

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЛОВЫХ ИГР ПРИ ПОДГОТОВКЕ
ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА НА ПОЛИГОНЕ УЧЕБНОГО
ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ

Методическое пособие к проведению деловой игры

Санкт-Петербург

ПГУПС

2014

Оглавление

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ НА БАЗЕ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ	3
1.1 Концепция деловой игры.....	3
1.2 Техническое обеспечение деловой игры.....	6
1.3 Автоматизированная информационная система управления процессами перевозок	15
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЛЖНОСТИ ДЕЖУРНОГО ПО СТАНЦИИ	19
2.1 Описание должности	19
2.2 Основные формы поездной и технической документации ДСП	20
2.3 Выполнение обязанностей во время дежурства.....	23
2.4 Регламент переговоров	29
3. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЦ-МПК	31
3.1 Общие сведения.....	31
3.2 Экран АРМ ДСП	32
3.3 Состояния плана и режимы селектора	34
3.4 Отображение элементов путевого развития	36
3.5 Схематическое изображение элементов перегона	37
3.6 Отображение расцепителей.....	38
3.7 Производство маневров.....	39
4. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТАНЦИЕЙ (АСУСТ).....	40
4.1 Общие сведения об АСУСТ	40
4.2 Основные операции с поездами, производимые во время деловой игры в АСУСТ.....	42
5. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ	Ошибка! Закладка не определена.
6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ НА БАЗЕ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ

1.1 Концепция деловой игры

Деловая игра «Управление движением поездов на станциях» направлена на практическое изучение обязанностей оперативных работников железнодорожного транспорта, формирование у студентов познавательных и профессиональных мотивов и интересов, обучение коллективной мыслительной и практической работе, формирование умений и навыков социального взаимодействия и общения, навыков индивидуального и совместного принятия решений, а также воспитание ответственного отношения к делу.

Деловая игра для студентов 3-го курса проводится в три этапа, каждый из которых характеризуется все возрастающей сложностью игровых задач. Для каждого этапа требуется техническое (разд. 1.2) и информационное обеспечение (разд. 1.3). Информационное обеспечение для каждого этапа различается, техническое остается неизменным.

На первом этапе студенты играют роли дежурных по станциям (ДСП). Целью данного этапа является осуществление согласованных действий по приему, отправлению и пропуску поездов по станции в рамках графика движения поездов. Техническое обеспечение деловой игры – железнодорожный макет. Информационное обеспечение игры – система управления ЭЦ-МПК, система видеонаблюдения.

В процессе игры участникам необходимо освоить следующие навыки:

- прием и отправление поездов в четком соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ РФ);
- записи обо всех операциях с поездами на станциях в журнале движения поездов;

- переговоры по станционной телефонной связи с четким соблюдением их регламента.

По окончании первого этапа деловой игры студент должен:

- знать порядок приема, отправления и пропуска поездов по станции;
- уметь правильно оформлять записи в журнале движения поездов;
- иметь представление о месте и роли дежурного по станции в организации движения поездов;
- знать регламент переговоров при приеме, отправлении и пропуске поездов на однопутных и двухпутных участках;
- понимать роль регламента переговоров для обеспечения безопасности движения поездов;
- знать порядок работы с устройствами систем централизации и блокировки (СЦБ) и связи на станциях.

На втором этапе деловой игры к ролям ДСП добавляется роль поездного диспетчера (ДНЦ). Целью второго этапа является выполнение нормативного графика движения поездов. Информационное обеспечение игры – система управления ЭЦ-МПК, ГИД «Урал-ВНИИЖТ», система видеонаблюдения.

К перечню действий участников игр, представленному на первом этапе, добавляются следующие:

- прием, отправление и пропуск поездов в четком соответствии с расписанием движения поездов по станции;
- доклады обо всех операциях с поездами на станции поездному диспетчеру;
- запись приказов поездного диспетчера в журнале диспетчерских распоряжений.

По окончании второго этапа деловой игры студент должен:

- знать, что график движения поездов является главным технологическим документом, регламентирующим работу всех подразделений железной дороги;

- знать, что движением поездов на участке руководит только один человек – поездной диспетчер, понимать его место и роль в организации движения поездов;

- знать регламент переговоров при приеме, отправлении и пропуске поездов между дежурным по станции и поездным диспетчером;

- уметь правильно оформлять записи в журнале диспетчерских распоряжений.

- уметь планировать работу станции по приему, отправлению и проследованию поездов исходя из расписания движения и фактического наличия поездов.

На третьем этапе деловой игры к ролям ДСП и ДНЦ добавляются роли операторов станционных технологических центров (СТЦ). Информационное обеспечение деловой игры – система управления ЭЦ-МПК, ГИД «Урал-ВНИИЖТ», АСУСТ (разд. 4), система видеонаблюдения.

К перечню действий первого и второго этапов деловой игры добавляются следующие:

- ведение информационной модели перевозочного процесса путем отправления информационных сообщений о приеме, отправлении и проследовании поездов;

- обработка и оформление поездных документов;

- подготовка сообщений о формировании/расформировании составов поездов;

По окончании третьего этапа деловой игры студент должен:

- знать перечень операций с поездами на сортировочных и участковых станциях, уметь выполнять их в программе АСУСТ;

- знать перечень поездных документов;

- знать принципы планирования составаобразования на сортировочных станциях.

По окончании всех трех этапов устраивается итоговая деловая игра, в ходе которой участники должны показать, насколько они изучили и усвоили

обязанности дежурного по станции при организации движения поездов. Итоговая деловая игра является допуском к зачету по предмету «Управление эксплуатационной работой».

1.2 Техническое обеспечение деловой игры

Техническим обеспечением деловых игр является макет железной дороги.

На макете расположено 10 станций, из них одна сортировочная (ЛИИЖТ-Сортировочный), одна припортовая (Новая), две участковых (Отрадная, Новинка) и шесть промежуточных (Лужайка, Находка, Фонтанка, Движенец, Солнечная, Мирная).

Станции оборудованы моделями современных средств железнодорожной автоматики и устройствами управления движением поездов.

Однопутный перегон между сортировочной и припортовой станциями оснащен полуавтоматической блокировкой.

Перегоны на двухпутном участке оснащены односторонней автоматической блокировкой, на однопутном – двухсторонней.

Схема расположения станций на макете представлена на рис. 1

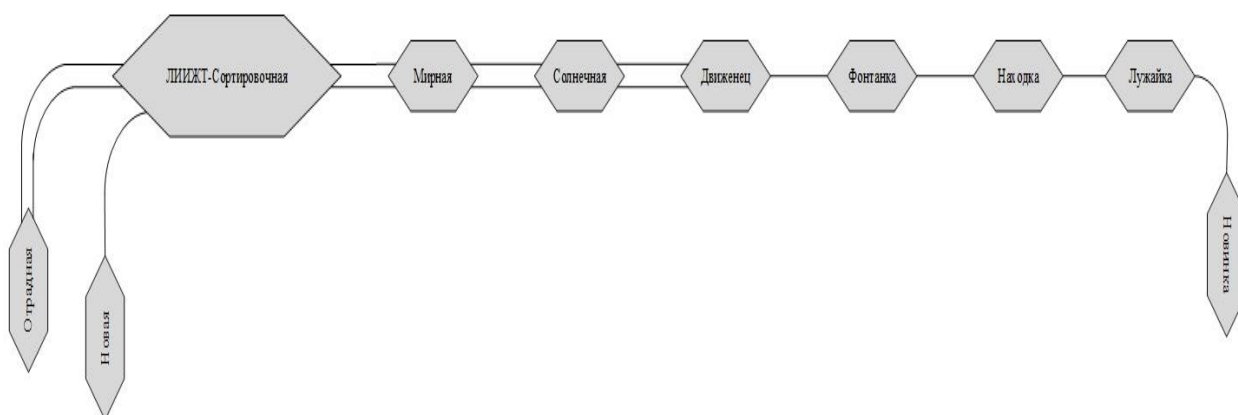


Рис. 1. Схема расположения станций на макете

Технико-эксплуатационная характеристика станции Отрадная.

Станция по характеру работы является участковой, по объему операций отнесена к первому классу.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: ОТРАДНАЯ – ЛИИЖТ – СОРТИРОВОЧНЫЙ – двухпутный. Односторонняя автоблокировка: Главный путь – для движения нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

в чётном направлении: ОТРАДНАЯ – КОЛЬЦЕВАЯ-1 – двухпутный. Односторонняя автоблокировка: I главный путь – для движения нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

Схема станции Отрадная представлена на рис. 2.

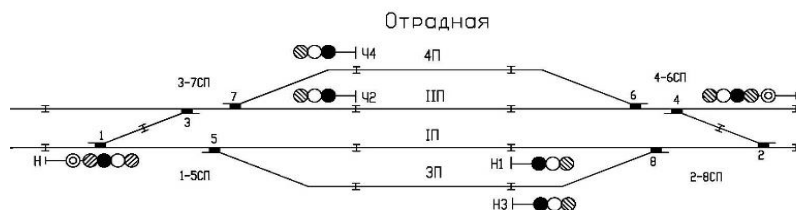


Рис. 2. Схема станции Отрадная

Технико-эксплуатационная характеристика станции Новая.

Станция по характеру работы является грузовой, по объему операций отнесена ко второму классу.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: ст. Новая – ст. ЛИИЖТ-Сортировочная – однопутный участок. Релейная полуавтоматическая блокировка.

Схема станции Новая представлена на рис. 3.

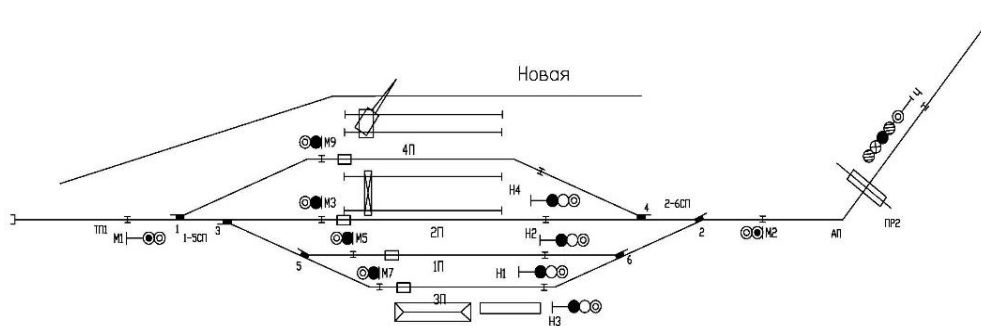


Рис. 3. Схема станции Новая

Технико-эксплуатационная характеристика станции ЛИИЖТ-Сортировочный.

Станция по характеру работы является сортировочной, по объёму операций отнесена к внеклассной.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: ЛИИЖТ-СОРТИРОВОЧНЫЙ – МИРНАЯ – двухпутный. Односторонняя автоблокировка, с возможностью перехода на диспетчерскую централизацию: I главный путь – для нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для чётных пассажирских и грузовых поездов.

в чётном направлении: ЛИИЖТ-СОРТИРОВОЧНЫЙ – ОТРАДНАЯ – двухпутный. Односторонняя автоблокировка, с возможностью перехода на диспетчерскую централизацию: I главный путь – для движения нечётных

пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

внутриузловые соединения: ЛИИЖТ-СОРТИРОВОЧНЫЙ – НОВАЯ – однопутный. Релейная полуавтоматическая блокировка.

Схема станции ЛИИЖТ-Сортировочный представлена на рис. 4

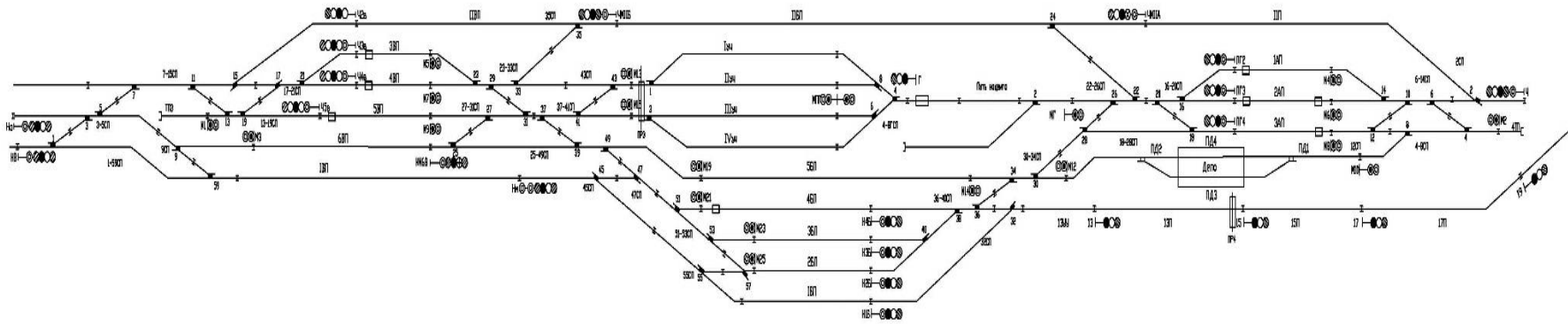


Рис. 4. Схема станции ЛИИЖТ-Сортировочный

Технико-эксплуатационная характеристика станции Мирная.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: МИРНАЯ - СОЛНЕЧНАЯ – двухпутный. Односторонняя автоблокировка: Главный путь – для движения нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

в чётном направлении: МИРНАЯ – ЛИИЖТ-СОРТИРОВОЧНАЯ – двухпутный. Односторонняя автоблокировка: I главный путь – для движения нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

Схема станции Мирная представлена на рис. 5.

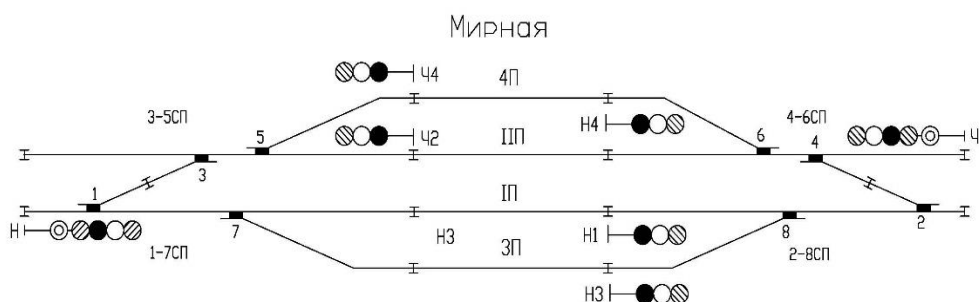


Рис. 5. Схема станции Мирная

Технико-эксплуатационная характеристика станции Солнечная.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении:

СОЛНЕЧНАЯ - ДВИЖЕНЕЦ – двухпутный. Двухсторонняя автоблокировка по каждому пути: I главный путь – для движения нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

в чётном направлении: СОЛНЕЧНАЯ МИРНАЯ – двухпутный.
 Односторонняя автоблокировка: I главный путь – для движения нечётных пассажирских и грузовых поездов, II главный путь – для движения чётных пассажирских и грузовых поездов.

Схема станции Солнечная представлена на рис. 6.

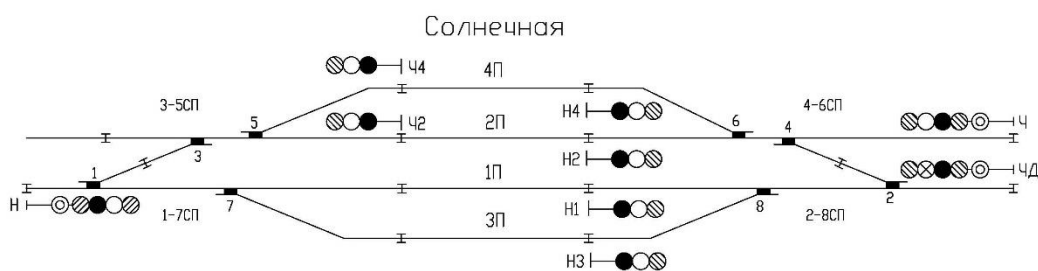


Рис. 6. Схема станции Солнечная

Технико-эксплуатационная характеристика станции Движенец.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: однопутный перегон Движенец - Фонтанка двухсторонняя автоблокировка.

в чётном направлении: двухпутный перегон Движенец - Солнечная двухсторонняя автоблокировка.

Схема станции Движенец представлена на рис. 7.

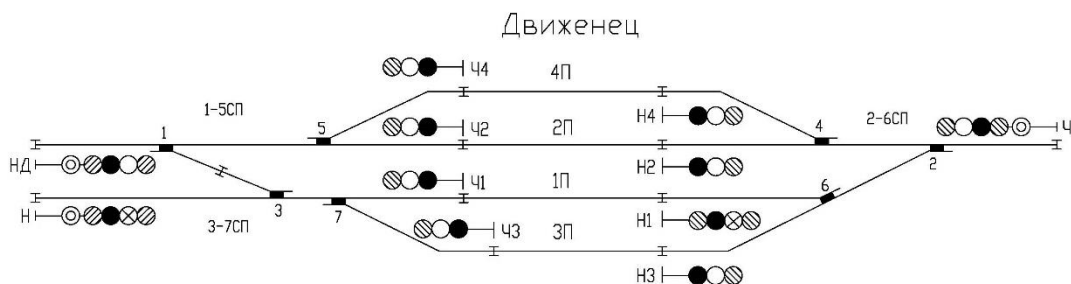


Рис. 7. Схема станции Движенец

Технико-эксплуатационная характеристика станции Фонтанка.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: ФОНТАНКА – НАХОДКА – однопутный. Оборудованный двухсторонней трёхзначной автоблокировкой с ДЦ-МКП.

в чётном направлении: ФОНТАНКА – ДВИЖЕНЕЦ – однопутный, оборудован двухсторонней трёхзначной автоблокировкой с ДЦ-МКП.

Схема станции Фонтанка представлена на рис. 8.

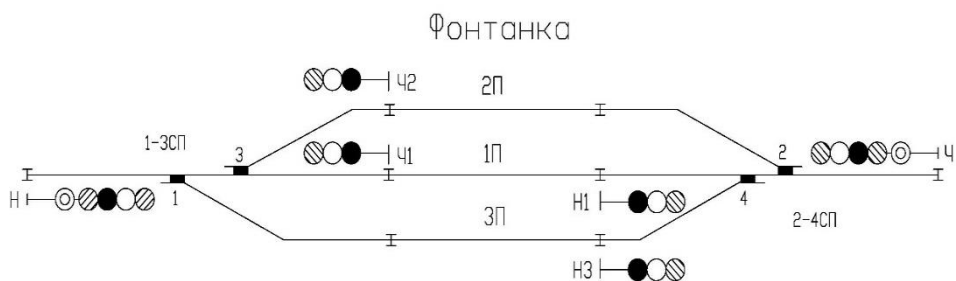


Рис. 8. Схема станции Фонтанка

Технико-эксплуатационная характеристика станции Находка.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: НАХОДКА – ЛУЖАЙКА – однопутный. Оборудованный двухсторонней трёхзначной автоблокировкой с ДЦ-МКП.

в чётном направлении: НАХОДКА – ФОНТАНКА – однопутный, оборудован двухсторонней трёхзначной автоблокировкой с ДЦ-МКП.

Схема станции Находка представлена на рис. 9.

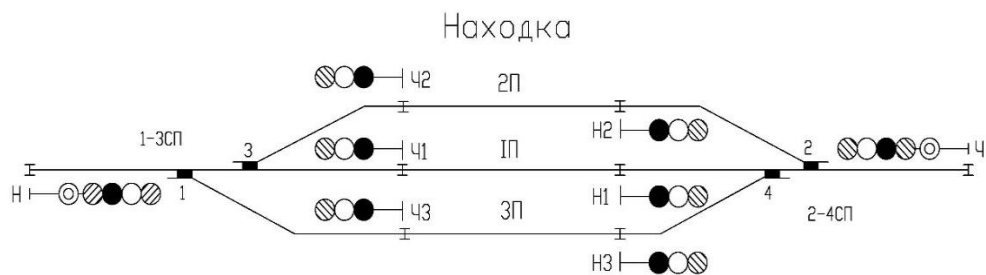


Рис. 9. Схема станции Находка

Технико-эксплуатационная характеристика станции Лужайка.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: ЛУЖАЙКА - НОВИНКА - однопутный, двусторонняя автоблокировка.

в чётном направлении: ЛУЖАЙКА – НАХОДКА - однопутный, двусторонняя автоблокировка.

Схема станции Лужайка представлена на рис. 10.

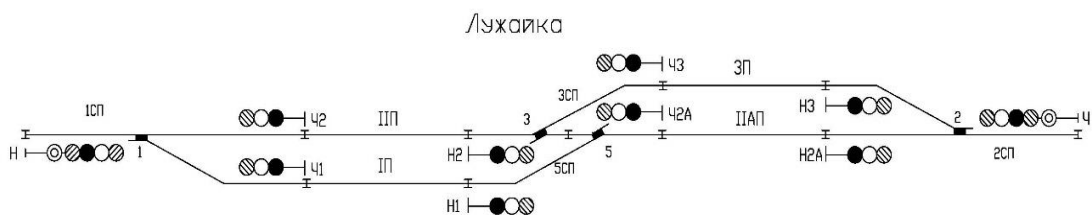


Рис. 10. Схема станции Лужайка

Технико-эксплуатационная характеристика станции Новинка.

Станция по характеру работы является участковой, по объему операций отнесена к первому классу.

Прилегающие к станции перегоны и основные средства сигнализации и связи при движении поездов:

в нечётном направлении: НОВИНКА – КОЛЬЦЕВАЯ-2 - однопутный, Двусторонняя автоблокировка.

в чётном направлении: НОВИНКА – ЛУЖАЙКА – однопутный. Двусторонняя автоблокировка.

Схема станции Новинка представлена на рис. 11.

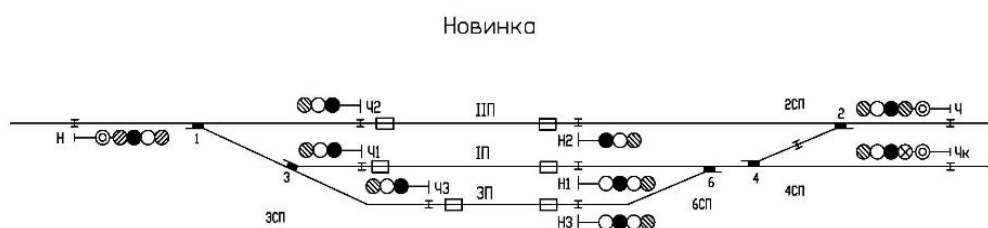


Рис. 11. Схема станции Новинка

1.3 Автоматизированная информационная система управления процессами перевозок

Для управления движением поездов УЦУП оборудован автоматизированной информационной системой управления процессами перевозок (АИСУ).

В состав АИСУ входят система ЭЦ-МПК, эмуляторы ГИД «Урал-ВНИИЖТ» (рис. 12), АСУСТ, АРМ АФТО и средства видеонаблюдения за горловинами и парками станций. Кроме того, АИСУ включает в себя автоматизированные рабочие места (АРМы) дежурного по станции (ДСП), поездного диспетчера (ДНЦ), старшего диспетчера по району управления (ДДР), дежурного по горке (ДСПГ). Все АРМы объединены в единую локальную вычислительную сеть (ЛВС).

Основными функциями эмулятора ГИД «Урал-ВНИИЖТ» при проведении деловой игры являются:

- автоматизированное ведение графика исполненного движения;
- быстрый доступ к информации о поездах, составах поездов и локомотивах;
- выдача поездного положения в графических и табличных формах;
- учет и анализ выполнения графика, участковой скорости, веса и длины грузовых поездов и их простоя на технических станциях.

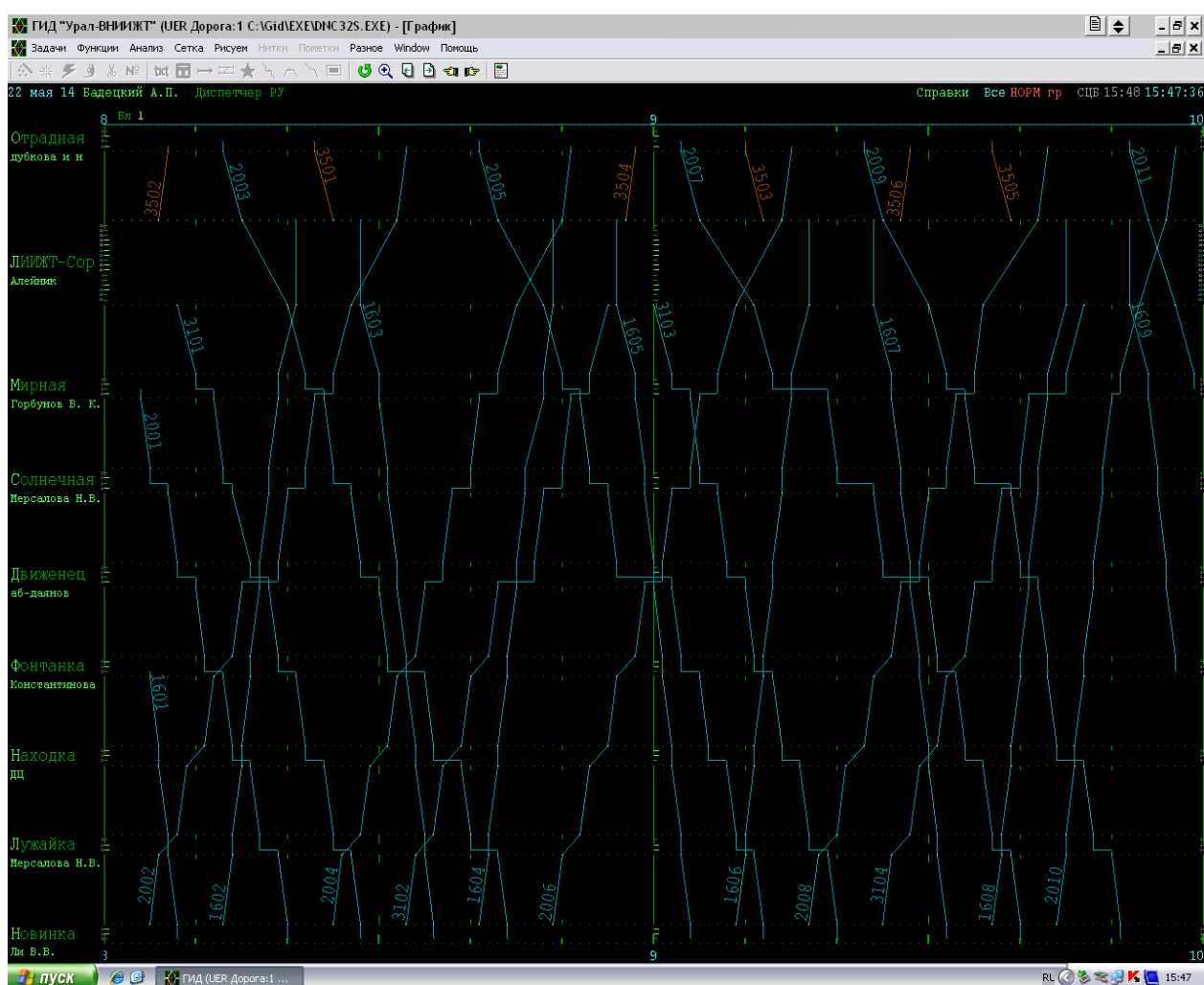


Рис. 12. Окно эмулятора ГИД «Урал-ВНИИЖТ»

Эмулятор АСУСТ (разд. 4) состоит из следующих подсистем:

- управления поездной работой путем передачи информационных сообщений о составах поездов, дислокации поездов и вагонов, регистрирует

основные операции с поездами и вагонами на станциях и в подходах к ним;

– организации поездообразования, которая обеспечивает выполнение технологического процесса, связанного с организацией формирования/расформирования поездов и маневровых операций на станционных путях.

АРМ агента АФТО (Автоматизированное Рабочее Место агента Агентства Фирменного Транспортного Обслуживания) предназначен для автоматизации основных функций агента АФТО, связанных с подготовкой перевозочных документов, расчетом плат и дополнительных сборов, получением оперативной отчетности о погрузке, подготовкой информационных сообщений из перевозочных документов и передачей их в АИСУ. АРМ АФТО используется в деловой игре «Организация движения поездов на участке железной дороге» на 4-ом курсе.

На железнодорожных станциях ДСП не имеет возможность контролировать работу станции в удаленных местах, таких как горловины и парки. Поэтому за работой станции он следит по показаниям систем управления, в том числе и с помощью видеонаблюдения (рис. 13). Реализация системы видеонаблюдения на макете позволяет освоить навыки управления работой станции «по приборам».



Рис. 13. Окно системы видеонаблюдения (вид с рабочего места ДНЦ)

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОЛЖНОСТИ ДЕЖУРНОГО ПО СТАНЦИИ

2.1 Описание должности

Согласно ПТЭ РФ, дежурный по железнодорожной станции (ДСП) – это сменный помощник (помощники) начальника железнодорожной станции, в обязанности которого входит распоряжение приемом, отправлением и пропуском поездов, а также другими передвижениями железнодорожного подвижного состава по главным и приемо-отправочным железнодорожным путям железнодорожных станций (а где нет маневрового диспетчера – и по остальным железнодорожным путям).

Никто, кроме дежурного по станции, не может отдавать распоряжений о приеме, отправлении и пропуске поездов, и производстве маневров на путях, по которым следуют поезда или с которых возможен выход подвижного состава на пути или маршруты следования поездов.

Дежурный по железнодорожной станции должен знать:

- Правила технической эксплуатации железных дорог;
- Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах;
- Инструкцию по сигнализации на железных дорогах;
- Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ;
- Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ;
- Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам;
- приказы, распоряжения и указания органов управления железной дороги, регламентирующие работу дежурного по станции;

- методические, нормативные и другие руководящие материалы по кругу обязанностей;
- техническо-распорядительный акт и технологический процесс работы станции;
- принцип устройств работы сигнализации, централизации, блокировки, связи;
- график движения поездов, план формирования поездов, правила перевозок грузов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта;
- положение о рабочем времени и времени отдыха работников железнодорожного транспорта;

2.2 Основные формы поездной и технической документации ДСП

При исполнении своих обязанностей во время рабочей смены дежурный по станции заполняет следующие документы:

Журнал движения поездов (форма ДУ-2 – для промежуточных станций и форма ДУ-3 – для сортировочных и участковых станций). Это основной документ для регистрации прибытия, отправления и проследования поездов по станции. Записи в журнал на всех станциях делает дежурный по станции или оператор под непосредственным наблюдением дежурного по станции. В журнал записываются все без исключения прибывающие, отправляющиеся и проследующие станцию безостановочно поезда, одиночно следующие локомотивы, толкачи и другие подвижные единицы несъемного типа. Все записи должны производиться обязательно чернилами, четко, ясно,

в соответствии с наименованиями граф и с соблюдением хронологической последовательности. Запись в журнале – это основание для передачи соседним станциям и поезвному диспетчеру сведений о прибытии (возвращении), отправлении и проследовании поездов, при этом только своевременная информация об отправляемых и прибывающих поездах обеспечивает их прием без задержек у входного сигнала и на пути, предусмотренные для этих операций ТРА станции.

Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (форма ДУ-46). В нем установленным порядком отражают результаты периодических осмотров, проверок устройств СЦБ, записывают обнаруженные неисправности, а также удостоверяют нормальную работу устройств после устранения повреждений.

Журнал поездных телефонограмм (форма ДУ-47). Данный журнал ведется дежурным по станции в тех случаях, когда движение поездов осуществляется по телефонным средствам связи. Из записей в журнале на каждый данный момент должно быть ясно видно, свободен или занят перегон или соответствующий путь перегона. На станциях, ограничивающих однопутные перегоны, ведется один журнал, на левых страницах которого записываются телефонограммы, относящиеся к одному перегону, а на правых – телефонограммы, относящиеся к другому перегону. На станциях, ограничивающих двухпутные перегоны, ведутся два журнала отдельно для каждого перегона: на левых страницах каждого журнала записываются телефонограммы для нечетных поездов, а на правых – для четных. Нумерация исходящих поездных телефонограмм ведется посуточно с первого номера, начиная с нуля часов московского времени каждого числа отдельно по каждому перегону. В случаях перехода на телефонную связь из-за неисправности основных средств сигнализации и связи нумерация исходящих телефонограмм ведется с первого номера, начиная с момента перехода на телефонные средства связи. Входящие телефонограммы записываются в журнал под номером, переданным со станции их подачи.

Журнал диспетчерских распоряжений (форма ДУ-58). В этот журнал дежурный по станции лично или оператор записывает все регистрируемые приказы, передаваемые на станцию поездным диспетчером. Поскольку точное выполнение этих приказов непосредственно связано с обеспечением безопасности движения поездов, дежурный по станции или оператор после записи приказа в журнал обязан дословно повторить его содержание диспетчеру. Если приказ диспетчера принимает и записывает оператор, то он должен немедленно предъявить его дежурному по станции для ознакомления и расписки в прочтении.

Книга для записи предупреждений на поезда (форма ДУ-60) ведется на каждой станции и является основным документом для выдачи предупреждений. В книгу заносятся все заявки (телеграммы, телефонограммы, письменные сообщения) о выдаче предупреждений на поезда в случаях, предусмотренных ПТЭ РФ.

Кроме перечисленных книг и журналов, дежурный по станции должен обеспечивать четкое и ясное заполнение всех установленных форм письменных разрешений и других документов, к которым относятся:

разрешение зеленого цвета при полуавтоматической блокировке (форма ДУ-52).

разрешение зеленого цвета при автоматической блокировке (форма ДУ-54).

извещение белого цвета о движении поездов на однопутных перегонах при перерыве всех установленных средств сигнализации и связи (форма ДУ-55).

разрешение белого цвета с двумя красными полосами по диагонали на отправление поезда со станции при перерыве всех установленных средств сигнализации и связи (форма ДУ-56).

предупреждение белого цвета с желтой полосой по диагонали об ограничении скорости или особых условиях следования поезда (форма ДУ-61).

разрешение белого цвета с красной полосой по диагонали об отправлении поезда на закрытый перегон (форма ДУ-64).

При движении поездов по телефонным средствам связи применяются также **бланки путевых записок белого цвета** (форма ДУ-50).

2.3 Выполнение обязанностей во время дежурства

Для обеспечения безопасности движения и уверенного руководства приемом, отправлением и пропуском поездов, и маневровой работой, перед вступлением на дежурство дежурный по станции обязан ознакомиться с обстановкой на станции. Для этого необходимо:

1. Ознакомиться с планом предстоящей работы, имеющимися указаниями и распоряжениями, касающимися приема и отправления поездов и маневров, с наличием и расположением подвижного состава на приемо-отправочных путях, с положением прилегающих перегонов (свободностью или занятостью блок-участков). Свободность или занятость приемо-отправочных и других путей устанавливается личным их осмотром (на малых станциях), на основе информации дежурного по станции, сдающего дежурство, по показаниям приборов управления и другим путем. Свободность или занятость прилегающих перегонов устанавливается по показаниям приборов управления, на основе записей в журнале движения поездов, а при телефонных средствах связи – по записям в журнале поездных телефонограмм.

2. Убедиться в исправности приборов управления устройствами СЦБ и связи, наличии на них пломб в соответствии с описью. При обнаружении каких-либо неисправностей ДСП обязан сделать соответствующую запись в «Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети» и известить обслуживающего эти устройства работника.

3. Ознакомиться с записями в журнале диспетчерских распоряжений, журнале движения поездов, книге предупреждений на поезда, журнале осмотра, журнале поездных телефонограмм и других книгах и журналах по вопросам движения поездов, которые ведутся дежурным по станции.

Вступление на дежурство оформляется записями в журнале движения поездов по форме:

«__»(число)_____(месяц) 20__(год) __ ч. __ мин. Дежурство принял
ДСП (фамилия, подпись)

«__»(число)_____(месяц) 20__(год) __ ч. __ мин. Дежурство сдал
ДСП (фамилия, подпись)

! В силу специфики занятий в Учебном центре управления перевозками прием дежурства осуществляется всегда в 8 ч. 00 мин., при этом фамилия сдающего дежурство ДСП переписывается из предыдущей записи о сдаче дежурства.

Во время рабочей смены дежурным по станции или по его распоряжению оператором при дежурном по станции производится управление приборами сигнализации, централизации и блокировки, открытие и закрытие сигналов.

В процессе выполнения операций по приему и отправлению поездов дежурный по станции пользуется имеющимися на станции устройствами СЦБ и связи.

Перед приемом или отправлением поезда дежурный по станции обязан обеспечить приготовление маршрута приема или отправления. К числу основных элементов, связанных с выполнением операций по приготовлению маршрута, относятся:

прекращение маневров с выходом на путь и маршрут приема или отправления;

проверка свободности пути по маршруту следования поезда и свободности перегона или первого блок-участка;

установка стрелок в надлежащее положение и их запираение;

проверка правильности установки стрелок в заданном маршруте.

Операции по приготовлению маршрута выполняются лично дежурным по станции или по его распоряжению оператором поста централизации или дежурными стрелочных постов.

Приготовление маршрутов на станциях с централизацией стрелок осуществляется лично дежурным по станции или под его непосредственным руководством оператором поста централизации.

На станциях с нецентрализованными стрелками распоряжение о приготовлении маршрута приема или отправления поезда дежурный по станции должен передавать одновременно на все стрелочные посты, участвующие в приготовлении маршрута.

Контроль за правильностью приготовления маршрута. На станциях с централизованными стрелками дежурный по станции убеждается в правильности приготовления маршрута при исправности устройств СЦБ по показаниям приборов управления. Правильность выполнения отдельных распоряжений по приготовлению маршрутов приема и отправления поездов на станциях с нецентрализованными стрелками дежурный по станции контролирует по докладам лиц, которым оно было передано.

За правильность приготовления и проверки маршрута приема или отправления поезда должен отвечать работник, выполнявший эти операции.

Если входной сигнал для приема поезда или выходной сигнал для отправления поезда уже открыт, дежурный по станции не имеет права давать исполнителям указания об изменении маршрута. В исключительных случаях прием поезда на другой свободный путь или отправление поезда с другого пути может осуществляться лишь после закрытия соответствующего сигнала, отмены ранее заданного маршрута, передачи установленным порядком

распоряжения о приготовлении нового маршрута и получения доклада о выполнении этого распоряжения.

Прием поездов на пути или отправление их с путей, которые не предусмотрены для этого технико-распорядительным актом станции, допускается лишь в исключительных случаях по разрешению дежурного поездного диспетчера.

Информация о прибытии и отправлении поездов. Время прибытия, отправления или проследования каждого поезда должно быть обязательно отмечено в журнале движения поездов и немедленно сообщено дежурному по соседней станции и поездному диспетчеру.

Прием поездов. Прием каждого поезда на станцию должен производиться при открытом входном светофоре на свободный путь, предназначенный (специализированный) для этого технико-распорядительным актом станции. Нельзя принимать поезда на пути, не соответствующие специализации и назначению поезда.

Дежурный по станции обязан обеспечить готовность свободных путей для своевременного приема поездов. С этой целью, руководствуясь информацией о подходе поездов, он обязан заранее планировать последовательность занятия путей прибывающими поездами и в соответствии с этим своевременно готовить путь для приема каждого поезда.

Занимать приемо-отправочные пути отдельными вагонами или группами вагонов, отцепленными от проходящих поездов для подачи под погрузку, выгрузку, ремонт и другие операции, запрещается. На промежуточных станциях временное занятие приемо-отправочных путей отдельными вагонами или группами вагонов может быть допущено только по разрешению поездного диспетчера.

За всякую не вызванную необходимостью задержку поезда у закрытого входного сигнала дежурный по станции несет строгую ответственность.

Учет занятости путей. Чтобы в любой момент отчетливо представлять свободен или занят приемо-отправочный путь, дежурный по

станции, не надеясь на свою память, обязан вести учет положения (свободности или занятости) этих путей. Такой учет осуществляется проставлением номера пути в соответствующей графе журнала движения поездов.

Проверка свободности пути. В зависимости от наличия технических устройств, условий работы и расположения путей могут быть предусмотрены различные способы проверки, исключающие возможность приема поездов на занятый путь. Конкретный порядок проверки свободности пути перед приемом поезда на той или иной станции устанавливается технико-распорядительным актом, которым и руководствуется дежурный по станции.

Контроль за прибытием поезда. Прибывающий поезд должен остановиться между выходным светофором и предельным столбиком пути приема, а там, где нет выходного светофора, – между предельными столбиками.

Дежурный по станции после прибытия (возвращения), отправления или проследования поезда обязан немедленно сообщить об этом дежурному по соседней станции и поезвному диспетчеру.

При отправлении поезда на однопутный перегон (или по неправильному пути на двухпутный перегон) дежурный по станции должен установленным порядком получить разрешение (согласие) от станции, на которую отправляется поезд. При отправлении поезда на однопутный перегон, оборудованный автоблокировкой, дежурный по станции не получает предварительного разрешения от дежурного по соседней станции и может отправлять поезд после освобождения первого блок-участка (участка удаления), но перед отправлением каждого поезда он обязан предварительно согласовать с поездным диспетчером право занятия перегона.

! В Учебном центре управления перевозками при отправлении поездов на однопутный участок получение согласия от соседней станции осуществляется в соответствии с Приложением №5 Инструкции по

движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.

Перед сдачей дежурства дежурный по станции должен:

1. Обеспечить расстановку подвижного состава на путях в соответствии с их специализацией.
2. Освободить приемо-отправочные пути, временно занятые подвижным составом.
3. Лично проверить наличие подвижного состава на путях, не выходит ли он за границы изолирующих стыков и закреплен ли от ухода.
4. Обеспечить выполнение заданий поездного диспетчера и других руководителей по формированию поездов для своевременного их отправления вступающей сменой.

Запись о сдаче дежурства в журнале движения поездов осуществляется по следующей форме:

«__»(число)_____(месяц) 20__(год) __ ч. __ мин. Дежурство принял
ДСП (фамилия, подпись)

«__»(число)_____(месяц) 20__(год) __ ч. __ мин. Дежурство сдал
ДСП (фамилия, подпись)

! Время сдачи дежурства проставляется в соответствии с указанием преподавателя об окончании занятия, при этом фамилия принимающего дежурство ДСП записывается произвольно в соответствии с творческими способностями студента и с соблюдением норм и правил поведения студента в образовательном учреждении.

2.4 Регламент переговоров

При организации движения поездов во время проведения лабораторных занятий устанавливается следующий регламент переговоров между дежурными по станциям:

1. На однопутных участках, оборудованных автоблокировкой, применяются следующие формы сообщений:

Перед отправлением поезда.

«Могу ли отправить поезд №____. ДСП (название станции отправления поезда, фамилия дежурного)»

«Ожидаю поезд №____. ДСП (название станции приема поезда, фамилия дежурного)»

После отправления (проследования) поезда.

«Поезд №____ отправился (проследовал) в ... ч ... мин. ДСП (название станции отправления (проследования) поезда, фамилия дежурного)».

После прибытия поезда на соседнюю станцию.

«Поезд № ... прибыл в ... ч ... мин. ДСП (название станции приема поезда, фамилия дежурного)».

2. На двухпутных участках, оборудованных автоблокировкой, применяются следующие формы сообщений.

После отправления (проследования) поезда по станции.

«Поезд №____ отправился (проследовал) в ... ч ... мин. ДСП (название станции отправления (проследования) поезда, фамилия дежурного)».

После прибытия поезда на соседнюю станцию.

«Поезд № ... прибыл в ... ч ... мин. ДСП (название станции приема поезда, фамилия дежурного)».

! Переданные сообщения со сведениями о проведенных операциях должны немедленно заноситься в соответствующие графы журнала движения

поездов всеми дежурными по станциям, которых касается данная операция.

3. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЦ-МПК

3.1 Общие сведения

АРМ ДСП представляет собой комплекс, обеспечивающий формирование команд для управления устройствами электрической централизации станции и движением поездов. АРМ ДСП выполнен в виде персональной ЭВМ, включенной в общую локальную вычислительную сеть ЭЦ-МПК, с установленным на них специализированным программным обеспечением.

АРМ ДСП обеспечивает формирование команд для:

- задания и отмены поездных и маневровых маршрутов;
- индивидуального перевода стрелок;
- закрытия переезда;
- управление расцепителями;
- искусственного размыкания секций;
- установки и сброса занятости путей;
- управление движением поездов;
- реализации ответственных команд (открытие пригласительного сигнала, перевод ложно-занятой стрелки, аварийное открытие или снятие извещения с переезда).

На АРМ ДСП отображается:

- план станции со всеми напольными устройствами ЭЦ-МПК и их состояние;
- состояние отдельных устройств и элементов ЭЦ-МПК.

3.2 Экран АРМ ДСП

Основным средством управления является манипулятор типа "мышь". Основным средством контроля – экран АРМ ДСП (рис. 14) или мониторы.

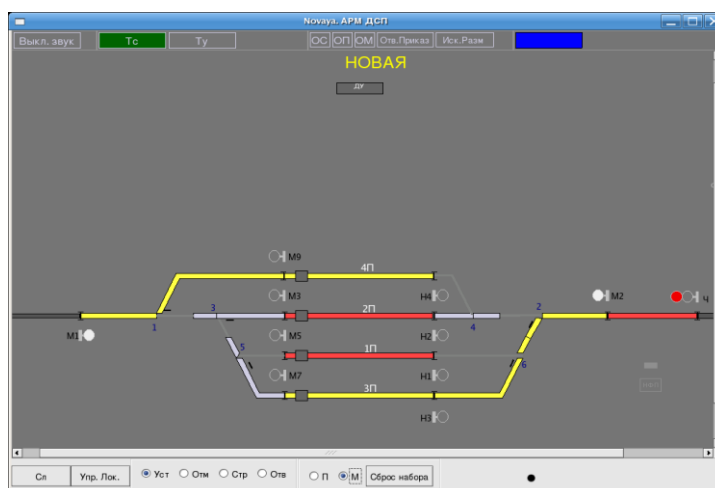


Рис. 14. Экран ЭЦ МПК

Экран любого комплекта условно разбит на три части.

Верхняя часть – панель индикаторов состояния ЭЦ, далее по тексту верхняя панель.

Средняя часть – экран управления и контроля, далее по тексту план.

Нижняя часть – панель управления, в которой расположен селектор состояний плана, далее по тексту селектор.

Верхняя панель

Панель (рис. 15) предназначена для контроля правильной работы автоматизированного комплекса. Расположенные на верхней панели транспаранты также сигнализируют о текущем состоянии выполняемых комплексом алгоритмов.

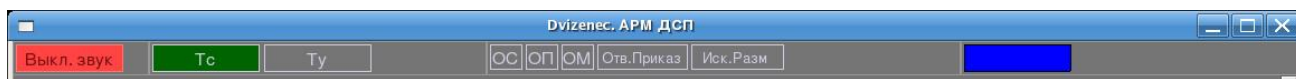


Рис. 15. Верхняя панель

План

АРМ ДСП на плане обеспечивает отображение состояния контролируемых объектов и служебную информацию. ДСП, манипулируя “мышью”, осуществляет управление всеми устройствами, включенными в централизацию. План имеет различные состояния, в которых для управления доступны отдельные группы объектов (стрелки, светофоры и т.д.).

В зависимости от режима визуализации и места позиционирования курсор отображается следующими символами:

"стрелка-указатель" (далее “указатель”) – на плане станции на пустом месте;

"указательный палец руки" (далее "рука") – на объектах, доступных для управления и кнопках в текущем состоянии плана.

"знак запрета" – (далее "запрет") - на объектах, недоступных в текущем состоянии плана.

Нижняя панель

Нижняя панель (рис. 16) служит для выбора режима управляющего воздействия, а также для доступа к вложенным панелям: служебные символы "Сл", к панели управление движения "Упр.Лок.", дополнительные команды телеуправления "Доп.ТУ".

Нижняя панель состоит из селекторов и кнопок, комбинация, количество и назначение которых меняется в зависимости от выбранного режима.

При нажатии кнопки вызывается одноимённая панель. При отжатии происходит скрытие вызванной панели.

Набор селекторов состоит из режимов “П”, “М”, “Стр”, “Отв”. Селекторы скрываются при вызове панели “Сл”.

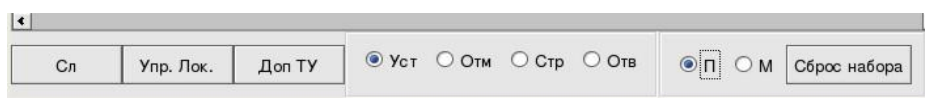


Рис. 16. Нижняя панель

3.3 Состояния плана и режимы селектора

Режим “Уст” – установка маршрута

Подрежимы:

“П” - установка поездного маршрута. Вызывается по умолчанию;

“М” - установка маневрового маршрута.

Также в режиме "Уст" становится доступной вложенная кнопка "Сброс набора" – отмена набора маршрута при ошибочных действиях по выбору первой точки.

Режим “Отм” – отмена маршрута

Отмена поездного или маневрового маршрута при свободном участке приближения перед светофором производится с выдержкой 6 секунд путем перекрытия светофора. Начинается отмена с момента перекрытия сигнала.

Для отмены маршрута в нижней части экрана должна быть выбрана кнопка "Отм" и светофор, ограждающий маршрут.

Отмена поездного или маневрового маршрута при занятом участке приближения перед светофором производится с выдержкой времени для маршрутов:

поездной – 3 минуты,

маневровый – 1 минута.

После прохождения команды отмены происходит перекрытие сигнала, а затем загораются символы ОС (маршрут со свободного пути), ОМ

(маневровый маршрут с занятого пути), ОП (поездной маршрут с занятого пути).

Режим "Стр" - индивидуальный перевод стрелок

Подрежимы:

Перевод - перевод стрелки;

Запирание - логическое запирание стрелки;

Отпирание - отпирание ранее запертой стрелки.

Индивидуальный перевод стрелок.

Для перевода стрелки в плюсовое или минусовое положение в нижней части экрана должна быть выбрана кнопка "Стр" и вложенная кнопка "Перевод". В этом режиме курсором в виде указательного пальца руки выбрать общий участок, а затем элемент ветвления переводимой стрелки, т.е. указать положение, в которое ее нужно перевести.

Режим логического замыкания стрелок.

Аппаратура ЭЦ-МПК позволяет реализовывать режим логического замыкания стрелок без открытия сигналов. Для этого необходимо выбрать в селекторе "Стр" и в появившемся дополнительном селекторе "Замыкание". После чего выбирается стрелочно-путевая секция на плане и положение замыкания. Стрелка переводится в требуемое положение и логически запирается (в том числе и охранный), далее логически замкнутые стрелки индицируются ровным белым цветом.

При использовании такого режима по занятию рельсовых цепей стрелочно-путевых секций белая полоса меняется на красную. С освобождением стрелочно-путевой секции элементы данной секции снова окрашиваются в белый цвет.

Для снятия логического замыкания стрелок, если отпадает необходимость пользования или при нарушениях алгоритма размыкания необходимо выбрать в селекторе "Стр" и в подселекторе кнопку "Отмыкание" и затем повторить действия по выбору замкнутой стрелки.

Если условия безопасности по логически замкнутым стрелкам (по белой полосе или ее части) не нарушаются, возможна установка маневрового или поездного маршрута с открытием сигнала но без управления стрелками. После отмены маршрута, логическое замыкание сохраняется до его снятия ДСП.

Режим логического замыкания необходимо применять также для выполнения передвижений под запрещающие сигналы, а также при пользовании пригласительным сигналом.

Режим “Отв” - ответственные приказы.

ИР - искусственная разделка секций, выбран по умолчанию;

ВК - вспомогательный перевод стрелок при ложно-занятой стрелочно-путевой секции;

ПС - пригласительный сигнал, для приема поезда по пригласительному сигналу;

Также при выборе селектора ответственных приказов становятся активными кнопка "Иск. Разм" - групповая кнопка искусственной разделки (рис. 17).



Рис. 17. Экран ЭЦ МПК

3.4 Отображение элементов путевого развития

Схема путей выполнена в однопунктном изображении и соответствует действительному путевому развитию. Каждый изолированный участок пути, стрелочная секция отделены друг от друга разрывом, условно соответствующим габаритному изолирующему стыку. Негабаритные изолирующие стыки дополнительно очерчены красным кругом.

Положение стрелок контролируется тремя элементами: общий участок до ветвления изображается постоянной жирной линией, участки после ветвления контролируются: жирной линией контролируемого положения стрелки, тонкой линией – противоположного положения. При потере контроля стрелки ее элементы ветвления индицируются тонкими линиями малинового цвета. Рядом с точкой ветвления символами синего цвета показан номер стрелки (рис. 18).

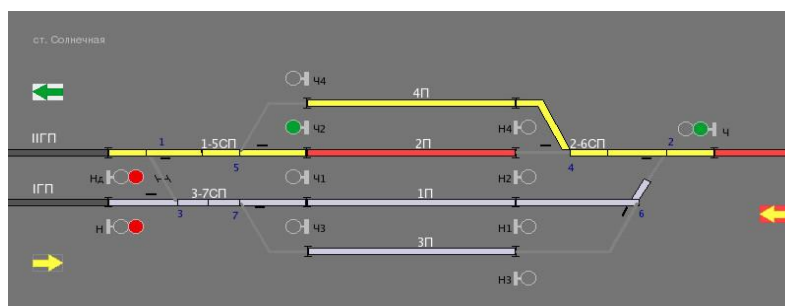


Рис. 18. Путевое развитие

Элементы путевого развития станций нормально окрашены в светло-серый цвет. Загораются желтым светом при установке маршрута по ним; красным – при их занятости; желтым мигающим – при искусственной разделке свободных секций маршрута; попеременным миганием красного и желтого – при искусственной разделке занятых секций маршрута, белым после освобождения секции до истечения времени срабатывания медленнодействующего повторителя стрелочно-путевого реле. Светящаяся полоса зависит от положения стрелок и отражает конфигурацию маршрута.

Над элементами бесстрелочных участков пути и приемо-отправочными путями символами белого цвета указаны их наименования.

3.5 Схематическое изображение элементов перегона

Состояние перегона (свободность/занятость и установленное направление движения) отражается в стрелке направления на плане (рис. 19),

где: четному или нечетному направлению соответствует направление на стрелке и цвет: при приеме - желтый, при отправлении – зеленый; занятость перегона отражается красным цветом фона стрелки.

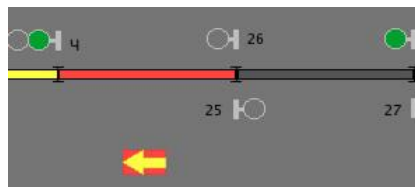


Рис. 19. Схематическое изображение перегона

Индикация свободного участка удаления-приближения – темно-серый цвет. При занятии рельсовой цепи поездом или при повреждении соответствующий элемент (блок-участок) загорается красным цветом.

3.6 Отображение расцепителей

На путях станций, оборудованных расцепителями в местах размещения показаны их условные знаки в виде квадратов. Отключенное состояние расцепителя (лыжа в опущенном положении) отображается серым цветом квадрата, включенное состояние (лыжа в поднятом положении) отображается красным цветом квадрата.

Перед отцепкой необходимо точно позиционировать расцепляемый подвижной состав над подвижной лыжей расцепителя. Затем вызвать меню управления расцепителем установив курсор на его условный знак и в меню выбрать команду "Включить" (рис. 20). Расцепитель поднимет лыжу которая разъединит автосцепки, при этом автоматически произведется протаскивание головной части или локомотива для фиксации разъединенных частей состава. Через определенное время расцепитель самостоятельно отключиться. Если необходимо сразу же отключить расцепитель, то вызывается команда "Отключить" в меню управления расцепителем.

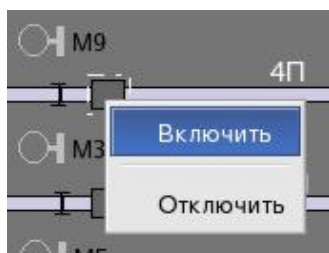


Рис. 20. Включение расцепителя

3.7 Производство маневров

Для установки маневрового маршрута в нижней части экрана в режиме "Уст" должна быть выбрана кнопка режимов "М" (маневры) и светофор, от которого будут проводиться маневры.

В результате этого на путевом плане отмечаются возможные точки конца маршрута.

В том случае, если точка начала маршрута выбрана ошибочно, отменить незаконченные действия ДСП можно выбором курсором того же светофора либо нажатием кнопки "Сброс набора" в селекторе АРМ.

После выбора конца формируется команда установки маршрута и открытия сигнала.

4. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТАНЦИЕЙ (АСУСТ)

4.1 Общие сведения об АСУСТ

Автоматизированная система управления железнодорожной станцией (АСУСТ) обеспечивает решение задач, связанных с процессом формирования грузовых поездов: составление сортировочного листка, сопроводительных документов на сформированный поезд, учета накопления вагонов на путях сортировочного парка, производства расчета основных показателей работы станции.

В Учебном центре в АСУСТ реализованы следующие функции:

1. **Контроль и управление поездной работой**, включающий в себя:

- Подход;
- Прибытие;
- Отправление;
- Смена индекса.

Данная функция позволяет управлять информированием о составах поездов, дислокации поездов и вагонов, регистрировать основные операции с поездами и вагонами на станциях модели и в подходе к ним.

2. **Организация поездообразования**, включающая в себя:

Подготовка натурального листа поезда (НЛП);

- Размеченный НЛП;
- Сортировочный лист;
- Накопительная ведомость;
- Расформирование поезда;
- Отцепка;
- Прицепка;
- Перестановка;
- Списывание;

- Завершение формирования.

Эта функция обеспечивает выполнение технологического процесса, связанного с организацией формирования/расформирования поездов и маневровых операций на станционных путях.

3. *Справочная информация*, включающая в себя:

- Вывод документов;
- Вызов справочной системы.

Окно проводника представляет собой дерево станционных объектов, включающее основные узлы: подход, парки и пути, грузовые районы и места подач (рис.21). Цифры, приведенные в скобках, для каждого узла указывают количественные данные наличия поездов и вагонов на каждом из них.

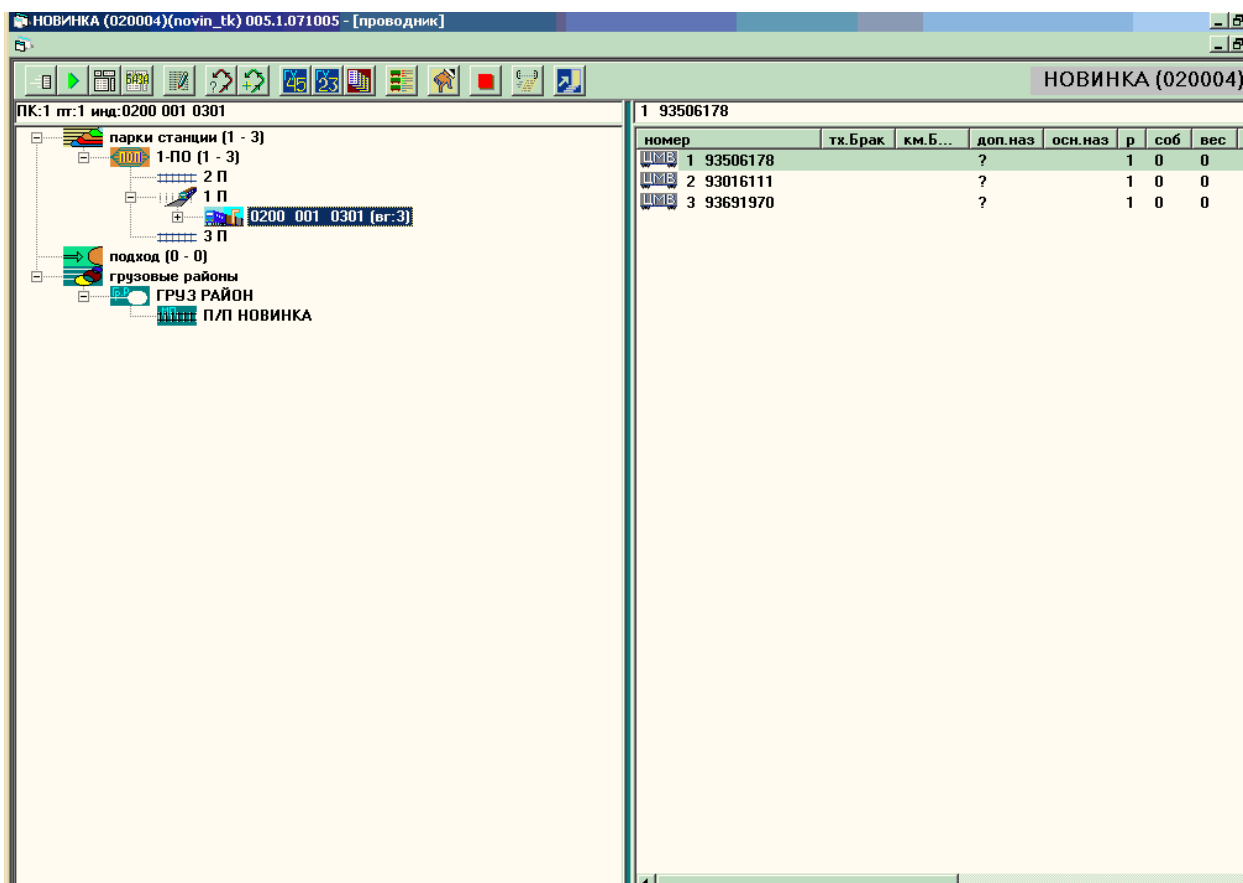


Рис. 21. Окно проводника АСУСТ

Порядок расположения объектов (парков, путей, грузовых районов, мест подачи) в проводнике составляется на основании данных предварительно введенных в таблицы НСИ. Данные о поездах в подходе отображаются по направлениям, за указанный в настройках проводника временной интервал. Если курсором в правой части окна проводника выделить весь «подход», то в левой части появляется полный перечень поездов в подходе к станции со сведениями в рамках служебной фразы натурального листа. При выделении всех парков выдаются общие сведения (количество путей, их занятости) по каждому парку с указанием типа каждого из парков. Для каждого конкретного парка в дополнение к данным служебной фразы для каждого состава (в левой части проводника) указывается последняя операция с поездом и время ее совершения.

4.2 Основные операции с поездами, производимые во время деловой игры в АСУСТ

Основными операциями, которые дублируются в АСУСТ во время деловой игры, являются:

1. Для промежуточных станций:

- Прием поезда;
- Отправление поезда;
- Проследование поезда.

2. Для грузовых и участковых станций:

- Прием поезда;
- Расформирование поезда;
- Формирование поезда;
- Отправление поезда.

Выполнение операции прибытия поезда на станцию начинается с просмотра узла «подход» и выбора направления прибытия и состава, прибывающего на станцию. Если узел «свернут» (знак «+» слева от иконки),

его необходимо раскрыть. Для этого достаточно подвести указатель мыши к «+» и один раз «кликнуть» на нем левой кнопкой.

Выполнить операцию прибытия поезда на станцию можно двумя способами:

1. выделить в подходе поезд, который необходимо принять, и правой клавишей мыши вызвав меню, выбрать пункт «прибытие».

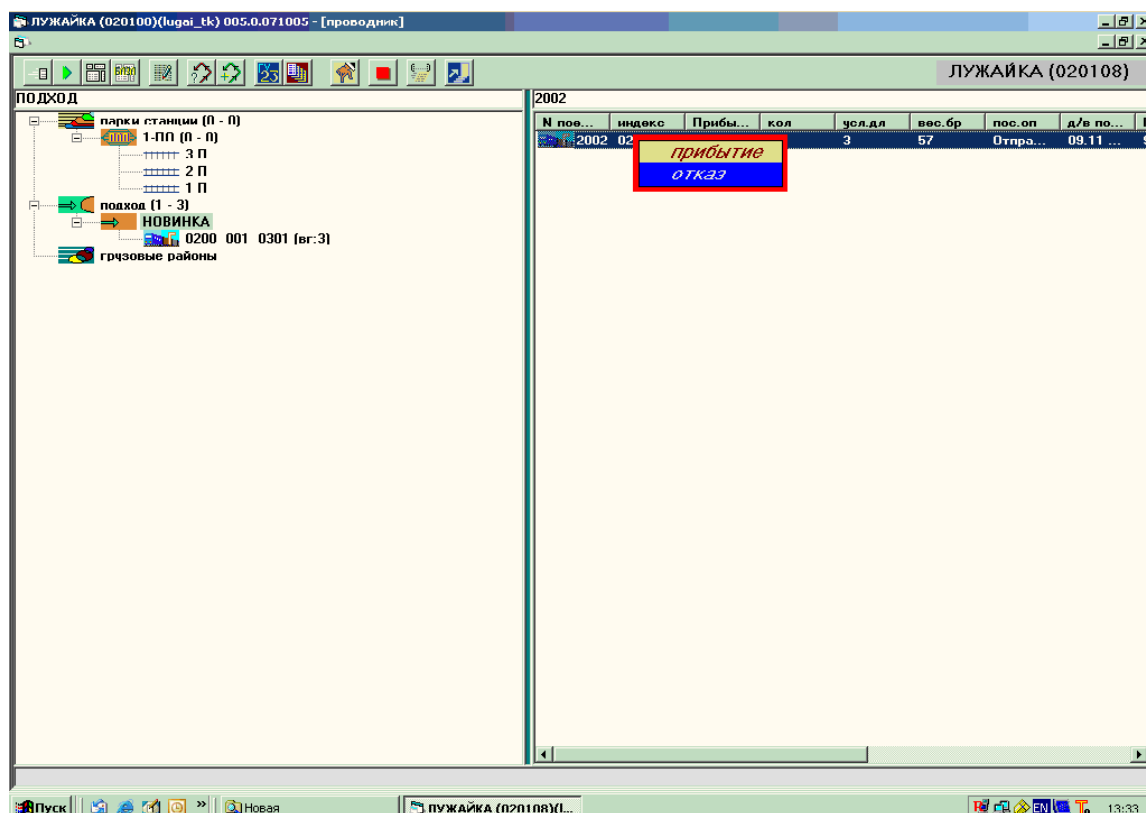


Рис. 22. Операция «Прибытие поезда»

Для подтверждения операции появится окно передачи сообщения в АСОУП. При таком способе приема на станцию необходимо будет вручную вбить в форму сообщения направление (откуда прибыл поезд), а также парк и путь станции, на который осуществляется прием этого поезда.

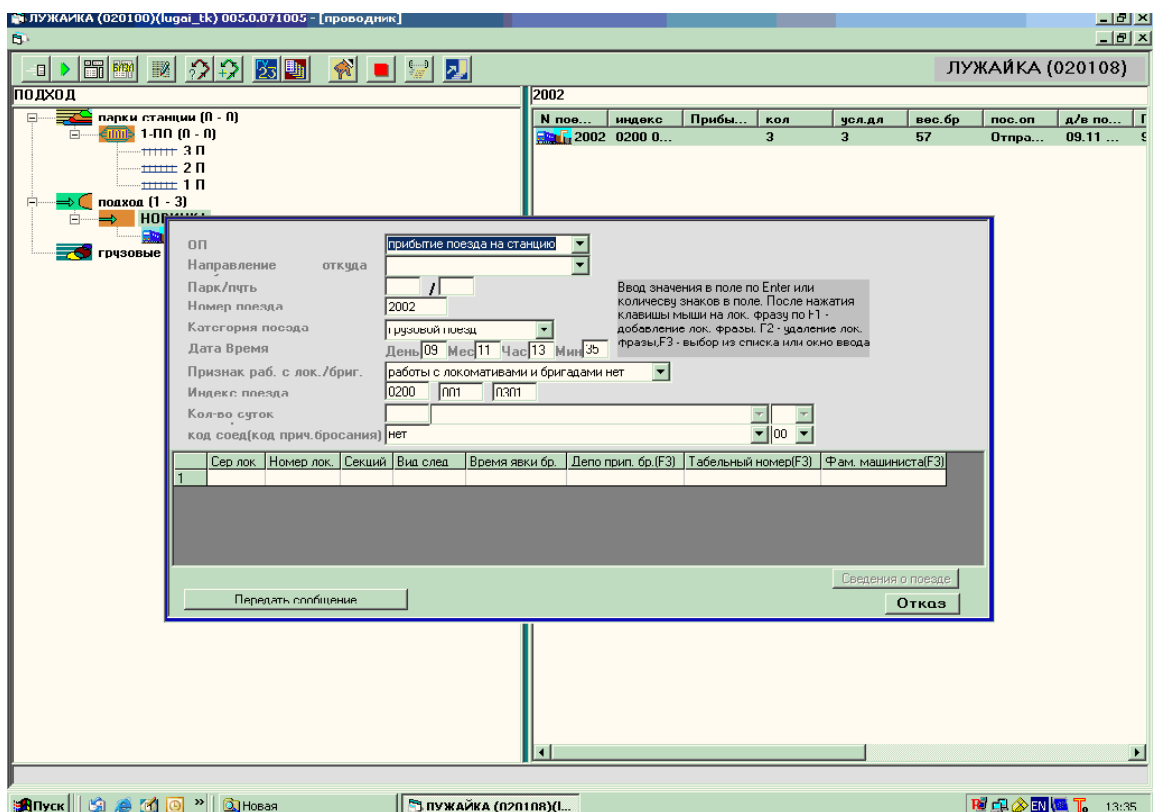


Рис. 23. Передача сообщения о прибытии поезда в АСОУП

2. Перетащить поезд правой кнопкой мыши из подхода на путь станции

Для выполнения операции «Прибытие» этим способом необходимо выполнить следующие действия:

- щелкнув левой кнопкой мыши на иконке «подход» в левой части окна проводника и выбрав нужное направление, получить в правой части окна проводника перечень поездов, находящихся в подходе к станции с этого направления;
- выбрать из этого перечня в правой части окна нужный состав и отметить его курсором (номер поезда выделяется синим цветом);
- прижав иконку поезда левой кнопкой мыши, перетащить поезд на путь в парке приема (при перетаскивании курсор принимает форму перечеркнутого круга, при этом иконка предполагаемого пути приема окрашивается в синий цвет);

- после того, как правая кнопка мыши отпускается, на экран выдается запрос на подтверждение прибытия;
- проверить сведения и для подтверждения прибытия достаточно «кликнуть» левой кнопкой мыши на выделенной фразе меню (или нажать кнопку «ENTER» на клавиатуре компьютера). В случае отказа от прибытия курсор переводится на строку «отказ» и делается «клик» мышкой»;
- в результате проведенных действий передаётся сообщение о прибытии поезда на станцию;
- в АСУСТ поезд появится в парке на пути прибытия, а с подхода данный поезд исчезнет.

Операция расформирования поезда необходима для правильной «подвязки» информации о поезде к ниткам поездов в АС ГИД «Урал-ВНИИЖТ». Данная операция выполняется следующим образом:

Необходимо выделить иконку поезда правой клавишей мыши и в меню выбрать режим «Расформирование поезда».

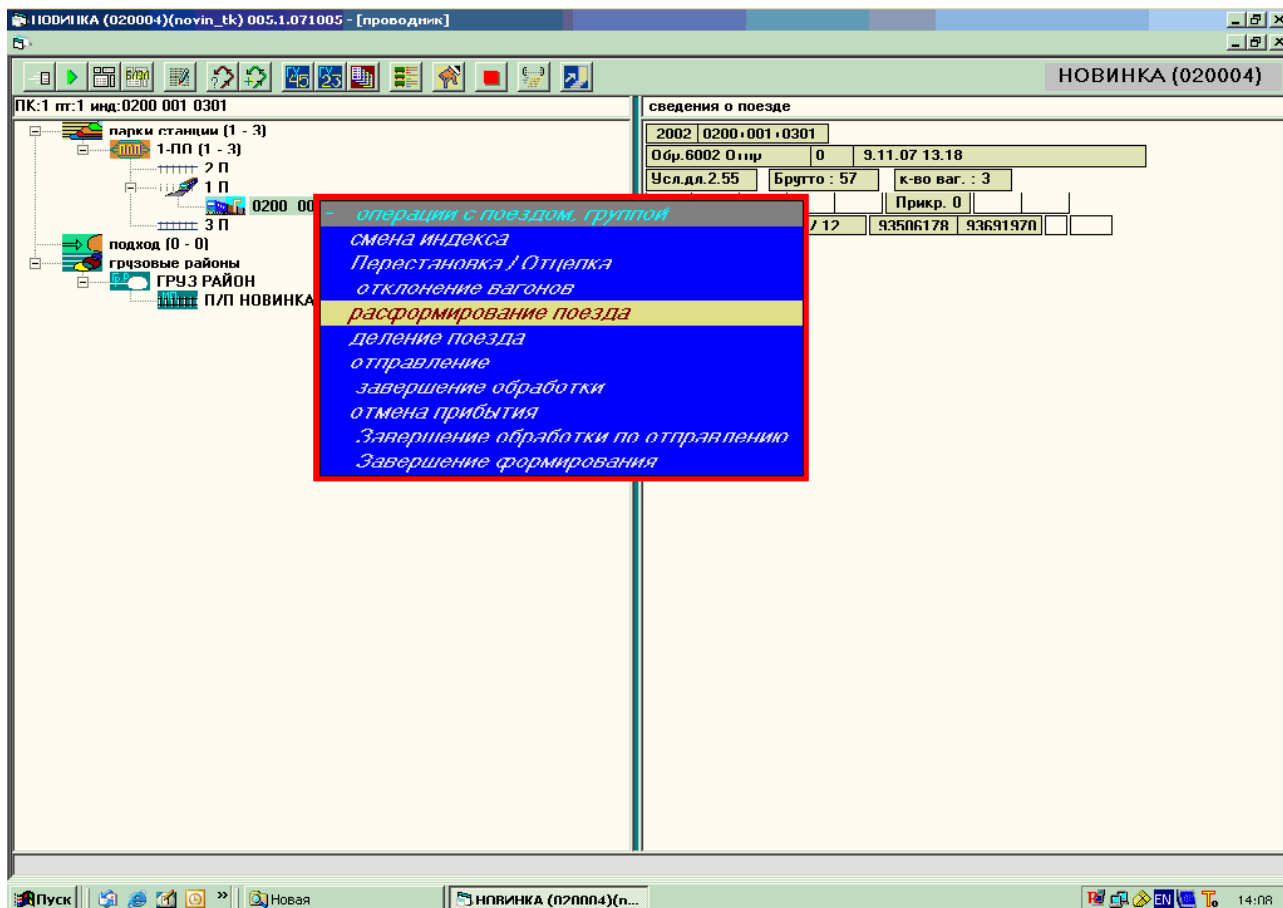


Рис. 24. Операция «Расформирование поезда»

После выбора режима появится форма подтверждения операции, в которой необходимо нажать на кнопку «расформирование» (предварительно при необходимости можно подкорректировать время проведения операции).

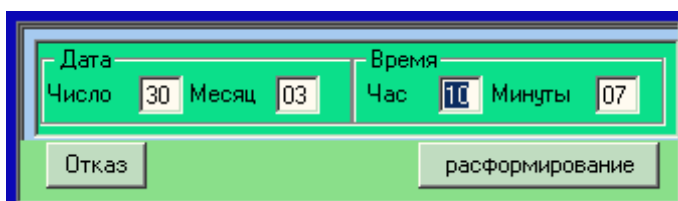


Рис. 25. Форма подтверждения операции «расформирование»

Поезд на пути подсветится красным цветом, в результате на пути останется группа вагонов без индекса.

! В силу специфики занятий в Учебном центре управления перевозками операция формирования поезда производится через меню «смена индекса».

Для присвоения находящейся на пути группе вагонов индекса и номера поезда необходимо выделить группу вагонов правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать пункт «смена индекса».

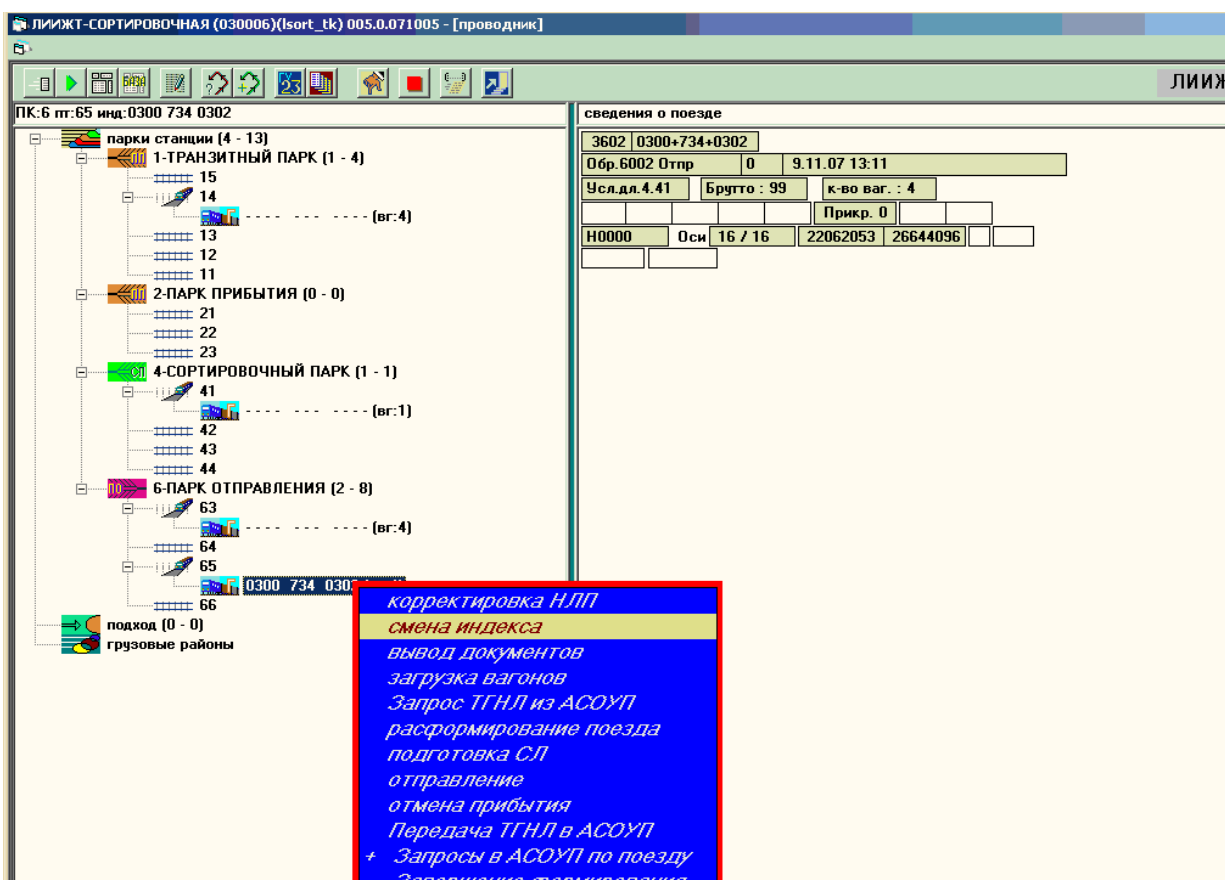


Рис. 26. Меню смена индекса

В появившейся на экране форме выбирается пункт: «Изменение индекса».

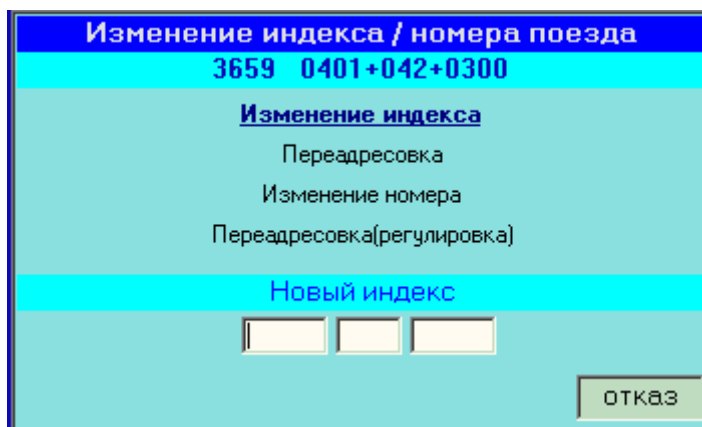


Рис. 27. Изменение индекса поезда

Вводится новый индекс поезда в соответствии с принятой на макете ЕСП станций и действующим планом формирования. Введенный индекс подтверждается нажатием на кнопку ввод в окне меню, или нажатием клавиши «ENTER» на клавиатуре.

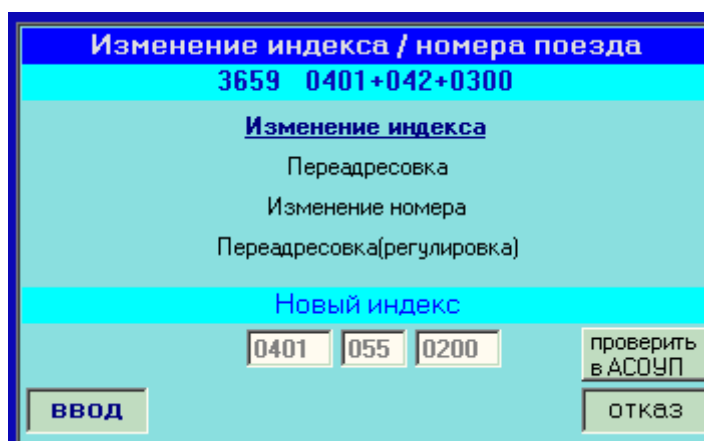


Рис. 28. Подтверждение индекса поезда.

Аналогичным образом в том же меню группе вагонов присваивается номер поезда в соответствии с графиком движения поездов на макете и расписанием отправления поездов по станции.

Операция отправления поезда со станции в АСУСТ производится следующим образом.

Правой кнопкой мыши выделяется отправляемый поезд и в контекстном меню выбирается пункт «отправление»

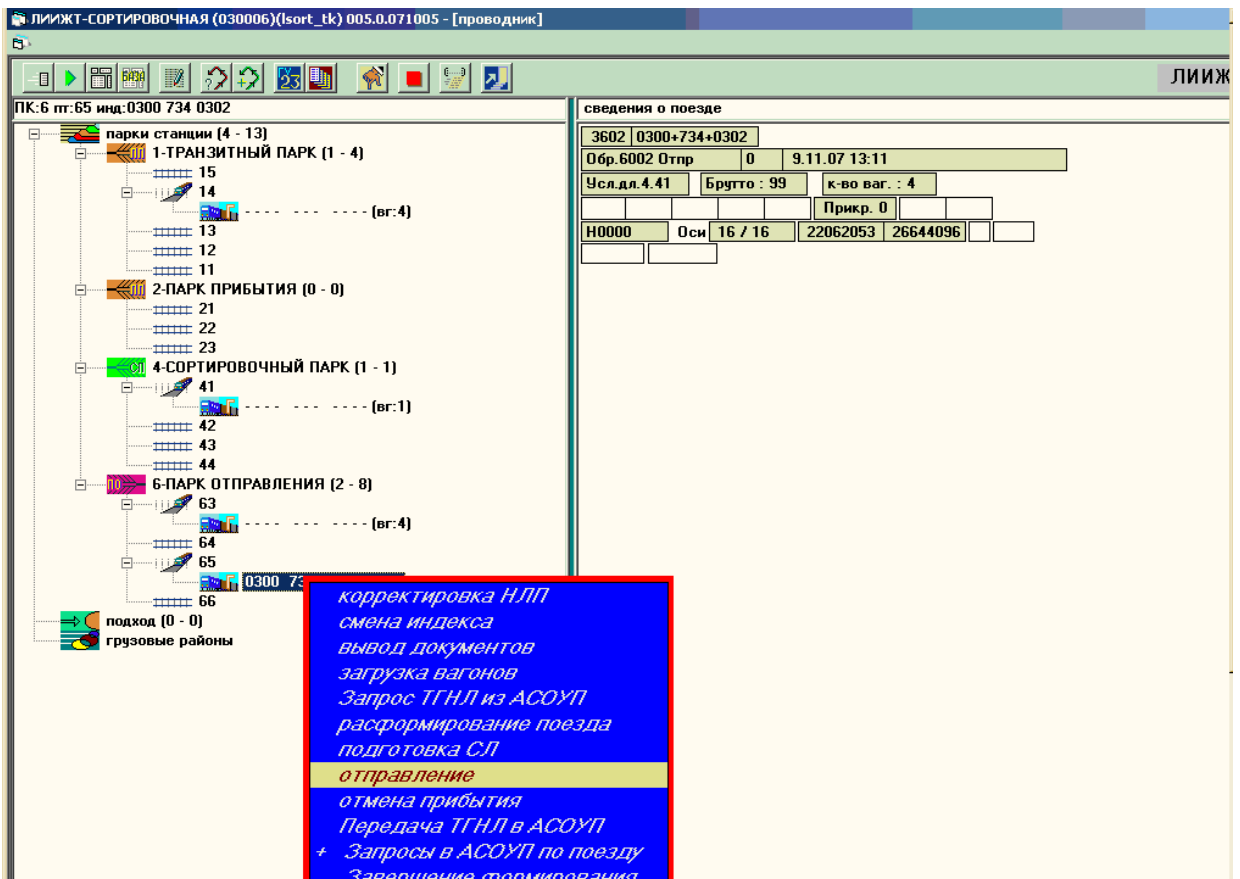


Рис. 29. Отправление поезда

После выбора данной операции появится форма передачи сообщения в АСОУП, где необходимо будет проверить правильность введенных данных (в частности, направление следования поезда, и при необходимости, выбрать нужное направление из выпадающего меню в соответствующей графе формы).

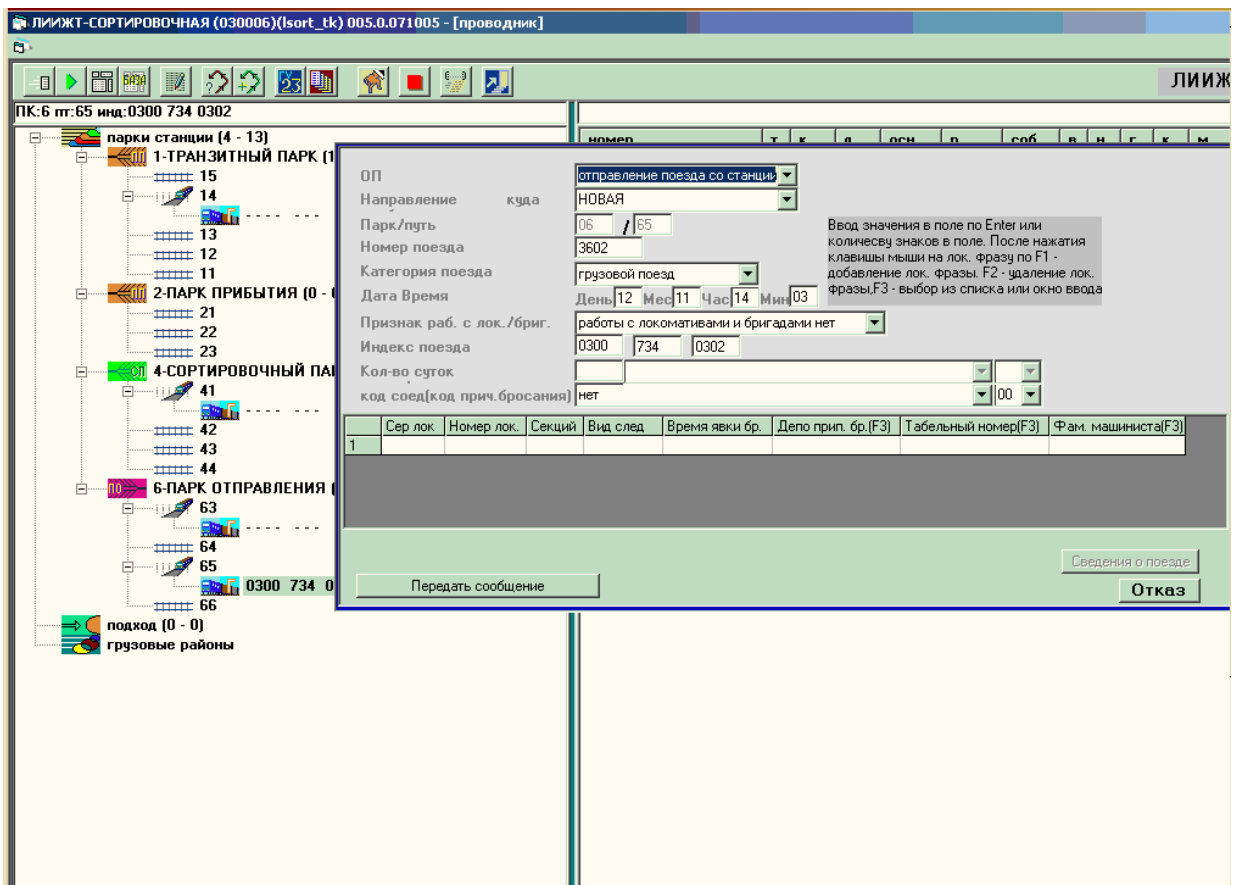


Рис. 30. Передача сообщения об отправлении поезда в АСОУП

Если все данные введены верно, необходимо нажать на кнопку «передать сообщение», поезд на пути подсветится красным цветом, затем исчезнет с пути станции и появится в подходе.

! Во время проведения деловых игр с использованием АСУСТ на станциях, где находятся дежурный по станции и оператор при дежурном по станции, движением поездов на макете руководит непосредственно дежурный по станции, а сообщения в АСУСТ передаются оператором после фактического выполнения операции с поездом на макете. В случае, если дежурный по станции руководит работой в одно лицо, сообщения в АСУСТ передаются им после совершения необходимых операций с поездами на макете.