; длина линии составляет пропорциональную длину участка перегона, на котором установлено ограничение скорости, но не менее 1 мм. В общей картосхеме линия ограничения скорости размещается поверх линии, обозначающей путь в участке, в пределах которого установлено ограничение скорости. В полной и упрощенной картосхемах линия ограничения скорости размещается с любой свободной стороны от линии, обозначающей путь, плотно прилегая к ней. В случае, когда в картосхеме для обозначения ограничения скорости невозможно построить линию плотно к линии, обозначающей путь ввиду наличия другого обозначения (другой линии; например, линии, обозначающей кривую), линия ограничения скорости должна быть размещена плотно к линии другого обозначения. Вложенное ограничение скорости (может быть несколько) – это дополнительные ограничения на участке, в пределах которого уже имеется другое ограничение скорости (или несколько ограничений скорости). Во всех картосхемах вложенное ограничение скорости обозначается рядом с линией другого обозначения ограничения скорости, плотно прилегая к ней. Обозначения ограничений скорости указываются для всех путей вне зависимости от направления движения, без учета отклонений по стрелочным переводам. То есть, например, в участке двухпутного перегона, в пределах которого имеется ограничение по обоим путям, размещается 2 обозначения ограничения скорости (для нечетного и для четного путей). В полной и упрощенной картосхемах в случае, когда начала и концы нескольких (2 или более) ограничений скорости находятся почти в одинаковых местах напротив общих точек (и их длины вне зависимости от кривых почти одинаковы), допускается указание только одного обозначения скорости по нечетному пути. Текстовые данные в общей картосхеме указываются в специальной сноске. В полной и упрощенной картосхемах текстовые данные указываются рядом с линией обозначения ограничения скорости со свободной ее стороны.

5.8.1. Неактуальный участок ограничения скорости – это участок, в пределах которого при движении в правильном направлении имеющееся ограничение скорости не является актуальным (то есть может не соблюдаться без ущерба для движения поезда). Обозначается пунктирной линией, имеющей характеристики, идентичные характеристикам линии, обозначающей обычное ограничение скорости.

- 5.9. Обозначения железнодорожных станционных объектов. К железнодорожным станционным объектам MSTS относятся: пассажирские станции, грузовые станции, смешанные станции, остановочные пункты, обгонные пункты, разъезды, промышленные участки и/или зоны, депо. Железнодорожные станционные объекты обозначаются в линейной и профильной схемах общей картосхемы, где каждый из них имеет свое обозначение. В полной и упрощенной картосхемах обозначаются только пути железнодорожных станционных объектов, причем обозначения делятся на 3 вида: пассажирский путь (как правило, оборудованный платформой); грузовой путь; дополнительное обозначение, используемое для необозначенных в маршруте путей.



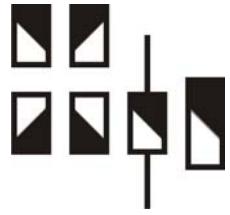
5.9.1. Пассажирские станции в линейной схеме обозначаются прямоугольником, который обладает следующими характеристиками: ширина – 3 мм; длина – 5 или 7,5 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный белый. Длина прямоугольника, обозначающего пассажирскую станцию, зависит от размеров станции. Для коротких и средних (обычных) по длине станций длина обозначающего прямоугольника составляет 5 мм, а для больших длинных (крупных) станций (например, городских вокзалов) – 7,5 мм. На рисунке показаны оба вида обозначения пассажирской станции.



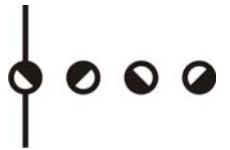
5.9.2. Грузовые станции в линейной схеме обозначаются прямоугольником, имеющим следующие характеристики: ширина – 3 мм; длина – 5 или 7,5 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный черный. Длина прямоугольника, обозначающего грузовую станцию, зависит от характеристик станции. Для коротких и средних станций (длина самого короткого грузового пути, находящегося между двумя горловинами станции, не более 1000 м) длина обозначающего прямоугольника составляет 5 мм. Для больших (длина самого короткого грузового пути, находящегося между двумя горловинами станции, более 1000 м) по длине станций длина обозначающего прямоугольника составляет 7,5 мм. На рисунке показаны оба вида обозначения грузовой станции.

5.9.3. Смешанные станции (пассажирские и грузовые) в линейной схеме обозначаются прямоугольником, имеющим следующие характеристики: ширина – 3 мм; длина – не менее 5 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – градиентный

диагональный черный с белым. Используются следующие параметры градиентной заливки: тип – линейный двухцветный; сдвиг края – 49%. Угол градиентной заливки зависит от размещения пассажирских платформ станции относительно главных путей и может принимать одно из четырех перечисленных значений: -135°, -45°, 45° или 135° (в программе CorelDraw – относительно глобальной точки разворота объектов). Если пассажирские пути с платформами размещаются на главных путях или справа от них, то правый край обозначения должен быть более белым. Если пути с платформами размещаются слева от главных путей, то левый край обозначения должен быть более белым. Длина прямоугольника, обозначающего смешанную станцию, зависит от характеристик станции. Для коротких и средних станций (длина самого короткого грузового пути, находящегося между двумя горловинами станции, не более 1000 м) длина обозначающего прямоугольника составляет 5 мм. Для больших, крупных (длина самого короткого транзитного грузового пути, находящегося между двумя горловинами станции, более 1000 м) по длине станций длина обозначающего прямоугольника составляет 7,5 мм. На рисунке показаны все возможные варианты обозначения смешанной станции.



- 5.9.4. Остановочные пункты (платформы) в линейной схеме обозначаются кругом, имеющим следующие характеристики: диаметр – 2,5 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный белый. На рисунке показано обозначение остановочного пункта (платформы).
- 5.9.5. Обгонные пункты в линейной схеме обозначаются кругом и имеющим следующие характеристики: диаметр – 2,5 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – градиентный диагональный черный с белым. Используются следующие параметры градиентной заливки: тип – линейный двухцветный; сдвиг края – 49%. Угол градиентной заливки как и у обозначений смешанных станций зависит от размещения пассажирских платформ станции относительно главных путей и может принимать одно из четырех перечисленных значений: -135°, -45°, 45° или 135°. Если пассажирские пути с платформами размещаются на главных путях или справа от них, то правый край обозначения должен быть более белым. Если пассажирские пути с платформами размещаются слева от главных путей, то левый край обозначения должен быть более белым. На рисунке показаны все возможные варианты обозначения обгонного пункта.
- 5.9.6. Разъезды в линейной схеме обозначаются кругом, имеющим следующие характеристики: диаметр – 2,5 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный черный. На рисунке показано обозначение разъезда.
- 5.9.7. Заводские (подъездные) пути промышленных участков и зон обозначаются только в линейной схеме и имеют объединенное обозначение (одним обозначением обозначаются все заводские пути промышленного участка и/или зоны) в виде двух прямоугольников, имеющих следующие характеристики: для первого ширина – 3 мм, длина – 5 мм, толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный черный; для второго ширина – 1 мм, длина – 4 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – белый, стиль и цвет заливки – однородный белый. Второй (белый) прямоугольник размещается в центре первого (черного) прямоугольника. На рисунке показано обозначение заводских путей промышленных участков и зон.
- 5.9.8. Депо обозначаются как правило в линейной схеме в виде квадрата, имеющего следующие характеристики: ширина – 3 мм; толщина линии – 0,5 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный 30% черный (RGB = 170 169 169). В полной и упрощенной картосхемах пути депо имеют обозначение, аналогичное обозначению грузовых путей. На рисунке показано обозначение депо для общей картосхемы.
- 5.9.9. Обозначения железнодорожных станционных объектов в профильной схеме общей картосхемы. В профильной схеме общей картосхемы пассажирские, грузовые и смешанные станции, остановочные и обгонные пункты, разъезды и в некоторых случаях (на усмотрение разработчика файла ИК) депо отмечаются в виде перпендикулярной основанию схемы линии черного цвета, шириной 0,5 мм и длиной, определяемой разработчиком файла ИК. Заводские пути промышленных участков и зон на профильной схеме общей картосхемы не обозначаются.
- 5.9.10. Пассажирский путь в полной и упрощенной картосхемах обозначается в виде двух треугольников, размещаемых по разным концам обозначаемого пассажирского пути вершинами в сторону перегонов. Оба треугольника обладают одинаковыми характеристиками: ширина – 1,5 мм; длина – 3 мм; толщина линии – 0,35 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный белый. Между обозначающими пассажирский путь треугольниками (то есть в пределах пассажирского пути) рядом с линией, обозначающей непосредственно железнодорожный путь, и параллельно ей размещаются текстовые данные. Пассажирский путь обозначается только в пределах пассажирской платформы. Обозначающий пассажирский путь треугольник может не указываться со стороны близко расположенного тупика (в пределах пассажирской платформы/станции). На рисунке показано обозначение пассажирского пути.



- 5.9.11. Грузовой путь в полной и упрощенной картосхемах обозначается в виде двух треугольников, размещаемых по разным концам обозначаемого грузового пути вершинами в сторону перегонов. Оба треугольника обладают одинаковыми характеристиками: ширина – 1,5 мм; длина – 3 мм; толщина линии – 0,35 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – однородный черный. Между обозначающими грузовой путь треугольниками (то есть в пределах грузового пути) рядом с линией, обозначающей непосредственно железнодорожный путь, и параллельно ей размещаются текстовые данные. На рисунке показано обозначение грузового пути.
- 
- 5.9.12. Дополнительное обозначение в полной и упрощенной картосхемах так же, как и обозначения пассажирского и грузового путей, состоит из двух одинаковых треугольников, имеющих следующие характеристики: ширина – 1,5 мм; длина – 3 мм; толщина линии – 0,35 мм; цвет линии – черный; стиль и цвет заливки – градиентный черный с белым. Используются следующие параметры градиентной заливки: тип – линейный двухцветный; сдвиг края – 49%; угол – 0°. Белая часть заливки обозначения для путей, не имеющих платформ и обозначенных в картосхеме как дополнительные, находится вверху. В случае, если в пределах пути, обозначенного в картосхеме как дополнительный, имеется платформа (пакгауз или перрон в стойле депо), то белая часть заливки обозначения указывает на расположение платформы (пакгауза или перрона в стойле депо) относительно пути. Текстовые данные размещаются в сноске в свободной форме. На рисунке показано дополнительное обозначение пути.
- 
- 5.9.13. Посты в полной и упрощенной картосхемах обозначаются только текстом.
- 5.10. Обозначение стойл локомотивов (Carsheds) представляют собой прямоугольную фигуру с линейными размерами, определяемыми разработчиком файла ИК и используются в полной и упрощенной картосхемах. Обозначение размещается в виде подложки под линиями, обозначающими пути, в пределах, в которых в маршруте установлен статичный объект здания стойла. Имеет следующие характеристики: толщина линии – 0,25 мм, цвет линии – 70% черный (RGB = 96 93 92), заливка – однородная 20% черная (RGB = 194 193 193). На рисунке показан пример обозначения стойла локомотива.
- 
- 5.11. Светофоры. Все светофоры указываются не в качестве сигналов, а в качестве устройств (то есть в карте обозначается их сигнальная конструкция). Все светофоры (за исключением второстепенных светофоров, например, маневровых, наличие которых в картосхемах определяется разработчиком файла ИК) в файле ИК обозначаются только в полной и упрощенной картосхемах. В общей картосхеме вместо полного обозначения светофора допускается использование обозначение наличия светофора. Наличие подобных обозначений в общей картосхеме необязательно, однако для каждого перегона необходимо указывать количество светофоров, имеющихся в пределах данного перегона или участка перегона. Все светофоры по своему устройству условно делятся на мачтовые, карликовые и подвесные. На туннельных участках все светофоры обозначаются как карликовые (или в некоторых случаях, когда светофор располагается под сводом туннеля, как подвесные). Нерабочие светофоры (то есть статичные объекты светофоров без интерактивных сигнальных огней) не обозначаются.
- 5.11.1. Обозначение наличия мачтового светофора состоит из: горизонтальной линии основания (длина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный); вертикальной линии (длина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный), нижний конец которой размещается в геометрическом центре горизонтальной линии; круга (диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный 10% черный; RGB = 222 222 221), нижний край которого размещен на верхнем конце горизонтальной линии по ее оси. На рисунке показан пример обозначения наличия мачтового светофора.
- 
- 5.11.2. Обозначение наличия карликового светофора состоит из горизонтальной линии основания (длина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный) и круга (диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный 10% черный; RGB = 222 222 221), нижний край которого размещен поверх геометрического центра горизонтальной линии. На рисунке показан пример обозначения наличия карликового светофора.
- 
- 5.11.3. Обозначение наличия подвесного светофора состоит из горизонтальной линии основания (длина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный); двух вертикальных линий (длина – 1 мм, толщина линий – 0,25 мм, цвет линий – черный), верхние концы которых размещаются в центре линии основания по ее концам и круга (диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный 10% черный; RGB = 222 222 221), размещенного на пересечении с двумя вертикальными линиями («подвешиваемого» к вертикальным линиям). На рисунке показан пример обозначения наличия подвесного светофора.
- 
- 5.11.4. Мачтовые светофоры состоят из основания (горизонтальная линия черного цвета длиной 1,5 мм и толщиной 0,5 мм), мачты (вертикальная линия черного цвета длиной 1,5 мм и толщиной 0,5 мм) и огней сигналов (представленных в виде одинаковых кругов, каждый из которых имеет диаметр – 1,5 мм, толщину линии черного цвета – 0,35 мм и однородную заливку разных цветов в соответствии с огнями сигналов обозначаемых светофоров). Огни сигналов собираются снизу от мачты вверх в соответствии с расположением сигнальных огней отображаемого светофора. На рисунке показан пример обозначения проходного светофора.
- 



5.11.5. Карликовые светофоры состоят из основания (горизонтальная линия черного цвета длиной 1,5 мм и толщиной 0,5 мм) и огней сигналов (представленных в виде одинаковых кругов, каждый из которых имеет диаметр – 1,5 мм, толщину линии черного цвета – 0,35 мм и однородную заливку разных цветов в соответствии с огнями сигналов обозначаемых светофоров). Огни сигналов собираются снизу от основания, причем обозначение нижнего сигнального огня соответствует правому нижнему сигнальному огню обозначаемого светофора (выходной, маршрутный), а обозначение верхнего сигнального огня соответствует левому верхнему сигнальному огню обозначаемого светофора. На рисунке показан пример обозначения маневрового светофора.

5.11.6. Подвесные светофоры состоят из основания (горизонтальная линия черного цвета длиной 1,5 мм и толщиной 0,5 мм), подвесок (две вертикальные линии черного цвета длиной 1 мм и толщиной 0,25 мм) и огней сигналов (представленных в виде одинаковых кругов, каждый из которых имеет диаметр – 1,5 мм, толщину линии черного цвета – 0,35 мм и однородную заливку разных цветов в соответствии с огнями сигналов обозначаемых светофоров). Огни сигналов собираются сверху от подвесок вниз в соответствии с расположением сигнальных огней отображаемого светофора. На рисунке показан пример обозначения подвесного светофора.



5.11.7. Цвета огней сигналов обозначаются в виде однородной заливки кругов обозначающих огни сигналов обозначаемых светофоров. Используются следующие цвета.

5.11.7.1. Линзе зеленого цвета соответствует зеленовато-желтый (RGB = 132 194 37) цвет однородной заливки круга, обозначающего сигнальный огонь обозначаемого светофора.

5.11.7.2. Линзе желтого цвета соответствует темно-желтый (RGB = 248 195 0) цвет однородной заливки круга, обозначающего сигнальный огонь обозначаемого светофора.

5.11.7.3. Линзе белого цвета соответствует бледно-желтый (RGB = 255 252 200) цвет однородной заливки круга, обозначающего сигнальный огонь обозначаемого светофора.

5.11.7.4. Линзе синего цвета соответствует голубой (RGB = 0 147 221) цвет однородной заливки круга, обозначающего сигнальный огонь обозначаемого светофора.

5.11.7.5. Линзе красного цвета соответствует красный (RGB = 218 37 29) цвет однородной заливки круга, обозначающего сигнальный огонь обозначаемого светофора.

5.11.7.6. Нерабочей линзе соответствует черный цвет однородной заливки круга, обозначающего сигнальный огонь обозначаемого светофора.

5.11.8. Обозначение дополнительных светофорных сигнальных огней (например, сигнальный огонь в виде полосы) определяется разработчиком файла ИК.

5.12. Отметки расстояния маршрута (мили, километры) отмечаются в виде отдельных текстовых данных в полной и упрощенной картосхемах. В общей картосхеме указываются только сведения об отметках, на которых находятся те или иные железнодорожные станционные объекты.

5.13. Статичные постоянные и переносные сигналы. К статичным постоянным и переносным сигналам, обозначаемым в файле ИК, относятся сигналы ограждения (например, постоянные диски уменьшения скорости, переносные сигналы) и некоторые сигнальные и указательные знаки (например, указатели «опустить токоприемник», некоторые постоянные сигнальные знаки). Некоторые статичные постоянные и переносные сигналы обозначаются для разных картосхем по разному. В общей картосхеме, ввиду отсутствия достаточного количества свободного места для некоторых статичных постоянных и переносных сигналов, могут использоваться их объединенные обозначения. Все обозначения статичных постоянных и переносных сигналов размещаются рядом с линиями, отображающими пути, в местах расположения обозначаемых сигналов и знаков, установленных в маршруте. Разработчиком файла ИК (карточек в частности) могут быть использованы собственные обозначения тех или иных сигналов, не описанных в данном документе. Все описываемые в данном документе обозначения статичных постоянных и переносных сигналов являются характерными только для маршрутов с российскими стандартами (и стандартами, близкими к российским) и указываются в качестве основных обозначений (также в качестве примеров). Любые обозначения статичных постоянных и переносных сигналов, не описанные в данном документе, должны описываться в таблице условных обозначений в файле ИК, в котором они использованы.

5.13.1. Постоянные диски уменьшения скорости. Обозначения постоянных дисков уменьшения скорости используются во всех картосхемах; объединенного обозначения нет. Текстовые данные обозначения размещаются возле обозначения диска желтого цвета со свободной стороны круга.

5.13.1.1. Диск желтого цвета обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; кругом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Круг имеет следующие характеристики: диаметр круга – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный желтый (RGB = 255 245 0). Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен желтый диск постоянного уменьшения скорости. На картосхеме



обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения диска желтого цвета.

- 5.13.1.2. Диск зеленого цвета обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; кругом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Круг имеет следующие характеристики: диаметр круга – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный зеленовато-желтый (RGB = 132 194 37). Данное обозначающей путь, для которого в маршруте установлен зеленый диск постоянного уменьшения скорости. На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения диска зеленого цвета.

- 5.13.2. Переносные сигналы – это щиты красного, желтого или зеленого цвета. Обозначения щитов красного цвета используются в полной и упрощенной картосхемах. Обозначения щитов желтого цвета и обозначения щитов зеленого цвета используются во всех картосхемах. Имеется объединенное обозначение квадратных щитов желтого и зеленого цвета, которое используется только в общей картосхеме на усмотрение разработчика файла ИК. Текстовые данные обозначений размещаются: возле обозначения квадратного щита желтого цвета со свободной стороны квадрата и возле объединенного обозначения квадратных щитов желтого и зеленого цвета со свободной стороны квадрата.

- 5.13.2.1. Прямоугольный щит красного цвета в полной и упрощенной картосхемах может обозначаться (обозначение является необязательным): горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный красный (RGB = 218 37 29). Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен прямоугольный щит красного цвета. На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. В общей картосхеме прямоугольный щит красного цвета не обозначается. На рисунке показан пример обозначения прямоугольного щита красного цвета.

- 5.13.2.2. Квадратный щит желтого цвета обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный желтый (RGB = 255 245 0). Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен квадратный щит желтого цвета. На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения квадратного щита желтого цвета.

- 5.13.2.3. Квадратный щит зеленого цвета обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный зеленовато-желтый (RGB = 132 194 37). Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен квадратный щит зеленого цвета. На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения квадратного щита зеленого цвета.

- 5.13.2.4. Объединенное обозначение квадратных щитов желтого и зеленого цвета используется для экономии места в общей картосхеме. Данное обозначение представлено в виде горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – градиентный зеленый (RGB = 0 146 63) с желтым (RGB = 255

245 0). Градиентная заливка квадрата имеет следующие параметры: тип – линейный двухцветный, сдвиг края – 49%, угол – -90°. Объединенное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлены квадратные щиты желтого и зеленого цветов, в месте расположения квадратного щита желтого цвета. На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример объединенного обозначения квадратных щитов желтого и зеленого цвета.

- 5.13.3. Указатель «Опустить токоприемник». Обозначение указателя «Опустить токоприемник» используется во всех картосхемах при наличии данного указателя в маршруте; объединенного обозначения нет. Указатель «Опустить токоприемник» обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, развернутым на угол 45° вокруг своей оси и размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии (углом примыкая к горизонтальной линии); белой линией, размещенной в центре квадрата. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный черный, угол разворота вокруг своей оси – 45°. Белая линия, размещенная в квадрате, имеет следующие характеристики: ширина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, концы линии закруглены, цвет линии – белый. Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен указатель «Опустить токоприемник». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения указателя «Опустить токоприемник».
- 5.13.4. Постоянные сигнальные знаки – это постоянные сигнальные знаки «Газ» и «Нефть», «Начало карстоопасного участка» и «Конец карстоопасного участка», «Начало торможения» и «Конец торможения», «Начало опасного места» и «Конец опасного места», знак «С» (подача свистка), объединенное обозначение предупредительных сигнальных знаков «Отключить ток», «Включить ток на электровозе» и «Включить ток на электропоезде». В общей картосхеме для постоянных сигнальных знаков «Начало карстоопасного участка» и «Конец карстоопасного участка», «Начало торможения» и «Конец торможения», «Начало опасного места» и «Конец опасного места» используются объединенные обозначения. Текстовые данные размещаются возле своих обозначений (или объединенных обозначений) со свободной стороны (со стороны, противоположной стороне размещения линий, обозначающих железнодорожные пути).
- 5.13.4.1. Постоянный сигнальный знак «Газ» обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии; линией, размещенной в центре квадрата и развернутой вокруг своей оси на угол 135°. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Линия, размещенная в центре квадрата, имеет следующие характеристики: длина линии – 2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, угол разворота вокруг своей оси – 135°. Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Газ». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Газ».
- 5.13.4.2. Постоянный сигнальный знак «Нефть» обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии; линией, размещенной в центре квадрата и развернутой вокруг своей оси на угол 45°. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Линия, размещенная в центре квадрата, имеет следующие характеристики: длина линии – 2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, угол разворота вокруг своей оси – 45°. Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Нефть». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Нефть».
- 5.13.4.3. Постоянный сигнальный знак «Начало карстоопасного участка» обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии;

горизонтальной линией, размещенной в центре квадрата. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Горизонтальная линия, размещенная в центре квадрата, имеет следующие характеристики: длина линии – 2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный. Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Начало карстоопасного участка». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Начало карстоопасного участка».

- 5.13.4.4. Постоянный сигнальный знак «Конец карстоопасного участка» обозначается:  горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии; вертикальной линией, размещенной в центре квадрата. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Вертикальная линия, размещенная в центре квадрата, имеет следующие характеристики: длина линии – 2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный. Данное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Конец карстоопасного участка». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Конец карстоопасного участка».
- 5.13.4.5. Объединенное обозначение постоянных сигнальных знаков «Начало карстоопасного участка» и «Конец карстоопасного участка» (или объединенное обозначение «Карстоопасный участок») используется для экономии места в общей картосхеме. Данное обозначение представлено в виде: горизонтальной линии, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадрата, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии; вертикальной и горизонтальной линий, образующими крест и размещенными в центре квадрата. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Вертикальная линия, размещенная в центре квадрата, имеет следующие характеристики: длина линии – 2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный. Горизонтальная линия, размещенная в центре квадрата, имеет следующие характеристики: длина линии – 2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный. Объединенное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлены постоянные сигнальные знаки «Начало карстоопасного участка» и «Конец карстоопасного участка», в месте расположения постоянного сигнального знака «Начало карстоопасного участка». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример объединенного обозначения «Карстоопасный участок».
- 5.13.4.6. Постоянный сигнальный знак «Начало торможения» обозначается:  горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – красный (RGB = 218 37 29), стиль и цвет заливки – однородный белый. Обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Начало торможения». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Начало торможения».
- 5.13.4.7. Постоянный сигнальный знак «Конец торможения» обозначается:  горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – лазурный (RGB = 0 124 195), стиль и цвет

заливки – однородный белый. Обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Конец торможения». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Конец торможения».

- 5.13.4.8. Объединенное обозначение постоянных сигнальных знаков «Начало торможения» и «Конец торможения» (или объединенное обозначение «Участок проверки действия автотормозов») используется для экономии места в общей картосхеме. Данное обозначение представлено в виде: горизонтальной линии, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадрата, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – красный (RGB = 218 37 29), стиль и цвет заливки – однородный лазурный (RGB = 0 124 195). Объединенное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлены постоянные сигнальные знаки «Начало торможения» и «Конец торможения», в месте расположения постоянного сигнального знака «Начало торможения». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример объединенного обозначения «Участок проверки действия автотормозов».
- 5.13.4.9. Постоянный сигнальный знак «Начало опасного места» обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; кругом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии; горизонтальной линии, размещенной в центре круга. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Круг имеет следующие характеристики: диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Горизонтальная линия, размещенная в центре круга, имеет следующие характеристики: длина – 1,2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный. Обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Начало опасного места». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Начало опасного места».
- 5.13.4.10. Постоянный сигнальный знак «Конец опасного места» обозначается: горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; кругом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии; вертикальной линии, размещенной в центре круга. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Круг имеет следующие характеристики: диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный белый. Вертикальная линия, размещенная в центре круга, имеет следующие характеристики: длина – 1,2 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный. Обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «Конец опасного места». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «Конец опасного места».
- 5.13.4.11. Объединенное обозначение постоянных сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места» (или объединенное обозначение «Опасное место») используется для экономии места в общей картосхеме. Данное обозначение представлено в виде: горизонтальной линии, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; круга, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Круг имеет следующие характеристики: диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный черный. Объединенное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлены постоянные сигнальные знаки «Начало опасного места» и «Конец опасного места», в месте расположения постоянного сигнального знака «Начало опасного места». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример объединенного обозначения «Опасное место».

5.13.4.12. Постоянный сигнальный знак «С» (подача свистка) обозначается:  горизонтальной линией, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; кругом, размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии. Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Круг имеет следующие характеристики: диаметр – 1,5 мм, толщина линии – 0,35 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – градиентный белый с зеленым (RGB = 0 146 63). Градиентная заливка круга имеет следующие параметры: тип – линейный двухцветный, сдвиг края – 49%, угол – 90°. Обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлен постоянный сигнальный знак «С». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример обозначения постоянного сигнального знака «С».

5.13.4.13. Объединенное обозначение предупредительных сигнальных знаков «Отключить ток», «Включить ток на электровозе» и «Включить ток на электропоезде» (или объединенное обозначение «Отключение тока перед нейтральной вставкой») используется для обозначения группы предупредительных сигнальных знаков «Отключить ток», «Включить ток на электровозе» и «Включить ток на электропоезде» во всех картосхемах для экономии места. Данное обозначение представлено в виде: горизонтальной линии, располагающейся перпендикулярно линиям, отображающим пути, к которым относится обозначение; квадратом, развернутым на угол 45° вокруг своей оси и размещенным на внешнем (с противоположной линиям путей стороны) конце горизонтальной линии (углом примыкая к горизонтальной линии). Горизонтальная линия имеет следующие характеристики: длина – 1 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный. Квадрат имеет следующие характеристики: ширина – 1,5 мм, толщина линии – 0,5 мм, цвет линии – черный, стиль и цвет заливки – однородный лазурный (RGB = 0 124 195), угол разворота вокруг своей оси – 45°. Объединенное обозначение устанавливается у линии, обозначающей путь, для которого в маршруте установлены предупредительные сигнальные знаки «Отключить ток», «Включить ток на электровозе» и «Включить ток на электропоезде», в месте расположения предупредительного сигнального знака «Отключить ток». На картосхеме обозначение всегда размещается свободным концом горизонтальной линии к линии, отображающей путь. На рисунке показан пример объединенного обозначения «Отключение тока перед нейтральной вставкой».

5.14. Интерактивные объекты путей. К интерактивным объектам путей относятся объекты типа груз (Pickup-объекты) и интерактивные объекты типа топливо (Fuel-объекты, включая особый – почтовый груз).

5.14.1. Интерактивные объекты типа груз подразделяются на Груз-зерно, Груз-уголь, Груз-гравий и Груз-песок.

5.14.1.1. Интерактивный объект Груз-зерно обозначается кругом диаметром 1 мм толщиной линии 0,25 мм и желтым цветом (RGB = 255 245 0) однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Груз-зерно. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Груз-зерно.

5.14.1.2. Интерактивный объект Груз-уголь обозначается кругом диаметром 1 мм толщиной линии 0,25 мм и голубым цветом (RGB = 0 147 221) однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Груз-уголь. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Груз-уголь.

5.14.1.3. Интерактивный объект Груз-гравий обозначается кругом диаметром 1 мм толщиной линии 0,25 мм и белым цветом однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Груз-гравий. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Груз-гравий.

5.14.1.4. Интерактивный объект Груз-песок обозначается кругом диаметром 1 мм толщиной линии 0,25 мм и песочным цветом (RGB = 245 196 145) однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Груз-песок. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Груз-песок.

5.14.2. Интерактивные объекты типа топливо подразделяются на Топливо-вода, Топливо-уголь, Топливо-дизель. Также в MSTS к объектам типа топливо причисляется особый интерактивный объект – Особый-почтовый.

5.14.2.1. Интерактивный объект Топливо-вода обозначается квадратом шириной 1 мм толщиной линии 0,25 мм и лазурным цветом (RGB = 0 124 195) однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и

размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Топливо-вода. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Топливо-вода.

- 5.14.2.2. Интерактивный объект Топливо-уголь обозначается квадратом шириной 1 мм толщиной линии 0,25 мм и черным цветом однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Топливо-уголь. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Топливо-уголь.
- 5.14.2.3. Интерактивный объект Топливо-дизель обозначается квадратом шириной 1 мм толщиной линии 0,25 мм и зеленовато-желтым цветом (RGB = 132 194 37) однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Топливо-дизель. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Топливо-дизель.
- 5.14.2.4. Интерактивный объект Особый-почтовый обозначается квадратом шириной 1 мм толщиной линии 0,25 мм и оранжевым цветом (RGB = 231 120 23) однородной заливки. Обозначение используется только в полной и упрощенной картосхемах и размещается поверх пути в точке, в которой в маршруте на данном пути установлен интерактивный объект Особый-почтовый. На рисунке показан пример обозначения интерактивного объекта Особый-почтовый.

5.15. Заметные сооружения. К заметным сооружениям относятся переезды, мосты и тому подобное.

- 5.15.1. Переезды подразделяются на управляемые и неуправляемые; отображаются только в полной и упрощенной картосхемах.

5.15.1.1. Управляемые переезды обозначаются в виде линии, перпендикулярно (или в ряде случаев под углом, близким к прямому) пересекающей линию (или несколько линий), обозначающую железнодорожные пути. Линия, обозначающая управляемый переезд имеет следующие характеристики: длина линии – переменная не менее 2,5 мм, толщина линии – 0,25 мм, цвет линии – лазурный (RGB = 0 124 195). Длина линии определяется количеством пересекаемых ею линий, отображающих железнодорожные пути. При нанесении обозначения управляемого переезда рекомендуемая длина внешних (со свободной от линий, обозначающих железнодорожные пути, стороны) концов линии, обозначающей управляемый переезд, составляет 2 мм для каждого конца. Сама линия, обозначающая управляемый переезд, фактически изображает автомобильную дорогу, пересекающую железнодорожные пути. Текстовые данные (их наличие в картосхеме определяется разработчиком файла ИК) обозначения управляемого переезда наносятся на картосхему со свободной стороны рядом с обозначением.

5.15.1.2. Неуправляемые переезды обозначаются в виде линии, перпендикулярно (или в ряде случаев под углом, близким к прямому) пересекающей линию (или несколько линий), обозначающую железнодорожные пути. Линия, обозначающая неуправляемый переезд имеет следующие характеристики: длина линии – переменная не менее 2,5 мм, толщина линии – 0,25 мм, цвет линии – 40% черный (RGB = 150 149 148). Длина линии определяется количеством пересекаемых ею линий, отображающих железнодорожные пути. При нанесении обозначения неуправляемого переезда рекомендуемая длина внешних (со свободной от линий, обозначающих железнодорожные пути, стороны) концов линии, обозначающей неуправляемый переезд, составляет 2 мм для каждого конца. Сама линия, обозначающая неуправляемый переезд, фактически изображает автомобильную дорогу, пересекающую железнодорожные пути. Текстовые данные (их наличие в картосхеме определяется разработчиком файла ИК) обозначения неуправляемого переезда наносятся на картосхему со свободной стороны рядом с обозначением.

- 5.15.2. Мосты изображаются во всех картосхемах в виде графических и топографических обозначений.

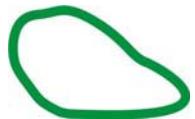
5.15.2.1. Графические обозначения мостов представляют собой произвольные профильные изображения мостов, в маршруте находящихся над главными железнодорожными путями. Данные обозначения используются только в общей картосхеме. Нижней границе профильного изображения моста соответствует точка его размещения. Примеры произвольных профильных изображений мостов приведены на рисунке.



5.15.2.2. Топографические обозначения мостов используются в общей картосхеме для изображения мостов, по которым проходят главные железнодорожные пути и в полной и упрощенной картосхемах для обозначения всех мостов. Характеристики топографического обозначения моста определяются разработчиком файла ИК. Пример топографического обозначения моста приведен на рисунке.

- 5.16. Обозначения особенностей местности подразделяются на леса, реки, водоемы.

5.16.1. Леса. Обозначение лесов (участков леса, лесополосы и прочее) представляет собой фигуру, форма которой повторяет форму обозначаемого участка леса в маршруте. Толщина линии фигуры – 0,5 мм, цвет – зеленый (RGB = 0 146 63), стиль и цвет заливки – однородный белый. Наличие данного обозначения не является обязательным и определяется разработчиком файла ИК. Используется только в полной и упрощенной картосхемах. При составлении картосхем для маршрутов, главные пути которых полностью пролегают в лесной зоне, обозначение леса не используется. На рисунке показана произвольная фигура обозначения леса.



5.16.2. Реки. Обозначения рек (каналов) используются вместе с обозначениями мостов (в виде обозначения, принятого в топографии). В общей картосхеме реки обозначаются в виде неровной (волнистой) линии лазурного цвета толщиной 0,5 мм (верхняя часть рисунка). В полной и упрощенной картосхемах вместо лазурной линии используется фигура лазурного (RGB = 0 124 195) цвета в виде волнистой полосы (нижняя часть рисунка). Текстовые данные указываются возле одного из концов полосы, обозначающей реку. Наличие данного обозначения не является обязательным и определяется разработчиком файла ИК. На рисунке показаны оба вида обозначения рек.



5.16.3. Водоемы. Обозначение водоемов (озер, водохранилищ, болот) представляет собой фигуру, форма которой повторяет форму обозначаемого участка водоема в маршруте. Толщина линии фигуры – 0,7 мм, цвет – лазурный (RGB = 0 124 195), стиль и цвет заливки – однородный белый. Наличие данного обозначения не является обязательным и определяется разработчиком файла ИК. Используется только в полной и упрощенной картосхемах. На рисунке показана произвольная фигура обозначения водоема.



6. **Построение профильной схемы общей картосхемы.** Для построения профильной схемы общей картосхемы в качестве базовой используется комплексная модель профильной схемы, размещенная в файле «RFCFTS1_GlobalLegend.pdf» (запакован в файле «RFCFTS1_GlobalLegend.rar») на второй странице (Page 2), который доступен для свободного скачивания по адресу <http://asrr.ucoz.com/>. Комплексная модель профильной схемы состоит из: цветовой шкалы, цветовой панели и белой фигуры.

6.1. Цветовая шкала представляет собой набор из двадцати ячеек, размещенных плотно друг к другу. Каждая ячейка имеет свой уникальный цвет заливки, начиная от зеленого (который обозначает минимальную высоту над уровнем океана) до темно-коричневого (который обозначает максимальную высоту над уровнем океана). Для каждой ячейки указывается (или принимается без указания в общей карте) свой диапазон высот. Каждому диапазону высот соответствует цвет отдельно взятой ячейки, для которой этот диапазон был принят. Эти цветовые данные используются в цветовой панели.

6.2. Цветовая панель представляет собой набор цветных линий, каждая из которых имеет ширину 2 мм. Все цветные линии размещены внутри черного прямоугольника. Каждая цветная линия имеет цвет, аналогичный цвету заливки соответствующей ячейки.

6.3. Белая фигура представляет собой сложную фигуру (сложный многогранник), которая расположена поверх цветовой панели. Три линии белой фигуры располагаются поверх трех линий черного прямоугольника (поверх верхней, нижней и левой линии). Четвертая линия (правая) белой фигуры располагается поверх левой линии черного прямоугольника и имеет большое количество узлов (точек изгиба линии). Эти узлы называются профильными узлами. Количество профильных узлов соответствует количеству обозначений высотных характеристик и уклонов (включая высотные характеристики станций). Расположение профильных узлов в вертикальном отношении профиля главных путей маршрута соответствует точкам на главной линии (линиях) в линейной схеме, для которых указаны высотные характеристики и уклоны (включая станции, платформы и прочие обозначения, в текстовых данных которых указывается высотная характеристика). Расстояние между профильными узлами в горизонтальном отношении профиля главных путей маршрута (то есть, шаг измерения профиля) выбирается разработчиком.

6.4. Построение профильной схемы заключается расстановке профильных узлов белой фигуры по цветным линиям цветной панели. Расстановка производится методом перемещения профильных узлов в определенные точки (шаги) поверх цветных линий.

7. **Текстовые данные.** Все текстовые данные во всем файле представляются шрифтом в стиле Arial. Используются два стандартных размера шрифта – 8 пт и 6 пт. Текстовые данные могут размещаться горизонтально (то есть в обычном виде), вертикально (в развернутом на 90° виде), а также наклонно под углом 45° относительно любой вертикальной или горизонтальной точки отсчета.

7.1. Текстовые сноски – это произвольные (произвольно создаваемые разработчиком файла ИК) фигуры, состоящие из прямоугольной рамки (контейнера), содержащей текстовые данные, и указателя, который указывает, к какому объекту относятся текстовые данные в рамке и наоборот. Текстовые сноски используются только в общей картосхеме. Размер шрифта используется стандартный – 6 пт. Указатели сноски могут иметь несколько узлов, которые создают изгибы указателя для более плотного размещения всех сносок и их указателей на странице.

7.2. Текстовый разделитель (далее просто разделитель) – это символ «|» (вертикальная черта). В текстовых данных картосхем может использоваться двойной разделитель («||») – две подряд идущие

вертикальные линии. Разделители необходимы для отделения данных от их идентификаторов, для отделения различных характеристик, указываемых в данных, для указания точки, к которой относятся имеющиеся текстовые данные. Разделитель может быть использован в записи самих данных (для отделения каких-либо участков данных друг от друга).

- 7.3. Условное строение и обозначение типов данных. Для различия типов данных используются специальные наборы символов, которые называются идентификаторами типов данных. Для многих (но не для всех) типов данных принимаются идентификаторы, буквенные обозначения которых даются в описаниях текстовых данных, к которым они относятся. Запись текстовых данных, имеющих идентификаторы, всегда начинается со своего идентификатора. После идентификатора записывается двойной разделитель, после которого записываются сами данные.
- 7.4. Различия текстовых данных в картосхемах. Одни и те же текстовые данные в разных картосхемах могут представляться по разному. Это зачастую приводит не только к экономии свободного места на страницах картосхем, но и к повышению читабельности картосхем.
- 7.5. Дублирование текстовых данных различных обозначений – это негативное явление, когда для одного и того же участка картосхемы в текстовых данных разных обозначений указываются две одинаковых характеристики (например, обозначение знака «Начало опасного места» и обозначение ограничения скорости имеют одинаковую характеристику допустимой скорости движения по участку). В случае дублирования текстовых данных следует записывать текстовые данные только одного из обозначений, текстовые данные которых вызывают дублирование.
- 7.6. Текстовые данные межстанционных путей подразделяются на 2 подтипа данных: текстовые данные перегонов и текстовые данные участков перегонов.
- 7.6.1. Текстовые данные перегонов описывают характеристики перегонов и размещаются в визуальном центре перегона (или его участка в случае, когда он переноситься между страницами или блоками), к которому они относятся. Указываются во всех картосхемах. Имеют идентификатор «sf» (stage = перегон, full = полный). Описываются следующие характеристики: длина перегона (измеряется в километрах), количество главных путей (измеряется в единицах), количество нечетных и четных светофоров (измеряется в единицах), включая входные светофоры постов (считываются на ряду с проходными), наличие опасных мест в данном перегоне (измеряется символами «Y» и «N»; «Y» = опасное место присутствует, «N» = опасное место отсутствует). Приведенные характеристики в качестве данных перегонов в общей картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): `<id>||<length>|<nomt>|<sig1>\<sig2>|<dp>`, где id - это идентификатор типа данных, length – длина перегона, nomt (number of main tracks) – количество главных путей, sig1 – количество нечетных светофоров на перегоне, sig2 – количество четных светофоров на перегоне, dp – указатель наличия или отсутствия на перегоне опасного места. В полной и упрощенной картосхемах указывается только длина перегона (текстовые данные перегона представляются в форме `<id>||<length>`). В общей картосхеме перегон определяется между железнодорожными станционными объектами, имеющими входные светофоры (за исключением постов, которые игнорируются). В качестве примера приводится запись для общей картосхемы, которая описывает однопутный перегон длиной 8 км с четырьмя нечетными и четырьмя четными светофорами и без опасного участка – sf||8|1|4|4|N.
- 7.6.2. Текстовые данные участков перегонов описывают характеристики участков перегонов (между станциями и платформами, остановочными пунктами, разъездами и так далее) и размещаются в визуальном центре (или его участка в случае, когда он переноситься между страницами или блоками) участка перегона, к которому они относятся. Указываются во всех картосхемах. Имеют идентификатор «sl» (stage = перегон, lot = участок). Описываются следующие характеристики: длина участка перегона (измеряется в километрах), количество главных путей (измеряется в единицах), количество четных и нечетных светофоров (измеряется в единицах), включая входные светофоры постов (считываются на ряду с проходными), наличие опасных мест в данном участке перегона (измеряется символами «Y» и «N»; «Y» = опасное место присутствует, «N» = опасное место отсутствует). Приведенные характеристики в качестве данных участков перегонов в общей картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): `<id>||<length>|<nomt>|<sig1>\<sig2>|<dp>`, где id - это идентификатор типа данных, length – длина участка перегона, nomt (number of main tracks) – количество главных путей, sig1 – количество нечетных светофоров на участке перегона, sig2 – количество четных светофоров на участке перегона, dp – указатель наличия или отсутствия в пределах участка перегона опасного места. В полной и упрощенной картосхемах указывается только длина участка перегона (текстовые данные перегона представляются в форме `<id>||<length>`). В общей картосхеме при определении участка перегона посты игнорируются. В качестве примера приводится запись для общей картосхемы, которая описывает двухпутный участок перегона длиной 5 км с тремя нечетными и двумя четными светофорами и с опасным участком – sl||5|1|3\2|Y.
- 7.7. Текстовые данные тупиков не описывают никаких характеристик. Они необходимы для указания номера (или названия) станционного тупика и располагаются с любой свободной стороны от своего графического обозначения (рекомендуется размещать рядом с вертикальной линией, прерывающей линию, обозначающую путь). Имеют идентификатор «t» (terminator = тупик) и в качестве данных тупиков в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): `<id>|<non>`, где id - это идентификатор типа данных и non – номер или название тупика. В упрощенной картосхеме

записывается только номер или название тупика без идентификатора типа данных (текстовые данные тупиков представляются в форме <поп>). В качестве примера приводится запись, которая содержит текстовые данные тупика номер 8 – t|8.

- 7.8. Текстовые данные кривых описывают характеристики кривых участков перегонов или путей и размещаются со свободной стороны от линии, обозначающей кривую, в ее геометрическом центре или начале. Указываются только в полной картосхеме. Имеют идентификатор «cl» (curve = кривой, lot = участок); цвет текста светло-синего цвета (RGB = 117 197 240). Описываются следующие характеристики: суммарный (сумма углов всех кривых секций) угол кривой (измеряется в градусах), радиус (или, при наличии нескольких различных по радиусу участков изогнутых секций, перечисление значений радиусов) кривой (измеряется в метрах), суммарная (сумма длин всех кривых секций) длина кривой секции (измеряется в метрах) и количество путей в кривой, к которой относятся текстовые данные (измеряется единицами). Приведенные характеристики в качестве данных кривых участков записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<angle>|<radius1>|<radiusN>|<length>|<not>, где id - это идентификатор типа данных, angle – это суммарный градус кривой, radius1 – радиус (первый радиус) кривой, radiusN – радиус N кривой секции (в случае наличия нескольких различных по радиусам изогнутых секций в кривой), length – суммарная длина кривой и not (number of tracks) – количество путей в кривой. При наличии нескольких различных по радиусам изогнутых секций путей в кривой их радиусы перечисляются друг за другом. При перечислении значений радиусов для их отделения друг от друга используется символ обратного слеша. Текстовые данные размещаются с внутренней стороны кривой рядом с ближним обозначением кривой. В качестве примера приводится запись, которая описывает двухпутную кривую, собранную из двух изогнутых секций путей (файлы a2t1500r1d.s и a2t2000r5d.s) – cl||6|1500\2000|366|2.
- 7.9. Текстовые данные ограничений скорости описывают характеристики любых участков маршрута, в пределах которых установлено ограничение скорости и размещаются со свободной стороны от линии, обозначающей кривую, в ее геометрическом центре или начале. Указываются во всех картосхемах. Имеют идентификатор «rl» (restricted = ограниченный, lot = участок); цвет текста рыжевато-коричневого цвета (RGB = 231 120 68). Описываются следующие характеристики: длина участка, в пределах которого установлено ограничение скорости (измеряется в метрах) и максимально допустимая скорость движения в участке с ограничением скорости (измеряется в км/ч). Приведенные характеристики в качестве данных ограничения скорости в общей и полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<length>|<speed>, где id - это идентификатор типа данных, length – длина участка, в пределах которого установлено ограничение скорости и speed – максимально допустимая скорость движения в участке с ограничением скорости. В упрощенной картосхеме указывается только максимально допустимая скорость движения без идентификатора типа данных (текстовые данные ограничения скорости представляются в форме <speed>). В качестве примера приводится запись для общей картосхемы, которая описывает участок длиной 2,3 км и ограничением скорости движения по нему 25 км/ч – rl||2300|25.
- 7.9.1. Комплексное обозначение ограничений скорости – это обозначение ограничения скорости в общей картосхеме, которое указывает, что в обозначаемом участке ограничения скорости имеется несколько отличных по допустимой скорости участки ограничения. Комплексное ограничение скорости – это единое графическое обозначение ограничения скорости для нескольких ограничений скорости, расположенных подряд. Обозначается восклицательным знаком (!), который записывается в текстовых данных комплексного ограничения скорости после идентификатора типа данных перед двойным разделителем (текстовые данные комплексного ограничения скорости представляются в форме <id>!||<length>|<speed>). В значение длины записывается сумма длин участков ограничений скорости, которые входят в комплексное ограничение. В значение скорости записывается значение первого ограничения скорости.
- 7.10. Отметки расстояния маршрута и высотные данные измеряются по двум системам: английской (мили и футы) и метрической (километры и метры). Отметки расстояния маршрута и высотные данные записываются курсивным шрифтом стандартного размера 6 пт.
- 7.10.1. Текстовые данные обозначения отметок расстояния маршрута по английской системе указывают числительные номера миль и высоту измеряемой точки над уровнем океана в футах. Размещаются рядом с главными путями со свободной стороны в точке, в которой в маршруте расположен мильный столбик (отметка). Указываются в полной и упрощенной картосхемах. Текстовые данные обозначений километров записываются курсивным шрифтом в следующем порядке (без угловых скобок) m<ном>|<altitude>, где m – это буква латинского алфавита, обозначающая милю, nom – числительный номер мили, altitude – это значение высоты измеряемой точки над уровнем океана в футах. Разделитель в текстовых данных также используется для указания точки размещения мильного столбика (отметки) в маршруте. В случае, когда мильная отметка указана в маршруте, но в логической цепочке с другими отметками является «забытой», то есть обозначенной значением по умолчанию (0,00), то в такой отметке вместо числительного номера мили указывается знак минуса («-»). В качестве примера приводится запись мили номер 539.8, отметка которой в маршруте находится на высоте 149 футов над уровнем океана – m539.8|149.
- 7.10.2. Текстовые данные обозначения отметок расстояния маршрута по метрической системе указывают числительные номера километров и высоту измеряемой точки над уровнем океана в

метрах. Размещаются рядом с главными путями со свободной стороны в точке, в которой в маршруте расположен километровый столбик (отметка). Указываются в полной и упрощенной картосхемах. Текстовые данные обозначений километров записывается курсивным шрифтом в следующем порядке (без угловых скобок) $k<\text{nok}>|<\text{altitude}>$, где k – это буква латинского алфавита, обозначающая километр, nok – числительный номер километра, altitude – это значение высоты измеряемой точки над уровнем океана в метрах. Разделитель в текстовых данных также используется для указания точки размещения километрового столбика (отметки) в маршруте. В случае, когда километровая отметка указана в маршруте, но в логической цепочке с другими отметками является «забытой», то есть обозначенной значением по умолчанию (0,00), то в такой отметке вместо числительного номера километра указывается знак минуса («-»). В качестве примера приводится запись километра номер 1432, отметка которого в маршруте находится на высоте 325 метров над уровнем океана – K1432|325.

7.11. Текстовые данные железнодорожных станционных объектов подразделяются на 3 подтипа данных: названия железнодорожных станционных объектов, их характеристики в общей картосхеме и названия и характеристики железнодорожных станционных объектов в полной и упрощенной картосхемах.

7.11.1. Названия железнодорожных станционных объектов указываются во всех картосхемах. В общей картосхеме названия размещаются возле каждого обозначения железнодорожного станционного объекта. В полной и упрощенной картосхемах названия размещаются в свободном месте в пределах путей железнодорожных станционных объектов.

7.11.2. Текстовые данные характеристик железнодорожных станционных объектов в общей картосхеме подразделяются на текстовые данные характеристик пассажирских, грузовых, смешанных станций, остановочных пунктов (платформ), обгонных пунктов, разъездов и заводских путей промышленных участков и зон. Все текстовые данные характеристик железнодорожных станционных объектов указываются в сносках и записываются в свободной форме (по усмотрению разработчика файла ИК). Могут использоваться следующие сокращения: ДС (длина станции); М (миля); КМ (километр); В (высота над уровнем океана); КТрПП (количество транзитных пассажирских путей); КТпПП (количество тупиковых пассажирских путей); ДПП (длина пассажирского пути); КТрГП (количество транзитных грузовых путей); КТпГП (количество тупиковых грузовых путей); ДГП (длина грузового пути); ДП (длина остановочного пункта, платформы); ДОП (длина обгонного пункта); ДПОП (длина путей обгонного пункта); КПОП (количество путей обгонного пункта); ДР (длина разъезда); КПР (количество путей разъезда); ДПР (длина путей разъезда).

7.11.2.1. Текстовые данные пассажирских станций описывают следующие характеристики пассажирской станции: длина станции, миля или километр станции, высота станции над уровнем океана, количество транзитных пассажирских путей (с платформами), количество тупиковых пассажирских путей (с платформами), минимальная длина пассажирского пути, максимальная длина пассажирского пути и прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК).

7.11.2.2. Текстовые данные грузовых станций описывают следующие характеристики грузовой станции: длина станции, миля или километр станции, высота станции над уровнем океана, количество транзитных грузовых путей, количество тупиковых грузовых путей, минимальная длина грузового пути, максимальная длина грузового пути и прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК).

7.11.2.3. Текстовые данные смешанных станций описывают следующие характеристики смешанной станции: длина станции, миля или километр станции, высота станции над уровнем океана, количество транзитных пассажирских путей (с платформами), количество тупиковых пассажирских путей (с платформами), минимальная длина пассажирского пути, максимальная длина пассажирского пути, наличие платформ на главных путях, количество транзитных грузовых путей, количество тупиковых грузовых путей, минимальная длина грузового пути, максимальная длина грузового пути и прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК).

7.11.2.4. Текстовые данные остановочных пунктов (платформ) описывают следующие характеристики остановочных пунктов (платформ): длина остановочного пункта (платформы), миля или километр остановочного пункта (платформы), высота остановочного пункта (платформы) над уровнем океана, количество пассажирских путей и прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК).

7.11.2.5. Текстовые данные обгонных пунктов описывают следующие характеристики обгонных пунктов: длина обгонного пункта, миля или километр обгонного пункта (платформы), высота обгонного пункта (платформы) над уровнем океана, количество путей обгонного пункта, минимальная длина путей обгонного пункта, максимальная длина путей обгонного пункта и прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК).

7.11.2.6. Текстовые данные разъездов описывают следующие характеристики разъездов: длина разъезда, миля или километр разъезда, высота разъезда над уровнем океана, количество путей разъезда, минимальная длина путей разъезда, максимальная длина

путей разъезда и прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК).

- 7.11.2.7. Текстовые данные заводских путей промышленных участков и зон описывают следующие характеристики заводских путей промышленных участков и зон (как общий комплекс): количество заводов (промышленных участков), название всех заводов (промышленных участков) и для каждого количество путей, а также прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Если графическое обозначение заводских путей промышленных участков и зон обозначает пути одного промышленного участка (как правило, подъездные пути одного завода), то количество заводов (промышленных участков) не указывается.

- 7.11.3. Линейные измерения характеристик железнодорожных станционных объектов в общей картосхеме. Линейные измерения производятся для следующих характеристик: длина железнодорожного станционного объекта; длина пассажирского пути; длина грузового пути.

- 7.11.3.1. Длина железнодорожного станционного объекта измеряется для всех железнодорожных станционных объектов (длина пассажирской, грузовой и смешанной станций; длина остановочного и обгонного пунктов; длина разъездов) кроме промышленных участков (зон) и депо. Измерения производятся между нечетными и четными входными светофорами железнодорожного станционного объекта (не характерно для остановочных пунктов). Для остановочных пунктов измеряется длина платформы, что, обычно, соответствует длине остановочных пунктов.

- 7.11.3.2. Длина пассажирского пути. В общей картосхеме используются обычно значения минимальной и максимальной длин пассажирских путей. Измерения производятся по длине интерактивного обозначения пассажирского пути (как правило, соответствует длине платформы). При измерениях допускается экономия свободного места на страницах посредством объединения значений минимальной и максимальной длин путей в случае, когда разница между их значениями составляет не более 50 метров. При этом в качестве общего значения длины записывается минимальной значение.

- 7.11.3.3. Длина грузового пути. В общей картосхеме используются обычно значения минимальной и максимальной длин грузовых путей. Измерения производятся либо по длине интерактивного обозначения грузового пути, либо между ограничивающими грузовой путь светофорами, либо между ограничивающим грузовой путь светофором и предельным столбиком (в случае его отсутствия между светофором и точкой, в которой при занятом пути обеспечивается свободных проезд подвижного состава по соседним путям). Минимальные и максимальные длины путей определяются только для парковых транзитных путей (в том числе и для главных необозначенных в маршруте путей). При измерениях допускается экономия свободного места на страницах посредством объединения значений минимальной и максимальной длин путей в случае, когда разница между их значениями составляет не более 50 метров. При этом в качестве общего значения длины записывается минимальной значение.

- 7.11.4. Текстовые характеристики железнодорожных станционных объектов в полной и упрощенной картосхемах подразделяются на: текстовые данные непосредственно характеристик железнодорожных станционных объектов; текстовые данные характеристик пассажирских, грузовых и дополнительных (необозначенных) путей железнодорожных станционных объектов.

- 7.11.4.1. Текстовые характеристики железнодорожных станционных объектов записываются под названием железнодорожного станционного объекта маленьким стандартным шрифтом (блт) и всегда заключаются в круглые скобки. В полной и упрощенной картосхемах в характеристиках всегда указывается мильная (километровая) отметка, на которой находится железнодорожный станционный объект. В упрощенной картосхеме также записывается основное значение высоты железнодорожного станционного объекта (высота большинства или главных путей станции, оборудованных платформами или без них).

- 7.11.4.2. Текстовые характеристики пассажирских путей размещаются между или рядом с обозначениями пассажирского пути и описывают следующие характеристики: название (номер) пути, длина пути (измеряется в метрах), высота пути над уровнем океана (измеряется в метрах). Для обозначения используется идентификатор «р» (passenger = пассажирский). Приведенные характеристики в полной и упрощенной картосхемах записываются в следующем порядке (без угловых скобок): `<id>||<track_name>|<length>|<height>`, где id – это идентификатор типа данных, track_name – номер пути (или название с номером платформы), length – длина пути и height – высота пути над уровнем океана. Для повышения читабельности значение `<track_name>` следует с обеих сторон отделять от разделителей пробелами и записывать жирным шрифтом. В упрощенной картосхеме значение высоты пути над уровнем океана не записывается в случае, когда путь находится на высоте, указанной в характеристиках железнодорожного станционного объекта. Если же путь находится на высоте, отличной от указанной в характеристиках станции, то значение высоты пути над уровнем океана записывается в характеристиках пути. В некоторых маршрутах некоторые пути «заняты» объектами, представляющими собой статичных

объектов вагонов, локомотивов и прочий подвижной состав. В таких случаях к номеру (названию) пути в скобках приписывается слово «Занят». Как правило, «занятые» пути «заняты» почти по всей своей длине. Если путь «занят» вне пределов участка, в пределах которого путь обозначается как пассажирский, то в скобках записывается «внешняя занятость пути» (допускается сокращение - «ВЗП»). Такие пути не «заняты» по всей длине. В качестве примера далее приводится запись, которая описывает характеристики второго пассажирского пути и длиной платформы 275 метров станции «Хаштархан», находящейся на высоте 14 метров над уровнем океана – р|| 2 |275|14.

- 7.11.4.3. Текстовые данные характеристик грузовых путей размещаются между или рядом с обозначениями грузового пути и описывают следующие характеристики: название (номер) пути, длина пути (измеряется в метрах) и высота пути над уровнем океана (измеряется в метрах). Для обозначения используется идентификатор «f» (freight = грузовой). Приведенные характеристики в полной и упрощенной картосхемах записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<track_name>|<length>|<height>, где id – это идентификатор типа данных, track_name – номер грузового пути, length – длина пути и height – высота пути над уровнем океана. Для повышения читабельности значение <track_name> следует с обеих сторон отделять от разделителей пробелами, а само значение записывать жирным шрифтом. В упрощенной картосхеме значение высоты пути над уровнем океана не записывается в случае, когда путь находится на высоте, указанной в характеристиках железнодорожного станционного объекта. Если же путь находится на высоте, отличной от указанной в характеристиках железнодорожного станционного объекта, то значение высоты пути над уровнем океана записывается в характеристиках пути. В некоторых маршрутах некоторые пути «заняты» объектами, представляющими собой группу статичных объектов вагонов, локомотивов и прочий подвижной состав. В таких случаях к номеру (названию) пути в скобках приписывается слово «Занят». Как правило, «занятые» пути «заняты» почти по всей своей длине. Если путь «занят» вне пределов участка, в пределах которого путь обозначается как грузовой, то в скобках записывается «внешняя занятость пути» (допускается сокращение - «ВЗП»). Такие пути не «заняты» по всей длине. В качестве примера далее приводится запись, которая описывает характеристики пятого грузового пути и длиной 755 метров станции «Хаштархан», обозначаемый путь которого находится на высоте 14 метров над уровнем океана – f|| 5 |755|14.

- 7.11.4.4. Текстовые данные дополнительных обозначений путей размещаются между или рядом с обозначениями грузового пути. Текстовые данные дополнительных обозначений пути могут быть подробными или сокращенными, в которых обязательно указывается название (номер) пути. Для обозначения используется идентификатор «a» (additional = дополнительный). В полной и упрощенной картосхемах записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<track_name>, где id – это идентификатор типа данных и track_name – номер пути, обозначенного как дополнительный. Для повышения читабельности значение <track_name> следует с обеих сторон отделять от разделителей пробелами, а само значение записывать жирным шрифтом. В подробных текстовых данных дополнительных обозначений путей также перечисляются такие характеристики, как длина пути и высота над уровнем моря по форме, принятой в текстовых данных характеристик грузовых путей. Сами пути, обозначенные дополнительными обозначениями путей, всегда считаются грузовыми (вне зависимости от наличия платформ). Как правило, подробными текстовыми данными дополнительных обозначений путей подписываются парковые пути, не обозначенные в маршруте (обозначаемые в картосхемах дополнительным обозначением). Сокращенными данными (содержащими только идентификатор типа данных и номер или название пути) подписываются все остальные необозначенные в маршруте пути (станционные специальные и прочие, которые по логике должны быть обозначены). В некоторых маршрутах некоторые пути «заняты» объектами, представляющими собой группу статичных объектов вагонов, локомотивов и прочий подвижной состав. В таких случаях к номеру (названию) пути в скобках приписывается слово «Занят». Как правило, «занятые» пути «заняты» почти по всей своей длине. Как правило, «внешняя занятость пути» для дополнительных обозначений путей не определяется. В качестве примера далее приводится запись, которая описывает характеристики необозначенного в маршруте тридцать второго грузового пути длиной 190 метров, находящегося на высоте 35 метров над уровнем океана – a|| 32 |190|35.

- 7.12. Текстовые данные депо подразделяются на 2 подтипа данных: текстовые данные депо в общей картосхеме и текстовые данные путей депо в полной и упрощенной картосхемах.
- 7.12.1. Текстовые данные депо в общей картосхеме содержат название и номер депо, а также прочие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК) и размещаются в сносках.
- 7.12.2. Текстовые данные путей депо в полной и упрощенной картосхемах указываются в близкой форме к текстовым данным характеристик грузовых путей в полной и упрощенной картосхемах.

Они описывают следующие характеристики путей депо: номер (название), длина (измеряется в метрах), высота пути над уровнем океана (измеряется в метрах). Длина и высота пути над уровнем океана являются необязательными характеристиками. Для обозначения используется идентификатор «d» (depot = депо). Приведенные характеристики в полной и упрощенной картосхемах записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<track_name>|<length>|<height>, где id – это идентификатор типа данных, track_name – название (или номер) пути депо, length – длина пути и height – высота пути над уровнем океана. Для повышения читабельности значение <track_name> следует с обеих сторон отделять от разделителей пробелами, а само значение записывать жирным шрифтом. Текстовые данные размещаются между или рядом с обозначающими путь депо треугольниками (то есть в пределах пути депо). В некоторых маршрутах некоторые пути «заняты» объектами, представляющими собой группу статичных объектов вагонов, локомотивов и прочий подвижной состав. В таких случаях к номеру (названию) пути в скобках приписывается слово «Занят». Как правило, «занятые» пути «заняты» почти по всей своей длине. Если путь «занят» вне пределов интерактивного участка, то в скобках записывается «внешняя занятость пути» (допускается сокращение - «ВЗП»). Такие пути не «заняты» по всей длине. В качестве примера далее приводится запись, которая описывает характеристики третьего пути длиной 150 метров депо «ТЧ-1 Хаштархан», обозначаемый путь которого находится на высоте 62 метра над уровнем океана – d||3|150||62.

- 7.13. Текстовые данные постов обозначают непосредственно посты и принимают вид обычного текстового названия железнодорожного станционного объекта, заключенного в угловые скобки, со следующими характеристиками, перечисляемыми под названием поста в скобках: мильная (километровая) отметка и высота над уровнем моря. Текстовые данные поста размещаются со свободной стороны рядом с обозначениями путей, в пределах которых в маршруте находится пост.
- 7.14. Сокращенные высотные данные указываются в полной и упрощенной картосхемах, где отмечаются через каждую милю или километр (в зависимости от системы исчисления отметок расстояния маршрута) в случае, когда в пределах данного участка железной дороги не имеется никаких отметок расстояния маршрута. Высотные данные представляют собой значение высоты измеряемой точки над уровнем океана и измеряются в метрах. Запись сокращенных высотных данных размещается рядом с точкой на железнодорожном пути (или нескольких путях, если характеристики для них одинаковы), к которой они относятся. Для обозначения сокращенных высотных данных как типа данных используется идентификатор «al» (altitude = высота над уровнем моря). Обозначения сокращенных высотных данных и уклонов в полной и упрощенной картосхемах записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>|<altitude>, где id – это идентификатор типа данных и altitude – высотная характеристика обозначаемой точки. Разделитель в текстовых данных также используется для указания точки, для которой измеряется высота. В качестве примера далее приводится запись, которая характеризует точку пути, находящуюся на высоте 168 метров над уровнем моря – al|168.
- 7.15. Текстовые данные светофоров делятся по назначению светофоров, к которым они относятся, то есть на текстовые данные входных (разрешающих или запрещающих поезду следовать с перегона на станцию), выходных (разрешающих или запрещающих поезду отправиться со станции на перегон), маршрутных (разрешающих или запрещающих поезду проследовать из одного района станции в другой), проходных (разрешающих или запрещающих поезду проследовать с одного блок-участка на другой), маневровых (разрешающих или запрещающих производство маневров; к маневровым относятся и горочные светофоры) и комплексных (входной и выходной, выходной и маневровый, выходной и маршрутный) светофоров. Линзовье (имеющие несколько линз) светофоры считаются основными. Прожекторные светофоры, как не основные, имеют в своих текстовых данных специальный указатель – восклицательный знак (!!), который записывается после идентификатора типа данных и перед первым разделителем. Текстовые данные светофоров размещаются с любой свободной стороны от светофора, преимущественно под основанием своего графического обозначения (для навесных – над основанием). В картосхемах к маршрутам, в которых светофоры не пронумерованы и не обозначены (то есть на них отсутствуют литерные номера) или пронумерованы (обозначены) неверно, светофоры обозначаются и затем нумеруются в соответствии с нормативными документами, описывающими обозначение и нумерацию светофоров для дорог, участок которых моделируется в маршруте.
- 7.15.1. Текстовые данные входных светофоров как подтип данных определяются идентификатором «se» (signal = сигнал, enter = входной) и указывают следующие характеристики: литеры (буквы и/или цифры), расстояние до первой стрелки на пути (измеряется в метрах), для которого установлен данный входной светофор, и другие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Текстовые данные входных светофоров в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<letter>|<l2j>, где id – это идентификатор текстовых данных входного светофора, letter – литеры входного светофора (буквы и/или цифры) и l2j – это расстояние от входного светофора до первой стрелки. Прочие данные, в случае их наличия, записываются в текстовую запись, будучи разделенными разделителем. В упрощенной картосхеме записываются только литеры и расстояние от входного светофора до первой стрелки (текстовые данные представляются в виде <letter>|<l2j>). В качестве примера далее приводится запись, которая обозначает входной светофор на нечетном пути, расстояние до первой стрелки от которого 100 метров – se|h|100.

- 7.15.2. Текстовые данные выходных светофоров как подтип данных определяются идентификатором «so» (signal = сигнал, out = выходной) и указывают следующие характеристики: литеры (буквы и/или цифры) и другие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Текстовые данные выходных светофоров в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<letter>, где id – это идентификатор текстовых данных выходного светофора и letter – литеры выходного светофора (буквы и/или цифры). Прочие данные, в случае их наличия, записываются в текстовую запись, будучи разделенными разделителем. В упрощенной картосхеме записываются только литеры светофора (текстовые данные представляются в виде <letter>). В качестве примера далее приводится запись, которая обозначает выходной светофор на втором четном пути – so||ч2.
- 7.15.3. Текстовые данные маршрутных светофоров как подтип данных определяются идентификатором «sr» (signal = сигнал, route = маршрутный) и указывают следующие характеристики: литеры (буквы и/или цифры) и другие данные (например, направление), указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Текстовые данные маршрутных светофоров в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<letter>, где id – это идентификатор текстовых данных маршрутного светофора и letter – литеры маршрутного светофора (буквы и/или цифры). Прочие данные, в случае их наличия, записываются в текстовую запись, будучи разделенными разделителем. В упрощенной картосхеме записываются только литеры светофора (текстовые данные представляются в виде <letter>). В качестве примера далее приводится запись, которая обозначает маршрутный светофор на четном пути – sr||чмс.
- 7.15.4. Текстовые данные проходных светофоров как подтип данных определяются идентификатором «s» (signal = сигнал; указывается одной буквой для экономии свободного места в картосхемах) и указывают следующие характеристики: литеры (буквы и/или цифры) и другие данные, указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Текстовые данные проходных светофоров в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>|<letter>, где id – это идентификатор текстовых данных проходного светофора и letter – литеры проходного светофора (буквы и/или цифры). Прочие данные, в случае их наличия, записываются в текстовую запись, будучи разделенными разделителем. В упрощенной картосхеме записываются только литеры светофора (текстовые данные представляются в виде <letter>). В качестве примера далее приводится запись, которая обозначает проходной светофор на нечетном пути – s|з.
- 7.15.5. Текстовые данные маневровых светофоров как подтип данных определяются идентификатором «sh» (signal = сигнал, shunt = маневровый) и указывают следующие характеристики: литеры (буквы и/или цифры) и другие данные (например, направление), указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Текстовые данные маневровых светофоров в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<letter>, где id – это идентификатор текстовых данных маневрового светофора и letter – литеры маневрового светофора (буквы и/или цифры). Прочие данные, в случае их наличия, записываются в текстовую запись, будучи разделенными разделителем. В упрощенной картосхеме записываются только литеры светофора (текстовые данные представляются в виде <letter>). В качестве примера далее приводится запись, которая обозначает маневровый светофор на четном пути – sh||м4.
- 7.15.6. Текстовые данные комплексных светофоров как подтип данных определяются идентификатором «sc» (signal = сигнал, complex = комплексный) и указывают следующие характеристики: перечисление через знак обратного слеша типов светофоров, объединенных в один комплексный (входной и выходной, выходной и маневровый, выходной и маршрутный), литеры (буквы и/или цифры) и другие данные (например, направление), указываемые при необходимости (определяется разработчиком файла ИК). Текстовые данные комплексных светофоров в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<sigtpe1>|<sigtpe2>|<letter>, где id – это идентификатор текстовых данных комплексного светофора, sigtype1 и sigtype2 – типы светофоров, объединенных в один комплексный (записываются идентификаторы подтипа данных, обозначающих соответствующие светофоры) и letter – литеры комплексного светофора (буквы и/или цифры). Прочие данные, в случае их наличия, записываются в текстовую запись, будучи разделенными разделителем. В упрощенной картосхеме записываются только литеры светофора (текстовые данные представляются в виде <letter>). В качестве примера далее приводится запись, которая обозначает комплексный светофор, объединяющий выходной и маневровый светофоры, и находящийся на четном пути – sc||so\sh|нн4.
- 7.16. Текстовые данные статичных постоянных и переносных сигналов. Из всех статичных постоянных и переносных сигналов, обозначаемых в картосхемах, текстовые данные записываются к обозначениям, имеющим характеристики (такие, как, например, скорость проследования или длина участка).
- 7.16.1. Текстовые данные диска желтого цвета как подтип данных определяются идентификатором «yd» (yellow = желтый, disk = диск) и указывают следующие характеристики: скорость проследования желтого диска (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Начало опасного места» (или объединенного обозначения «Опасное место») или до диска зеленого цвета (измеряется в километрах). Текстовые данные диска желтого цвета в полной картосхеме записываются в

следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<speed>|<distance>, где id – это идентификатор текстовых данных диска желтого цвета, speed – скорость проследования желтого диска и distance – расстояние до сигнального знака «Начало опасного места» (или объединенного обозначения «Опасное место») или до диска зеленого цвета. В упрощенной картосхеме указывается только максимально допустимая скорость движения без идентификатора подтипа данных (текстовые данные диска желтого цвета представляются в форме <speed>). В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные желтого диска, находящегося на расстоянии 900 метров от переносного сигнального знака «Начало опасного места» и проследование которого разрешается со скоростью не более 80 км/ч – $yd||80|0,9$.

- 7.16.2. Текстовые данные квадратного щита желтого цвета как подтип данных определяются идентификатором «ys» (yellow = желтый, shield = щит) и указывают следующие характеристики: скорость проследования квадратного щита желтого цвета (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Начало опасного места» (или объединенного обозначения «Опасное место») или до квадратного щита зеленого цвета (измеряется в метрах). Текстовые данные квадратного щита желтого цвета в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<speed>|<distance>, где id – это идентификатор текстовых данных диска желтого цвета, speed – скорость проследования квадратного щита желтого цвета и distance – расстояние до сигнального знака «Начало опасного места» (или объединенного обозначения «Опасное место») или до квадратного щита зеленого цвета. В упрощенной картосхеме указывается только максимально допустимая скорость движения без идентификатора подтипа данных (текстовые данные квадратного щита желтого цвета представляются в форме <speed>). В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные квадратного щита желтого цвета, находящегося на расстоянии 860 метров от квадратного щита зеленого цвета; проследование квадратного щита желтого цвета разрешается со скоростью не более 35 км/ч – $ys||35|860$.
- 7.16.3. Текстовые данные объединенного обозначения квадратных щитов желтого и зеленого цвета как подтип данных определяются идентификатором «ysu» (yellow = желтый, shield = щит, united = объединенный) и указывают следующие характеристики: скорость проследования квадратного щита желтого цвета (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Начало опасного места» (или объединенного обозначения «Опасное место») или до квадратного щита зеленого цвета (измеряется в метрах). Текстовые данные квадратного щита желтого цвета в общей картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<speed>|<distance>, где id – это идентификатор текстовых данных диска желтого цвета, speed – скорость проследования квадратного щита желтого цвета и distance – расстояние до сигнального знака «Начало опасного места» (или объединенного обозначения «Опасное место») или до квадратного щита зеленого цвета. В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные квадратного щита желтого цвета, находящегося на расстоянии 410 метров от квадратного щита зеленого цвета; проследование квадратного щита желтого цвета разрешается со скоростью не более 40 км/ч – $ysu||40|410$.
- 7.16.4. Текстовые данные сигнального знака «Начало карстоопасного участка» как подтип данных определяются идентификатором «kdl» (karst = карст, dangerous = опасный, lot = участок) и указывают следующие характеристики: скорость проследования сигнального знака «Начало карстоопасного участка» (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Конец карстоопасного участка» (измеряется в метрах). Текстовые данные сигнального знака «Начало карстоопасного участка» в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<speed>|<distance>, где id – это идентификатор текстовых данных сигнального знака «Начало карстоопасного участка», speed – скорость проследования сигнального знака «Начало карстоопасного участка» и distance – расстояние до сигнального знака «Конец карстоопасного участка». В упрощенной картосхеме указывается только максимально допустимая скорость движения без идентификатора подтипа данных (текстовые данные сигнального знака «Начало карстоопасного участка» представляются в форме <speed>). В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные сигнального знака «Начало карстоопасного участка», находящегося на расстоянии 600 метров от сигнального знака «Конец карстоопасного участка»; проследование сигнального знака «Начало карстоопасного участка» разрешается со скоростью не более 30 км/ч – $kdl||30|600$.
- 7.16.5. Текстовые данные объединенного обозначения «Карстоопасный участок» как подтип данных определяются идентификатором «kdlu» (karst = карст, dangerous = опасный, lot = участок, united = объединенный) и указывают следующие характеристики: скорость проследования сигнального знака «Начало карстоопасного участка» (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Конец карстоопасного участка» (измеряется в метрах). Текстовые данные объединенного обозначения «Карстоопасный участок» в общей картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): <id>||<speed>|<distance>, где id – это идентификатор текстовых данных объединенного обозначения «Карстоопасный участок», speed – скорость проследования сигнального знака «Начало карстоопасного участка» и distance – расстояние до сигнального знака «Конец карстоопасного участка». В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные объединенного обозначения «Карстоопасный участок», находящегося на расстоянии 500 метров от сигнального знака «Конец карстоопасного участка»;

проследование сигнального знака «Начало картоопасного участка» разрешается со скоростью не более 25 км/ч – $dlu||25|500$.

- 7.16.6. Текстовые данные постоянного сигнального знака «Начало опасного места» как подтип данных определяются идентификатором «dl» (dangerous = опасный, lot = участок) и указывают следующие характеристики: скорость проследования сигнального знака «Начало опасного места» (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Конец опасного места» или до другого сигнального знака «Начало опасного места» (измеряется в метрах). Текстовые данные сигнального знака «Начало опасного места» в полной картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): $<id>||<speed>||<distance>$, где id – это идентификатор текстовых данных сигнального знака «Начало опасного места», speed – скорость проследования сигнального знака «Начало опасного места» и distance – расстояние до сигнального знака «Конец опасного места» или до другого сигнального знака «Начало опасного места». В упрощенной картосхеме указывается только максимально допустимая скорость движения без идентификатора подтипа данных (текстовые данные сигнального знака «Начало опасного места» представляются в форме $<speed>$). В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные сигнального знака «Начало опасного места», находящегося на расстоянии 100 метров от сигнального знака «Конец опасного места»; проследование сигнального знака «Начало опасного места» разрешается со скоростью не более 15 км/ч – $dl||15|100$.

- 7.16.7. Текстовые данные объединенного обозначения «Опасное место» как подтип данных определяются идентификатором «dlu» (dangerous = опасный, lot = участок, united = объединенный) и указывают следующие характеристики: скорость проследования сигнального знака «Начало опасного места» (измеряется в км/ч) и расстояние до сигнального знака «Конец опасного места» или до другого сигнального знака «Начало опасного места» (измеряется в метрах). Текстовые данные объединенного обозначения «Опасное место» в общей картосхеме записываются в следующем порядке (без угловых скобок): $<id>||<speed>||<distance>$, где id – это идентификатор текстовых данных объединенного обозначения «Опасное место», speed – скорость проследования сигнального знака «Начало опасного места» и distance – расстояние до сигнального знака «Конец опасного места» или до другого сигнального знака «Начало опасного места». В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные объединенного обозначения «Опасное место», находящегося на расстоянии 150 метров от сигнального знака «Конец опасного места»; проследование сигнального знака «Начало опасного места» разрешается со скоростью не более 25 км/ч – $dlu||25|150$.

- 7.17. Текстовые данные интерактивных объектов типа груз и топливо (включая Особый-почтовый). Каждый интерактивный объект путей типа груз и топливо (включая Особый-почтовый) имеют свои характеристики, которые указываются в их текстовых данных, размещаемых рядом с графическим обозначением интерактивного объекта пути. Для всех типов данных интерактивных объектов путей типа груз и топливо (включая Особый-почтовый) указываются следующие характеристики: имеющееся в наличии количество груза (измеряется в единицах); скорость загрузки (измеряется в единицах в секунду); минимальная и максимальная скорости движения при загрузке (измеряется в единицах измерения скорости, принятых для данного маршрута).

- 7.17.1. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-зерно определяются идентификатором «cgn» (cargo = груз; grain = зерно). Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-зерно в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): $<id>||<content>||<fill_rate>||<min_speed>||<max_speed>$, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Груз-зерно, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-зерно, в котором имеется 23000 единиц груза, скоростью загрузки 300 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 0 км/ч – $cgn||23000|300|0\0$.

- 7.17.2. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-уголь определяются идентификатором «ccl» (cargo = груз; coal = уголь). Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-уголь в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): $<id>||<content>||<fill_rate>||<min_speed>||<max_speed>$, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Груз-уголь, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-уголь, в котором имеется 780000 единиц груза, скоростью загрузки 2000 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 2 км/ч – $ccl||780000|2000|0\2$.

- 7.17.3. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-гравий определяются идентификатором «cgl» (cargo = груз; gravel = гравий). Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-гравий в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): $<id>||<content>||<fill_rate>||<min_speed>||<max_speed>$, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Груз-гравий, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения

при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-гравий, в котором имеется 210000 единиц груза, скоростью загрузки 1500 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 1 км/ч – csg||210000|1500|0\1.

- 7.17.4. Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-песок определяются идентификатором «cc» (cargo = груз; sand = уголь). Текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-песок в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): <id>||<content>|<fill_rate>|<min_speed>|<max_speed>, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Груз-песок, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Груз-песок, в котором имеется 780000 единиц груза, скоростью загрузки 2000 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 2 км/ч – cs||780000|2000|0\2.
- 7.17.5. Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-вода определяются идентификатором «fw» (freight = груз; water = уголь). Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-вода в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): <id>||<content>|<fill_rate>|<min_speed>|<max_speed>, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Топливо-вода, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-вода, в котором имеется 200000 единиц груза, скоростью загрузки 2000 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 0 км/ч – fw||200000|2000|0\0.
- 7.17.6. Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-уголь определяются идентификатором «fc» (freight = груз; coal = уголь). Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-уголь в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): <id>||<content>|<fill_rate>|<min_speed>|<max_speed>, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Топливо-уголь, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-уголь, в котором имеется 50000 единиц груза, скоростью загрузки 800 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 0 км/ч – fc||50000|800|0\0.
- 7.17.7. Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-дизель определяются идентификатором «fd» (freight = груз; diesel = дизель). Текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-дизель в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): <id>||<content>|<fill_rate>|<min_speed>|<max_speed>, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Топливо-дизель, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Топливо-дизель, в котором имеется 50000 единиц груза, скоростью загрузки 150 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 0 км/ч – fd||50000|150|0\0.
- 7.17.8. Текстовые данные интерактивного объекта типа Особый-почтовый определяются идентификатором «fm» (freight = груз; mail = почта). Текстовые данные интерактивного объекта типа Особый-почтовый в полной картосхеме записываются в следующем виде (без угловых скобок): <id>||<content>|<fill_rate>|<min_speed>|<max_speed>, где id – это идентификатор текстовых данных интерактивного объекта типа Особый-почтовый, fill_rate – скорость загрузки, min_speed – минимальная скорость движения при загрузке и max_speed – максимальная скорость движения при загрузке. В качестве примера далее приводиться запись, содержащая текстовые данные интерактивного объекта типа Особый-почтовый, в котором имеется 9000 единиц груза, скоростью загрузки 20 единиц в секунду, с минимальной и максимальной скоростью движения при загрузке соответственно 0 и 0 км/ч – fm||9000|20|0\0.
- 7.18. Текстовые данные заметных сооружений. Каждое заметное сооружение (переезд, мост), обозначаемое в картосхемах, может иметь свои текстовые данные, указывающие собственные названия заметных сооружений или их уникальные особенности. Текстовые данные указываются в основном для переездов (так как они представляют собой объект, непосредственно взаимодействующий с железной дорогой) и для мостов.
- 7.18.1. Текстовые данные управляемого переезда как подтип данных определяются идентификатором «cc» (control = управляемый, crossing = переезд) и указывают номер или название управляемого переезда (а также некоторые дополнительные данные, определяемые разработчиком файла ИК). В случае указания текстовых данных управляемых переездов, данные записываются в полной картосхеме в следующей форме (без угловых скобок): <id>||<number_or_name>, где id – это идентификатор текстовых данных управляемого переезда, а number_or_name – номер или имя управляемого переезда. В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные управляемого переезда «Бина 1» - cc||Бина 1.

- 7.18.2. Текстовые данные неуправляемого переезда как подтип данных определяются идентификатором «псс» (non-control = неуправляемый, crossing = переезд) и указывают номер или название неуправляемого переезда (а также некоторые дополнительные данные, определяемые разработчиком файла ИК). В случае указания текстовых данных неуправляемых переездов, данные записываются в полной картосхеме в следующей форме (без угловых скобок): <id>||<number_or_name>, где id – это идентификатор текстовых данных неуправляемого переезда, а number_or_name – номер или имя неуправляемого переезда. В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные управляемого переезда «Хаштархан 8» - псс||Хаштархан 8.
- 7.18.3. Текстовые данные мостов, проходящих над железной дорогой, как подтип данных определяются идентификатором «бо» (bridge = мост, over = над) и указывают номер или название моста, проходящего над железной дорогой (а также некоторые дополнительные данные, определяемые разработчиком файла ИК). В случае указания текстовых данных мостов, проходящих над железной дорогой, данные записываются в полной картосхеме в следующей форме (без угловых скобок): <id>||<number_or_name>, где id – это идентификатор текстовых данных мостов, проходящих над железной дорогой, а number_or_name – номер или имя моста, проходящего над железной дорогой. В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные Азизбековского моста - бо||Азизбековский.
- 7.18.4. Текстовые данные мостов, по которым проходит железная дорога, как подтип данных определяются идентификатором «бу» (bridge = мост, under = под) и указывают номер или название моста, по которому проходит железная дорога (а также некоторые дополнительные данные, определяемые разработчиком файла ИК). В случае указания текстовых данных мостов, по которым проходит железная дорога, данные записываются в полной картосхеме в следующей форме (без угловых скобок): <id>||<number_or_name>, где id – это идентификатор текстовых данных мостов, по которым проходит железная дорога, а number_or_name – номер или имя моста, по которому проходит железная дорога. В качестве примера далее приводится запись, содержащая текстовые данные Багировского моста -bu||Багировский.
- 7.19. Текстовые данные особенностей местности указываются в необязательном порядке рядом со своими обозначениями со свободной стороны. Как правило, текстовые данные особенностей местности содержат в себе собственные названия рек, водоемов, лесов и записываются в свободной форме.
- 7.20. Текстовые данные профильной схемы указываются вертикально поверх белой фигуры профильной схемы сверху (названия) и сбоку (высоты) от линий, которые указывают точки, к которым относятся записи указываемых текстовых данных. Обозначаются железнодорожные станционные объекты, отмеченные на главных линиях линейной схемы общей картосхемы. Текстовые данные профильной схемы стилем оформления и содержанием аналогичны текстовым данным названий обозначаемых объектов в линейной схеме. Текстовые данные профильной схемы могут размещаться к ограничивающей рамке ближе 5 мм.

- 8. Таблицы.** В файле ИК используются следующие обязательные таблицы: таблица с данными о скоростных ограничениях в пределах станций, таблица общих характеристик маршрута, таблица условных обозначений. Все таблицы оформляются стандартными одинарными линиями внутри таблиц и стандартными двойными линиями, окружающими каждую таблицу и ее заголовочную строку. Текст, используемый в ячейках всех таблиц, записывается в стандартном шрифте размер 8pt за исключением текста, используемого в названиях таблиц, которых выделяется жирным. Таблица с данными о скоростных ограничениях в пределах станций и таблица общих характеристик маршрута располагаются на одной первой странице таблиц. На следующей странице располагаются все дополнительные таблицы (например, таблицы сокращений UIDs). Помимо перечисляемых далее дополнительных таблиц разработчик файла ИК имеет право использовать любые другие, не описанные в данном документе, таблицы на свое усмотрение. Таблица условных обозначений и общие технические сведения о картосхеме располагаются на последней странице. В качестве примера ниже приводится часть таблицы общих характеристик маршрута:

Свойство маршрута	Значение свойства
Имя маршрута	Хаштархан – Великий путь ханов
Версия маршрута	1.0
Тип маршрута	Модель на основе реальности
Длина маршрута	Около 600 км
...	...

- 8.1. Таблица с данными о скоростных ограничениях при проходе всех станций по различным путям состоит из четырех столбцов. В первом столбце указываются названия станций, во втором столбце указываются максимально допустимые скорости прохождения по главным путям, в третьем столбце указываются максимально допустимые скорости прохождения по боковым путям, и в четвертом столбце указываются максимально допустимые скорости прохождения по транзитным путям. Все скорости измеряются в зависимости от установленного в маршруте значения свойства «Единица измерения скорости». Перечисляются все станции, имеющиеся в маршруте.
- 8.2. Таблица общих характеристик маршрута состоит из двух столбцов. В первом столбце указываются свойства маршрута, а во втором столбце указываются соответствующие им значения. В таблице

перечисляются следующие свойства маршрута в порядке, приведенном ниже (после дефиса приводятся объяснения указываемого свойства).

- Имя маршрута – полное название маршрута.
- Версия маршрута – версия маршрута (полная запись).
- Описание маршрута – описание маршрута.
- Тип маршрута – определяет источник модели – реальность или фантазия.
- Длина маршрута – основная длина маршрута, длина основного участка по главным путям.
- Развернутая длина маршрута – суммарная длина основного и бокового (боковых) участков маршрута по их главным путям.
- Длина железнодорожного полотна – суммарная длина всех секций путей.
- Электрификация – указывается наличие или отсутствие.
- Напряжение в контактной сети (указывается только при наличии электрификации в маршруте) – значение параметра MaxLineVoltage() маршрута (в TRK-файле маршрута).
- Единица измерения скорости – миль/ч или км/ч.
- Поддерживаемые сезоны и ночного времени – перечисление всех сезонов, поддерживаемых маршрутом (включая базовый сезон) и ночного времени (если в маршруте предусмотрен ночной режим игры).
- Разработчик маршрута – собственное имя (или собственный псевдоним) разработчика маршрута.
- Издатель маршрута – издатель маршрута (имя сайта-издателя). Если разработчик маршрута одновременно является его издателем, в значение свойства записывается слово «Разработчик».
- Адрес размещения маршрута в Интернете – указывается адрес сайта, на котором имеется свободный доступ для скачивания пакетного файла (файлов) маршрута.
- Рейтинг в соответствии с RFCFTS2 (обязателен после опубликования документа RFCFTS2) – указывается рейтинг маршрута в соответствии с документом RFCFTS2.

Помимо перечисленных выше разработчиком файла ИК могут указываться и другие свойства маршрута.

- 8.3. Таблица условных обозначений содержит в себе все условные обозначения, использованные разработчиком файла ИК в собранных картосхемах (включая идентификаторы типов данных). Внешний вид ее оформляется в соответствии с внешним видом первой страницы (Page 1) файла «RFCFTS1_GlobalLegend.pdf» (запакован в файле «RFCFTS1_GlobalLegend.rar»), который доступен для свободного скачивания по адресу [«http://asrr.ucoz.com/»](http://asrr.ucoz.com/).
- 8.4. Технические сведения о картосхеме – это текст, в котором в свободной форме описывается: основная единица измерения в файле ИК; информация о том, как производились те или иные измерения (пути, перегоны и так далее) в различных картосхемах; краткая (насколько возможно) информация о значении литер светофоров; любые прочие сведения по усмотрению разработчика файла ИК.
- 8.5. Авторская информация указывает информацию, где можно получить копию оригинала файла ИК, имя разработчика, информацию о том, что данный файл ИК собран в соответствии с инструкциями RFCFTS1 и прочие данные на усмотрение разработчика файла ИК.
- 8.6. Дополнительная таблица сокращений UIDs содержит информацию о сокращениях, использованных в картосхемах для экономии свободного места. Таблица состоит из двух столбцов. В первом столбце указываются номера сокращений UID, а во втором – то, что было сокращено.
- 8.7. Дополнительная таблица соответствия имен путей в маршруте с именами путей в полной и упрощенной картосхемах содержит в себе информацию об именах путей в маршруте и их соответствуя новым именам путей, введенных в полной и упрощенной картосхемах. Таблица состоит из двух столбцов. В первом столбце указываются имена путей в маршруте (имена, определенные разработчиком маршрута). Во втором столбце указываются имена путей в полной и упрощенной картосхемах (имена, определенные разработчиком файла ИК). В случае, если все имена путей в маршруте полностью соответствуют именам путей в полной и упрощенной картосхемах, то данная таблица не может быть указана в файле ИК.

9. Информация о разработчике RFCFTS1.

RFCFTS1 разработан менеджером RFCFTS, 18 октября 2009 года.

Изменен менеджером RFCFTS 3 мая 2010 года.

Статус утвержденного стандарта получил от менеджера RFCFTS 3 января 2011 года.

Разработчик ASRRGlobal Team, 2009-2011 год.

10. Благодарности.

Разработчик приносит свои благодарности:

Геннадию Рысакову aka HotSpyros – за корректировку стилистики документа.

Олегу Гусеву aka kessaki – за корректировку технических деталей документа.

Разработчикам стандартных карт для использования в мульти пользовательских сетевых играх (MSTS).

Перечисленные люди сделали очень многое для того, чтобы MSTS жил и развивался.

К сожалению, опять придется поблагодарить дядю Билла.