

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

И.Д. ИВАНЮТО, С.С. ГАЛУЗА, А.А. ЕРОФЕЕВ, Н.Н. КАЗАКОВ

## АСУ СОРТРОВОЧНЫМИ СТАНЦИЯМИ

(на примере АСУ СС НПО «АГАТ»)

Одобрено методической комиссией факультета  
«Управление процессами перевозок»

Гомель 2003

УДК 658.012.011.56: 656.212.5

А 224

**И.Д. Иванюта, С.С. Галуза, А.А. Ерофеев, Н.Н. Казаков.**

А 224 АСУ сортировочными станциями (на примере АСУ СС НПО «Агат») / Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель, 2003. – 159 с.

В пособии приведено подробное описание АСУ СС, рассмотрена характеристика автоматизированных рабочих мест, входящих в ее состав, даны руководства по работе с каждым из описанных АРМ. Приведены предпосылки создания и перспективы развития АСУ СС.

Предназначено для выполнения лабораторных и практических работ студентами специальности «Организация перевозок и управление на транспорте» по дисциплине «Информационные технологии на транспорте». Может быть использовано инженерно-техническими работниками железнодорожных станций.

Р е ц е н з е н т – Заместитель начальника службы перевозок  
Белорусской железной дороги **П.В. Покатаев**

© И.Д. Иванюта, С.С. Галуза, А.А. Ерофеев, Н.Н. Казаков, 2003

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	5
Введение.....	7
1 Сортировочная станция как объект автоматизации.....	8
1.1 Функциональный состав сортировочной станции.....	8
1.2 Технологические основы оперативного управления эксплуатационной работы станции.....	12
1.3 Задачи и функции СТЦ станции.....	15
2 Назначение и функциональный состав АСУ СС.....	20
3 Основные технические характеристики АСУ СС НПО «АГАТ».....	23
3.1 Общие сведения.....	23
3.2 Описание и работа автоматизированной системы управления сортировочной станцией.....	25
3.3 Принципы построения системы логического контроля АСУ СС..	30
4 Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора при дежурном по станции (КП ДСП).....	32
4.1 Основной режим работы АРМ ДСП.....	32
4.2 Работа АРМ в режиме ПРИБЫТИЕ и ОТПРАВЛЕНИЕ.....	35
4.3 Работа с меню.....	38
5 Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора технической конторы по отправлению (КП ТКО).....	45
5.1 Основной режим работы.....	45
5.2 Режим корректировки ТГНЛ.....	46
5.3 Работа с накопительной ведомостью обмен данными с ГВЦ.....	49
5.4 Работа в режиме СПИСОК.....	51
6 Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора технической конторы по прибытию (КП ТКП).....	53
6.1 Режимы работы АРМ ТКП.....	53
6.2 Работа с информацией о вагонах.....	55
6.3 Работа с ТГНЛ.....	57
6.4 Дополнительные режимы работы.....	60
7 Комплекс программ автоматизированного рабочего места маневрового диспетчера – накопителя станции (КП НДСЦ).....	62
7.1 Основной режим работы КП НДСЦ.....	62
7.2 Режим Справка.....	64
7.3 Работа с графиком путей парка.....	67
7.4 Работа с информацией о поездах.....	75
7.5 Дополнительные функции АРС НДСЦ.....	78

8	Комплекс программ автоматизированного рабочего места станционной отчетности (КП АРМ ОСО).....	80
8.1	Режимы работы и основное меню АРМ ОСО.....	80
8.2	Режим Архив.....	82
8.3	Режим работы ОТЧЕТНОСТЬ.....	84
9	Комплекс программ автоматизированного рабочего места диспетчера по местной работе станции (КП ДСЦМ).....	90
9.1	Работа с вагонами на прогнозе прибытия.....	91
9.2	Общее описание окна ВЫГРУЗКА.....	102
9.3	Общее описание окна ПОГРУЗКА.....	104
9.4	Общее описание окна СОРТИРОВКА.....	106
9.5	Окно состояния вагонов на подъездных путях.....	108
10	Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора пункта технического осмотра станции (КП ПТО).....	109
10.1	Основной режим работы.....	109
10.2	Режим Справки.....	114
11	Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора пункта подготовки вагонов (КП ППВ).....	117
11.1	Работа в основном режиме.....	117
11.2	Режимы работы с графиком путей парков.....	118
11.3	Режимы работы с таблицами прогноз прибытия и прогноз отправления.....	125
11.4	Режим справка.....	126
12	Комплекс программ автоматизированного рабочего места поста списывания вагонов станции (КП ПСВ).....	130
13	Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора пункта коммерческого осмотра (КП ПКО).....	132
13.1	Основной режим работы.....	132
13.2	Режим просмотра актов общей формы.....	139
14	Комплекс программ автоматизированного рабочего места выдача предупреждений (КП ПРЕД).....	141
14.1	Выполнение программного комплекса.....	141
14.2	Режимы регистрации.....	142
14.3	Работа с предупреждениями.....	145
14.4	Режим чтения информации из архива.....	147
15	Перспективы развития АСУ СС.....	153
	Литература.....	159

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АОФ – акт общей формы;  
АРМ – автоматизированное рабочее место;  
АСОУП – автоматизированная система оперативного управления перевозками;  
АСУ – автоматизированная система управления;  
АСУ СС – автоматизированная система управления сортировочной станцией;  
БД – база данных;  
ВМД – вагонная модель дороги ;  
ВРД – вагоноремонтное депо;  
ВУАС – вычислительный узел архивации и станционной отчетности ;  
ГАЦ – горочная автоматическая централизация;  
ГАЦ КР – горочная автоматическая централизация с контролем отпуска;  
ГВЦ – главный вычислительный центр дороги;  
ДИСПАРК – Автоматизированная система пономерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонного парка;  
ДСП – дежурный по станции;  
ДСЦ – маневровый диспетчер;  
ДСЦМ – диспетчер по местной работе;  
ЕСР – единая сетевая разметка;  
КП – комплекс программ;  
КП ПРЕД – автоматизированное рабочее место выдачи предупреждений ;  
КС – код собственника;  
ЛВС – локальная вычислительная сеть;  
НВП – накопительная ведомость поезда;  
НДСЦ – маневровый диспетчер – накопитель;  
НЛ – натуральный лист поезда;  
НСИ – нормативно-справочная информация;  
ОСО – оператор – сведенист;  
ПКО – пункт коммерческого осмотра составов;  
ПМД – поездная модель дороги;  
ПО – парк отправления;  
ПП – парк приема;  
ППВ – пункт подготовки вагонов;

ПТО – пункт технического осмотра составов;  
ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;  
РПС – род подвижного состава;  
САИПС – система автоматической идентификации подвижного состава;  
СОМ – система оптимизационного моделирования;  
СЛ – сортировочный лист;  
СП — сортировочный парк;  
СППР – система поддержки и принятия решений;  
СТЦ – станционный технологический центр. В тексте при описании АРМ может использоваться название «техническая контора».  
ТГНЛ – телеграмма-натурный лист поезда;  
ТКО – оператор технической конторы по отправлению;  
ТКП – оператор технической конторы по прибытию;  
ПСВ – пост списывания вагонов;  
ЭС – экспертная система.

## ВВЕДЕНИЕ

На Белорусской железной дороге и дорогах стран СНГ на протяжении последних лет успешно осуществляются мероприятия по созданию автоматизированных систем управления сортировочными станциями (АСУ СС).

В рамках существующих АСУ СС выполняются информационно-справочные операции, учет и поиск вагонов по станции, составляются различные формы оперативной отчетности, ведется архив станции, передаются и получаются справки о наличии вагонов, составов на станции и на подходах и т.д.

Разработкой программного и технического обеспечения для автоматизации работы сортировочных станций занимается ряд конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов. Однако наибольшего успеха на данный момент добились разработчики научно-производственного объединения «АГАТ» (г. Минск).

Отличительными особенностями АСУ СС «АГАТ» от других разработок являются высокая степень совместимости технического, информационного и программного обеспечения, дружественный и интуитивно понятный интерфейс пользователя, высокий уровень надежности.

АСУ СС «АГАТ» по своей структуре является открытой системой. Ее развитие может осуществляться в двух направлениях:

- за счет дальнейшего расширения спектра решаемых задач, в первую очередь оперативно-технологических;
- благодаря созданию интегрированной системы управления линейным районом.

В данном пособии рассмотрены предпосылки создания автоматизированных систем, приведены функциональное и техническое описание АСУ СС «АГАТ», перспективы ее развития. При этом основное внимание уделено функциональному составу отдельных АРМов, входящих в ее состав, описанию их возможностей и интерфейса пользователя.

# 1 СОРТИРОВОЧНАЯ СТАНЦИЯ КАК ОБЪЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ

## 1.1 Функциональный состав сортировочной станции

Сортировочные станции представляют сложные комплексы технологически взаимосвязанных элементов. С позиции теории систем они полностью отвечают необходимым и достаточным условиям, позволяющим интерпретировать их как сложные большие технологические системы, элементы которых находятся в постоянном функциональном взаимодействии.

К функциям, выполняемым сортировочными станциями, относятся:

- пропуск и обработка пассажирских поездов, посадка и высадка пассажиров, организация их обслуживания на вокзалах;
- формирование, обработка, расформирование пассажирских и пригородных поездов, переработка багажа и почты;
- пропуск и обработка транзитных грузовых поездов, смена локомотивов и локомотивных бригад;
- переработка грузового транзитного вагонопотока;
- формирование, обработка, расформирование местных поездов;
- погрузка, выгрузка грузов, прием их от грузоотправителей и выдача грузополучателям, хранение грузов, выполнение коммерческих операций с поездами, вагонами, грузами и документами.

К основным видам эксплуатационной деятельности сортировочных станций можно отнести:

- 1) пропуск грузовых поездов по путям станции;
- 2) обработка поездной документации и информации;
- 3) смена поездных локомотивов и локомотивных бригад пассажирских и грузовых поездов;
- 4) пропуск пассажирских поездов внутридорожного и межгосударственного сообщения по путям станции;
- 5) обработка составов поездов в парках станции: приемо-отправочном и сортировочно-отправочном, включающая:
  - техническое обслуживание вагонов;
  - коммерческий осмотр вагонов и перевозимого груза, устранение коммерческих неисправностей;
  - таможенный контроль;
  - фито-санитарный контроль;



6) выполнение маневровых операций:

- расформирование поездов, поступивших в переработку, на горке;
- формирование поездов в соответствии с планом формирования;
- расформирование и формирование передаточных поездов;
- отцепка-прицепка вагонов к транзитным поездам при изменении массы (длины) состава;
- подборка, подача, уборка, расстановка, сборка местных вагонов;
- передвижение одиночных маневровых и поездных локомотивов и других подвижных единиц по путям станции;

7) техническое обслуживание вагонов;

8) таможенный досмотр;

9) ветеринарный, карантинный, фито-санитарный контроль;

10) отстой вагонов.

Пропуск, обработка и переработка пассажирских, грузовых, местных поездо- и грузопотоков, пассажиропотоков, выполнение начальных и конечных операций транспортного процесса являются главными производственными процессами, выполняемыми в железнодорожных узлах. Величины поездо-, вагоно- и грузопотоков являются нагрузками на системы, подсистемы и их путевые мощности в железнодорожных узлах. Путевые и перерабатывающие мощности станций, депо, должны быть сбалансированы пропорционально нагрузкам – объемам транспортных потоков с учетом специфики их переработки с тем, чтобы в развитии объектов узла не возникали диспропорции, не регламентированные технологическими процессами задержки поездов, вагонов и грузов.

Согласование работы сортировочной станции с другими станциями, депо и подразделениями определяется:

- плановым графиком движения поездов, который устанавливает время отправления, проследования и прибытия всех категорий поездов между станциями;
- планом формирования поездов, устанавливающим, поезда каких назначений (сквозных и местных) формирует станция;
- договорами с предприятиями, имеющими подъездные пути;
- договорами регламентируют порядок подачи и уборки вагонов на подъездные пути (график обслуживания подъездных путей, нормы массы и длины передач и другие вопросы взаимодействия грузовых станций с подъездными путями).

Основой организации эксплуатационной работы является технологический процесс. Технологический процесс работы сортировочной станции определяет объемы работы станции, взаимодействие станций узла по обслуживанию транзитного движения, местного вагонопотока на основе графика передаточного движения, степень концентрации (деконцентрации)

сортировочной работы, систему управления станцией как единой технологической системой, показатели работы станции и хозяйственные отношения с подразделениями других уровней управления.

На сортировочной станции возникают задачи распределения сортировочной работы (переработки вагонов) между сортировочными и грузовыми станциями узла, распределения обработки транзитных поездов, смены локомотивов и бригад, распределения объема переработки грузов между грузовыми станциями и специализации на этой основе грузовых станций для переработки определенных видов грузов.

Решение этих задач выполняется в целях концентрации основных видов технической и грузовой работы на специализированных, хорошо оснащенных станциях и получения экономического эффекта (прибыли) за счет снижения себестоимости переработки вагонов и грузов, сокращения пробегов вагонов и локомотивов, повышения уровня маршрутизации грузов, в том числе путем использования календарного планирования отправления грузов по дням недели и часам суток.

Выбор оптимального варианта должен основываться на сравнении комплексных критериев с учетом побочных эффектов или потерь (влияние на окружающую среду, доставка рабочих к месту жительства и обратно и других социально-экономических факторов). Так, например, концентрация сортировочной работы на одной из станций узла сокращает время на переработку и накопление вагонов, концентрирует средства механизации и автоматизации, увеличивает производительность труда, однако может вызывать дополнительный пробег вагонов и локомотивов в узле, а деконцентрация (распыление) уменьшает пробеги подвижного состава, но распыляет технику и рабочий персонал, увеличивает простои вагонов. Можно сравнивать варианты по критерию минимума эксплуатационных расходов,

При выполнении технико-экономических расчетов критерий сравнения вариантов может быть расширен за счет учета затрат, изменяющихся в зависимости от других факторов. В качестве оптимального принимается вариант с минимальными расходами. Может быть принят и один из близких к оптимальному вариантов, если он обеспечивает лучшие сопутствующие качественные показатели по охране окружающей среды, условиям жизнедеятельности людей в прилегающих зонах.

Если в узле расположена одна сортировочная станция, задача *распределения сортировочной работы* может ставиться лишь как перспективная для обоснования сооружения в узле второй, новой сортировочной станции. На текущий год эксплуатации при одной сортировочной станции в узле и в случае ее перегрузки может ставиться задача выделения вспомогательной сортировочной станции на базе уже существующих

грузовых станций узла или переноса на одну или несколько этих станций формирования сборных поездов, отдельных назначений передаточных поездов.

Для сортировочных станций, расположенных в узлах, разрабатывается несколько возможных вариантов *выполнения работы с транзитным поездопотоком*: обработка транзитных поездов на одной или нескольких сортировочных станциях в зависимости от схемы узла и развязки подходов и выходов; вынос части транзитного потока на одну или несколько предузловых станций или на станцию, специально созданную на обходе узла. Для выбора оптимального и близкого к оптимальному варианту разрабатывается комплексный критерий технико-экономической эффективности – целевая функция (функционал) учитывающая время нахождения транзитных поездов в узле, пробег поездов и локомотивов в депо и из депо, загрузку станций узла. Часто транзитные парки на сортировочных станциях расположены параллельно отправочному, и выходные горловины этих парков на крупных сортировочных станциях оказываются чрезмерно перегружены маршрутами по отправлению транзитных поездов и поездов своего формирования, подачей и уборкой локомотивов под эти поезда, маршрутами маневровых локомотивов при их возвращении в сортировочный парк после перестановки составов. В результате выходная горловина транзитных и отправочного парка является ограничивающим элементом пропускной способности станции и в качестве меры по ее разгрузке рассматриваются варианты выноса транзитных поездов (полностью или частично) на другие станции узла. Критерий эффективности при сравнении вариантов должен учитывать все факторы, в том числе и стоимость содержания ПТО и ПКО при выносе обработки транзитных поездов на обходы узла, затраты по доставке локомотивных бригад на отправляемые поезда и от прибывших поездов. В качестве целевой функции выбора оптимального варианта используются приведенные расходы.

Каждый вариант распределения транзитной работы должен учитывать наличие запасов пропускной способности соединительных линий и развязок в железнодорожном узле. Если тот или иной вариант предусматривает перегрузку отдельных соединительных линий, в целевой функции должны учитываться соответствующие капитальные и эксплуатационные расходы. В случае необходимости сооружения экипировочных устройств на станции выноса транзитной работы в целевой функции необходимо учитывать и эти расходы.

Для сортировочных станций остро стоит вопрос ведения вагонной модели. Вагонная модель должна отражать все операции о перемещении вагонов между элементами модели, фиксировать операции об изменении

состояния вагонов (прицепка/отцепка, погрузка/выгрузка и др.). Полнота и достоверность этой информации должна приближаться к 100%.

Сбор основной части информации, связанной с погрузкой вагонов, должен осуществляться в оперативном режиме через внедряемые на станциях АРМы, обеспечивающие регистрацию и передачу данных в объеме сведений перевозочного документа с необходимым логическим контролем.

Еще одной задачей, решаемой при автоматизации работы станций является управление работой сортировочных устройств. Для выполнения процессов расформирования-формирования на сортировочных станциях используют горки большой и малой мощности, а также вытяжные пути.

Управление работой сортировочных устройств состоит из управления процессом скатывания отцепов с горки и управления технологическими процессами расформирования-формирования составов. На горках составы расформировываются под действием силы тяги локомотива (силы толкания) и кинетической энергии, возникающей при скатывании отцепа. В функции автоматизированной системы в данном процессе входит управление горочными замедлителями и перевод стрелок без участия человека.

Решение задачи управление сортировочной работы осуществлялось постепенно. Начиная с 1948 года горки начали оборудоваться системами централизованного управления стрелками и замедлителями. Управление электрической централизацией и работой замедлителей осуществлялось при помощи специальных пультов управления.

С 1960 года в системе управления начали применять в блочном исполнении на реле типа РНК (БГАЦ-ЦНИИ). Дальнейшим развитием системы управления стрелками на горке явилась горочная автоматическая централизация с контролем роспуска (ГАЦ КР). С начала 80-х годов были развернуты работы по созданию ГАЦ на микропроцессорах и микроЭВМ.

Современные ГАЦ позволяют производить роспуск составов в автоматическом режиме и полностью отказаться от работы регулировщиков скоростей.

Сортировочная станция – это многозадачная система в которой параллельно выполняется множество технологических процессов. В полном объеме автоматизация работы сортировочной станции – достаточно сложная задача. Однако только в условиях функционирования АСУ возможно оперативное и качественное управление поездом-, вагоно- и грузопотоками, перерабатываемыми на станции.

## **1.2 Технологические основы оперативного управления эксплуатационной работой станции**

Одной из основных задач АСУ станционного уровня является помощь работникам в планировании и управлении эксплуатационной работой станции.

Оперативное планирование работы станции осуществляется с целью выполнения заданий по приему, расформированию и формированию, отправлению поездов и вагонов, в том числе порожних вагонов по регулировочному заданию, погрузке, выгрузке и сортировке грузов, а также качественных показателей работы. Оперативное планирование работы станции производится на сутки, смену и по 4-часовым периодам в течение смены.

Основой для сменного и текущего планирования является информация о подходе поездов, вагонов и локомотивов и их предполагаемое наличие на станции к началу планируемого периода.

Суточный план работы сортировочной и участковой станции разрабатывается начальником (заместителем начальника) станции совместно с ДНЦС и содержит следующие данные:

- общее число поездов, которое должно быть принято станцией с каждого направления, с подразделением на транзитные и подлежащие расформированию;

- общее число поездов, которые должны быть отправлены со станции на каждое направление, с указанием количества поездов своего формирования;

- регулировочное задание на отправление порожних вагонов с указанием направления следования, рода подвижного состава и государства-собственника вагонов;

- размеры погрузки и выгрузки с выделением важнейших грузов, количества вагонов, подлежащих отправлению маршрутами и маршрутными группами;

- другие задания (промывка вагонов, экипировка рефрижераторного подвижного состава, оборудование вагонов под перевозку и другие).

Целью сменного планирования является разработка заданий коллективу каждой смены, обеспечивающих выполнение суточного плана работы с учетом сложившегося положения с поездной и грузовой работой на станции и подходах к ней.

Целью текущего планирования работы станции является обеспечение выполнения показателей сменно-суточного плана с учетом конкретной обстановки и условий работы станции в планируемом периоде. Текущее планирование производится по 4-часовым периодам.

При текущем планировании обеспечивается разработка плана составаобразования и плана отправления поездов с учетом наличия локомотивов и локомотивных бригад.

Исходными данными для составления планов составообразования и отправления поездов являются:

- телеграммы-натурные листы (ТНЛ) на все поезда, прибывающие в полную или частичную переработку;
- план подвода поездов к станции на очередной плановый период;
- данные о наличии на путях станции поездов и вагонов по назначениям плана формирования к началу периода планирования;
- данные о наличии и ожидаемом поступлении локомотивов и локомотивных бригад для вывоза поездов;
- данные о количестве, назначении и предполагаемом времени уборки вагонов на пути станции после окончания грузовых операций;
- технологические нормы времени на выполнение операций с поездами и вагонами;
- нормативно-справочная информация, хранящаяся в ЭВМ;
- план отставки в резерв и отправления резервом локомотивов и бригад на очередной период;
- регулировочное задание на отправление порожних вагонов.

Нормативно-справочная информация корректируется при вводе нового плана формирования и графика движения поездов, вводе нового технологического процесса, изменениях в технологии и техническом оснащении станции.

Текущее планирование работы станции включает в себя решение следующих задач:

- расчет плана прибытия поездов на станцию;
- выбор очередности расформирования поездов;
- расчет плана составообразования;
- выбор очередности перестановки составов на пути отправления;
- расчет плана отправления поездов.

Одной из задач, возлагаемых на АСУ СС является ускорение документооборота на станции за счет автоматизации выполняемых с документами операций. Схема документооборота на сортировочной станции зависит от категории поезда, направления следования, путевой схемы, технического оснащения и технологии работы станции.

Станция получает предварительную и точную информацию о поездах и грузах. Предварительная информация о поездах передается из отделения дороги вместе с заданием на смену и содержит данные о количестве поездов, которые должны прибыть на станцию в предстоящие 12 часов с каждого направления с выделением поездов, поступающих в переработку, а также количества вагонов, следующих под выгрузку на данную станцию. Оперативные работники станции могут вывести на экран видеомонитора

АРМа или принтер данные о каждом поезде в подходе: номер, индекс, предполагаемое время прибытия, вес и длина поезда.

Предварительная информация о подходе грузов на станцию осуществляется на основе базы данных о составах поездов на дороге, прогноза продвижения вагонов под выгрузку и содержит следующие данные: номер вагона, масса груза, коды груза и грузополучателя.

Точная информация о составе каждого поезда поступает в виде ТГНЛ из ГВЦ по запросу. ТГНЛ содержит данные о поезде в полном соответствии с Инструктивными указаниями по составлению натурального листа поезда формы ДУ-1.

Точная информация о поездах, ТГНЛ на которые отсутствуют в ГВЦ, передается на станцию из отделения дороги и содержит данные о номере, индексе поезда, номере локомотива, времени прибытия, количестве вагонов и весе состава.

Для осуществления контроля за выполнением технологического процесса, производства анализа работы станции ведется учет исполненной работы согласно «Перечня форм статистической отчетности, действующих на Белорусской железной дороге», утверждаемого приказом Начальника дороги.

На станции ведутся следующие формы учета и отчетности:

- ДО-2 – Отчет о вагонном парке;
- ДО-6 – Отчет о простое грузовых вагонов на станции;
- ДО-15 – Отчет о приеме, погрузке и наличии груженых вагонов по направлениям;
- ДУ-3 – Журнал движения поездов;
- ДУ-4 – Балансовый журнал вагонооборота;
- ДУ-5 – Журнал учета отстановки и изъятия вагонов резерва на станции;
- ДУ-8 – Книга учета простоя вагонов по номерному способу по станции;
- ДУ-9 – Книга учета простоя вагонов по безномерному способу по станции;

В зависимости от местных условий могут вестись и другие учетно-отчетные документы.

### **1.3 Задачи и функции СТЦ станции**

Основным объектом автоматизации в рамках сортировочной станции является станционный технологический центр (СТЦ).

Он предназначен для обработки и подготовки поездных документов, информации о поездах и грузах, натуральных и сортировочных листов, сведений о наличии составов и групп вагонов, занятости путей в парках

станции, учета нахождения вагонов всех категорий.

Основными функциями СТЦ являются:

- получение и обработка информации о подходе поездов, вагонов и грузов;
- обработка информации о поездах по прибытию и отправлению, оформление поездных документов;
- ведение непрерывного номерного учета наличия и расположения вагонов на сортировочных путях и погрузочно-разгрузочных пунктах;
- передача перевозочных документов на прибывающие местные вагоны в товарную контору и прием перевозочных документов из товарной конторы на погруженные вагоны;
- контроль за соблюдением плана формирования поездов, требований ПТЭ по их формированию, установленных норм веса и длины поездов;
- контроль за нахождением вагонов на станции и своевременным их отправлением в поездах;
- обеспечение сохранности грузовых и поездных документов, контроль за их перемещением на станции;
- взаимодействие с пунктом таможенного оформления, агентами по декларированию грузов, конторой передач, командой военизированной охраны, пунктами технического осмотра вагонов и приемосдатчиками ПКО для обмена информацией о поездах, вагонах и грузах;
- ведение установленных форм учета и отчетности.

Работники СТЦ при выполнении возложенных на них обязанностей руководствуются основными нормативными и информационно-справочными документами и материалами:

- планом формирования и графиком движения поездов;
- схемой и атласом железных дорог;
- альбомом схем кратчайших железнодорожных направлений;
- алфавитным списком железнодорожных станций;
- таблицами единой сетевой разметки;
- таблицами для определения массы тары и условной длины подвижного состава;
- инструктивными указаниями по составлению натурального листа;
- технологическими графиками обработки поездов;
- инструктивно-технологическими картами для работников СТЦ.

В процессе дежурства операторы СТЦ обязаны вести следующие книги учета:



- номерного учета вагонов опасных грузов определенных классов (в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов»);
- номерного учета воинских эшелонов и транспортов;
- номерного учета рефрижераторных секций;
- номерного учета вагонов с категориями годности под погрузку;
- номерного учета порожних вагонов, прибывающих под погрузку;
- номерного учета порожних вагонов, отправляемых после выгрузки;
- номерного учета вагонов с техническими неисправностями;
- постановки вагонов в резерв;
- сдачи документов по смене;
- сдачи документов в товарную контору;
- приема документов от дежурного по парку (оператора станционного поста, доставщика документов и т.п.);
- сдачи документов дежурному по парку (оператору станционного поста, доставщику документов и т.п.);
- сдачи вагонов под охрану стрелкам ВОХР;
- учета актов общей формы, оформленных в СТЦ.

Как правило, СТЦ оборудуется: телефонной связью с маневровым диспетчером, дежурными по станции, паркам и горке, оператором ПТО, товарной конторой, пунктом военизированной охраны, таможенной, декларантом грузов, конторой передачи, радиосвязью с операторами СТЦ, пневмопочтой. Пневмопочтой связываются также пост СТЦ с постами ДСПП или оператором поста централизации парка отправления.

В СТЦ существует следующий порядок обработки информации о подходе поездов и подготовки документов для расформирования составов.

До прибытия поезда на станцию оператор СТЦ получает необходимое количество экземпляров ТГНЛ, которые передаются работникам, причастным к обслуживанию составов поездов по прибытию.

По мере поступления в СТЦ ТГНЛ на прибывающие поезда, оператор СТЦ делает выборку из них вагонов с местным грузом с последующей передачей информации о них лицу, установленному технологическим процессом.

Натурная проверка номеров вагонов и их расположение в составе может осуществляться оператором СТЦ в парке приема при входе поезда на станцию или проходом оператора СТЦ вдоль прибывшего состава. Проверка осуществляется посредством считывания и передачи в СТЦ номеров вагонов в порядке их расположения в составе. Для сверки номеров вагонов используют радиосвязь, посты списывания.

Пакет с перевозочными документами оператор СТЦ (доставщик документов) извлекает из приемного бункера или получает у машиниста и

доставляет его оператору СТЦ по прибытию.

Получив пакет с перевозочными документами, старший оператор СТЦ по прибытию проверяет наличие и состояние контрольного бланка формы ДУ-81, принадлежность пакета к данному поезду, вскрывает его и выполняет следующие операции:

- сверяет размеченный ТГНЛ с данными натурной проверки вагонов по прибытию (листом списывания), при наличии списчика;
- проверяет наличие документов в соответствии с ТГНЛ;
- сверяет данные перевозочных документов с информацией о вагоне в ТГНЛ, в случае расхождения производит корректировку;
- на грузовых документах на местные вагоны проставляет номер поезда и время прибытия и передает данные о местных вагонах сменному инженеру(технику) по грузовой работе;
- при наличии вагонов с опасными грузами в составе прибывшего с дороги сдачи поезда проверяет правильность оформления перевозочных документов в соответствии с требованиями на перевозку ВМ, изложенными в п. 3.3.5 «Правил перевозки опасных грузов» и наличие необходимой документации;
- в случаях перевозки грузов на отличающихся от «Правил перевозки опасных грузов» условиях, проверяется наличие соответствующих указаний Управления Белорусской железной дороги о перевозке грузов на особых условиях;
- при транспортировании радиоактивных материалов проверяются условия перевозки;
- информирует ДСЦ о наличии вагонов с опасными грузами (негабаритными).

Сортировочные листки выдаются на печать в необходимом количестве экземпляров и передаются работникам, участвующим в расформировании состава.

Для своевременной подготовки натуральных листов и подборки перевозочных документов на сформированные поезда оператором-накопителем ведется непрерывный номерной учет наличия и расположения вагонов на сортировочных путях отдельно для каждого назначения плана формирования и специальных назначений.

Обо всех изменениях в процессе расформирования-формирования состава по сравнению с намеченным планом (размеченным ТГНЛ или сортировочным листком), а также при проведении любой маневровой работы с накапливающимися составами, маневровый диспетчер и составители немедленно сообщают оператору СТЦ (накопителю).

Оператор СТЦ в процессе роспуска состава сортирует перевозочные документы и раскладывает их по ячейкам документотеки по назначениям

вагонов в соответствии с планом формирования поездов и назначением групп вагонов.

Об окончании подготовки документов в СТЦ на составы к отправлению (соблюдение плана формирования, требований ПТЭ, норм веса, длины, соответствие натурального листа фактическому расположению вагонов в составе, наличие перевозочных документов на вагоны) оператор СТЦ по отправлению докладывает маневровому диспетчеру.

Натурные листы на станциях формирования поездов составляются в количестве, установленном службой перевозок дороги в зависимости от конкретных условий. Натурные листы заполняются в полном соответствии с «Инструктивными указаниями по составлению натурального листа поезда формы ДУ-1».

Пакетированный комплект перевозочных документов на сформированный состав с заполненным контрольным бланком формы ДУ-81, натурные листы и справку машинисту оператор СТЦ пересылает в парк отправления по пневмопочте или передает оператору СТЦ (доставщику), который вручает их ДСПП или непосредственно машинисту поездного локомотива.

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ АСУ СС

Автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУ СС) является составной частью широко используемой на железных дорогах стан СНГ и Балтии автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом.

Процесс оперативного управления работой сортировочной станции, как и любой другой процесс управления, является процессом установления заданий, получения информации об их исполнении и выдачи последующих команд. Сложная динамическая система, какой является сортировочная станция, имеет в общем случае многоцелевые критерии функционирования, а принятие решений в ряде случаев осуществляется в условиях отсутствия достоверных детерминированных данных.

Разработка АСУ СС ведется с условием создания системы, обеспечивающей на базе применения современных вычислительных средств, локальной вычислительной сети (ЛВС), распределенной базы данных обработки технологических документов по приему, распуску, формированию, отправке поездов, выбор наиболее оптимальных режимов обработки составов, снижение внутростанционных простоев.

Объектом автоматизации является сортировочная станция с типовыми организационной структурой и технологическим процессом работы, в которой автоматизированы функции, выполняемые работниками станции.

АСУ СС создаются для решения следующих задач:

- сбора и обработки оперативных сообщений о составах поездов, характеристиках вагонов и перевозимых грузов, об операциях, выполняемых с поездами, вагонами и грузами;
- обеспечения контроля полноты и достоверности информации, поступающей и передаваемой со станции;
- формирования и ведения на основе оперативной информации динамической модели текущего состояния парков станции;
- решения на основе данных динамической модели комплекса прикладных задач управления.

В функциональный состав комплекса прикладных задач входят: обработка информации о прибывшем в расформирование поезде, о формируемом поезде; информационно-справочная система; анализ, учет и отчетность о работе станции; планирование работы станции; взаимодействие с ГВЦ.

Обработка информации о прибывшем в расформирование поезде заключается в получении телеграммы-натурного листа (сообщение 902) из ГВЦ дороги, корректировки ТГНЛ по результатам натурной проверки прибывшего состава, разметке ТГНЛ по назначениям и путям сортировочного парка, составлении сортировочного листа.

На формируемый поезд составляется накопительная ведомость и заготавливается натурный лист, корректируемый затем по результатам проверки выставленного в парк отправления состава. В комплект документов, выдаваемый АСУ СС на каждый сформированный состав кроме натурального листа входят: справка для заполнения маршрута машиниста, итоговая часть натурального листа, справка для поездного диспетчера и т.д.

Информационно-справочная система АСУ СС включает в себя: расчет и выдачу информации о состоянии путей парков станции, сведений о вагонах на путях станции, данных о грузах, требующих охраны, о наличии и подходе вагонов с местным грузом и т.д.

Планирование работы станции предусматривает составление планов поездной и маневровой работы на период нескольких часов, выработку рекомендаций по оптимальной очередности расформирования составов и формированию поездов повышенной транзитности.

Определенную сложность представляет автоматизации ввода в АСУ СС оперативных сведений о дислокации поездов и вагонов на путях парков станции для ведения вагонной модели. Накопительная ведомость и заготовка натурального листа не учитывают реальностей процесса расформирования поездов: появление «чужаков», нерасцепа вагонов, перестановок вагонов при окончании формирования и т.д. Одним из решений данной проблемы может служить использование бесконтактных путевых датчиков, регистрирующих прохождение осей по рельсам в составе реверсивных контрольных точек. Оборудование стрелок станции подобными устройствами позволит в автоматическом режиме распознавать направление и число проследовавших через стрелку вагонов.

Еще более эффективным решением является сопряжение АСУ СС с системой автоматической идентификации подвижного состава (САИПС), которая активно разрабатывается и внедряется на железных дорогах стан СНГ. Суть ее заключается в том, что каждый вагон оснащается датчиком, содержащим информацию о характеристиках вагона, его номере, дате постройки и т.д. В горловинах парков устанавливаются считывающие устройства. При прохождении вагона мимо устройства считывания информации происходит съем данных с подвижного состава и информация в автоматическом режиме передается в вагонную модель станции.

АСУ СС позволяет достаточно просто решать вопросы расширения круга пользователей информации.

В АСУ СС предусматривается возможность изменения конфигурации системы, что позволяет включать дополнительные АРМы, выполняющие новые, ранее не предусмотренные функции или совмещение функций нескольких АРМов на одном рабочем месте.

Рабочие места оперативного персонала станции должны оборудоваться видеотерминальными устройствами (мониторами, мнемосхемами, табло и т.д.), с помощью которых ведется диалоговое взаимодействие с АСУ. Так же на них должно быть предусмотрено (при необходимости) наличие печатающих устройств для получение бумажных копий документов.

Большинство крупных сортировочных станций сети железных дорог оснащается в настоящее время АСУ СС с установкой комплекса средств автоматизации непосредственно на станции. Состав комплекса технических средств и функциональный состав АСУ СС при этом напрямую зависят от масштабов станции и видов технологических операций, выполняемых на ней.

Системой, удовлетворяющей практически всем вышеописанным требованиям является АСУ СС разработки НПО «АГАТ». Именно ее мы и будем рассматривать в дальнейшем в данном пособии.

## **3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АСУ СС НПО «АГАТ»**

### **3.1 Общие сведения**

АСУ СС «АГАТ» представляет собой совокупность автоматизированных рабочих мест отдельных должностных лиц на станции, функционирующих на базе объединенных локальной вычислительной сетью ПЭВМ в условиях информационного взаимодействия между собой, другими АСУ и автоматизированной системой более высокого уровня – АСОУП.

АСУ СС построена на базе локальной вычислительной сети (ЛВС), которая обеспечивает:

- выполнение функций по передаче данных, обработку сообщений, доступ к базам данных;
- возможность подключения стандартных и специальных устройств;
- простоту монтажа, модификации и расширения сети;
- информирование всех устройств сети об изменении ее состава;
- возможность обмена между любыми абонентами сети;
- возможность адресации сообщения одному устройству, группе или всем абонентам сети;
- выполнение функций анализа и исправления ошибок подключенными устройствами.
- простоту подключения к связному оборудованию, к линиям, сетям передачи данных;
- защиту передаваемых данных от несанкционированного доступа, контроль и регистрацию обращений к сети;
- наличие средств сопряжения с другими ЛВС (мосты) и с большими сетями передачи данных.

АСУ СС обеспечивает:

- своевременность обработки технологических документов;
- совместимость с действующей системой АСОУП, работу в прозрачных и полупрозрачных режимах при выходе на АСОУП (ГВЦ) с отдельных рабочих мест;
- единство логического и структурного контроля с АСОУП;

- сохранность информации при отказах системы, возможность работы в течении не менее трех часов без взаимодействия с АСОУП с накоплением исходной информации для дальнейшей передачи;
- возможность периодического дублирования базы данных основного на резервный файловый сервер (резервирование базы данных);
- возможность внесения изменений в нормативно-справочную информацию (НСИ) и адаптацию системы к условиям работы станции;
- удобство интерфейса по обращению к базе данных;
- адаптированность к любому типу ПЭВМ;
- взаимодействие с параллельно работающими системами АСУ, рабочими местами служб станции, исполнительными постами.

АСУ СС позволяет выполнять в автоматизированном режиме текущее планирование работы станции, представляет оперативным руководителям станции в удобном виде данные, необходимые для принятия оперативных и обоснованных решений по управлению технологическими процессами на станции и формирования управляющих воздействий:

- о поездах, находящихся на подходе к станции, их составе и времени прибытия;
- о состоянии и размещении поездов в парке прибытия станции;
- о расположении вагонов на путях сортировочного парка;
- о накоплении составов каждого назначения;
- о выставлении составов в парк отправления;
- о готовности составов к отправлению и т. д.

АСУ СС обеспечивает ведение архива вагонно-отправочной модели станции и решение задач станционной отчетности на его основе.

Система предназначена для непрерывной круглосуточной работы.

Максимальный срок эксплуатации и постоянная готовность технических средств обеспечиваются:

- регулярной проверкой технического состояния технических средств и своевременным проведением регламентных работ;
- соблюдением последовательности включения и выключения технических средств, предусмотренной настоящим руководством;
- систематическим контролем работоспособности технических средств;
- немедленным устранением неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации.



### **3.2 Описание и работа автоматизированной системы управления сортировочной станцией**

АСУ СС представляет собой вычислительную сеть, объединяющую каналами связи локальную вычислительную сеть поста горочной автоматической централизации (ГАЦ), вычислительные узлы архивации и станционной отчетности, «местной» работы, учета осмотра и ремонта вагонов, а также дополнительные терминалы (автоматизированные рабочие места), предназначенные для одностороннего либо двухстороннего обмена информацией с сервером базы данных АСУ СС.

Локальная вычислительная сеть охватывает автоматизированные рабочие места на базе ПЭВМ с процессором Pentium и выше:

- АРМ ДСП (оператор при дежурном по станции по прибытию);
- АРМ ТКП (оператор технической конторы (СТЦ) по прибытию);
- АРМ ДСПГ (дежурного по горке);
- АРМ ДСПП (дежурного по парку);
- АРМ ДСЦМ (диспетчера по местной работе станции);
- АРМ ТКО (оператор технической конторы (СТЦ) по отправлению);
- АРМ НДСЦ (накопитель и маневровый диспетчер);
- АРМ составителя (принт - сервер).

Все АРМы работают с единой базой данных оперативного управления АСУ СС на сервере базы данных. Схема АСУ СС «АГАТ» приведена на рисунке 3.1.

В ЛВС также включается вычислительный узел архивации и станционной отчетности (ВУАС), состоящий из архива станции на сервере базы данных и АРМ ОСО (АРМ оператора сведениста - балансиста).

В качестве самостоятельных вычислительных узлов с собственными базами данных в вычислительную сеть включаются:

- узел местной работы (АРМ ДСЦМ);
- узел учета и осмотра вагонов, состоящий из двух АРМ ПТО (постов технического осмотра парков прибытия и отправления) и АРМ ППВ (пункта подготовки вагонов).

Кроме того, в вычислительную сеть АСУ СС могут быть включены:

- АРМ ПСВ (поста списывания);
- АРМ начальника охраны на базе АРМ НДСЦ с правами доступа только по чтению информации;
- АРМ руководителя (актовый стол), оснащенный модулем доступа к архиву станции и оперативной информации АСУ СС;
- устройство вывода (принт-сервер).

Схема автоматизированной системы управления станцией

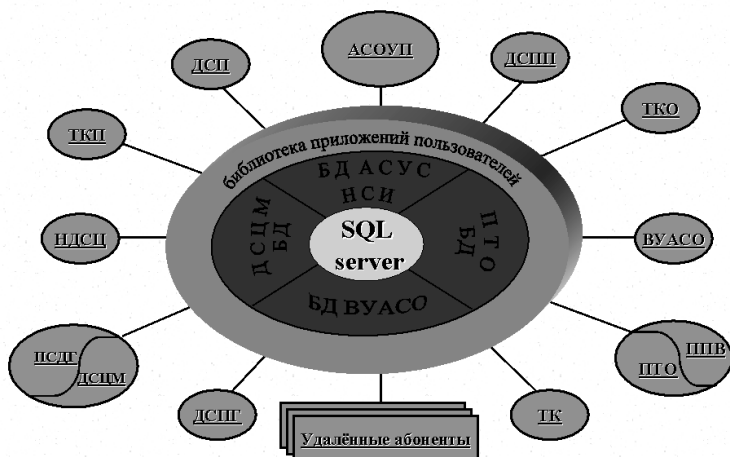


Рисунок 3.1

Входной информацией для АСУ СС со стороны АСОУП является:

- с. 902 - модифицированный натуральный лист поезда;
- с. 102 - время нахождения на дороге «чужих» вагонов;
- с. 1042 - информация по локомотиву;
- с. 204 - картотечные данные о вагонах в поезде;
- с. 497 - диагностическое сообщение АСОУП о результатах обмена АСУ СС и АСОУП.

Сообщения, передаваемые АСУ СС в адрес АСОУП:

- с. 200 - отправление поезда со станции;
- с. 201 - прибытие поезда на станцию;
- с. 202 - сообщение о проследовании поездом станции;
- с. 203 - расформирование поезда;
- с. 204 - временное оставление ("бросание") поезда на станции;
- с. 209 - изменение индекса поезда;
- с. 333 - отмена информации, ранее переданной в АСОУП;
- с. 902 (02) - телеграмма -натурный лист поезда;
- с. 09 - корректировка сведений о составе поезда;
- с. 1353 - перечисление грузового вагона в группу неисправных;
- с. 1354 - уведомление о приемке вагонов из ремонта.

В ответ на принятое сообщение АСОУП выдаст в адрес абонента квитанцию - сообщение 497, характеризующее качество приема сообщений.

Информационная основа базы данных АСУ СС строится на сведениях, содержащихся: в телеграмме - натурном листе поезда (с. 902) и дополненных нормативно - справочной информацией.

В АСУ СС кроме специальных массивов НСИ, настроенных на станцию внедрения, применяется также периодически обновляемая нормативно - справочная информация сетевого уровня (справочники описаний типов вагонов, классификаторы грузов, ЕСР и др.) из состава АСОУП.

В системе предусмотрена возможность доступа к информации АСОУП с любого АРМ системы через встроенные абонентские пункты. Также имеется режим автономной работы на время отсутствия канала связи с АСОУП.

База данных АСУ СС построена на основе вагонной модели, охватывающей все парки и пути станции.

На базе вагонной модели станции строится весь технологический процесс обработки поездов в АСУ СС, а также формирование следующих документов (экранных форм):

- справки о поездах на путях парков;
- сортировочный лист на роспуск состава;
- накопительная ведомость (предварительный план накопления на сортировочных путях);
- перечень вагонов, находящихся на любом пути любого парка с указанием реквизитов в объеме ТГНЛ;
- различные справки о длине составов, их весе, родах вагонов, наличии грузов;
- натурные листы на отправляемые поезда и справки машинисту;
- отчетные данные за любой промежуток времени о работе станции, сортировочной горки;
- перечень дополнительных документов и справок уточняется на этапе внедрения системы.

Кроме того, для удобства работы предусматривается режим графического отображения состояния путей парков станции как в основном режиме, так и в режиме имитации роспуска составов.

Последовательность операций технологического процесса обработки поездов обеспечивается взаимоувязанной системой признаков, характеризующих состояние поезда (стадию обработки по технологическому процессу):

ТГНЛ - наличие ТГНЛ в базе данных;

ПРИБ - прибыл поезд на станцию;

ГОТР - проверен технической конторой и готов к маневровой работе;

РОСП - находится в режиме роспуска;  
РАСФ - расформирован;  
РППР - завершена прицепка вагонов;  
РПОТ - завершена отцепка вагонов;  
ФОРМ - стадия формирования натурального листа;  
НЛСФ - сформирован натуральный лист и передан в АСОУП;  
ГОТО - готов к отправлению;  
ОТПР - отправлен;  
БРОС - брошен.

Отслеживание всех перемещений вагонов в модели парков и путей станции, связанных с маневровой работой ДСЦ, обеспечивает возможность формирования состава без дополнительного списывания инвентарных номеров вагонов, хотя и предусматривается сопряжение с постом списывания для автоматизированной корректировки состава на АРМ ТКО (ТКП).

Информация в виде ТГНЛ о поездах и локомотивах, следующих в направлении АСУ СС, выдается из АСОУП, как в регламенте с выделенных станций, так и по запросу с АСУ СС (с.213). И та, и другая информация обрабатывается программным комплексом РЕГЛАМЕНТ.

После разложения поступившей информации по полям базы данных и дополнения ее всеми необходимыми данными из состава НСИ, сообщение о получении в виде надписи ТГНЛ выдается всем операторам в соответствующем поле прогноза прибытия поездов. Если этого поезда не было в прогнозе, то информация о нем включается принудительно. Обновление информации в БД программным комплексом РЕГЛАМЕНТ происходит по каждому поступлению ТГНЛ (с. 02) до момента прибытия поезда на станцию (появление сообщения об изменении состояния поезда **ПРИБ** и любого другого, отличного от ТГНЛ).

Хранящаяся информация о прибывающем поезде может быть использована для предварительного анализа и моделирования:

- *дежурным по станции* (ДСП): для принятия решения о выборе пути приема из анализа длины, веса и негабаритности состава;
- *маневровым диспетчером* (ДСЦ): на основании данных размеченной ТГНЛ и предварительного сортировочного листка об объеме предстоящей работы по обработке состава (отцепка - прицепка при обработке транзитного поезда); имитации очередности роспуска, выбора необходимой специализации путей сортировочного парка; вызова таблицы разложения составов по назначениям плана формирования.

Информация о поезде в состоянии ТГНЛ может быть исключена из прогноза прибытия поездов и, при необходимости, уничтожена в БД.

В АСУ СС предусмотрена возможность ручного ввода натурального листа пришедшего на станцию поезда (при отсутствии на него ТГНЛ), а также внутристанционной передачи, предназначенных для обработки и сортировки на станции (без регистрации в журнале ДУ-3 и выдачи с. 201 в адрес АСОУП) с АРМ ТКП.

Введенная информация преобразуется в с. 02 (ТГНЛ) и обрабатывается программным комплексом РЕГЛАМЕНТ.

Дальнейшая обработка поезда (состава) идет стандартным образом. После привязки поезда к пути и автоматической регистрации в журнале ДУ-3 и в архиве станции (ВУАС) информация о поезде с признаком **ПРИБ** поступает для корректировки в техническую контору по прибытию (АРМ ТКП).

После выверки документов и выдачи соответствующих корректировочных сообщений (с.09) в адрес АСОУП информация о поезде с признаком **ГОТР** поступает в ведение маневрового диспетчера, повторно регистрируясь в архиве из-за возможных корректировок.

На основании натурального листа, «размеченного» в АРМ ТКП, АРМ ПТО, формируется сортировочный лист согласно плану формирования станции, а также регулировочному заданию на порожние вагоны, учитывающему специфику работы с порожними (собственник, время нахождения на дороге, род и прочие условия).

Маневровому диспетчеру предоставлена возможность гибкого изменения специализации сортировочных путей и внесение изменений в сортировочный лист. Сортировочный лист выдается на горку, и по результатам роспуска производится корректировка базы данных: состояние **РАСФ**, выдача с.203 в АСОУП и регистрация факта роспуска в архиве.

Накопитель при маневровом диспетчере собирает вагоны в состав по накопительной ведомости, присваивает индекс и включает в прогноз отправления с признаком **ФОРМ**.

Оператор АРМ ТКО после получения в прогнозе отправления признака **ФОРМ** вызывает уже сформированный натуральный лист на отправляемый поезд для возможной корректировки. После выверки натурального листа, корректировки по результатам списывания и согласования с АСОУП по положительной заверке появляется в прогнозе отправления признак **НЛСФ**.

Для предварительного подбора документов на АРМ ТКО предоставляется возможность вызова накопительной ведомости.

Оператор при ДСП, отвечающий за отправление поездов при появлении признака **НЛСФ** в прогнозе отправления, как на местный, так и на транзитный поезд, производит привязку поезда к нитке графика, прицепку локомотива и отправляет поезд с выдачей с. 200 в архиве станции.

Вычислительный узел архивации и станционной отчетности включает в себя сервер архива станции (ВУАС) и АРМ ОСО (АРМ оператора - сведениста), где происходит фиксация всех операций по прибытию и отправлению вагонов, а также их внутростанционным изменениям с расчетом и выдачей отчетных форм ДУ-4, ДО-2, ДУ-8, полученных номерным способом учета.

Получение учетных и отчетных форм, а также ввод информации об отстановке и изъятии вагонов резерва и запаса согласно требованиям системы Диспарк-Е, осуществляется с участием оператора - сведениста. Все остальные операции фиксируются в автоматическом режиме.

С АРМ ОСО возможно получить информацию из архива об операциях, проводимых с вагонами с глубиной поиска 7 лет.

АРМ ДСЦМ предназначено для обеспечения ведения номерного учета вагонного парка, а также организации «местной» работы. Оно обеспечивает работу с «местными» вагонами (подачу и уборку вагонов на грузовые фронты, выгрузку, погрузку, сортировку, задержку, переадресовку) и ввод информации в архив станции для учета грузовых операций.

Информация о «местных» вагонах поступает на АРМ ДСЦМ с момента поступления регламентного сообщения от АСОУП, для предварительного оповещения грузополучателей и уточняется по ходу обработки состава, после чего производится «разметка» вагонов для подачи под грузовые операции.

С момента подачи «местных» вагонов под грузовые операции они изымаются из оперативной базы данных АСУ СС, обрабатываются на вычислительном узле ДСЦМ. После завершения грузовых операций по моменту уборки вагонов на станцию они вновь поступают в оперативную базу данных АСУ СС, но уже с новыми данными по вагонам в объеме натурального листа. Это устраняет повторный ввод информации о «местных» вагонах в АСУ СС на АРМ ТКП.

Обеспечивается доступ маневровому диспетчеру к информации о состоянии грузовых фронтов.

Маневровый диспетчер имеет возможность в любой момент получить сведения о вагонах, находящихся под грузовыми операциями с целью своевременной их уборки на станцию.

### **3.3 Принципы построения системы логического контроля АСУ СС**

Система логического контроля АСУ СС для выявления ошибок реализуется на многоступенчатой основе.

1 На уровне автоматизированных рабочих мест при формировании входных и выходных сообщений пользовательского интерфейса регистрируются следующие ошибки «Перечня ошибок логического и структурного контроля входных сообщений»):

- 04 - неверно оформлен маршрут, сцеп, рефсекция, группа вагонов;
- 07 - отсутствуют значения требуемого показателя;
- 09 - несоответствие значений служебной и информационной фраз;
- 10 - в ТГНЛ не может быть одинаковых инвентарных номеров вагонов;
- 19 - корректируемых фраз нет в исходном сообщении;
- 28 - неверно указан номер поезда в отменяемом сообщении;
- 33 - неверный контрольный знак № вагона или станции назначения;
- 91 - нарушена схема прикрытия в информационной фразе ТГНЛ.

2 При обработке натуральных листов, вводимых «вручную», с привлечением массивов НСИ - программным комплексом **РЕГЛАМЕНТ** в специально выделенной ПЭВМ при разложении информации по полям БД фиксируются ошибки:

- 08 - значение показателей во фразе не соответствуют друг другу;
- 16 - номер поезда должен соответствовать заданным диапазонам.

3 На уровне взаимодействия программных комплексов автоматизированных рабочих мест, связанных логическими отношениями, определяемыми системой запретов и разрешений на операции с поездами, зависящими от кодов текущего состояния обрабатываемого состава фиксируется ошибка 23 - нарушена последовательность операций с поездом.

4 В системе обратной связи с АСОУП присутствует возможность устранить не выявленные ранее ошибки.

## 4 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА ПРИ ДЕЖУРНОМ ПО СТАНЦИИ (КП ДСП)

Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора при дежурном по станции (КП ДСП) предназначен для решения следующих задач:

- принятие решения о выборе парка и пути приема поезда, исходя из анализа длины, веса и негабаритности состава;
- уточнение времени прибытия поезда на станцию и привязывание вагонов состава к пути и парку станции в базе данных, регистрация факта прибытия поезда в журнале ДУ-3 и выдача с. 201 в адрес АСОУП;
- привязка сформированного поезда к нитке графика отправления, прицепка локомотива, выдача с. 200 в адрес АСОУП и регистрация факта отправления в журнале ДУ-3.

### 4.1 Оновной режим работы АРМ ДСП

При включении ПЭВМ производится автоматический запуск программы, в результате чего на экране появляется заставка АРМ ДСП (рисунок 4.1).

АРМ ДСП может быть трех типов:

- иметь только таблицу **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**;
- иметь только таблицу **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ**;
- иметь оба прогноза.

Одновременным нажатием двух клавиш **Alt+F4** или щелчком мыши на кнопке панели инструментов **Подх** запрашивается из ГВЦ **Подход поездов** (рисунок 4.2).

После получения ответа из ГВЦ курсором выбирается поезд и при нажатии клавиши **ENTER** он включается в **ПОДХОД ПОЕЗДОВ**.

Оперативное включение поезда в **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**, **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** производится следующим образом.

Клавишей **ТАВ** выбирается прогноз, в который необходимо включить поезд (локомотив, хозяйственный поезд) и нажимается клавишу **INS**.



АРМ ДСП

Локация: Состояние парков    Корректировка    Журнал ДУ-3    Смена    Ввод пассажирских поездов    Ввод грузовых поездов    Язык

Принт    Отм.Пр.    Повт.    +    902 форм    X    Удал.    Подх.    Спр.ПД    Прот.    Просл.    ПДЦЗ

Прибытие

Прогноз прибытия

Номер	Индекс поезда	Дата приб.	Время приб.	Парк	Путь	Длина	Вес	Примеч.
2226	1611 04 0000	16.07	10.53			000	0000	ТГНЛ ТТ ДТ
9999	2222 313 6955					000	0000	ФОРМ
3001	1550 012 1538	15.02	13.11			060	4271	ТГНЛ ТТ ДТ
2805	1100 070 0963	26.09	11.46			001	0062	ФОРМ
2747 H2200	1100 059 0900	20.06	15.44	A	06	008	0226	ТК1
2718	0900 063 1100	11.10	15.37	A	08	057	1900	ГОТР
	0900 158 1100	10.10	16.58	B	02	033	1665	ФОРМ
3508	1514 099 1538	04.10	11.51	C	05	059	2381	ПРИБ ТТ Д
9999	0900 050 1057	27.06	08.06	C	07	049	1503	ГОТР ТТ

Прогноз отправления

Номер	Индекс поезда	Дата отпр.	Время отпр.	Парк	Путь	Длина	Вес	Примеч.
1111	0001 531 1110					000	0000	ЛКМТ
9997	1100 035 0090	03.10	11.30	A	04	055	4000	НДСФ ТТ
2747 H2200	1100 059 0900	20.06	15.44	A	06	008	0226	ТК1
	1255 022 0986			B	13	009	0554	ФОРМ
	0900 082 1400			C	04	056	4362	ФОРМ
3508	1514 099 1538	04.10	11.51	C	05	059	2381	ПРИБ ТТ Д
9999	0900 050 1057	27.06	08.06	C	07	049	1503	ГОТР ТТ

Прибытие поезда (сл.Р6)

Рисунок 4.1

ПОДХОД ПОЕЗДОВ

**ВЦ БЕЛ 1620 03.01 09-24 1400**

**ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ ПОЕЗДОВ НА СТАНЦИЮ 14000**

НОМР	ИНДЕКС	ВРЕМЯ БРУТ	УСЛ	ВАГ	СОСТ	СТАНЦ	ДАТА	ВРЕМЯ
С НАПР. 14140								
3107	1664+083+1400	10-20 02330	055	047	ОТПР	14140	03.01	08-54
2884 1800+002+1400 13-29 04719 068 073 ТГНЛ 18000 03.01 06-14								
С НАПР. 14440								
2608	1385+079+1400	10-28 02607	060	060	ПРОС	14440	03.01	09-05
С НАПР. 16290								
3318	1629+066+1700	10-01 02127	062	062	ОТПР	16290	03.01	07-45
2748	1057+044+1400	11-01 01591	056	062	КОРР	16290	03.01	08-21
(:0497 ВЦ БЕЛ 9140001 03 01 09 24 001:								
Ю1 0000 212 001 000 14009:)								

Включить в прогноз прибытия

Выход

Рисунок 4.2

При выборе **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** на экране появляется окно, состоящее из четырех активных зон (**НОМЕР**, **ЕСРСФ**, **НС**, **ЕСРСН**) и обеспечивается возможность заполнения окон с клавиатуры (рисунок 4.3).

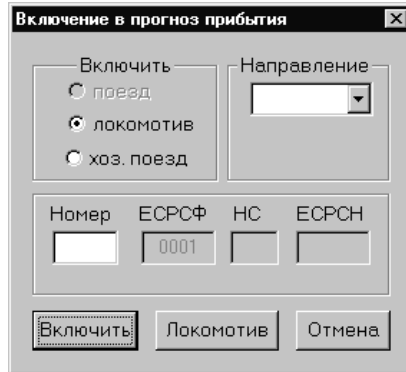


Рисунок 4.3

При выборе **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** на экране появится окно, после заполнения активных зон которого информация заносится в выбранный **ПРОГНОЗ. В ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** можно включить только локомотив или хозяйственный поезд.

При прибытии или отправлении локомотива (хозяйственного поезда) происходит запись в журнал ДУ-3, а затем по получении положительной заверки из ГВЦ на с.201 или 200 эти данные стираются из БД.

Отмена режима включения и выход в основной режим осуществляется нажатием клавиши **ESC** (или нажатием мыши на кнопку **Отмена**).

Режим **ПОВТОРА** предназначен для повтора сообщений о прибытии либо об отправлении поезда (клавиша F5). После ее нажатия на экране высвечивается сформированный для повторной посылки в ГВЦ запрос, причем оператору предоставлена возможность корректировки сообщения.

Посылка сообщения осуществляется нажатием клавиши **ENTER** при нахождении маркера в зоне кнопки **Послать** или мышью кнопки **Послать**.

Режим **ЗАПРОС ТГНЛ** позволяет осуществить запрос из ГВЦ ТГНЛ на прибывающий поезд, если информация об этом поезде отсутствует в базе данных. Такой поезд в таблице **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** в графе **ПРИМЕЧАНИЕ** не имеет признака ТГНЛ. Если необходимо повторно запросить ТГНЛ на этот поезд, то в примечании должен быть признак ТГНЛ или 4-значное число. Для этого выбирается строка с информацией о поезде и нажатием клавиш **Alt-F6** осуществляет организацию запроса в ГВЦ и получение ТГНЛ на этот поезд. После получения ТГНЛ в графе **ПРИМЕЧАНИЕ** появляется признак ТГНЛ.

## 4.2 Работа АРМ в режиме ПРИБЫТИЕ и ОТПРАВЛЕНИЕ

Для исключения поезда из **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** маркер устанавливается на строку с информацией об исключаемом поезде или локомотиве, затем после нажатия клавиши **DEL** (или мышью кнопки **Удал**) высвечивается запрос о необходимости удаления поезда. Нажатием клавиши **ENTER** (или мышью кнопки **Yes**) осуществляется удаление поезда из БД и обновление экрана. Удаление поезда из **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** на рабочем месте ДСП не предусмотрено.

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**, содержащую информацию о прибывающем поезде или локомотиве, и нажатии клавиши **F6** (или мышью кнопки **Приб**) устанавливается режим работы **ПРИБЫТИЕ** (рисунок 4.4) при условии, что поезд в графе **ПРИМЕЧАНИЕ** имеет признак **ТГНЛ, ЛКМТ (ХОЗП)**, иначе высветится окно с предупреждением.

Рисунок 4.4

После ввода необходимой информации нажатием клавиши **ENTER** (или мышью кнопки **ДА**) осуществляется запись внесенной информации в базу данных и запись прибывшего поезда или локомотива в настольный журнал движения поездов. Затем происходит автоматическое формирование сообщения 201 в ГВЦ о прибытии данного поезда (локомотива) и оператору предоставляется возможность отправки сообщения (рисунок 4.5).

В АСУ СС предусмотрен также режим **ОТМЕНЫ ПРИБЫТИЯ**. В случае возникновения необходимости выдачи сообщения об отмене прибытия прибывшего поезда маркер устанавливается на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**, содержащую информацию о прибывшем поезде (локомотиве), сообщение об отмене прибытия которого необходимо отправить.

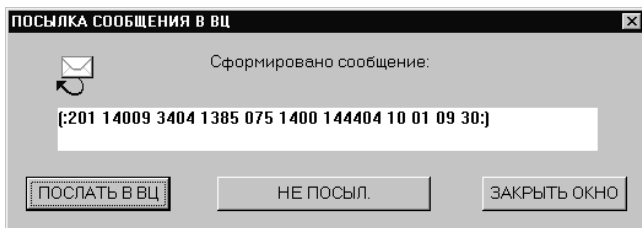


Рисунок 4.5

При одновременном нажатии клавиш **Ctrl+F6** (или мышью кнопки **Отпр**) высвечивается сообщение об отмене прибытия поезда (локомотива). При нажатии клавиши **ENTER** (или мышью кнопки **Послать**) происходит посылка сообщения в ГВЦ. По получению положительного ответа из ГВЦ (или при отказе посылки в ГВЦ) прибытие поезда отменяется и ему возвращается признак ТГНЛ.

Перевод АРМ ДСП в режим **ОТПРАВЛЕНИЕ** производится из основного режима нажатием клавиши **ТАВ**. При этом маркер устанавливается в верхнюю строку информационного блока **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** (рисунок 4.6).

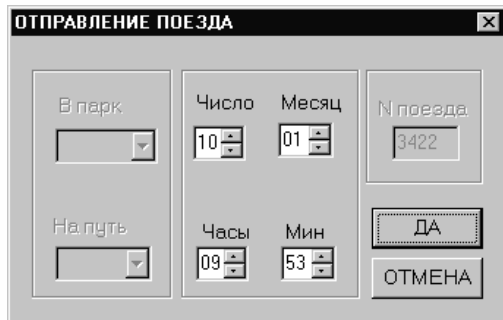


Рисунок 4.6

При установке маркера на выбранную строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** при нажатии клавиши **F4** и наличии признака **ГОТО** у поезда, признака **ЛОКМ** у локомотива, или **ХОЗП** у хозяйственного поезда АРМ переходит в режим отправления.

После ввода необходимой информации и нажатия клавиши **ENTER** (или мышью кнопки **ДА**) осуществляется запись внесенной информации в базу данных. Затем происходит автоматическое формирование сообщения 200 в

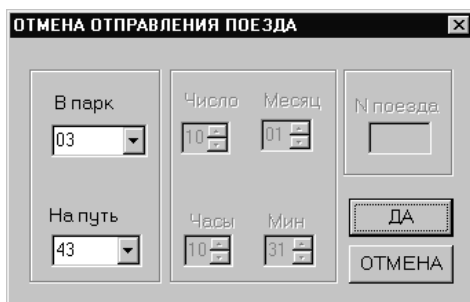
ГВЦ об отправлении данного поезда и оператору предоставляется возможность отправки сообщения.

В АСУ СС существует режим **БРОСАНИЕ ПОЕЗДА**.

Для перевода поезда в состояние **Брошен** (в графе **ПРИМЕЧ – БРОС**, поезд исчезает из прогноза) маркер устанавливается на строку **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** с информацией о требуемом поезде, затем после выбора команды **Бросание поезда** в меню **Корректировка** высвечивается запрос для подтверждения необходимости бросания поезда. При нахождении маркера в зоне **ДА** нажатием клавиши **ENTER** поезд переводится в состояние **Брошен** и формируется сообщение в ГВЦ о бросании поезда.

Вернуть брошенный поезд в прогноз возможно только в АРМ ДСЦ.

В случае возникновения необходимости выдачи сообщения об отмене отправления поезда маркер устанавливается на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ**, содержащую информацию об отправленном поезде, сообщение об отмене отправления которого необходимо отправить. Одновременным нажатием клавиш **Ctrl+F4** или щелчком соответствующей кнопки на панели инструментов, АРМ переводится в режим **ОТМЕНЫ ОТПРАВЛЕНИЯ** (рисунок 4.7). С клавиатуры вводится номер парка и пути, куда будет возвращен поезд и при нажатии клавиши **ENTER** появляется запрос о отсылке в ГВЦ сообщения об отмене отправления.



ОТМЕНА ОТПРАВЛЕНИЯ ПОЕЗДА					
В парк	Число	Месяц	N поезда		
03	10	01			
На путь	Часы	Мин	ДА		
43	10	31	ОТМЕНА		

Рисунок 4.7

Режим **просмотра справки о поезде** служит для получения полной справки о поезде. Для этого выбирается необходимый поезд в таблице и нажимается клавиша **F11** (или соответствующую кнопку на панели инструментов). При этом на экране появится окно, представленное на рисунке 4.8. При нажатии кнопки **Печать** справка выводится на принтер.

**СПРАВКА О ПОЕЗДЕ 4372**

СТ. ФОРМИРОВАНИЯ	СОСТ	СТ. НАЗНАЧЕНИЯ	Г/Х	УСЛ.ДЛ.	ВЕС БР	ПРИК	НГБ	ЖИВН	МАРШ
1665	084	1664	1	009	0611	8	0000	0	0

ВЕС ТАРА – 1971    НЕТТО – 4130    БРУТТО – 6101    УДЛ – 845    ГОЛ – 9311116к    ХВ – 6285395i

ОПЕР-ПРИБ                      ДАТА - 22.12                      ВРЕМЯ - 11.05                      НАПРАВЛЕНИЕ - 141 406

ЛОКОМОТИВ	НОМЕР	К-ВО СЕКЦ.	ВР. ЯВКИ	МАШИНИСТ

СОСТАВ ПОЕЗДА

СОСТ	ВСГ	КР	ПЛ	ПВ	ЦС	ЦСС	ЦСТ	ЦЖ	БПВ	РФ	АРВ	ПР	ОКТ	МН	Ц...	ЗРВ
ГР	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	4	1
ПОР	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТГ	9	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	4	1

ПАСС – 0    НДЛМ – 0    ВСЕГО ВАГ – 9    ОСЕЙ – 36/36

Печать      Выход

Рисунок 4.8

### 4.3 Работа с меню

В меню АРМ ДСП возможна работа в следующих зонах.

Работа с зоной **Локомотив**

Переход к работе с меню осуществляется нажатием клавиши **F10** (или мышью). После выбора зоны меню **Локомотив** нажатием клавиши **ENTER** вызывается подменю. При работе в данном подменю маркер активного **ПРОГНОЗА** должен быть установлен на поезд, с локомотивом которого оператор намерен работать.

В подрежиме **Отцепка локомотива** происходит автоматическая отцепка ранее прикрепленного к поезду локомотива и стирание информации о локомотиве из базы данных.

В подрежиме **Прицепка локомотива** (только для поездов с признаком **НЛСФ**) на экране разворачивается окно (рисунок 4.9) для ввода информации о прицепляемом к поезду локомотиве. После внесения всей информации при нажатии клавиши **ENTER** сохраняется набранная информация в памяти АРМ, а в таблице **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** в графе **Примечание** проставляется признак готовности состава к отправлению (**ГОТО**).

Если информация о локомотиве неполная, то высвечивается информационное окно.

ПРИЦЕПКА ЛОКОМОТИВА

Код серии..... ВЛ80С

Номер..... 345

Время явки бригады: ..... часы: 11

..... мин: 13

Время подачи локомотива: ..... часы: 11

..... мин: 13

Вид следования..... 1

Фамилия машиниста

Утвердить Отмена

Рисунок 4.9

В подрежиме **Корректировка локомотива** возможна корректировка ранее введенной информации о локомотиве. Если было прицеплено 2 локомотива – оператору предоставляется возможность выбрать локомотив для корректировки.

#### Работа с зоной **Корректировка**

При выборе одного из подменю оператор получает возможность откорректировать номер поезда, время прибытия (отправления) или осуществить “бросание поезда”, и нажатием клавиши **ENTER** (или мышью кнопки **Изменить**) сохранить откорректированные параметры. Режим корректировки в прогнозе прибытия возможен только при условии, если поезд еще не прибыл на станцию, в плане отправления - поезд еще не отправлен со станции.

#### Работа с зоной **Состояние парков**

При выборе зоны **Состояние парков** можно получить информацию о состоянии путей парка – длину и вес накопленных на путях вагонов (рисунок 4.10).



Рисунок 4.10

### Работа с зоной Журнал ДУ-3

В данном режиме меню представлена работа с настольными журналами типа ДУ-3. После выбора зоны меню **Журнал ДУ-3** и нажатия клавиши **ENTER** вызывается подменю. В зависимости от типа АРМ (ПО ПРИБЫТИЮ, ПО ОТПРАВЛЕНИЮ или СОВМЕЩЕННЫЙ) один из пунктов меню может быть запрещен для выбора.

После выбора типа журнала на экране появляется окно, позволяющее просмотреть журнал за текущую, предыдущую смены, а также за любой выбранный диапазон времени (рисунок 4.11).

По нажатии клавиши **OK** высвечивается окно просмотра и корректировки журналов (рисунок 4.12). Для изменения времени отправления с соседней станции (времени прибытия на соседнюю станцию) и примечания в журнале выбирается нужная строка, время корректируется и сохраняется при нажатии клавиши **ЗАПИСЬ В БАЗУ**.

Для корректировки данных необходимо выбрать в журнале нужную строку и нажать кнопку **СКОРРЕКТИРОВАТЬ СТРОКУ ЖУРНАЛА**, при этом появится окно (рисунке 4.13). При удалении строки из журнала на экране появится предупреждающее сообщение.

Кнопка **СПРАВКА ПО РПС** позволяет вывести на экран справку разложения по роду подвижного состава, которая имеет вид, представленный на рисунке 4.14.

Кнопка **ОБНОВЛЕНИЕ** позволяет обновить информацию журнала, не закрывая его.



**АРМ ДСП** [X]

Вывести журнал ДУ-3 за:

Текущую смену  
 Предыдущую смену  
 Диапазон времени

Начало диапазона

Дата: 08.12.2002    Время: 20:20

Конец диапазона

Дата: 09.12.2002    Время: 08:20

Рисунок 4.11

**АРМ ДСП. КОРРЕКТИРОВКА НАСТОЛЬНОГО ЖУРНАЛА ДВИЖЕНИЯ Поездов и локомотивов** [X]

Ввод пассажирских поездов    Ввод грузовых поездов

С 23.07.2002 10:00:00 по 09.12.2002 8:26:38

ВРЕМЯ ОТПРАВЛЕНИЯ С СОСЕДНЕЙ СТАНЦИИ: [ ]    ПРИМЕЧАНИЕ: [ ]   

ВРЕМЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ НА СОСЕДНЕЮ СТАНЦИЮ: [ ]

N/N ПОВОДА	ИНДЕКС ПОВОДА	N/N ПАРКА И ПУТИ	ВРЕМЯ				ЛОКОМОТИВ		ФАМИЛИЯ МАШИНИСТА	ИТОГО ВАГОНОВ	ВЕС ПОВОДА		УСЛ ДЛИНА	ПРИМЕЧАНИЕ
			ОТПР. С СОС. СТАНЦ.	ПРИВ. НА СТАНЦ.	ПРИВ. НА КОНТР. ПОСТА.	ПРОС. ТОЛ. ПОКОМ.	СЕРИЯ	НОМЕР			БРУТТО	НЕТТО		
23.07.2002 10:00    ДЕЖУРСТВО ПРИНЯЛ ДСП: 0000000000    ОПЕРАТОР: [ ]														
23.07.2002 10:00    ДЕЖУРСТВО СДАЛ ДСП: 0000000000    ОПЕРАТОР: [ ]														
1758		A.06	12:05	12:15										ES Vlk. Nr. .... vadi
Ajam Athauri aibrahim no - ceh gum atkototam hakeboram --- ar sinliedzoro signah, brukt lids grupveda hakeboram --- ESD														
1758		A.06	12:05	12:15										
1758	0983 078 2002	A.06	12:05	12:15					65	1722	0	56		
1234		A.01	15:03	15:13										
6921		L	17:03	17:13										
1758	0983 090 2002	A.05	14:00	14:10					65	1717	0	56		
2879	1613 037 1100	A.05	18:00	18:10			ЭТЭ10М	35521	РИВЕАНОВ	59	4365	2995	58	
2879		A.05	15:08	15:18	15:28									
5101		A.01	15:13	15:23										
2420		A.01	19:57	20:07										
2807	1600 024 1100	P.06	08:20	08:30					61	4626	3153	58		
2708	0900 053 1100	P.05	08:38	09:08					61	1679	177	57		
2855		P.04	09:11	09:21										
2855	1483 039 0983	P.04	09:11	09:21					59	5160	3868	57		
1759	2002 096 0983	P./10	13:27	13:37					61	5067	3432	53		
2404	0983 030 1100	P.05	11:51	12:01					60	1320	0	57		

Рисунок 4.12

**АРМ ДСП. КОРРЕКТИРОВКА СТРОКИ ЖУРНАЛА ДУ-3**

ПОЕЗД

НОМЕР ПОЕЗДА 1758  Транзитный поезд

ИНДЕКС ПОЕЗДА

НОМЕР ПАРКА А

НОМЕР ПУТИ 06

ВЕС ПОЕЗДА, Т

КОЛИЧЕСТВО ВАГОНОВ В ПОЕЗДЕ

ВРЕМЯ ОТПРАВЛЕНИЯ С СОСЕДНЕЙ СТАНЦИИ 12:05 14.08.02

ВРЕМЯ ПРИВЫТИЯ НА СТАНЦИЮ 12:15 14.08.02

ВРЕМЯ ПРИВЫТИЯ НА СОСЕДНЮЮ СТАНЦИЮ

ЛОКОМОТИВ

СЕРИЯ 2М62У  НОМЕР 2345  ФАМИЛИЯ МАШИНИСТА Иванов

ПРИМЕЧАНИЕ

СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ  ВЫХОД

Рисунок 4.13

**РАЗЛОЖЕНИЕ ПО РПС**

Состав поезда в вагонах

№ поезда	Индекс поезда	Пассаж. парк	Рабочий парк - числитель - грузных, знаменатель - порожних													Нерабочий парк и НДЛМ
			КР	ПЛ	ПВ	ЦС	БПВ	РФ	АРВ	ПР	КТВ	ЦМВ	ФТГ	ЗРВ	Итого	
2879	16130371100	0	3/5	2/0	22/3	15/0	-	-	-	9/0	-	3/0	-	3/0	51/8	0

Рисунок 4.14

Для вывода журнала ДУ-3 на печать нужно выбрать команду **Печать** из меню **Журнал ДУ-3**.

После выбора и нажатия ОК появится окно, в котором необходимо выбрать смену либо диапазон времени печати.

В зоне **Смена** предоставляется возможность произвести передачу смены в зависимости от конфигурации ДСП и от того, с каким из **ПРОГНОЗОВ** он работает в данный момент (рисунок 4.15). Для этого выбирается пункт меню **Смена** и заполняется окно передачи.

**Передача смены**

Дежурство сдал ДСП  
Иванов

оператор ДСП  
Сидоров

Дежурство принял ДСП  
[ ]

оператор ДСП  
[ ]

Дата приема/сдачи смены  
09.12.2002

Время приема/сдачи смены  
8 ч. 27 мин.

ДА      ОТМЕНА

Рисунок 4.15

### Работа с зоной **Ввод пассажирских поездов**

Данная зона предназначена для занесения в журнал ДУ-3 сведений о пассажирских поездах. После выбора зоны меню **Ввод пассажирских поездов** и нажатия клавиши **ENTER** вызывается подменю. После этого появится окно с запросом номера пассажирского поезда и выберется направление поиска. Если пассажирского поезда с таким номером в базе нет, то будет предложено ввести поезд с таким номером. После нажатия **ОК** на экране появится окно, в котором необходимо ввести информацию о поезде (рисунок 4.16). По нажатию клавиши **ОК** поезд с таким номером будет занесен в журнал ДУ-3.

**Введите информацию для журнала ДУ-3**

Поезд № 2345      Дата прибытия на станцию      09.12.2002

Время отправления с соседней станции      08:20      Парк      [ ]

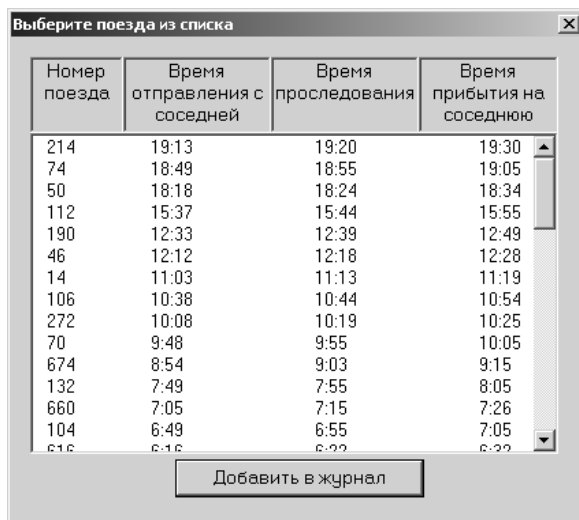
Время прибытия на станцию      08:30      Путь      [ ]

Примечание  
[ ]

Да

Рисунок 4.16

При выборе пункта меню **Поиск по направлению** появляется окно. После выбора необходимого направления выводится окно, представленное на рисунке 4.17 со списком всех пассажирских поездов по этому направлению. Для занесения выбранного поезда в Журнал ДУ-3 необходимо нажать на клавишу **Добавить в журнал**.



Номер поезда	Время отправления с соседней	Время проследования	Время прибытия на соседнюю
214	19:13	19:20	19:30
74	18:49	18:55	19:05
50	18:18	18:24	18:34
112	15:37	15:44	15:55
190	12:33	12:39	12:49
46	12:12	12:18	12:28
14	11:03	11:13	11:19
106	10:38	10:44	10:54
272	10:08	10:19	10:25
70	9:48	9:55	10:05
674	8:54	9:03	9:15
132	7:49	7:55	8:05
660	7:05	7:15	7:26
104	6:49	6:55	7:05
616	6:16	6:22	6:32

Рисунок 4.17

### Работа с зоной **Ввод грузовых поездов**

Данная зона предназначена для занесения в журнал ДУ-3 сведений о грузовых поездах.

При выборе данной зоны выполняются аналогичные действия, как и при работе с командой **Поиск**.

### Выход из АРМ

Выход из АРМ ДСП осуществляется одновременным нажатием комбинации клавиш **Alt+X** или установкой маркера в зоне **ДА** и нажатием клавиши **ENTER**. При нажатии клавиши **ESC**, а также при установке маркера в зоне **НЕТ** и нажатии клавиши **ENTER** происходит возврат в основной режим работы.

## **5 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНТОРЫ ПО ОТПРАВЛЕНИЮ (КП ТКО)**

Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора технической конторы по отправлению (КП ТКО) предназначен для решения задач выверки документов и формирования натурального листа на отправляемый поезд с выдачей сообщения 02 в адрес АСОУП. При включении ПЭВМ производится автоматический запуск программы, в результате чего на экране появляется основной режим работы **АРМ ТКО**.

### **5.1 Основной режим работы**

#### **Режим НАЧАЛО РАБОТЫ**

В исходном состоянии маркер устанавливается на верхнюю строку информационного поля таблицы **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** (рисунок 5.1).



- разворот группы вагонов;
- проверка на наличие нарушений схем прикрытия разрядного и негабаритных грузов;
- поиск вагона.

В исходном состоянии маркер находится в верхней строке телеграммы - натурального листа (ТГНЛ).

Для исключения сведений о вагоне маркер устанавливается на порядковом номере этого вагона и при нажатии клавиши **DEL** (нажатии мышью на кнопку **DEL**) на экран выводится запрос на удаление.

Для перестановки вагонов внутри состава маркер устанавливается на строку с информацией о вагоне (или первого из группы вагонов), который необходимо переставить.

Нажатием клавиши **F7** (левой клавишей мыши на кнопку **F7-Выб**) строка с информацией об этом вагоне подсвечивается и маркер перемещается на следующую строку.

Управляя движением маркера и используя клавишу **F7** или кнопку **F7-Выб**, производится выбор всей группы вагонов, которую необходимо переместить. Затем, установив маркер на строку, перед которой должен быть вставлен вагон или группа вагонов, нажатием клавиши **F9** (левой клавишей мыши на кнопку **F9-Прн**) производится перемещение отмеченных вагонов в списке.

Для подстановки вагона в голову или внутри состава маркер устанавливается на строку, над которой должна быть введена запись о новом вагоне. Затем, после нажатия клавиши **INS** (левой клавишей мыши на кнопку **Ins**), поверх информационного поля высвечивается окно с активной зоной для ввода инвентарного номера вагона и обеспечивается возможность заполнения окна с клавиатуры. По нажатию клавиши **ENTER** (кнопки **Ent-Зап. Стр.**) происходит поиск данного вагона в БД. Если вагон не найден, то открывается полное окно для набора всей информации о вагоне. Если вагон найден, то информация о нем автоматически вставляется в активное окно с возможностью последующего редактирования. При нажатии клавиши **ENTER** или левой клавишей мыши на кнопку **Ent-Зап.Стр** набранная информация вносится в ТГНЛ.

Для замены сведений о вагоне маркер устанавливается на строку с инвентарным номером вагона, информацию о котором необходимо скорректировать. При нажатии клавиши **ENTER** или щелчку левой клавишей мыши на кнопку **Ent** поверх информационного поля высвечивается окно из активных зон, заполненное информацией о данном вагоне, взятой из ТГНЛ, и обеспечивается возможность редактирования информации. При вторичном нажатии клавиши **ENTER** или левой клавиши мыши на кнопку **Ent-Зап. Стр.** набранная информация вносится в ТГНЛ.

При неверном контрольном знаке инвентарного номера выдается окно с запросом о его корректировке.

При этом производится логический контроль введенной информации. При наличии ошибок выдается окно с ошибками для их исправления.

При получении информации о необходимости задержания вагона маркером производится выбор нужного инвентарного номера вагона и нажатием клавиши **F8** или левой клавишей мыши кнопки **F8 - Зд** осуществляется выдача на экран окна с перечнем возможных причин задержки вагона (рисунок 5.2).

При наличии у данного вагона признака задержания отмена данного признака и снятие подсветки осуществляется нажатием клавиши **F8** или левой клавишей мыши кнопки **F8 - Зд**.

Если признак задержания вагона еще не снимается, то дальнейшую работу с этим вагоном производит НДСЦ.

В режиме корректировки ТГНЛ возможен поиск вагона - двойника для вагона, подсвеченного красным цветом. Для этого необходимо нажать клавишу **F1** или, используя мышь, кнопку **F1-Писк**.

Местонахождение вагона - двойника высвечивается в окне (рисунок 5.3). После нажатия мышью кнопки “Удалить” вагон - двойник удаляется, а вагон, подсвеченный красным цветом, отображается стандартным черным цветом.

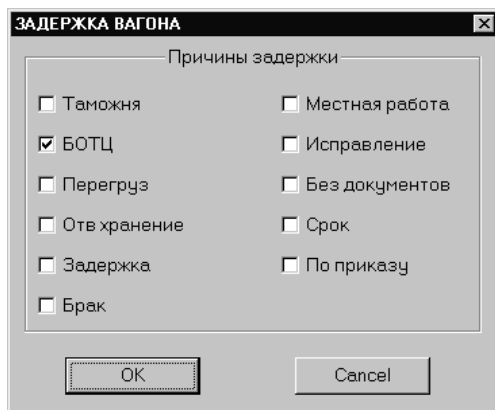


Рисунок 5.2



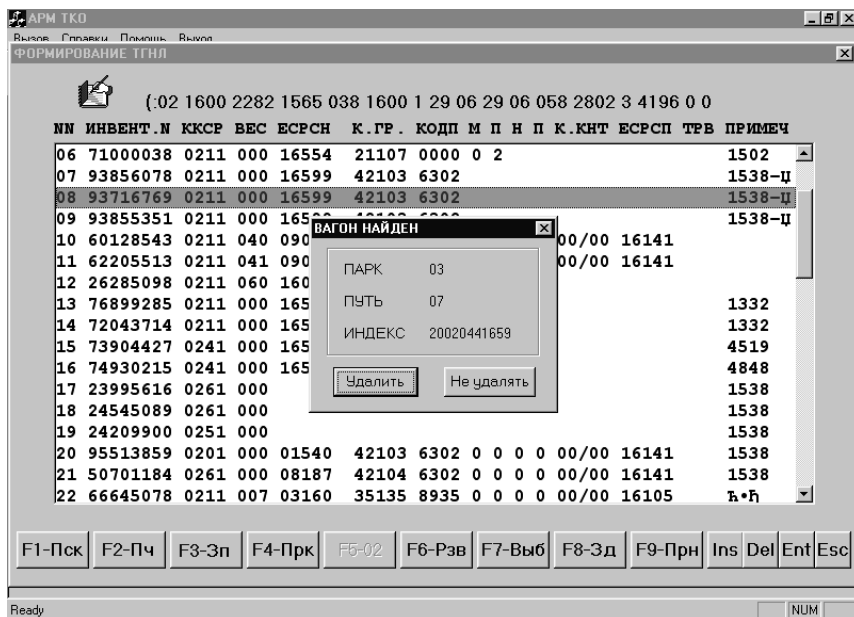


Рисунок 5.3

В режим корректировки ТГНЛ включена контрольная проверка схем прикрытия разрядного и негабаритного грузов.

В случае наличия ошибок высвечивается предупреждающее сообщение. По нажатию клавиши **F4** (кнопки **F4-Прк**) выдается окно с ошибками. Перечень ошибок можно распечатать, используя кнопку “Печать”.

Для вывода на печать полного натурального листа поезда используется клавиша **F2**.

При нажатии клавиши **F3** производится запрос на окончание корректировки натурального листа. При утвердительном ответе (Yes) производится корректировка базы данных и выдается запрос на посылку в ГВЦ сообщения 02 и выход в основной режим. Если сообщение 02 послано, то по получению положительной заверки производится распечатка заверки ГВЦ на принтере, а примечанием на данный поезд становится **НЛСФ**. Если сообщение 02 не посылается, то производится выход в основной режим, а примечанием становится **ФОРМ**.

При отрицательном ответе (No) производится только перерасчет натурального листа в базе данных.

При обработке ТРАНЗИТНОГО поезда, нажав клавишу **F3**,

производится запрос на окончание корректировки натурального листа. При утвердительном ответе (**Yes**) производится корректировка базы данных и выдается запрос на посылку в ГВЦ запроса справки 122 и выход в основной режим. Если запрос справки 122 послан, то по получению положительной заверки производится распечатка его на принтере, а примечание на данный поезд становится НЛСФ. Если запрос справки 122 не посылается, то производится выход в основной режим, а примечанием сразу становится **НЛСФ**. При отрицательном ответе (**No**) на транзитный поезд производится только перерасчет натурального листа в базе данных, а примечанием становится **ГОТР**.

### **5.3 Работа с накопительной ведомостью обмен данными с ГВЦ**

Режим работы с **накопительной ведомостью** предназначен для вызова на экран накопительной ведомости из основного режима работы АРМ (нажатием клавиши F5 или щелчком кнопки панели инструментов НВП).

При этом на экране разворачивается окно с перечнем номеров парков, путей и с указанием веса, длины и количества вагонов (рисунок 5.4).

Если на путях парка отсутствуют вагоны, то на экран выдается информация о выбранном свободном пути. В противном случае на экране разворачивается список инвентарных номеров вагонов, находящихся на выбранном пути парка.

В режиме накопительной ведомости имеется возможность печати ее, вызов справки о причинах задержки выбранного вагона, снятие задержки таможи и ответственного хранения у вагона (рисунок 5.5).

Список парков и путей

НПарка	НПцти	Длина	Вес	Кол.ваг.
A	04	1.91	158.2	2
A	05	43.69	2084.8	43
A	06	44.50	2121.1	44
A	07	0.00	0.0	0
A	08	48.16	4305.7	56
A	09	0.00	0.0	0
A	10	0.00	0.0	0
A	11	1.58	39.0	1
A	12	0.00	0.0	0
B	01	0.86	23.2	1
B	02	1.05	86.0	1
B	03	2.56	181.8	2
B	04	5.54	196.8	6
B	05	15.65	584.4	18

Вызов      Выход

Рисунок 5.4

НАКОПИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

Общ.вес 4305.7      Парк - A      Путь - 08  
Длина 48.16

НПЛФ	И вагона	КС	НЕТТО	ЕСРН	МАР	ПРК	НЕГ	ДНИ	Вес	Усл.дл.
МАНГ	001 74089400	21	056	09562	2	6			79.2	0.86
МАНГ	РЕМД 002 73733461	22	055	09562	2	6			157.4	1.72
МАНГ	003 72795768	22	047	09562	2	6			227.6	2.58
МАНГ	004 72060510	21	047	09562	2	6			297.8	3.44
МАНГ	005 72128812	25	050	09665	2	6			371.0	4.30
МАНГ	006 71000624	21	041	09665	2	6			435.2	5.16
МАНГ	007 73906885	20	066	09665	2	6			525.9	6.02
МАНГ	008 73124133	21	059	09665	2	6			608.1	6.88
МАНГ	009 72042047	21	050	09665	2	6			681.3	7.74
МАНГ	010 72098528	21	041	09665	2	6			745.5	8.60
МАНГ	011 73188880	20	059	09665	2	6			827.7	9.46
МАНГ	012 73393910	20	059	09665	2	6			909.9	10.32
МАНГ	013 72361603	20	050	09665	2	6			983.1	11.18
ВАЛГ	014 73564627	20	059	08468	2	6			1065.3	12.04
ВАЛГ	015 73707184	20	059	08468	2	6			1147.5	12.90
ВАЛГ	016 73057028	21	059	08468	2	6			1229.7	13.76
ВАЛГ	017 73070054	21	059	08468	2	6			1311.9	14.62

F7-Пыт      F8-Справ      F9-УдВад      F5-Печ      Esc-Вых

Рисунок 5.5



В первой колонке выдается список, полученный от поста списывания. Во второй колонке – номера вагонов из сформированного состава, которые сравнились со списком. В третьей колонке выдается рассогласование.

Для согласования нужно выбрать из колонки «Не сравнились» вагон и дважды нажать на то поле в «ТГНЛ», где он должен стоять, номер вагона удаляется из 3-й колонки и появляется во 2-й. Для ввода нового номера вагона, которого нет в колонке «Не сравнились», по двойному щелчку мыши на поле «ТГНЛ» предоставляется возможность набрать нужный номер вагона. Если введенный вагон найден в БД, то выдается окно, где он находится и переставляется в заданное место. Если в 1-й колонке введен вагон полностью (8 знаков), а ТГНЛ он отсутствует, то нажать на данную строчку дважды, он автоматически проставляется во 2-ю колонку. По завершению корректировок необходимо нажать кнопку **ЗАПИСЬ**, изменения записываются в БД.

Для выхода из АРМ необходимо в режиме работы с таблицей ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ нажать сочетание клавиш **Alt+X** или кнопку панели инструментов **Вых.**

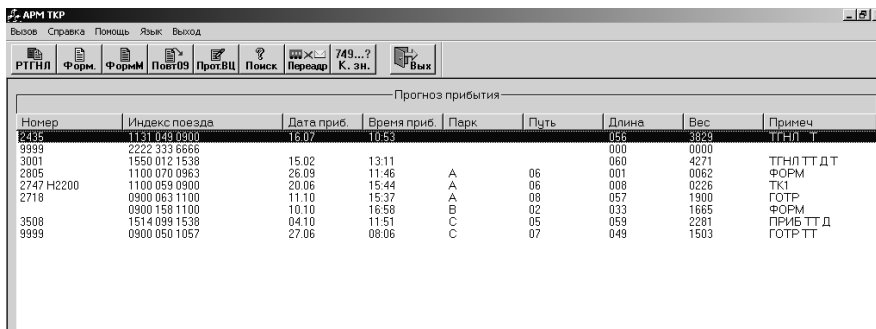
## 6 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНТОРЫ ПО ПРИБЫТИЮ (КП ТКП)

Комплекс программ оператора технической конторы по прибытию (КП ТКП) предназначен для решения задач корректировки прибывшего состава по поездным документам, внесения изменений в базу данных и выдачи корректирующего сообщения 09 в адрес АСОУП.

По включению ПЭВМ производится автоматический запуск программы, в результате чего на экране появляется основной режим работы АРМ ТКП.

### 6.1 Режимы работы АРМ ТКП

При включении АРМ ТКП автоматически происходит установка основного режима, для чего производится считывание с СЕРВЕРА ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ и высвечивание информации на экране в следующем виде (рисунок 6.1):



The screenshot shows a window titled 'АРМ ТКП' with a menu bar (Вызов, Справка, Помощь, Язык, Выход) and a toolbar with icons for RTGNL, Form, FormM, Povt09, ProtVЦ, Поиск, and Вых. The main area displays a table titled 'Прогноз прибытия' with the following data:

Номер	Индекс поезда	Дата приб.	Время приб.	Парк	Путь	Длина	Вес	Примеч.
2435	1131 049 0800	16.07	10:53			056	3829	ТГНЛ Т
9999	2222 333 6666					000	0000	
3001	1550 012 1538	15.02	13:11			060	4271	ТГНЛ ТТ ДТ
2805	1100 070 0963	26.09	11:46	A	06	001	0062	ФОРМ
2747 Н2200	1100 059 0900	20.06	15:44	A	06	000	0226	ТК1
2718	0900 063 1100	11.10	15:37	A	08	057	1900	ГОТР
	0900 158 1100	10.10	16:58	B	02	033	1665	ФОРМ
3508	1514 099 1538	04.10	11:51	C	05	059	2281	ПРИБ ТТ Д
9999	0900 050 1057	27.06	08:06	C	07	049	1503	ГОТР ТТ

Рисунок 6.1

По установке маркера на одну из строк таблицы ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ и по нажатию клавиши **ENTER** или кнопки панели инструментов **РТГНЛ**, или двойному нажатию левой клавиши мыши формируется размеченная ТГНЛ на выбранный поезд (рисунок 6.2). Для прибывшего поезда

устанавливается режим корректировки размеченной ТГНЛ, а для не прибывшего поезда устанавливается режим просмотра размеченной ТГНЛ.

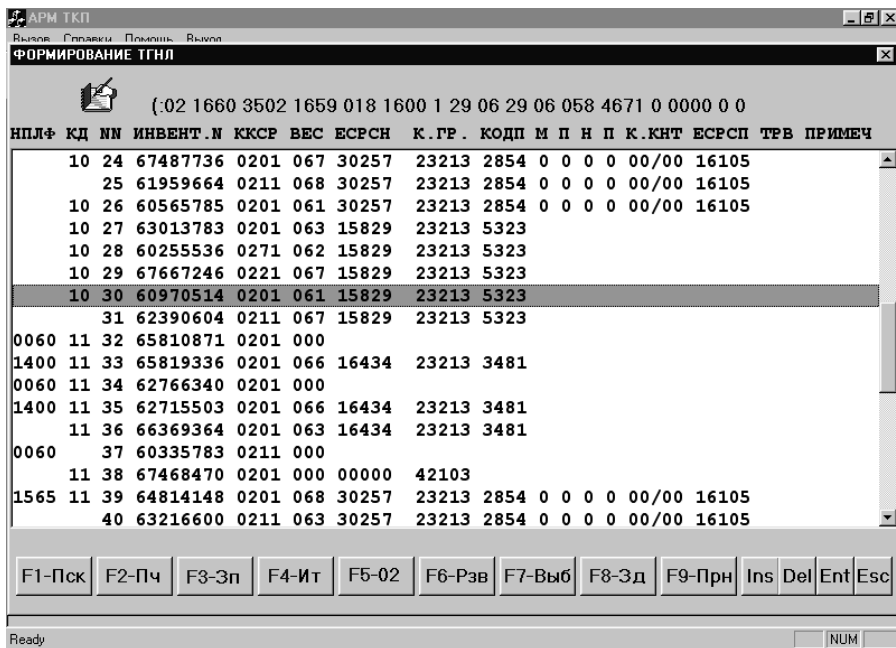


Рисунок 6.2

Слева от порядкового номера вагона в размеченной ТГНЛ высвечивается информация о количестве дней нахождения вагона на станции.

В режиме РТГНЛ возможны следующие корректировки:

- исключение сведений о вагоне;
- перестановка (подстановка новых) вагонов внутри состава;
- замена сведений о вагоне;
- выставление признака задержания вагона;
- разворот группы вагонов;
- поиск вагона.

В исходном состоянии режима корректировки маркер находится в верхней строке информационной части ТГНЛ.

При вызове натурального листа происходит проверка наличия вагонов, подлежащих автоматической переадресовке или задержке по

приказу. Если такие вагоны существуют, то выдается подтверждающее окно и автоматически корректируется НЛ с формированием сообщения 09.

В данном окне существует возможность печати справки о переадресовки (задержки) вагона.

## 6.2 Работа с информацией о вагонах

Для **исключения сведений о вагоне** маркер устанавливается на порядковом номере этого вагона и при нажатии клавиши **DEL** (нажатии мышью на кнопку **DEL**) на экран выводится запрос. Для удаления группы вагонов необходимо перед нажатием клавиши **DEL** пометить вагоны с помощью клавиши **F7** или, нажимая левой клавишей мыши на кнопку **F7-Выб.**

Для **перестановки вагонов внутри состава** маркер устанавливается на строку с информацией о вагоне (или первого из группы вагонов), который необходимо переставить. Нажатием клавиши **F7** (левой клавишей мыши на кнопку **F7-Выб**) строка с информацией об этом вагоне подсвечивается и маркер перемещается на следующую строку.

Управляя движением маркера и используя клавишу **F7** или кнопку **F7-Выб.**, производится выбор всей группы вагонов, которую необходимо переместить. Затем, установив маркер на строку, перед которой должен быть вставлен вагон или группа вагонов, нажатием клавиши **F9** (клавишей мыши кнопки **F9-Прн**) производится перемещение отмеченных вагонов в списке.

Для **подстановки вагона** в голову или внутрь состава маркер устанавливается на строку, над которой должна быть введена запись о новом вагоне. Затем нажатием клавиши **INS** (левой клавишей мыши кнопки **Ins**) поверх информационного поля высвечивается окно с активной зоной и обеспечивается возможность заполнения окна с клавиатуры, редактирование внесенной информации. Редактирование включает в себя возможность ввода с клавиатуры, копирование от курсора предыдущей строки или поля предыдущей строки, а также удаление информации от маркера при помощи клавиши **DEL**.

При нажатии клавиши "+" или, нажав левой клавишей мыши на кнопку "+ - Коп. поля", производится копирование одноименного поля предыдущей строки. Аналогично копируется строка от курсора нажатием клавиши "-" или, нажав левой клавишей мыши на кнопку "- - Коп. стр."

Поле "ИНВЕНТ. N" копироваться не может, т.к. оно не должно повторяться. При повторении уже существующего инвентарного номера выдается сообщение об ошибке - **ВАГОН УЖЕ ЕСТЬ В ДАННОМ НАТУРНОМ ЛИСТЕ! КОРРЕКТИРОВАТЬ?** Для корректировки



нажимается клавиша **ENTER** или левой клавишей мыши кнопка **Yes**, для отмены предыдущих изменений – клавиша **ESC** или кнопка **No**. При этом маркер устанавливается на вагон, имеющий тот же инвентарный номер. При неверном контрольном знаке инвентарного номера вагона выдается окно с запросом о корректировке. Для удаления информации о вагоне после маркера необходимо подвести маркер в необходимую точку и нажать клавишу **DEL** или кнопку “**Del –Уд от курс**”. Для отмены выполненных действий необходимо нажать клавишу **ESC**.

Затем нажатием клавиши **ENTER** или левой клавишей мыши на кнопку **Ent-Зап. Стр** набранная информация вносится в ТГНЛ. При этом производится логический контроль введенной информации. При наличии ошибок в нижней части экрана выдается окно с ошибками для их исправления.

Для замены сведений о вагоне или корректировке назначения плана формирования для "местных" условий маркер устанавливается на строку с инвентарным номером вагона, информацию о котором необходимо корректировать. При нажатии клавиши **ENTER** (левой клавишей мыши кнопки **Ent**) поверх информационного поля высвечивается активное окно, заполненное информацией о данном вагоне, взятой из ТГНЛ, и обеспечивается возможность редактирования информации о нем, а также корректировка поля НПЛФ. Нажатием клавиши **ENTER** или левой клавишей мыши кнопки **Ent-Зап. Стр.** набранная информация вносится в ТГНЛ.

При получении информации о необходимости **задержания вагона** маркером производится выбор нужного инвентарного номера вагона и нажатием клавиши F8 или левой клавишей мыши кнопки **F8 - Зд** осуществляется выдача на экран окна с перечнем возможных причин задержки вагона (рисунок 6.3).

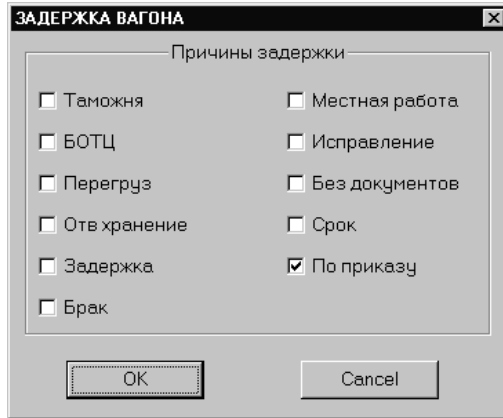


Рисунок 6.3

Используя левую клавишу мыши, производится выбор нужных причин и при нажатии клавиши **ENTER** или кнопки **ОК** информация об этом запоминается, при этом строка с информацией о задержанном вагоне подсвечивается сиреневым цветом.

При наличии у данного вагона признака задержания отмена данного признака и снятие подсветки осуществляется нажатием клавиши **F8** или левой клавишей мыши кнопки **F8 - Зд**.

Для **разворота группы вагонов** при нажатии клавиши **F7** или кнопки **F7-Выб** выделяется группа вагонов, разворот которой необходимо произвести.

Выделенная группа вагонов подсвечивается. Затем нажатием клавиши **F6** или кнопки **F6-Рзв** осуществляется разворот выбранных вагонов.

### 6.3 Работа с ТГНЛ

В режиме **корректировки ТГНЛ** возможен поиск вагона - двойника. Порядок выполнения операций описан в пункте 5.2. При выходе из режима корректировки после нажатия клавиши **F3** или кнопки **F3-Зп** на экран АРМ выдается запрос.

При нажатии клавиши **ENTER** или мышью кнопки **Yes** выдается запрос о необходимости послышки в ВЦ сообщения 09. Если сообщение 09 посылается, то корректировка базы данных будет произведена по получении положительной заверки на сообщение 09. Если сообщение 09 не посылается, то происходит расчет натурального листа, корректировка базы данных, и осуществляется выход в основной режим работы АРМа.

При установке маркера в зоне **No** и нажатии клавиши **ENTER** осуществляется расчет натурального листа, корректировка базы данных и выход в основной режим.

Если нажать клавишу **ESC**, то корректировки натурального листа будут потеряны и будет произведен выход в основной режим.

При нажатии клавиши **F4** (кнопки **F4-Ит**) в режиме **ФОРМИРОВАНИЕ ТГНЛ** на экран выводится итоговая часть размеченной ТГНЛ (рисунок 6.4):

При нажатии клавиши **F2** (кнопки **F2-Пч**) ТГНЛ посылается на печать.

Режим **формирования ТГНЛ** используется в случае необходимости ввода в базу данных информации о составах местного формирования (угловых потоках) или информации на поезд, на который не была получена ТГНЛ.

При нажатии сочетания клавиш **Alt+F4** или кнопки панели инструментов **ФормМ** производится выбор режима **ВВОД НАТУРНОГО ЛИСТА** и графа служебной фразы ТГНЛ "Индекс поезда" содержит фиктивный индекс **XXXX 222 XXXX**, где **XXXX** - ЕСР станции внедрения.

ИТОГОВАЯ ЧАСТЬ																	
Разложение по роду подвижного состава																	
СОСТ	ВСГ	КР	ПЛ	ПВ	ЦС	ЦСС	ЦСТ	ЦЖ	БПВ	РФ	АРВ	ПР	ОКТ	МН	Ц..	ЗРВ	ФТГ
ГР	47	2	-	6	25	-	3	3	-	-	-	14	-	-	-	-	14
НПОР	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ИТГ	48	2	-	6	25	-	3	3	-	-	-	15	-	-	-	-	14

Разложение по плану формирования					
НПЛФ	ВАЛГ	РИГК	ТОРН	МАНГ	ЛИЕТ
ГР	3	16	7	12	9
ПОР	0	1	0	0	0

ПАСС-0    НДЛМ-0    ВСЕГО-48    ОСИ/РОЛ-192/192    Выход

Рисунок 6.4

На экране монитора высвечивается окно (рисунок 6.5) с незаполненными полями.

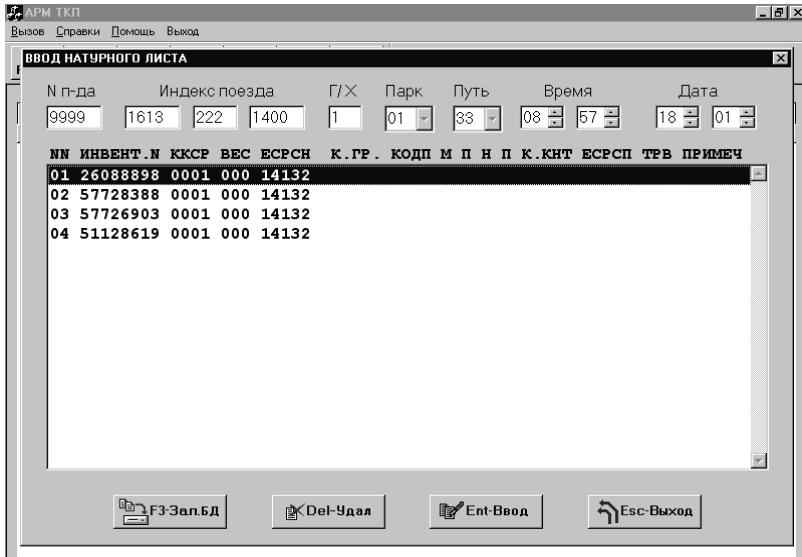


Рисунок 6.5

Графа служебной фразы ТГНЛ "Признак списывания состава голова/хвост (Г/Х)" проставляется оператором с клавиатуры. При вводе информации в поля ПАРК и ПУТЬ в служебной фразе производится привязка (постановка) поезда на путь.

Заполнение информационного блока ТГНЛ осуществляется вручную с клавиатуры данного АРМа, все возможности аналогичны возможностям редактора ТГНЛ. В случае необходимости вызова на экран всей информации о вагоне маркер оставляется в положении на порядковом номере вагона и нажимается клавиша **ENTER**. На экране высвечивается информация о выбранном вагоне в объеме ТГНЛ.

В случае необходимости выхода в основное меню без сохранения введенной информации нужно нажать клавишу **ESC** или мышью кнопку **ESC-Выход**.

При нажатии клавиши **F3** или мышью кнопки **F3-Зап. БД** высвечивается дополнительное окно и производится пересылка сформированной ТГНЛ в базу данных. При нажатии клавиши **ENTER** (кнопки **Yes**) происходит формирование файла - задания и формирование НЛ для отправки в ГВЦ (при необходимости), а также его корректировка и расчет. При этом устанавливается основной режим работы АРМ.

Если посылки сообщения 02 в ГВЦ была, то поезд в прогнозе прибытия появляется только на данном АРМ (АРМ типа ТКП) и имеет состояние с дополнительным признаком **ФМ**. При установке маркера в зоне **No** и нажатии клавиши **ENTER** или нажатии мышью кнопки **No** осуществляется выход в основной режим.

Если в **ПРОГНОЗЕ ПРИБЫТИЯ** маркер установлен на строку с информацией о поезде, имеющим дополнительное состояние **ФМ** и нажата клавиша **F4**, графы служебной фразы ТГНЛ содержат номер и индекс этого поезда, признак списывания, дату и время формирования НЛ, номер парка и пути(если был ввод), перечень введенных вагонов.

Если нажата клавиша **F4** на любой другой поезд, то выдается сообщение об ошибке.

Режим **ФОРМ** используется для корректировки информации о поезде, введенном вручную, с возможностью повторной посылки сообщения 02 в ГВЦ. Если нажать клавишу **F3** и отказаться от посылки сообщения 02 в ГВЦ, по поезд пересчитывается и у него снимается дополнительное состояние **ФМ**. Поезд появляется в прогнозе прибытия на всех АРМ.

Также состояние **ФМ** снимается у поезда при получении положительной заверки из ГВЦ.

Для **повторной посылки сообщения 09** (при необходимости) необходимо нажать клавишу **F9** или кнопку панели инструментов **Повт 09**. При этом высвечивается окно с перечнем сформированных сообщений 09. Посылка выбранного сообщения в ГВЦ производится нажатием кнопки **Послать**. При нажатии кнопки **Печать** выбранное сообщение 09 распечатывается на принтере.

Выход из данного режима осуществляется по нажатию клавиши **ESC** или по кнопке **Выход**.

## 6.4 Дополнительные режимы работы

К дополнительным режимам работы АРМ ТКР можно отнести обмен данными с ГВЦ, а также поиск и переадресовку вагона.

При нажатии левой клавиши мыши на кнопку **Прот. ВЦ** в главном меню на экран выводится **протокол обмена с ГВЦ** по поезду, выделенному маркером (рисунок 6.6).

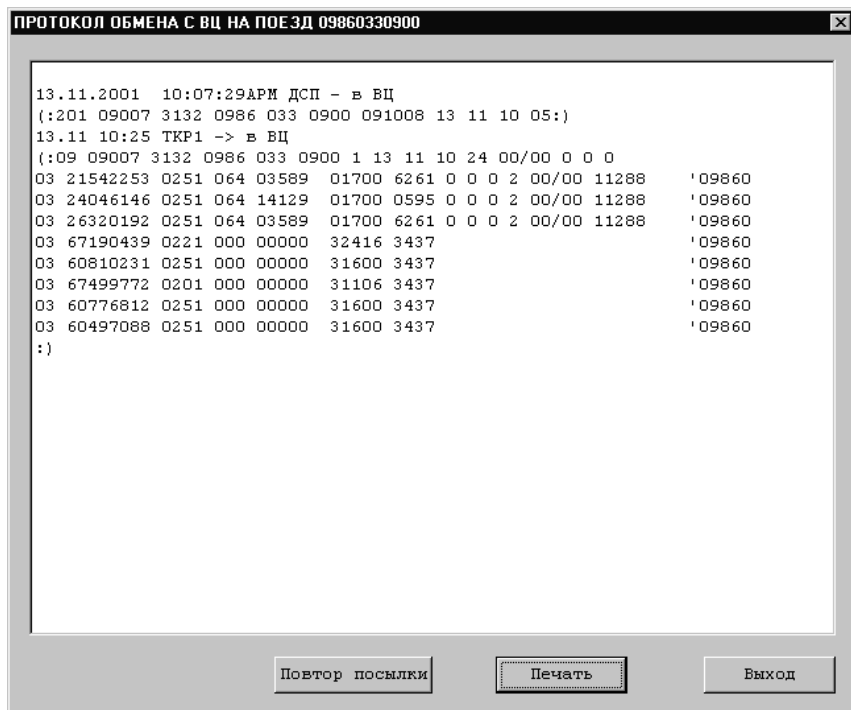


Рисунок 6.6

Для поиска вагонов необходимо нажать кнопку основного окна **Поиск**. На экране появится окно поиска, где необходимо набрать инвентарный номер искомого вагона и нажать клавишу **ENTER**.

На экране появится информация о парке и пути нахождения вагона, а также появится индекс поезда либо состава, если вагон ему принадлежит. Если вагон не найден, выдается сообщение об ошибке.

Для выхода нажать клавишу **ESC** или нажать левой клавишей мыши на кнопку **ОТМЕНА**.

**Режим переадресовки вагона** используется для заполнения массива вагонов, подлежащих переадресовке или задержке по приказу. Его окно содержит поля для ввода информации:

- инвентарный номер вагона
- ЕСП станции назначения;
- код грузополучателя;
- примечание вагона;

- признак груженный/порожний;
- автоматическое исключение вагона из массива после переадресовки;
- номер приказа;
- дата приказа.

Если какое либо поле не заполнено, то в массиве оно заполняется нулями и такие поля у вагоны не корректируются. Слева отображаются вагоны, введенные ранее.

Выбрав вагон из списка и, нажать на него дважды, информация о нем отображается в полях ввода и может быть откорректирована.

После заполнения информацией полей ввода нажать кнопку **Ent-Ввод стр.** строка появляется в списке. Выбрать строку из списка и нажать кнопку **Удал. стр.**, она удаляется из массива. По окончании корректировки информация записывается в массив с помощью клавиши **Запись.**

Для выхода нажать клавишу **ESC** или нажать левой клавишей мыши на кнопку **Esc-Выход.**

## **7 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА МАНЕВРОВОГО ДИСПЕТЧЕРА – НАКОПИТЕЛЯ СТАНЦИИ (КП НДСЦ)**

Комплекс программ автоматизированного рабочего места маневрового диспетчера - накопителя (КП НДСЦ) предназначен для решения следующих задач:

- оценка объема предстоящей работы по обработке состава на основании данных "размеченной ТГНЛ" и "предварительного сортировочного листка";
- имитация очередности роспуска состава и выбор необходимой специализации путей сортировочного парка;
- изменения в базе данных модели состояния путей парков станции, связанные с маневровой работой, (расформированием, накоплением и формированием составов);
- формирование сортировочного листка, корректировка путей роспуска в нем и расформирование состава (изменение повагонной модели в базе данных) с выдачей сообщения 203 в адрес АСОУП;
- формирование состава на основании накопительной ведомости, присвоение индекса сформированному составу и включению его в прогноз отправления поездов для последующей обработки работниками техконторы;
- формирование и выдача в адрес АСОУП сообщений о прицепке и отцепке вагонов при обработке транзитного поезда.
- обеспечение обмена информацией с удаленными абонентами по коммутируемым ТЛФ каналам связи.

### **7.1 Основной режим работы КП НДСЦ**

При включении ПЭВМ производится автоматический запуск программы, в результате чего на экране появляется основной режим работы АРМ НДСЦ.

После загрузки на экране монитора отображается основной режим работы АРМ НДСЦ (рисунок 7.1):



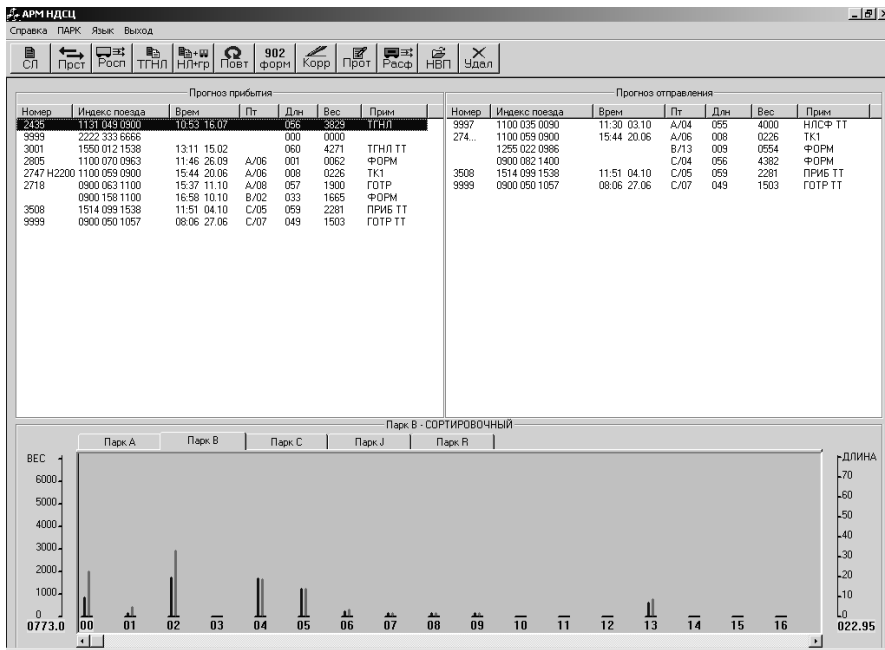


Рисунок 7.1

График **СОСТОЯНИЕ ПУТЕЙ СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА** отображает в графической форме суммарный вес и суммарную условную длину вагонов, накопленных на каждом пути сортировочного парка. Если на каком-либо пути один из отображаемых параметров (вес или условная длина) достиг величины, достаточной для формирования состава, то этот путь подсвечивается красным цветом.

Внизу графика отображается вес и условная длина вагонов того пути, на номере которого установлен маркер.

Если подвести мышь к номеру пути, появится всплывающая подсказка с указанием специализации и количества вагонов на пути.

В основном режиме можно работать с несколькими парками.

Существует три способа выбора рабочего парка.

1-й способ состоит в том, что необходимо войти в меню по клавише **F10**, выбрать клавишами управления курсора **Парк** и нажать клавишу **ENTER**, затем, выбрав номер парка, нажать клавишу **ENTER** еще раз;

2-й способ состоит в том, что для выбора парков нажимаются "горячие" клавиши **ALT+0**, **ALT+1**, **ALT+2**, **ALT+3**;

3-й способ - нажать мышью на закладку с номером парка.

Таблица **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** содержит перечень поездов, находящихся на путях парка прибытия или ожидаемых к прибытию в ближайшее время.

Таблица **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** содержит перечень сформированных составов, поездов, формирование которых закончено и готовящихся к отправлению, а также транзитных поездов, находящихся на путях станции.

Для выхода из основного режима в ДОС необходимо нажать клавиши **ALT-X**. Нажатием клавиши **ENTER** осуществляется выход из АРМ. Отмена запроса производится нажатием клавиши **ESC** либо нажатием мыши в зоне клавиши **НЕТ**.

## 7.2 Режим Справка

Для вызова справки нужно войти в меню, нажав клавишу **F10**, клавишами управления курсора или мышью выбрать режим **Справка**.

Справки содержат следующую информацию:

- номер вагона;
- парк и путь, на которых находится вагон;
- индекс состава, если вагон находится в составе;

Содержимое любой справки можно вывести на печать. В основном режиме работы возможно получение следующих справок:

- справка о вагонах с разрядным грузом;
- справка о вагонах с негабаритным грузом;
- справка по роду подвижного состава;
- справка по РПС состоящая из:
  - общей справки по всем вагонам парка;
  - общей справки по всем вагонам станции;
- справка по коду собственника;
- справка о вагонах по ЕСРСН, коду груза и коду грузополучателя;
- справка о вагонах, задержанных таможеней;
- печать вагонов резерва;
- справка о времени нахождения вагонов на дороге по диапазонам:
  - до 10 дней;
  - 10 - 30 дней;
  - более 30 дней;
- осуществлять поиск вагонов по станции;
- справка о состоянии парков;
- справка о “брошенных” поездах;

- возможность корректировки массива RPS.PRM (ввод предельных дней простоя ).

### **Режим Справка по РПС.**

Выбрав соответствующее подменю, можно получить общую справку по всем вагонам выбранного парка либо общую справку по всем вагонам станции (рисунок 7.2). Можно послать на печать как полностью справку, так и её предварительно выделенный мышью фрагмент.

### **Режим поиска вагонов**

Для поиска вагонов, войдя в окно **Поиск вагона**, необходимо набрать инвентарный номер искомого вагона и нажать клавишу **ENTER** или дважды нажать левой клавишей мыши на кнопку **ДА**.

На экране появится информация о парке и пути нахождения вагона, а также появится индекс поезда либо состава, если вагон ему принадлежит. Если вагон не найден, выдается сообщение об ошибке. Для возвращения в режим **Поиск вагона** нажать клавишу **ENTER**. Если найденный вагон стоит на пути – загорается клавиша **НАК. ВЕД. НА ПУТЬ** и при ее нажатии на экране высвечивается накопительная ведомость на путь, где стоит вагон.

Для выхода нажать клавишу **ESC** или нажать левой клавишей мыши на кнопку **ОТМЕНА**.

### **Режим Состояние парков и путей**

При выборе режима **Состояние парков и путей** на экране отображается окно **Список парков и путей** (рисунок 7.3). Данное окно отображает состояние всех парков и путей.

По нажатию клавиши **ENTER** или, нажав левой клавишей мыши на кнопку **Вызов**, в данном окне можно вызвать накопительную ведомость на выбранный путь в форме, приведенной на рисунке 7.4.

Символом \* в накопительной ведомости будут помечены вагоны, стоящие россыпью. Для выхода нажать клавишу **ESC** или нажать левой клавишей мыши на кнопку **Выход**.

### **Корректировка массива RPS.PRM.**

При выборе этого режима на экране появится таблица, где на пересечении строки КС (код собственника) и столбца рода вагона необходимо проставить предельно допустимые дни простоя для вагонов данного вида. Эта информация будет учитываться при разметке вагонов, идущих в регулировку (вагоны с истекшим сроком нахождения на дороге перенаправляются в страну–собственницу вагона).

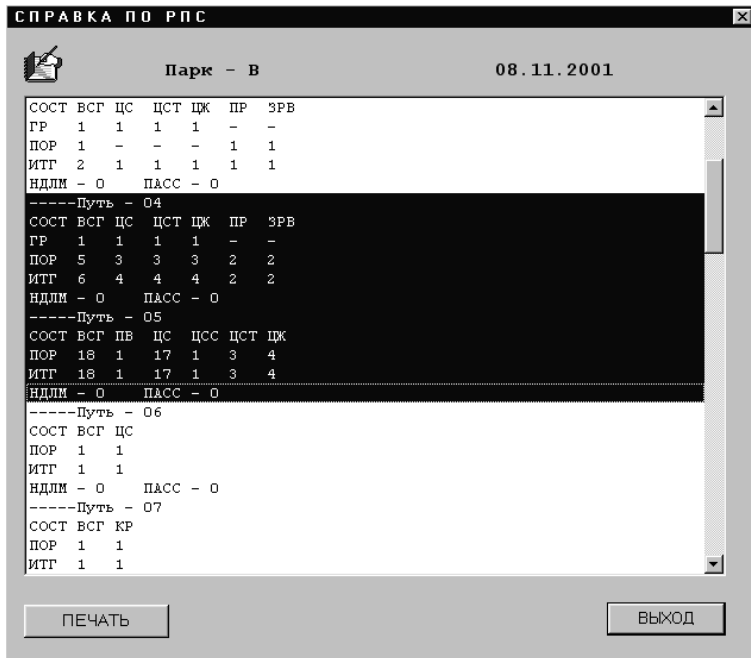


Рисунок 7.2

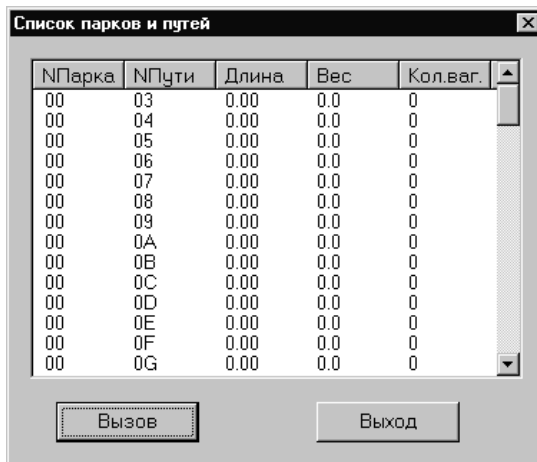


Рисунок 7.3

НАКОПИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ											
Общ вес 4062.4		Длина 52.44		Парк - А		Путь - 09		Задержка			
<div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>F9-Справка</span>  <span>Del-Заг</span> </div>											
НПЛФ	N вагона	КС	ВЕС	ЕСРСН	МАР	ПРК	НЕГ	ДНИ			
*0900	000F	001	73318206	20	059	09007	4	6	82.2	0.86	
*0862		002	73734048	22	060	08067	4	6	165.4	1.72	
*0862		003	72038383	21	051	08067	4	6	239.6	2.58	
*0986		004	61444766	21	040	09874			301.6	3.58	
*0905		005	63905046	21	040	09069			363.6	4.58	
*0943		006	66740226	22	060	09439			445.6	5.58	
*0964		007	73235434	20	058	09665	0	6	526.8	6.44	
*0964		008	72189988	20	050	09665	0	6	600.0	7.30	
*0964		009	73703332	20	059	09665	0	6	682.2	8.16	
*0964		010	72094188	20	050	09665	0	6	755.4	9.02	
*0964	ТЕК2	011	72319619	20	050	09665	0	6	828.6	9.88	
*0964		012	73048860	21	058	09665	0	6	909.8	10.74	
*0964		013	73061475	21	059	09665	0	6	992.0	11.60	
*0964		014	73061103	21	058	09665	0	6	1073.2	12.46	
*0964		015	72031073	21	050	09665	0	6	1146.4	13.32	
*0964		016	72034671	21	050	09665	0	6	1219.6	14.18	
*0964		017	72036411	21	050	09665	0	6	1292.8	15.04	
*0964		018	73049454	21	058	09665	0	6	1374.0	15.90	
*0964		019	72047582	21	050	09665	0	6	1447.2	16.76	

Рисунок 7.4

### 7.3 Работа с графиком путей парка

В исходном состоянии маркер устанавливается на первое значение номера пути в строке **N ПУТИ**.

Выбор нужного пути накопления вагонов осуществляется движением маркера вправо - влево посредством клавиш управления движением маркера или нажатием левой кнопки мыши на требуемом пути. При этом в позициях **Усл. Дл, Вес** отображаются суммарная условная длина и вес вагонов, находящихся на этом пути.

#### Справка по РПС.

Клавишей **F4** из главного меню на экран вызывается справка по РПС на выбранный путь (рисунок 7.5).

#### Накопительная ведомость вагонов

Нажатием клавиши **ENTER** или двойным нажатием левой кнопки мыши на требуемом пути на экран вызывается накопительная ведомость вагонов, расположенных на выбранном пути сортировочного парка.

В начале каждой строки для вагона указывается рассчитанное назначение по плану формирования и назначение, введенное с учетом местных условий.

СПРАВКА ПО РПС Парк-А Путь-08

Все вагоны

СОСТ	ВСГ	ЦС	ЦСС	ЦЖ
ГР	56	56	56	56
ИТГ	56	56	56	56

Свои вагоны

СОСТ	ВСГ	ЦС	ЦСС	ЦЖ
ГР	50	50	50	50
ИТГ	50	50	50	50

Чужие вагоны

СОСТ	ВСГ	ЦС	ЦСС	ЦЖ
ГР	6	6	6	6
ИТГ	6	6	6	6

ПАСС - 0      НДЛМ - 0      ВСЕГО - 56

ПЕЧАТЬ      ВЫХОД

Рисунок 7.5

В графах "Общий" высвечивается общий вес и условная длина вагонов, накопленных на данном пути. В графах "Текущий" высвечивается вес и условная длина первого вагона, на номере которого стоит маркер. При движении маркера вниз по столбцу номеров при каждом передвижении маркера вниз в графах "Текущий" происходит суммирование веса и условной длины вагонов с первого по отмеченный маркером включительно.

Задержанные вагоны выделены синим цветом.

#### Перестановка вагонов на другой путь

Для перестановки вагонов с пути на путь вызывается накопительная ведомость на выбранный путь. После чего клавишей **F7** (или нажатием левой кнопки мыши в зоне кнопки **F7-Пмг**) производится пометка переставляемых вагонов. Затем, при нажатии клавиши **F2** (или левой кнопки мыши в зоне кнопки **F2-Прст**), на экране появляется дополнительное окно, где необходимо указать номер парка и пути, на который будут переставляться вагоны, а также указать - в голову, в хвост поезда, либо за каким инвентарным номером вагона они будут вставлены.

Нажатием клавиши **ENTER** (или левой кнопки мыши в зоне кнопки **ДА**) отмеченные вагоны переносятся на указанный путь. Информация об этих

вагонах исчезнет из накопительной ведомости прежнего пути и появится на новом.

### **Формирование состава**

Для формирования состава на экран вызывается накопительная ведомость, как было описано выше. После определения количества вагонов, входящих в состав, нажимается клавиша **ENTER** (или левая кнопка мыши в зоне **Ent-ФС**).

Вначале вводится станцию назначения для формируемого состава. Затем на экране появится окно, в котором отображена информация о формируемом составе. В окне необходимо с клавиатуры откорректировать индекс состава, указать – в прогноз прибытия или отправления надо поместить новый состав, а также выбрать – с начала пути (Гол.) или с конца (Хв.) надо формировать состав. Причем, если состав формируется с головы, маркер должен быть установлен на инвентарном номере вагона, который будет **ПОСЛЕДНИМ**, а если с хвоста – **ПЕРВЫМ** вагоном в новом составе.

После этого нажимается клавиша **ENTER** (или левая кнопка мыши в зоне **Да**). Информация о сформированном составе появляется в таблице **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ (ПРИБЫТИЯ)** основного режима. Оставшиеся на пути вагоны, не вошедшие в сформированный состав, будут иметь порядковые номера, начиная с 01.

Для возврата в основной режим нажимается клавиша **ESC**.

### **Справка о весе и длине**

При работе в режиме накопительной ведомости можно нажатием клавиши **F8** (или нажав левой кнопкой мыши на клавишу **F8-вес/дл**) получить информацию о длине и весе предварительно помеченных вагонов.

### **Разворот группы вагонов**

Нажатием клавиши **F6** (или нажатием левой кнопкой мыши в зоне **F6-Разв**) группу помеченных вагонов на пути можно развернуть.

### **Отстановка вагонов в резерв**

Нажатием клавиши **F3** (или нажатием левой кнопкой мыши **F3-В рез**) производится отстановка помеченных вагонов в резерв (отставляются только порожние вагоны рабочего парка). Появляется окно (рисунок 7.6), в котором необходимо выбрать из предложенного списка вид резерва и ввести дату и время отстановки. По нажатию клавиши **ENTER** (или левой кнопкой мыши в зоне **“ДА”**) происходит отстановка помеченных вагонов в резерв.

Напротив отставленных вагонов появится надпись **РЕЗЕРВ**. Отставленные в резерв вагоны автоматически переводятся в нерабочий парк.

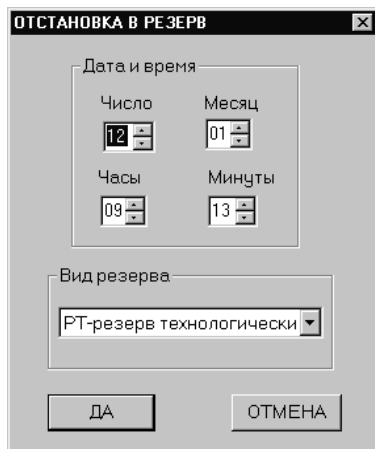


Рисунок 7.6

### Изъятие из резерва

Клавишей **F4** (нажатием левой кнопкой мыши в зоне **F4-Из рез**) помеченные вагоны изымаются из резерва и автоматически возвращаются в рабочий парк. При этом необходимо ввести дату и время изъятия.

### Снятие задержек **Таможня** и **Ответственное хранение**.

Задержку по признаку **Таможня** или **Ответственное хранение** можно снять из накопительной ведомости. Для этого надо пометить вагоны, для которых будет сниматься задержка, и нажать на клавишу **F9**. Затем выбрать тип задержки, которую нужно снять и подтвердить снятие задержки. Если нужно снять задержку у всех вагонов на пути, то помечать вагоны необязательно.

### Просмотр причин задержки.

При нажатии кнопки **Справка** выдается справка о причинах задержки вагона.

### Режим **Имитация роспуска**.



Данный режим предназначен для определения последовательности роспуска составов, включенных в план прибытия, и служит для оптимизации работы служб сортировочной станции.

Для входа в данный режим нажимается клавиша **F6** (левой клавишей мыши – на кнопку **Имит**). На экране монитора появится график состояния путей сортировочного парка (рисунок 7.7).

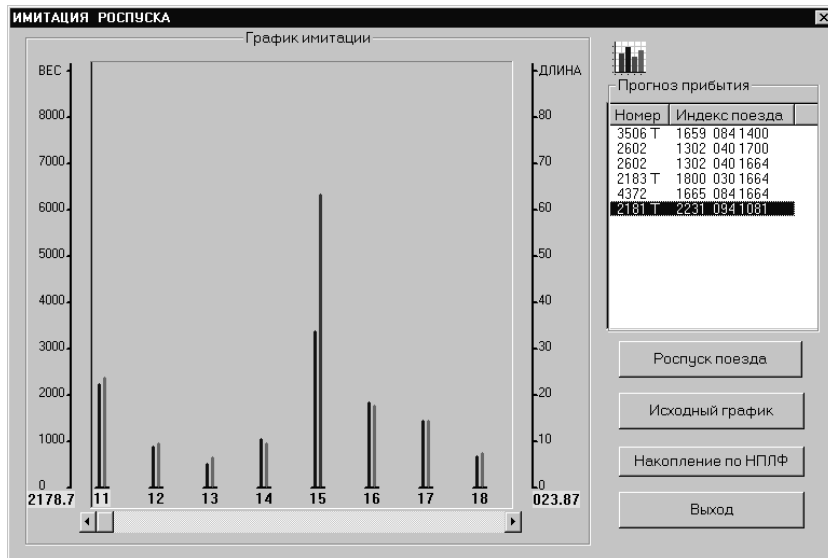


Рисунок 7.7

Для проведения имитации роспуска состава движением маркера по строкам таблицы ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ производится выбор состава, роспуск которого будет имитироваться. Установив маркер в нужную строку, нажатием клавиши **ENTER** (левой клавишей мыши - на кнопку “Роспуск поезда”) запускается процедура имитации роспуска. При этом на экране отображается график состояния путей накопления, где приведено состояние путей накопления с учетом проведенной имитации роспуска.

При движении маркера по строке **N ПУТИ** в графах **Усл. Дл. и Вес** приводится суммарная условная длина и суммарный вес вагонов на пути, номер которого отмечен маркером, с учетом изменения этих параметров по результатам имитированного роспуска.

Для проведения имитации роспуска следующего состава используется клавиша **ТАВ**. При этом активизируется **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** и

производится выбор следующего распускаемого состава, после чего опять нажимается клавиша **ENTER**.

Если имитируется роспуск состава с вагонами, для которых не определена специализация, на экран будет выдано предупреждение.

При нажатии левой клавиши мыши на кнопку **Накопление по НПЛФ** на экране появится таблица разложения составов по НПЛФ, которую можно отправить на печать (рисунок 7.8).

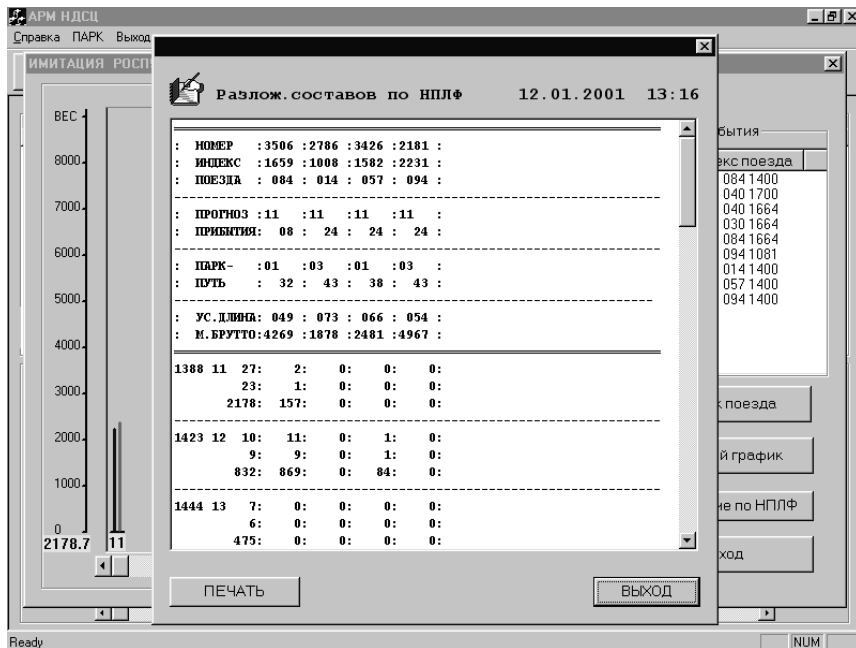


Рисунок 7.8

### Режим Специализация путей сортировочного парка

Выход в данный режим производится нажатием клавиши **F8** (левой клавишей мыши на кнопку **Спец**). На экране высвечивается таблица назначений путей сортировочного парка (рисунок 7.9).

В исходном состоянии маркер находится в верхней строке информационной части таблицы. Заполнение таблицы БД производится стандартным образом. Для записи изменений в БД нажимается клавишу **ENTER**.

Для возврата в основной режим нажимается клавиша **ESC** (левой клавишей мыши на кнопку **Выход**).

СПЕЦ	Пути	СПЕЦ	Пути	СПЕЦ	Пути	СПЕЦ	Пути	СПЕЦ	Пути
65П		0070		1435					
МЕТР		0071*	34	1436					
ПЧ-3		0072		1437	14				
ВЧД		0090		1444*	13				
ВРЗ		0091		1445					
МПДО		0092		1446					
МСКТ		0095		1448*	14				
МКСИ		1210*	18	1450	14				
СЕТИ		1385*	21	1451					
НХГ		1386*	22	1452*	16				
ЛКД		1387	11	1453					
МОНТ		1388*	11	1454*	17				
ЭЛЬС		1400	12	1460					
51П		1401	14	1464					
ХЛКТ		1403	12	1500	16				
МОРХ		1404	12	1520					
****		1405	12	1629*	23				
0020*	33	1423*	12	1665*	15				
0040		1424		1700*	31				
0060		1434							

\* - главная специализация пути

Назн. главн. спец.      Выход

Рисунок 7.9

### Режим Специализация путей для вагонов, идущих в регулировку

При выборе этого режима на экран вызывается таблица, где для вагонов определенного рода и кода собственника надо проставить пути отпуска. Если у вагона дни простоя на дороге больше, чем предельно допустимый простой, то вагон будет размечен на станцию назначения по плану формирования, соответствующую его коду собственника. В противном случае - вагон размечается на путь, проставленный на пересечении строки рода вагона и столбца с его кодом собственника (рисунок 7.10).

Если все вагоны данного рода, идущие в регулировку, будут при выпуске направляться на один путь, то строку данной таблицы для этого рода вагонов надо заполнить нулями, а путь отпуска проставить при корректировке массива специализаций.

### Режим Список вагонов, стоящих на пути.

В данном режимк выдается справка следующего вида (рисунок 7.11) – список вагонов, стоящих на пути. Информация о вагонах дана в виде натурального листа. Данную справку можно распечатать.

Корректировка путей сортировочного парка для вагонов, идущих в регулировку																
Код собственника																
Род ваг	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	57	58	59	66	67	99
20КР	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40ПЛ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60ПВ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70ЦС	00	00	00	00	00	00	39	00	00	00	00	00	00	00	00	00
71ЦСС	00	00	00	00	00	00	39	00	00	00	00	00	00	00	00	00
72ЦСТ	00	00	00	11	00	00	39	00	00	00	00	00	00	00	00	00
74БПВ	00	00	00	00	00	00	39	00	00	00	00	00	00	00	00	00
75ЦСВ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
76ЦСХ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
77ЦСН	12	12	12	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
78ЦСП	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
79ЦТН	00	00	00	00	13	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
81ЛД	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
83АРВ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
87РФР	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90ПР	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
91ОКТ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
92МН	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
93СМВ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
94КТВ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
95ЗРВ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
96ФТГ	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
99ТР	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Рисунок 7.10

Список вагонов, стоящих на пути

Парк - В    Путь - 11

НПЛФ	КД	ММ	ИНВЕНТ. N	ККСР	ВЕС	ЕСРСН	К. ГР.	КОДП	М	П	Н	П	К.КНТ	ЕСРСР	ТРВ	ПРИМЕЧ
ВАЛГ	25	01	57906851	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	02	57876617	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	03	57878241	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	04	57813677	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	05	57876823	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	06	57906737	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	07	50868868	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	08	57877243	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	09	57877268	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	10	50869072	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	11	57814162	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	12	57701484	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	13	57813651	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	14	57405979	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	15	57406266	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	16	50868843	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	17	57406126	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ
ВАЛГ	25	18	57876807	0261	000	08334	48816	6395	3	5	7	1				ГАЗ

F2-Печ      Esc-Вых

Рисунок 7.11

## 7.4 Работа с информацией о поездах

### Таблица прогноз прибытия.

Для работы с таблицей **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** нажмем клавиши **ТАВ** (или левой кнопки мыши в зоне таблицы **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**) маркер устанавливается на верхней строке информационной части прогноза (рисунок 7.12).

Данный режим работы предназначен для выполнения следующих функций:

- запроса на поезд 189 формы;
- предоставления информации о состоянии парка прибытия;
- обеспечения возможности вызова на экран АРМ размеченной ТГНЛ на любой поезд и состав, номер и индекс которого приведен в таблице **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**;
- вызова на экран сортировочного листа, его корректировки и посылки, при необходимости, на горку;
- отображения накопительной ведомости для осуществления режимов **Отцепка** и **Изъятие из резерва**.

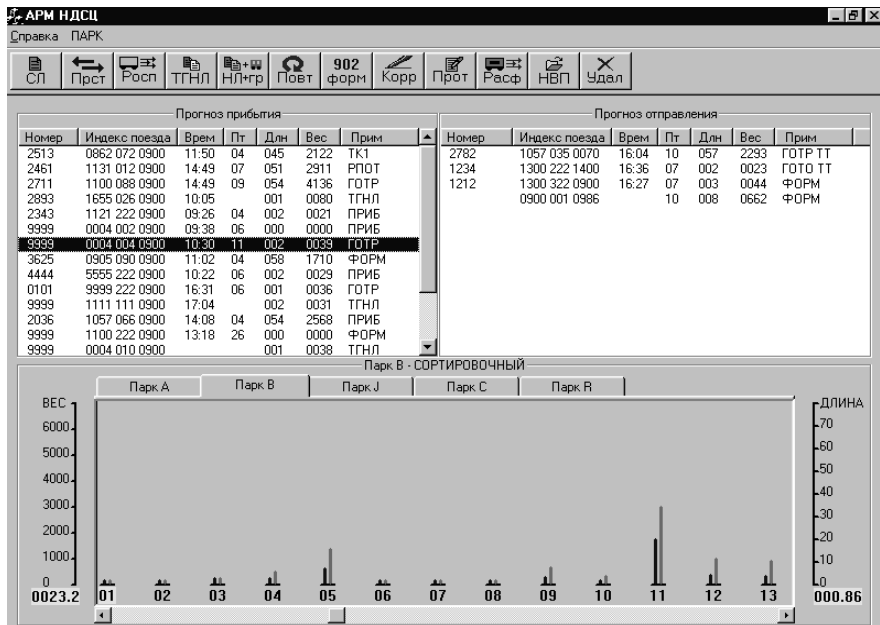


Рисунок 7.12

### Работа с сортировочным листком

Клавишей **F1** (нажатием левой клавиши мыши на кнопку панели инструментов **СЛ**) на экран вызывается сортировочный лист для поезда или состава. При нажатии клавиши **F8** или кнопки **F8-Спр-ка** выдается справка о причинах задержки вагона.

Если у поезда в графе ПРИМЕЧАНИЕ отсутствует признак **ГОТР**, **РОСП**, или **ФОРМ**, то сортировочный лист может быть только просмотрен.

Обеспечивается возможность корректировки номера пути и НПЛФ вагона. Для этого маркер, стоящий на порядковом номере вагона, клавишами управления движением маркера перемещается в графу, корректировку которой необходимо произвести. После нажатия клавиши **ENTER** или кнопки **Ent - Кор-ка** производится корректировка номера пути либо **НПЛФ** и нажатием клавиши **ENTER** или кнопки **Ent - Кор-ка** информация заносится в сортировочный листок. Возможность удаления специализации и номера пути вагона обеспечивается при помощи клавиши **DEL** или кнопки **DEL - Удал.**

Нажимая клавишу **F2** или кнопки **F2 - Печ**, можно вывести **СЛ** на принтер. После приведенных действий необходимо нажать клавишу **F3** или

кнопку **F3** – **Зап. БД**, после этого выдается запрос на подтверждение завершения корректировки.

При установке маркера на зону **No** и нажатии клавиши **ENTER** осуществляется выход в основной режим с сохранением всех произведенных корректировок.

Если корректировка завершена, нажать клавишу **ENTER** (маркер установлен на позиции **Yes**), после этого выдается запрос о передаче поезда или состава на горку. При нажатии клавиши **ENTER** происходит формирование файла задания и автоматическая передача сортировочного листа на горку.

При этом осуществляется выход в основной режим работы АРМ и в графе **ПРИМЕЧАНИЕ** меняется признак **ГОТР** на **РОСП**.

### **Роспуск поезда**

После корректировки **СЛ** и получения примечания **РОСП** можно нажатием клавиши **F3** (левой клавишей мыши на кнопку панели инструментов **Росп**) провести роспуск поезда. Вагоны распределяются по путям сортировочного парка согласно откорректированным в **СЛ** отцепам и на графике состояния путей сортировочного парка отображаются результаты роспуска поезда. Оператору предлагается напечатать накопительную ведомость при роспуске, а также послать в **ГВЦ** с.203. Если сообщение в **ГВЦ** посылается – поезд после роспуска получит примечание **РАСФ** и удалится из прогноза после получения положительной заверки; если оператор отказывается от посылки в **ГВЦ** – поезд удаляется из прогноза сразу после роспуска.

### **Режим Перестановка поезда (состава) с пути на путь**

Данный режим используется для перестановки состава либо поезда с одного пути на другой. Для этого необходимо выбрать необходимый состав (поезд) и нажать клавишу **F2** (нажать левой клавишей мыши на кнопку **Прст**), на экране высветится окно (рисунок 7.13), в котором необходимо указать парк, путь назначения, а также в голову или в хвост пути необходимо осуществить перестановку.

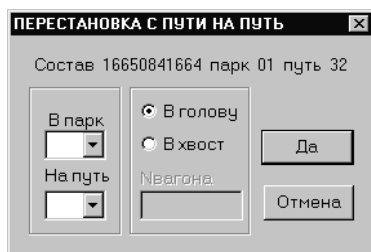


Рисунок 7.13

В результате этого осуществится перестановка на указанный путь, в соответствующем прогнозе в графе **ПАРК/ПУТЬ** отобразится текущее местонахождение переставленного состава (поезда).

### Работа с размеченной ТГНЛ

Для получения размеченной ТГНЛ на поезд маркером выбирается строка в таблице **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**, содержащая информацию о данном поезде. Нажатием клавиши **F4** (левой клавишей мыши на кнопку панели инструментов ТГНЛ) на экран АРМ вызывается размеченная ТГНЛ. Нажимая клавишу **F2** или кнопки **F2-Печ**, можно вывести ТГНЛ на принтер. Нажав клавишу **F4** или кнопки **F4-Ит. Чт.**, на экран выдается окно с информацией о разложении поезда по РПС и по НПЛФ. Используя клавишу **F3** или кнопки **F3-Рзв**, можно развернуть поезд полностью.

### Работа с накопительной ведомостью на поезд

Для входа в этот режим в **ПРОГНОЗЕ ПРИБЫТИЯ** выбирается поезд, с которым мы будем работать, и нажимается клавиша **ENTER** (или дважды левая кнопка мыши). При этом на экране высвечивается накопительная ведомость на данный поезд.

### Отцепка вагонов

При работе с накопительной ведомостью можно осуществлять отцепку вагонов от поезда. Клавишей **F7** (нажатием левой кнопкой мыши в зоне **F7-Пмт**) осуществляется пометка вагонов, которые подлежат отцепке, и нажимается клавиша **F6** (левая кнопка мыши в зоне **F6-Отц**).

На экране высвечивается окно, в котором указывается номер парка, пути и признак в **Гол**, (в **Хв**), либо номер вагона, после которого будут вставляться отцепляемые вагоны.

При нажатии клавиши **ENTER** (левой кнопкой мыши в зоне **Да**) отмеченные вагоны переносятся на указанный путь. Информация об этих



вагонах исчезает из накопительной ведомости и осуществляется ее пересчет. В режиме **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** накопительная ведомость содержит лишь инвентарные номера вагонов, принадлежащих данному поезду.

В графе НВП **Общий Вес - Длина** указывается вес и длина рассматриваемого состава. Клавишей **F4** (или нажатием левой кнопкой мыши в зоне **F4-Из рез**) из накопительной ведомости на поезд производится **изъятие вагонов из резерва**.

В прогнозе прибытия существует режим **Разделение состава**: состав разделяется на два состава. Для этого в прогнозе прибытия выбирается состав, который надо разделить и вызывается накопительная ведомость на него. Маркер устанавливается на инвентарный номер вагона, который будет последним в первом составе и нажимается клавиша **ENTER** (или левая кнопка мыши в зоне **Ent-Разд**).

При утвердительном ответе на запрос о подтверждении происходит автоматическое разделение состава на два. Индекс первого состава остается прежним, индекс второго состава отличается от индекса первого тем, что номер состава увеличивается на 100.

Режим **Разделение состава** действует только для поездов с признаками **ГОТР, РОСП** и **РПОТ**.

## 7.5 Дополнительные функции АРС НДСЦ

**Удалению из ПП** подлежат поезда с признаком ТГНЛ. Для удаления поезда необходимо подвести маркер на поезд, который необходимо удалить, нажать клавишу **DEL** (или левую клавишу мыши в зоне кнопки **Удал**) и утвердительно ответить на запрос о подтверждении.

### Просмотр протокола обмена с ВЦ

При нажатии левой клавиши мыши на кнопку **Прот** в главном меню на экран выводится протокол обмена с ВЦ по поезду, выделенному маркером.

В режиме **Корректировка** обеспечивается возможность корректировки индекса, номера поезда и изменение прогноза для выбранного поезда. Для этого в таблице **ПЛАН ПРИБЫТИЯ (ОТПРАВЛЕНИЯ)** маркером осуществляется выбор состава, который будет корректироваться, и нажимается клавиша **F7** (или левой клавишей мыши - на кнопку **Корр**). После чего на экране появляется окно, в котором можно произвести все необходимые корректировки. При корректировке индекса поезда оператору предлагается послать в ВЦ с.209. После получения положительной заверки на с.209 происходит изменение индекса поезда.

Режим **Повтор** предназначен для повторной передачи в ГВЦ последнего посланного сообщения. При этом оператору предлагается либо послать сообщение еще раз, либо отказаться от посылки. Если оператор выбирает кнопку **ОТМЕНА ПОСЫЛКИ В ВЦ**-примечание у поезда изменяется на **ФОРМ** (а поезд с признаком **РАСФ** удаляется из БД).

В этом режиме **Расф** можно обрабатывать только составы. При нажатии на клавишу **F9** (или левой клавишей мыши на кнопку **Расф**) состав превращается в россыпь вагонов на том же пути. Индекс состава удаляется из БД.

Режим **902 Форм** позволяет запросить на поезд с признаком **ТГНЛ** форму 902.

Выбор режима **работы с таблицей ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** производится аналогично выбору режима работы с таблицей **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ**.

Все режимы таблицы **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** аналогичны режиму прибытия за исключением возможности прицепки поезда.

Для работы в этом режиме **Прицепка** необходимо сформировать состав из прицепляемой группы вагонов, как было описано выше.

После этого необходимо отметить поезд, к которому будет осуществляться прицепка (установить маркер и нажать клавишу **INS** или левой клавишей мыши - на кнопку **Помт**), а затем установить маркер на прицепляемую часть и нажать клавишу **F6** (или мышью – на кнопку **Приц**), появится окно, в котором необходимо указать, в какую часть поезда нужно прицепить выбранную группу вагонов - в голову поезда, в хвост поезда, либо номер вагона, после которого будет вставляться прицепляемая группа.

Далее по нажатию клавиши **ENTER** (левой кнопки мыши - в зоне **Да**) происходит прицепка группы вагонов к поезду и автоматическая отправка с.09 в ГВЦ.

Выход в основной режим осуществляется по кнопке **Выход**.

## 8 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА СТАЦИОННОЙ ОТЧЕТНОСТИ (КП АРМ ОСО)

КП АРМ ОСО предназначен для решения следующих задач:

- расчета и выдачи отчетных данных о вагонном парке станции на отчетный час (отчет о вагонном парке станции формы ДО-2, данные о прибывших и отправленных поездах по форме ДУ-4, данные о груженых вагонах на 17.00 по форме ДО-15);
- отработки запросов на формирование различного рода справок и отчетов по работе станции на основании информации архива;
- ввода информации об отдельных вагонах.

### 8.1 Режимы работы и основное меню АРМ ОСО

После включения электропитания ЭВМ на экране появляется заставка рабочей области операционной системы WINDOWS. На ней необходимо найти иконку с надписью «АРМ ОСО» и дважды нажать мышью.

На экране появится окно разграничения допуска к работе с АРМ ОСО (рисунок 8.1)

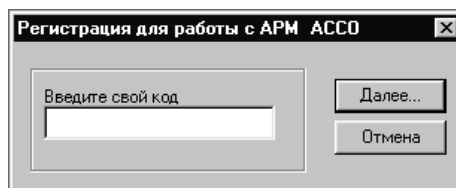


Рисунок 8.1

Оператор должен набрать свой 6-значный код (коды всех работающих операторов должны быть предварительно занесены в таблицу NSI), нажать мышью кнопку **Далее...** или клавишу **ENTER**. Если код набран неверно, АРМ ОСО не открывается, в этом случае надо перенабрать код или, если это не поможет, обратиться к системному администратору.

При нормальном исходе на экране должно появиться основное меню, вид которого приведен в следующем разделе.

В КП АРМ ОСО существуют следующие основные режимы работы:

- Архив;
- Отчетность;
- Справки;
- Язык;
- Параметры.

Они и являются опциями основного меню.

Наименования кнопок всплывают при установке мыши на кнопку без нажатия.

Работа по кнопкам для вызова форм отчетности **ДО-2, ДУ-4, ДО-15** приведена в разделе «Отчетность», работа с остальными кнопками приведена ниже.

### **Акт о перечислении вагонов по форме ДУ-6**

В подменю **Отчетность** выбирается пункт **ДУ-6 Акт о перечислении вагонов**, после чего на экране появляется окно с данными о переводе вагонов по форме ДУ-6, произведенном в текущие сутки и занесенном оператором в режиме ввода информации (рисунок 8.2)

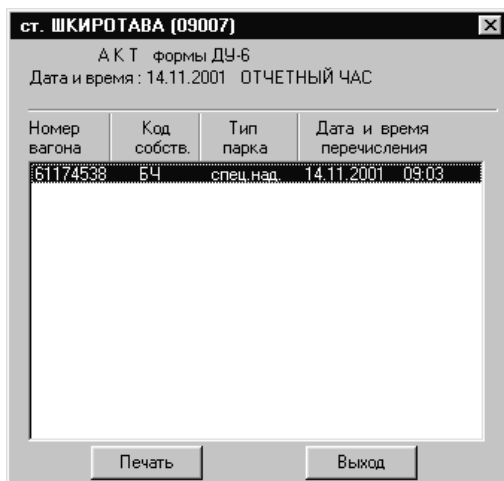



Рисунок 8.2


### **Грузовые операции с вагонами**

По кнопке  на экране появляется окно с данными о грузовых операциях, произведенных с вагонами за текущие сутки (рисунок 8.3).

ст. ШКИРОТАВА (09007)							
ГРУЗОВЫЕ ОПЕРАЦИИ С ВАГОНАМИ							
Дата и время : 31.10.2001 ОТЧЕТНЫЙ ЧАС							
Род вагона	Занято			Освобождено			Переадресовано
	по погрузке	по сортировке	по перегрузу	по выгрузке	по сортировке	по неисправн.	
КР	—	—	—	—	—	—	—
ПЛ	—	—	—	—	—	—	—
ПВ	—	—	—	—	—	—	—
ЦС,в т.ч.	—	—	—	—	—	—	—
ЦСЖ	—	—	—	—	—	—	—
РФ,в т.ч.	—	—	—	—	—	—	—
АРВ	—	—	—	—	—	—	—
ПР,в т.ч.	—	—	—	—	—	—	—
ОКТ	—	—	—	—	—	—	—
ЦМВ	—	—	—	—	—	—	—
ФТГ	—	—	—	—	—	—	—
МН	—	—	—	—	—	—	—
ЗРВ	—	—	—	—	—	—	—
Всего :	0	0	0	0	0	0	0
		Печать		Выход			


Рисунок 8.3

### Утверждение отчета ДО-2


После 17 часов кнопка  становится активной а на экран поверх всех окон периодически всплывает напоминающая надпись, напоминающая об удалении отчета за прошедшие отчетные сутки.

После выверки и печати всех отчетов следует перейти к новым суткам, для чего нажать кнопку утверждения отчета ДО-2.

### Выход из рабочего места

Для выхода из рабочего места производится путем нажатия кнопки . АРМ ОСО закроется, на экране отобразится рабочий стол со значками.

## 8.2 Режим Архив

Для работы в режиме Архив нажимается кнопка  или выбирается пункт меню Архив.

Развернувшееся подменю выглядит следующим образом (рисунок 8.4)



Рисунок 8.4

В подменю выбирается пункт меню **Вагон** и далее раздел **О прохождении через станцию**. В нем с помощью клавиатуры набирается номер вагона и интервал дат, после чего высвечивается окно с данными о приходе и уходе со станции указанного вагона.

Если нажать кнопку **Все вагоны** без указания конкретного вагона, откроется окно с перечнем инвентарных номеров вагонов, которые прошли через станцию за год до текущих суток

Окно с данными о прохождении вагона через станцию открывается при нажатии левой кнопкой "мыши" дважды по номеру выбранного вагона.

В этом окне собрана информация о каждом обороте. Оборот – это все операции, которые производились с вагоном от прибытия вагона до отправления со станции. Для вызова операций с вагоном на станции в любом обороте выбираются строки "Прибыл" или "Отправлен" в нужном обороте. С помощью закладок, расположенных в верхней части окна можно вызвать дополнительную информацию по грузу, отправкам, коду собственника и др. данным о вагоне.

На рисунке 8.5 приведено окно с операциями по вагону на станции.

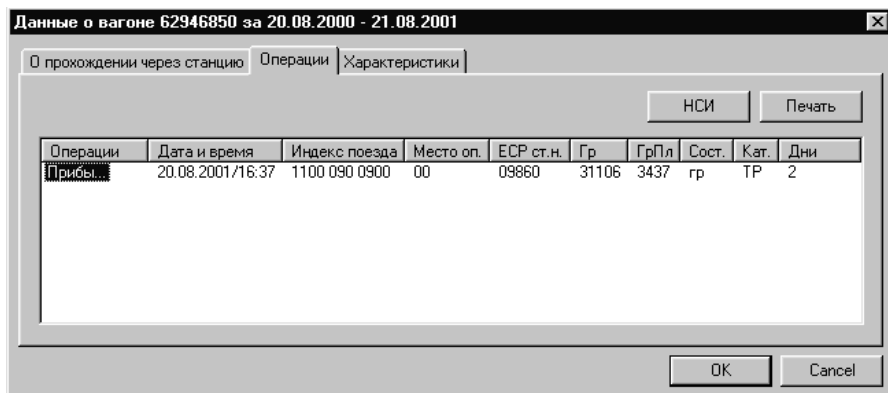


Рисунок 8.5

### 8.3 Режим работы ОТЧЕТНОСТЬ

Режим работы **Отчетность** предназначен для:

- предоставления текущей информации по вагонообороту и наличному парку станции;
- расчета итогового отчета ДО-2;
- предоставления балансового журнала вагонооборота станции по форме ДУ-4 (учет движения составов, учет движения вагонов);
- вызова натурального листа поезда и информации об операциях с вагонами на станции.

Ввод информации предусмотрен только для операторов-сведенистов. Для остальных данный режим недоступен, недоступна также кнопка со значком «!».

Если справа от названия пункта меню есть значок " ▸ ", то соответствующий пункт меню имеет подменю. Выход из подменю можно осуществлять с помощью клавиши **Esc**.

#### ДУ-4 Балансовый журнал вагонооборота станции

Для его просмотра в выпадающем меню режима **Отчетность** выбирается пункт **ДУ-4 Балансовый журнал вагонооборота** и требуемая строка.

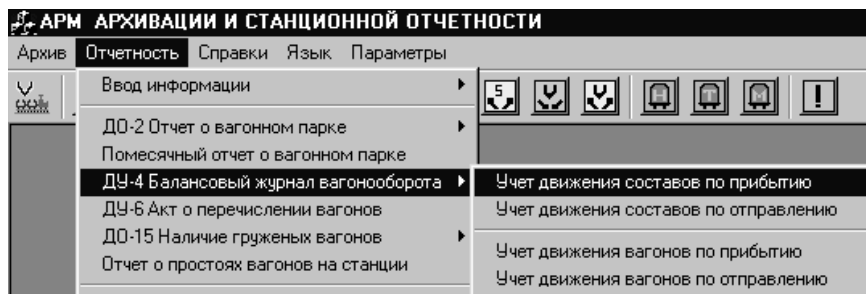


Рисунок 8.6

Балансовый журнал вагонооборота формы ДУ-4 служит вспомогательным средством для возможности "ручной" сверки данных пономерного учета вагонооборота и наличного парка станции и данных, полученных методом балансового учета.

В окне **Учет движения составов по прибытию (отправлению)** отображается информация о прибывших (отправленных) поездах на момент запроса оператора в течение отчетных суток (рисунок 8.7).

ст. ШКИРТАВА (09007) x

УЧЕТ ДВИЖЕНИЯ СОСТАВОВ ПО ПРИБЫТИЮ Форма ДУ-4  
Дата и время : 17.08.2001 17:00

Направление	Номер поезда	Индекс поезда	Время	Грузевые вагоны			Порожние вагоны			Всего
				Раб. парк	Нераб. парк	Всего	Раб. парк	Нераб. парк	Всего	
162900	2513	0862 072 0900	17:50	20	0	20	33	0	33	53
162900	2461	1131 012 0900	14:49	47	0	47	0	1	1	48
162900	2782	1057 035 0070	16:04	0	0	0	50	0	50	50
000000	1212	1300 322 0900	16:27	0	0	0	1	0	1	1

**Итого составов : 4    Из них грузовых : 4    Средний вес состава : 1673**

Сброс окна    НЛ    Итог    По категориям вагонов    Корр. категорий    Печать    Выход

Рисунок 8.7

В окне после надписи **Итого составов** отображается средний вес состава по прибытию (отправлению), например, "Средний вес состава: 1673 ", где 1673 - средний вес в тоннах, расчет среднего веса идет без учета хозяйственных поездов.

При нажатии дважды мышью по выделенному поезду, в открывшемся окне появится разложение вагонов указанного поезда по родам.

Для выхода из окна нажать кнопку **Сброс окна**.

По клавише **Итог** внизу окна отдельной строкой отображается итоговое количество порожних вагонов по всем поездам. Отпечатать форму ДУ-4 (информация от начала отчетных суток до текущего часа, а после 17.00 – за отчетные сутки) можно по клавише **Печать**.

Для вывода натурального листа выделенного поезда нажать по клавише **НЛ**. Просмотр итоговой части осуществляется по клавише **Итоговая часть НЛ**. По клавише **Печать НЛ** на подготовленном и заправленном принтере печатается натуральный лист и его итоговая часть.

Выход из окон рекомендуется осуществлять, по возможности, в обратном порядке, не перескакивая через окно.

В окне **Учет движения составов по прибытию (отправлению)** при нажатии клавиши **По категориям вагонов**, в дополнительном окне



появится разложение вагонов рабочего парка всех поездов по категориям (транзитный без переработки, транзитный с переработкой, местный).


Выход из окна - по кнопке **Сброс**.

В окне **Учет движения вагонов** по прибытию или отправлению отображается итоговая информация о количестве вагонов, прибывших или отправленных с поездами по родам, с выделением рабочего и нерабочего парка, груженых и порожних.

### ДО-2. Отчет о вагонном парке станции

Подменю **ДО-2 Отчет о вагонном парке** находится в зоне **Отчетность**. Раздел 1 содержит данные по вагонообороту и наличному парку (окно **Вагонооборот и наличный парк** станции). После просмотра раздела 1, его можно вывести на печать.


Все остальные разделы и приложения открываются и печатаются аналогично. После просмотра нажать кнопку **Выход**, выйти в основное меню.

При нажатии кнопки , открывается окно раздела 2 **Рабочий парк** (рисунок 8.8). Нажатие цифры в поле данных открывает окно с пономерным перечнем вагонов рабочего парка на станции.

ст. ШКИРТАВА (09007)						
Раздел 2. РАБОЧИЙ ПАРК						
Дата и время : 18.08.2001 ОТЧЕТНЫЙ ЧАС						
Род вагона	Груженые	Порожние	Всего	Из числа вагонов рабочего парка		
				Общий остаток под выгрузку	Вагоны под сортировку для дороги	Вагоны под сортировку для НОД
КР	1	—	1	—	—	—
ПЛ	—	—	—	—	—	—
ПВ	4	—	4	—	—	—
ЦС,в т.ч.	28	104	132	—	—	—
ЦСЖ	19	50	69	—	—	—
РФ,в т.ч.	—	—	—	—	—	—
АРВ	—	—	—	—	—	—
ПР,в т.ч.	7	6	13	—	—	—
ОКТ	—	—	—	—	—	—
ЦМВ	—	—	—	—	—	—
ФТГ	—	—	—	—	—	—
МН	—	—	—	—	—	—
ЗРВ	7	6	13	—	—	—
Всего:	40	110	150	0	0	0

Рисунок 8.8

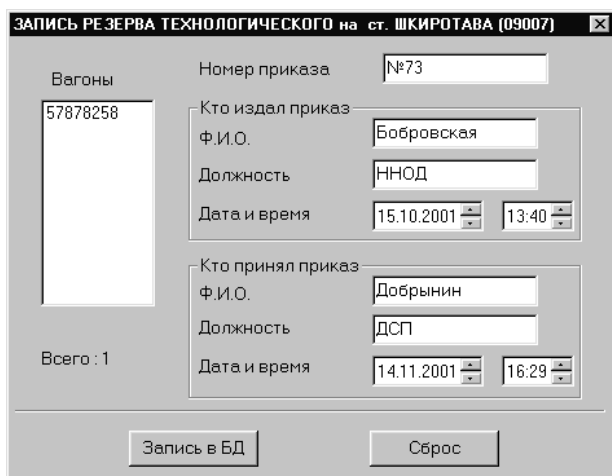
Список номеров вагонов отображается отсортированным по возрастанию номеров вагонов, его можно упорядочить по коду собственника или дате прибытия на станцию, для чего нажать мышью по соответствующей строке.

Нажатие кнопки  открывает окно **Раздел 3. Нерабочий парк** (внешний вид аналогичен разделу 2). Нажатие цифры на поле данных открывает окно с пономерным перечнем вагонов определенного вида: неисправные, резерв и пр. Упорядочить отображение вагонов можно аналогично вагонам рабочего парка.

Для неисправных вагонов нерабочего парка в графе **Документ** отображается вид документа (ВУ-23 – для вагонов, сданным в ремонт, ВУ-36, возвращенным из ремонта, ВУ-26 – следующим в ремонт, забракованным на другой станции).

Для вагонов резерва отображается парк и путь, где они находятся, номер приказа, по которому вагоны отставляются в резерв, вид резерва и другие сведения. Номер приказа и данные для книги резерва вводятся после появления сигнального окна на фоне любого окна во время работы оператора.

После нажатия кнопки **OK** появляется окно для ввода приказа на отстановку вагонов (рисунок 8.9). Если оператор не готов занести данные приказа, следует нажать **Cancel**, сигнальное окно исчезнет, но сообщение из очереди не стирается и периодически это окно будет появляться на экране.



ЗАПИСЬ РЕЗЕРВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО на ст. ШКИРОВАТА (09007)	
Вагоны	Номер приказа №73
57878258	Кто издал приказ
	Ф.И.О. Бобровская
	Должность ННОД
	Дата и время 15.10.2001 13:40
	Кто принял приказ
	Ф.И.О. Добрынин
	Должность ДСП
	Дата и время 14.11.2001 16:29
Всего : 1	
Запись в БД	Сброс

Рисунок 8.9

### Ввод информации об отдельных вагонах

Ввод информации с АРМ ОСО о номерах и назначении вагонов осуществляется в следующих случаях: при получении удостоверений по форме ДУ-82 на вагоны, используемые для нужд железной дороги (для специальных и остальных надобностей), при получении новых, исключении старых из инвентаря, переоборудовании вагонов из одного вида в другой, при составлении актов по форме ДУ-6, при сдаче в аренду и возврате из аренды по договорам, для корректировки наличного парка по одиночным вагонам.

Для ввода в БД информации выбирается в основном меню пункт **Отчетность – Ввод информации** и, далее, одна из строк в выпадающем подменю, например, **Ввод информации по ДУ-6**. При наличии значка ▼, в появившемся списке выбирается нужное значение. После нажатия кнопки «+», данные о набранном вагоне появляются в верхнем окне. Оператор должен проконтролировать данные и нажать кнопку **Запись в БД**.

В других окнах, там, где набираются данные по одиночным вагонами (новым, переоборудованным и др.) после вызова на экран окна набирается номер вагона, выбирается код собственника, предприятие, которому выделен вагон, с клавиатуры, а если это название один раз записано в БД – выбирается из имеющегося списка. При неправильном наборе номера выдается предупреждающее сообщение.

Ввод информации по вагонам для остальных надобностей, сдаваемым в аренду и возвращаемым из аренды, новым, исключаемым из инвентаря, переоборудованным и прочим производится аналогично.

Пример окна для ввода информации приведен на рисунке 8.10.

Ввод информации о вагонах, исключенных из инвентаря

№ вагона Род Соб-к. Диск.

Дата 29.10.2001

Документ Акт №12

20 - РЖД  
21 - БЧ  
22 - ЧЗ  
23 - ЧМФ  
24 - ЛГ  
25 - ЛДЗ  
26 - ЭРВ  
27 - КЗХ  
28 - ГР  
29 - САЗ  
57 - АЗ  
58 - АРМ

Добавление

№ вагона 65765703

Дислокация

+

-

Запись в БД

Выход

Рисунок 8.10

### Режим Справки

После выбора пункта **Справки** появляется основное меню (рисунок 8.11). Для выбора определенного вида справки нажимается мышью выбранную строку, например, **Наличный парк на станции**. Остальные справки вызываются аналогично

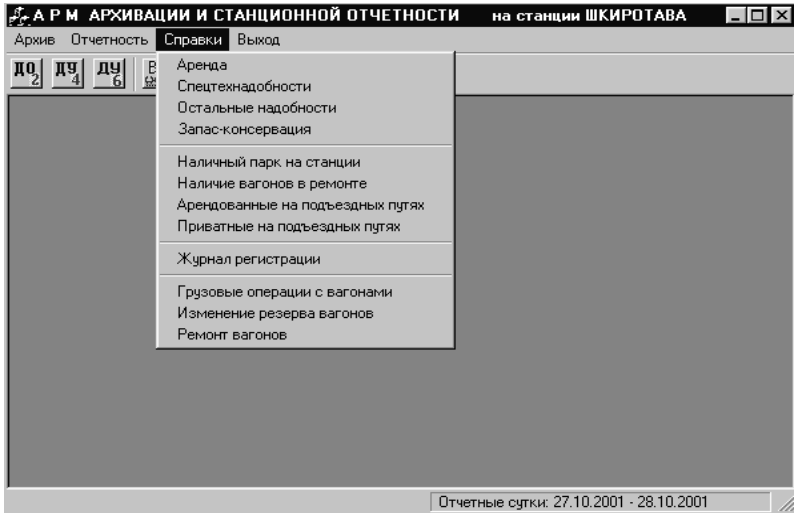


Рисунок 8.11

## **9 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ДИСПЕТЧЕРА ПО МЕСТНОЙ РАБОТЕ СТАНЦИИ (КП ДСЦМ)**

АРМ ДСЦМ предназначен для ведения грузовой работы на основе информации, поступающей от АСУ сортировочной станции и передачи информации в АСУ станции диспетчером по местной работе или старшим приемосдатчиком. АРМ ДСЦМ в системе АСУ станции выполняет следующие основные функции:

- автоматически передает информацию по всем грузовым операциям, в архив станции (ВУАС) для дальнейшего ее использования при составлении документов по отчетности станции;
- снимает задержку вагонов (под раскредитованием документов) и передает внутростанционные назначения вагонам для маневрового диспетчера;
- снимает задержку и передает информацию (станцию назначения, НПЛФ, код грузополучателя) по переадресованным вагонам;
- дает возможность маневровому диспетчеру видеть нахождение и состояние всех вагонов на грузовых фронтах для своевременной уборки на станцию, а также прогноз прибытия «местных» вагонов;
- по моменту уборки вагонов на станцию передает информацию в объеме натурального листа для технической конторы по отправлению;
- может передавать порядок номеров вагонов в «местной» передаче на станцию для дальнейшего перероспуска.

В АРМ ДСЦМ предусмотрены следующие основные режимы работы:

- работа с вагонами на прогнозе прибытия;
- ведение графика выгрузки;
- ведение графика погрузки;
- ведение графика сортировки;
- переадресовка вагонов;
- просмотр расположения и состояния всех вагонов на грузовых фронтах.

По результатам работы с вагонами оператор может:

- распечатать "График грузовой работы станции";
- распечатать "Справку по грузовой работе станции";

- сформировать, распечатать и передать в АСУ сортировочной станции "Телеграмму-натурный лист" (с.02) на вагоны, убираемые на станцию;
- сформировать и распечатать "Памятку приемосдатчика" (ГУ-45а).

## 9.1 Работа с вагонами в прогнозе прибытия

После загрузки машины на экране монитора отображается основное окно ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ вагонов на станцию (рисунок 9.1).

Nn/p	№вагонов	КС	Груз.операция	Назн.	Грузополучатель	Наименование груза	Вес	№поезда	Дата	Время	Сост.	Прим.
24563488	20	ВыГР	на ПП		"АГРОАЛГАДЕ"	ШИНЫ ВСЯКИЕ РЕЗИН	011	2439	02.11	00.58	ПЕРЕХОД	ПА
60806106	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	067	3190	...	...	ПОДХОД	
60829074	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	067	3190	...	...	ПОДХОД	
60829843	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	062	3190	...	...	ПОДХОД	
62480563	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	062	3190	...	...	ПОДХОД	
63289320	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	068	3190	...	...	ПОДХОД	
65431033	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	068	3190	...	...	ПОДХОД	
67628602	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	068	3190	...	...	ПОДХОД	
60146719	21	ВыГР	на ПП	ЭЛ.КЕР	ООО "БУЛИС"	ГРАВИЙ КЕРАМЗИТОВ	029	2701	29.10	04.48	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
67219170	20	ВыГР	на ПП	Е/14	ООО "БУЛИС"	ГРАВИЙ КЕРАМЗИТОВ	039	2701	29.10	04.48	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
21507959	25	ВыГР	на ОП	В/01	ООО "ГТН"	СОЛЬ ПИЩЕВАЯ МОЛО	064	2739	01.11	00.50	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
57906901	20	ВыГР	на ОП	В/01	ООО "ГТН"	МАСЛО НЕФТЯНОЕ	059	2743	31.10	02.30	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
73062630	21	ВыГР	на ПП	Е/10	"Венто Г"	ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТ	057	2739	01.11	00.50	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
73064123	21	ВыГР	на ПП	Е/10	"Венто Г"	ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТ	056	2739	01.11	00.50	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
74900051	21	ВыГР	на ПП	Е/10	"Венто Г"	ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТ	056	2739	01.11	00.50	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
77200772	21	ВыГР	на ПП	Е/10	"Венто Г"	ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТ	056	2739	01.11	00.50	ПРИБЫЛ	ЗАДЕРЖ
60500360	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	062	3190	02.11	05.45	РАЗМЕЧ	
60501087	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	062	3190	02.11	05.45	РАЗМЕЧ	
60510849	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	068	3190	02.11	05.45	РАЗМЕЧ	
60569175	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	063	3190	02.11	05.45	РАЗМЕЧ	
60587508	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	062	3190	02.11	05.45	РАЗМЕЧ	
60588449	24	ВыГР	на ПП	ПМС	ПМС	ТУФ. НЕ ПА	063	3190	02.11	05.45	РАЗМЕЧ	

Рисунок 9.1

В прогнозе прибытия высвечивается следующая информация:

№п/п – в этой колонке высвечиваются номера вагонов по порядку в «местной» развозке, если АРМ ДСЦМ используется кроме приемосдатчика дежурным по парку «местной» работы. На основании этих номеров оператор может распечатать сортировочный листок составителю для дальнейшей развозки вагонов по грузовым фронтам;

№ вагонов – инвентарные номера вагонов;

КС – код собственника;

Груз.операция – грузовая операция. Если грузовая операция высвечивается с вопросами, то это значит, что назначение вагона автоматически не определилось. Оператор должен откорректировать назначение через бланк «Корректировка». В названии грузовой операции ПК – путь клиентуры, ОП – общего пользования;

Назн. – мнемокод назначения вагона;

Грузополучатель – наименование грузополучателя;

Наименование груза – наименование груза;

Вес – вес груза в тоннах;

№ поезда – номер поезда;

Дата – дата прибытия поезда;

Время – время прибытия поезда;

Сост – состояние вагона (подход, прибыл, размечен, переадресован);

Прим. – примечание (НП – нерабочий парк, ЗАДЕРЖ – вагон задержан таможней или для раскредитования документов, УСЛ.РАБ – фиктивная выгрузка, погрузка на путях станции, РАЗМЕЧ – после разметки вагона в АСУ СС.

Информация о вагонах на ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ автоматически поступает из ГВЦ согласно регламенту после формирования и отправления поезда с ближайшей сортировочной станции. В графе СОСТ у этих вагонов высвечивается ПОДХОД. Если такой вагон подается под выгрузку, сортировку, то он будет неправильно учитывается в справке по грузовой работе. Предусмотрена возможность ручного ввода времени прибытия поезда, при этом состояние вагона сменится на ПРИБЫЛ.

После прибытия вагонов на станцию в технической конторе ставится время прибытия поезда и корректируется внутростанционное назначение вагона, проставляется признак задержки вагона (таможня, брак, перегруз, исправление). Информация из технической конторы автоматически поступает в АРМ ДСЦМ. Состояние вагона сменяется на ПРИБЫЛ.

В верхней части окна ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ расположено основное меню. В этом меню по состоянию ПРИБЫЛ или РАЗВОЗ предусмотрены следующие режимы работы:

- Выбор станции
- Корректировка сведений по вагону.
- Снятие задержки и передача назначения вагона
- Переадресовка
- Ручной ввод вагона.
- Удаление вагона из базы данных.
- Роспуск(предварительная подача вагона).
- Вызов окна (графика), соответствующего виду работы.
- Печать графиков грузовой работы.

- Печать справки по грузовой работе.
- Формирование и печать памятки приемосдатчика.
- Формирование и передача в АСУ СС натурального листа.
- Корректировка нормативно-справочной информации.

В некоторых случаях необходимо вести данные поочередно по нескольким станциям (например, Орша-Центральная и Орша-Западная). Чля перехода на нужную станцию, маркер подводится к зоне СТАНЦИЯ в основном меню и выбирается нужная стнция (рисунок 9.2).

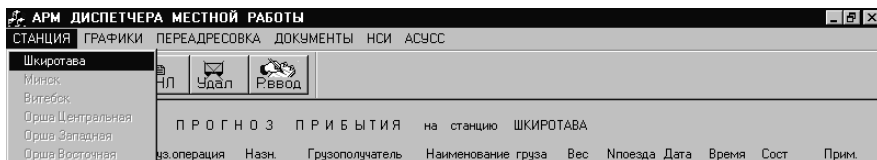



Рисунок 9.2

Для корректировки сведений по вагону помечается нужный вагон на прогнозе прибытия (щелчком левой кнопкой "мышь" на нужной строке), строка с выбранным вагоном окрашивается синим цветом. Затем "мышью" нажимается кнопка . Появляется диалоговое окно КОРРЕКТИРОВКА (рисунок 9.3), на котором производятся следующие операции.

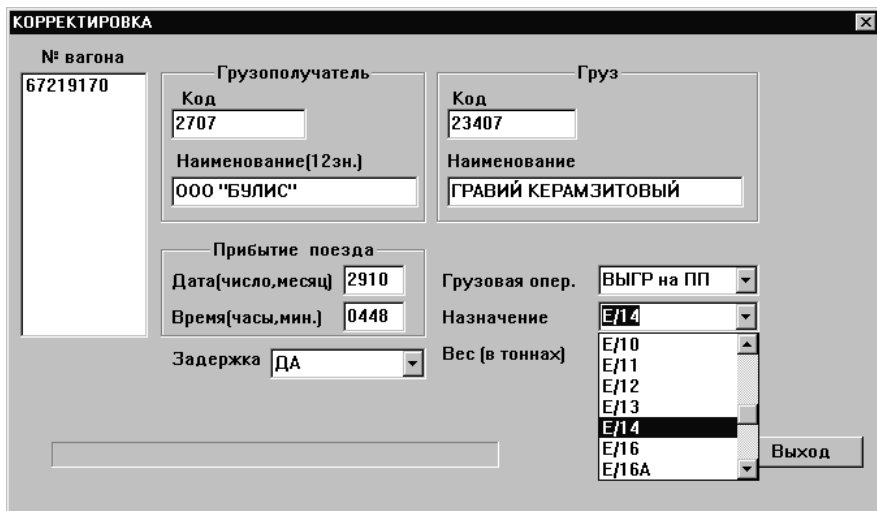


Рисунок 9.3



А) Смена грузовой операции и назначения вагона.

Если в АСУ СС не выбрано внутрисканционное назначение вагона, в прогнозе прибытия грузовой операция будет отображаться с вопросами, например, "ВЫГР на???", а в поле назначения - светиться "- - -".

В этом случае в окне "Корректировка" открывается список "Назначение" (значок ▼), выбирается из списка назначение вагона и нажимается кнопка "Запись в БД" или клавиша ENTER на клавиатуре. В результате на прогнозе прибытия высвечивается в поле "Грузовая операция - "ВЫГР на путях клиентуры", а в назначении – ДОК.

В окне "Корректировка" имеется возможность сменить саму грузовую операцию. Для этого открывается список "Груз.опер." и выбирается нужная грузовая операция.

Б) Постановка задержки вагона для раскредитования документов.

Если данные по вагону заносились ручным вводом или по каким-то причинам не пришло сообщение о прибытии вагона на станцию, имеется возможность установки задержки вагона. Для этого в окне «Задержка» нажимается кнопка «Да».

В) Корректировка грузополучателя.

Если в прогнозе прибытия вместо наименования грузополучателя высвечивается его код, это означает, что в НСИ (нормативно-справочная информация) этот код отсутствует. Оператор должен откорректировать нормативно-справочную информацию из окна "НСИ" или исправить его код в бланке "Корректировка".

Г) Корректировку наименования груза.

Если наименование груза высвечивается неверно, вводится правильный код груза и нажимается кнопка "Запись в БД". В прогнозе прибытия высвечивается правильное наименование груза.

Д) Ввод или корректировка даты и времени прихода поезда.

В окне корректировки присутствует возможность вручную набрать дату и время прихода поезда. При этом в прогнозе прибытия появится дата и время прихода поезда и состояние ПОДХОД сменится на ПРИБЫЛ;

Е) Поставить задержку вагона (раскредитования документов).

Если по каким-то причинам (например, не было связи с сервером БД АСУ СС и не пришло сообщение о прибытии вагона или вагон вводился ручным вводом) у вагона нет признака задержки, необходимо поставить вагону задержку. Для этого маркер устанавливается на значок ▼ в окошке «Задержка» и нажимается кнопка «Запись в БД». В поле «Прим.» у этого вагона высвечивается ЗАДЕРЖ.

Ж) Корректировка или запись (если вагон вводился вручную) веса груза. Для этого набирается вес груза в тоннах в окошке «Вес» и нажимается кнопка «Запись в БД».

Все описанные корректировки можно делать одновременно (выбрать назначение, грузовую операцию, грузополучатель и т.д. и нажать кнопку "Запись в БД").

После прибытия «местных» вагонов на станцию в системе АСУ для них автоматически проставляется признак задержки под местную работу (раскредитование документов). Оператор АРМ ДСЦМ должен проверить автоматическое назначение вагонов по грузовым фронтам и в случае необходимости откорректировать их.

После раскредитования документов в АСУ станции снимается задержка вагона и оператор передает маневровому диспетчеру внутристанционные назначения вагонов или, если вагон следует под погрузку, его разметку.

Для этого выделяются вагоны в прогнозе прибытия (в поле «Прим.» высвечивается ЗАДЕРЖ). Затем выбираются поля «Снятие задержки и разметка вагонов» или «Разметка порожних вагонов» (рисунок 9.4).

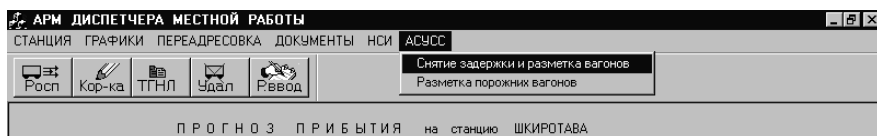


Рисунок 9.4

Если было выбрано поле “Снятие задержки и разметка вагонов”, нужно набрать время снятия задержки и, при необходимости, откорректировать предлагаемую текущую дату. Затем нажимается кнопка “Передача в АСУ СС”. В прогнозе прибытия у этих вагонов в поле “Сост.” будет высвечиваться РАЗМЕЧ.

При **переадресовке вагонов с прогноза прибытия** (вагоны стоят на путях станции), одновременно автоматически снимается признак задержки и передается в систему АСУ станции вся набранная оператором информация. Поэтому снимать задержку этим вагонам через поле АСУ СС основного меню не требуется.

Для переадресовки вагонов на другую станцию с прогноза прибытия выделяется нужный вагон (вагоны), для чего выбирается нужная строка и нажимается кнопка "ПЕРЕАДРЕСОВКА". Появится диалоговое окно ПЕРЕАДРЕСОВКА С ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ (рисунок 9.5).

**ПЕРЕАДРЕСОВКА С ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ**

№ вагонов 67219170	Время переадресовки	Назначение переадресовки Станция	Вызов НПЛФ
	Дата (число, месяц) 1511		
	Время (часы, минуты) [ ]	Наименование [ ]	Запись в БД
С перевески НЕТ		НПЛФ(4зн.) [ ]	
Вес(т) 39		Код ГРП(4зн.) [ ]	Выход

Рисунок 9.5


В этом окне вначале вызывается НПЛФ (назначение плана формирования) вагона. Для этого в зоне “Станция” набрается код или наименование станции назначения вагона. Затем нажимается кнопка “Вызов НПЛФ”. Программа проверит правильность набора кода или наименования станции назначения и высветит НПЛФ.

Все окошки в бланке и кнопка “Запись в БД” становятся активными

В противном случае появится окно с предупреждением.

Затем вводится время переадресовки и код грузополучателя, а также, если вагон переадресовывается, после перевески – вес вагона. Для этого выбирается список «С перевески».

После заполнения бланка нажимается кнопка «Запись в БД». У вагона в прогнозе прибытия в поле «Сост.» будет высвечиваться ПЕРЕАД, а в поле «Прим.» – ПА.

В прогнозе прибытия есть возможность ручного ввода вагона. (кнопка  При ее нажатии высвесивается диалоговое окно "Ручной ввод вагона" (рисунок 9.6).

В этом окне присутствует возможность набора номер вагона, данных по поезду, (если выбрана грузовая операция погрузки, то данные по поезду не набираются), выбора из списков грузовой операции, назначения и смены типа парка. По умолчанию в окошке "Тип парка" высвечивается РАБОЧИЙ ПАРК, а в окошке "Аренда" -НЕТ. Запись в базу данных осуществляется по "нажатию" кнопки "Запись в БД" или клавиши ENTER на клавиатуре.

Ручной ввод вагона

№ вагона 65265324	Данные по поезду		Грузовая операция	Назначение
	Номер поезда	<input type="text"/>	ПОГР	ДОК
	Дата прибытия (число, месяц)	<input type="text"/>	Тир парка	Аренда
	Время прибытия (часы, минуты)	<input type="text"/>	РАБОЧИЙ ПАРК РАБОЧИЙ ПАРК НЕРАБОЧИЙ ПАРК	НЕТ
<input type="text"/>			Запись в БД	Выход

Рисунок 9.6

При записи в БД программа проверяет правильность набранного номера. Если номер вагона набран неверно, появляется предупреждающее сообщение. Для вагонов со всеми грузовыми операциями, кроме погрузки, обязательно набираются данные по поезду (для подсчета справки о грузовой работе).

Перед записью программа проверяет также, есть ли вагон в БД и где он находится. Если вагон есть, появляется предупреждающее сообщение.

Удаление из базы данных вагонов, с которыми проведены все необходимые операции и они убраны на станцию или переадресованы, производится автоматически по таймеру в 22.00.

При необходимости удаления вагонов вручную из БД на ПРОГНОЗЕ ПРИБЫТИЯ нужные вагоны выделяются и удаляются при помощи кнопки



После необходимых корректировок вагоны **распускаются** по соответствующим грузовым фронтам и видам работы. Для этого в ПРОГНОЗЕ ПРИБЫТИЯ используется кнопка . При ее нажатии появляется окно "Предварительная подача" с отмеченными номерами вагонов, назначением и грузовой операцией (рисунок 9.7).

При нажатии кнопки "Запись в БД" вагоны убираются из прогноза прибытия и появляются на графиках соответствующих грузовых операций (ВЫГР, ПОГР, СОРТ, ПЕРЕГРУЗ, ИСПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ) без времени подачи.

В АРМ присутствует возможность вызова окна (графика), соответствующего виду работы.

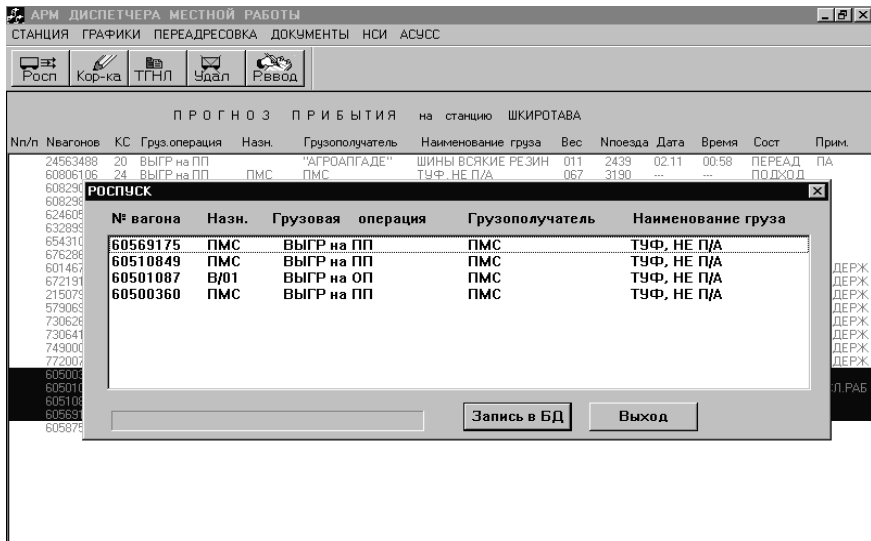


Рисунок 9.7

Для вызова этих окон в **ПРОГНОЗЕ ПРИБЫТИЯ** выбирается раздел **ГРАФИКИ** (рисунок 9.8).

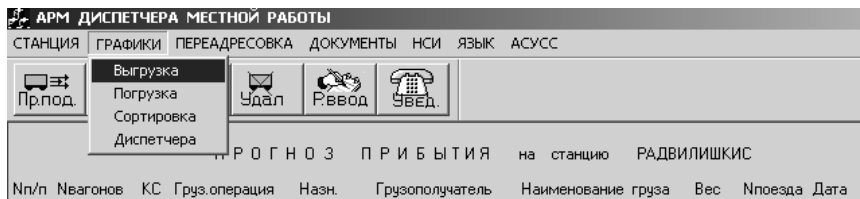


Рисунок 9.8

В АРМ ДСЦМ предусмотрена печати результатов работы. Перед печатью необходимо проверить готовность принтера.

Печать графиков задается в **ПРОГНОЗЕ ПРИБЫТИЯ**, для этого используется зона **ДОКУМЕНТЫ**, раздел **ГРАФИКИ** (рисунок 9.9).

Имеет ся возможность распечатки как графиков по видам работ, так и графика всей грузовой работы (Общий).

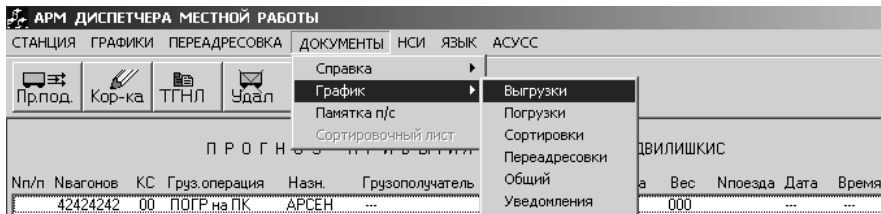


Рисунок 9.9

Для печати графика выбирается вид документа (Справка), время, на которое она должна быть подсчитана (рисунок 9.10).



Рисунок 9.10

Справку можно просмотреть и распечатать по кнопке "Печать справки".

Для формирования и печати памятки приемосдатчика в зоне "Док-ты", выбирается вид документа **памятка п/с** и станция. Для вывода памятки необходимо выбрать вид работы (ПОГР, ВЫГР), наименование клиента из списка клиентов (рисунок 9.11).

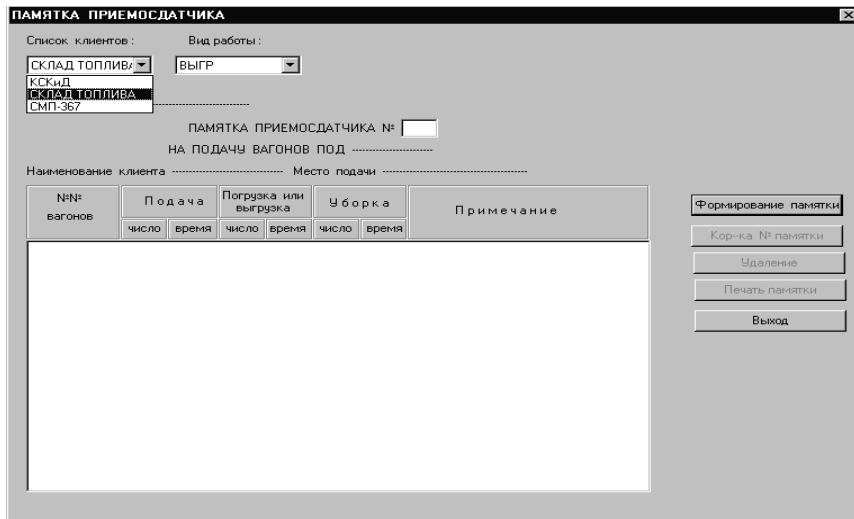



Рисунок 9.11

В списке клиентов высвечиваются только те клиенты, у которых в текущие сутки вагоны выгрузились или погрузились. Наименование клиента, для вагона, пришедшего под выгрузку, автоматически вводится в машину на прогнозе прибытия. После нажатия кнопки "Формирование памятки" на экране появляется заполненная памятка приемосдатчика, становятся активными кнопки "Кор-ка № памятки", "Удаление", "Печать памятки", "Выход".

Номер памятки присваивается автоматически по каждому клиенту. В случае, если какую-либо памятку написали вручную, номер памятки будет меньше реального. В этом случае используется кнопка "Кор-ка № памятки". Окно с номером памятки становится активными появляется возможность его редактирования.

Если в течение отчетных суток у клиента выгрузилось (или погрузилось) несколько групп вагонов, в сформированной памятке могут оказаться вагоны, на которые уже распечатывалась памятка. В этом случае лишние вагоны удаляются с помощью кнопки "Удаление".

Печать памятки приемосдатчика осуществляется нажатием клавиши "Печать памятки".

Для **формирования и передачи в АСУ СС с.02** на вагоны, убираемые на станцию, используется кнопк . При ее нажатии откроется окно ФОРМИРОВАНИЕ НЛ (рисунок 9.12).

Номер п/п	Грузовой фронт	Номер вагона	Состояние вагона
	ВЧДЗ	63307607	Порожний
	ВЧДЗ	61140737	Порожний
	КСКД	60145109	Груженный
	ПМС	61970000	Груженный
	ПЧ-1	67039073	Порожний
	РСР	21126156	Груженный
	РСР	21081559	Груженный
	ТОПЛ	66082504	Порожний
	ТОПЛ	66270489	Порожний
	ТОПЛ	65900847	Порожний
	ТОПЛ	62568480	Порожний
	ТОПЛ	67518779	Порожний

Рисунок 9.12

В этом окне отображается информация по вагонам, у которых в графе «Примечание» на графиках грузовой работы (ВЫГРУЗКА, ПОГРУЗКА, СОРТИРОВКА, ПЕРЕГРУЗ ПО НЕИСПР) высвечивается «ТГНЛ». Вагоны сгруппированы по грузовым фронтам. В нем выделяется вагоны для формируемого поезда. Если известно, в каком порядке они находятся в вытягиваемом составе, вагоны размечаются в той же последовательности. Автоматически в графе «Номер п/п» будет высвечиваться их порядковый номер.

После того, как вагоны будут пронумерованы, нажимается кнопка «Вызов НЛ». Появится окно «Сообщение 02». В сообщении 02 вагоны расположены в той же последовательности, в какой оператор помечал вагоны в окне «Формирование НЛ». Сообщение 02 можно распечатать по нажатию кнопки «Печать с.02». Для передачи с.02 в АСУ СС используется кнопка «Передача с.02 в АСУ СС» или клавиша ENTER.

В случае, если сообщение не доведено до АСУ СС (сбой связи или выключен сервер), выдается предупреждающее сообщение.


При нормальном доведении с.02 до АСУ СС отобразится окно ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ.






Передача с.02 в АСУ СС означает, что оператор завершил работу с этими вагонами и они автоматически скрываются с отображения на графиках грузовой работы.

Для **корректировки нормативно-справочной информации** используется зона "НСИ".

Выбрав нужный раздел, раскроется бланк "НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ", в котором имеется возможность исправить наименование, добавить, удалить в базе данных информацию по грузополучателям, записать любую дополнительную информацию (адрес, телефон, фамилию и т.д.), а также при ее просмотре отсортировать по коду или по наименованию.

По кнопке  (корректировка) вызывается диалоговое окно.

В этом окне можно исправить наименование грузополучателя, записать или исправить его данные (в графу "Примечание вносит текстовая информация: телефон, адрес, факс и т.д.). По кнопке  (добавить) вызывается диалоговое окно добавления. По кнопке  вызывается окно поиска. Если набранного кода грузополучателя нет в БД, то появится соответствующее сообщение. По кнопке  (удалить) можно удалить из НСИ все данные по выделенному грузополучателю.

## 9.2 Общее описание окна ВЫГРУЗКА

После выбора в основном меню прогноза прибытия графика ВЫГРУЗКА появляется окно грузовой работы ВЫГРУЗКА (рисунок 9.13).

В верхней части окна расположен ряд кнопок:



- работа с вагонами;



- переадресовка вагонов;



- удаление вагонов из БД;



- корректировка назначения и грузовой операции;

При установке маркера на кнопку появляется всплывающая подсказка. Вагоны на графике сгруппированы по наименованию грузового фронта.

В окне графика грузовой работы ВЫГРУЗКА предусмотрены следующие режимы работы:

- 1 Работа с вагонами
- 2 Корректировка
- 3 Переадресовка
- 4 Вызов на отображение скрытых вагонов
- 5 Удаление вагонов из базы данных

## 6 Вызов на отображение графика грузовой работы текущей или другой станции.

ГРАФИК ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ - В Ы Г Р У З К А

СТАНЦИЯ ГРАФИКИ

Станция РАДВИЛИШКИС


Грузовой фронт	Номер вагона	КС	Наименование груза	Получатель	П о д а н		В ы г р у ж е н		У б р а н		Назначен	Примечание
					число	время	число	время	число	время		
ЛКД	61891727	20	КОКС	Радвил шил	05.12	10.30	05.12	08:00	05.12	13:00	На станцию	ТГНЛ
ЛКД	62202536	21	КОКС	Радвил шил	05.12	10.30	05.12	08:00	05.12	13:00	На станцию	ПЧ
ПЧ	43613355	22	РЕЛЬСЫ	Радвил шил	04.12	09:00	04.12	14:00	04.12	14:00	На погрузку	
РАГНА	60080967	21	ДРОВА, ДРЕВЕСИНА	АО "Радме"	05.12	10.30	05.12	12:30	05.12	13:00	На станцию	ТГНЛ
РАДНЕ	60150539	21	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КР	АО "Радме"	04.12	10:00	04.12	12:30	...	...	На станцию	ТГНЛ
РАДНЕ	60197480	21	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КР	АО "Радме"	04.12	10:00	04.12	12:30	...	...	На станцию	ТГНЛ
РАДНЕ	61445037	21	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КР	АО "Радме"	04.12	10:00	04.12	12:30	...	...	На станцию	ТГНЛ
РАДНЕ	61866752	20	ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КР	АО "Радме"	04.12	10:00	04.12	12:30	...	...	На станцию	ТГНЛ
СКЛ.М	60087178	21	МЕТАЛЛЫ ЦВЕТНЫЕ	"Шяулю ранг"	06.12	12:34	...	...	06.12	15:55	На станцию	ТГНЛ
СКЛ.М	64502453	20	МЕТАЛЛЫ ЦВЕТНЫЕ	"Шяулю ранг"	...	...	...	...	...	...	...	...
СКЛ.М	65389414	21	МЕТАЛЛЫ ЦВЕТНЫЕ	"Шяулю ранг"	...	...	...	...	...	...	...	...
СКЛАД	24110411	20	ИЗДЕЛИЯ ТРИКОТАЖ	Радвил шил	04.12	07:00	...	...	...	...	...	...
ТОПЛ	73659005	20	НЕФТЬ СЫРАЯ	Радвил шил	04.12	07:30	04.12	11:00	...	...	...	...
ТОПЛ	73912529	20	НЕФТЬ СЫРАЯ	Радвил шил	04.12	07:30	04.12	11:00	...	...	...	...
ТОПЛ	74834144	20	НЕФТЬ СЫРАЯ	Радвил шил	04.12	07:30	04.12	11:00	...	...	...	...

СКРЫТЫЕ ВАГОНЫ

Отобразить вагоны, убранные "На станцию"  Скрыть вагоны, убранные "На станцию"

Microsoft Word - DSCM\_rus.doc

Рисунок 9.13

Для работы с вагонами используется кнопка  "Работа с вагонами" (рисунок 9.14).

РАБОТА С ВАГОНАМИ (ВЫГРУЗКА)

№ вагонов

93040400  
93030633  
93025765

П о д а н

Дата 3107  
Время 0700

В ы г р у ж е н

Дата 3107  
Время 0900

Назначен

Назнач.   
Подъезд. путь   
Станция (Бзн.)

У б р а н

Дата 0709  
Время

Освобожден (перевод в РП)

Дата 0709  
Время

Выбор назначения

Запись в БД Выход

Рисунок 9.14

В окне "№ вагонов" отображается список выбранных номеров вагонов. В окнах "Подан", "Выгружен", "Освобожден", "Убран" высвечивается текущая дата, которую оператор, при необходимости может откорректировать.

Ввод времени подачи, выгрузки, уборки осуществляется простым набором 4 цифр. Например, 1230 (12 часов, 30 минут) и нажатием клавиши ENTER на клавиатуре или кнопки "Запись в БД" в окне РАБОТА С ВАГОНАМИ (ВЫГРУЗКА).

Операции с вагонами проводятся только поочередно, т.е. набрать время подачи, записать его в БД, затем набрать время выгрузки и снова произвести запись в БД и т.д. Если оператор наберет одновременно время подачи и время выгрузки и запишет в БД, то машина сформирует и передаст сведенистам только файл по выгрузке, т.е. последнюю операцию. Это относится к работе с вагонами на всех графиках.

После записи в БД времени выгрузки выбирается назначение вагонов. Для этого используется переключатель «Выбор назначения». Зона «Назначен» становится активной и появляется возможность выбрать назначение вагона («На станцию», «На погрузку»).

Если порожний вагон идет не "В регулировку", то для натурального листа записывается станция назначения вагона в поле "Ст. назн.". После выбора назначения отмечается время уборки вагона.

При выборе назначения вагона на погрузку вагон остается на графике "Выгрузка" с пометкой ПОГР в графе ПРИМЕЧАНИЕ и появится в графике грузовой работы "Погрузка", где с ними можно проводить дальнейшую работу. При печати графика грузовой работы такие вагоны распечатываются как в разделе ВЫГРУЗКА, так и ПОГРУЗКА.

На графике ПОГРУЗКА вагон автоматически назначается на выбранный грузовой фронт.

После уборки вагона на станцию и передачи с.02 в АСУ СС он автоматически скрывается с отображения на графике грузовой работы. У оператора есть возможность вызвать их на отображение, для этого используется переключатель в поле "Скрытые вагоны", например, "Отобразить вагоны, убранные на станцию".

### **9.3 Общее описание окна ПОГРУЗКА**

Внешний вид окна ПОГРУЗКА аналогичен окну ВЫГРУЗКА.

Вагоны на график погрузки попадают после ручного ввода и предварительной подачи с прогноза прибытия или с графика "ВЫГРУЗКА" или "СОРТИРОВКА", если оператор назначает их на погрузку.

Вагоны сгруппированы по наименованию грузового фронта. Если вагон на графике погрузки появляется после операций выгрузки или сортировки, то в поле "Примечание" светится "С ВЫГР" или "С СОРТ".

В окне графика грузовой работы ПОГРУЗКА предусмотрены следующие режимы работы:

- 1 Работа с вагонами
- 2 Корректировка
- 3 Запись в базу данных сведений по грузу вагона
- 4 Вызов на отображение скрытых вагонов
- 5 Удаление вагонов из базы данных
- 6 Вызов на отображение графика грузовой работы текущей или другой станции.

Работа с вагонами, корректировка, вызов на отображение скрытых вагонов выполняются аналогично описанным в разделе «**выгрузка**».

**Запись в базу данных информации по грузу** производится перед занесением времени погрузки из бланка "Работа с вагонами". Для этого помечается вагон (выбор вагона на графике ПОГРУЗКА только одиночный) и нажимается кнопка **ГРУЗ**. (рисунок 9.15).

Рисунок 9.15

В зоне "Груз" вводится код груза. Если не известен кода груза, то по кнопке «Поиск груза» можно вызвать бланк ПОИСК ИНФОРМАЦИИ ПО

ГРУЗУ. В верхнее окошко бланка оператор записывается любое количество букв наименования груза или цифр кода груза и нажимается кнопка «Поиск НСИ». АРМ выберет в список все похожие коды и наименования груза.

В зоне «Грузоотправитель» имеется возможность по выбору набрать код грузоотправителя или мнемокод из списка наименований. Если грузоотправитель новый и в базе данных нет введенного кода грузоотправителя или его нет в списке «Наименование», появится предупреждающее сообщение. В этом случае вводится его код и наименование одновременно.

В зоне «Контейнеры» по умолчанию высвечивается количество груженых и порожних контейнеров 00. Если вагон загружен контейнерами – набирается количество груженых и порожних контейнеров.

В окне "Вес" - вес груза в тоннах.

В окне "Код ГРП" - код грузополучателя,

В окне "Кол. пломб" - количество пломб.

В окне «Станц.перех.» – код станции перехода для вагонов, идущих за границу.


В окне «№ отправки» – номер отправки (Если оператором АРМ ДСЦМ является не старший приемосдатчик, то номер отправки можно не набирать).

При первом вызове бланка ГРУЗ окошко НПЛФ не активно. После набора станции назначения и, при необходимости, станции перехода в окне НПЛФ высветится код назначения вагона по плану формирования.

После нажатия кнопки "Запись в БД" или клавиши ENTER на клавиатуре вся информация записывается в базу данных. Если код станции назначения или наименование и код груза записаны верно, то в окне "Груз" будут высвечиваться все поля.

## 9.4 Общее описание окна СОРТИРОВКА

После выбора в основном меню на прогнозе прибытия или в другом окне графика "СОРТИРОВКА" появляется график грузовой работы "СОРТИРОВКА".

После того, как вагон попадает на график сортировки, отмечается его подача. Для этого размечаются нужные вагоны по одному или списком и нажимается кнопка . Появляется диалоговое окно "РАБОТА С ВАГОНАМИ (СОРТИРОВКА)" – рисунок 9.16.

После того, как вагон попадает на график сортировки, оператор проводит его подачу. Для этого он отмечает нужные вагоны по одному или

списком и нажимает кнопку «Работа с вагонами». Появляется диалоговое окно РАБОТА С ВАГОНАМИ (СОРТИРОВКА).


В окне РАБОТА С ВАГОНАМИ (СОРТИРОВКА) подача и уборка вагонов производится так же, как и в режиме работы с вагонами (выгрузка).

Рисунок 9.16

При сортировке могут производиться следующие грузовые операции с вагонами:

- освобождение при сортировке (не все контейнеры или мелкие отправки имеют назначение на данную станцию);
- выгрузка (все контейнеры или мелкие отправки назначением на данную станцию);
- занятие при сортировке (менее 50% контейнеров или мелких отправок своего приема);
- погрузка (50% и больше контейнеров или мелких отправок своего приема);
- освобождение и занятие (рассортирован).

Запись времени совершения грузовых операций в окне РАБОТА С ВАГОНАМИ (СОРТИРОВКА) производится следующим образом. Подводится маркер к нужному переключателю ("O") в зависимости от грузовой операции (рассортирован, освобожден и т.д.) и нажимается левая кнопка "мыши". Затем отмечается время совершения операции и нажимается кнопка "Запись в БД".

Кнопка  служит для вызова окна корректировки. В отличие от работы на графике ПОГРУЗКА при вызове бланка “Груз” он может быть не пустым, а с данными по грузу, с которым вагон пришел на станцию

Запись в БД сведений по грузу проводится после выбора грузовой операции и записи времени ее совершения.

При выборе в бланке “Работа с вагонами” операции “Выгружен” данные по грузу записывать в БД не надо. Вагон убирается на станцию порожним.

После записи времени уборки вагона на станцию оно высвечивается не на графике ВЫГРУЗКА, а в поле «Примечание» ТГНЛ (телеграмма-натурный лист)..

Выход в окно прогноза прибытия производится по кнопке "Выход" на графике СОРТИРОВКА.

## **9.5 Окно состояния вагонов на подъездных путях**

При вызове из поля ГРАФИКИ строки состояния вагонов на п/п открывается окно.

В этом окне высвечивается следующая информация:

Грузовой фронт – мнемокод грузового фронта или подъездного пути;

Номер вагона – инвентарный номер вагона;

КС – код собственника вагона;

Состояние – состояние вагона (под выгрузкой, под погрузкой, выгружен, погружен);

Подан – время подачи вагона;

Свер.опер. – время погрузки или выгрузки вагона;

Назначение – назначение вагона после свершения грузовой операции (на станцию, на выгрузку, на погрузку);

НПЛФ – назначение плана формирования;

Оператор по переключателям «Вагоны, готовые к уборке» и «Все вагоны на подъездных путях» может скрыть или вызвать вагоны еще не готовые к уборке.

## **10 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА ПУНКТА ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА СТАНЦИИ (КП ПТО)**

Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора пункта технического осмотра (КП ПТО) предназначен для решения следующих задач:

- ввода в архив станции схемы осмотра поезда (как по прибытию, так и по отправлению) для последующего выявления ошибок, допущенных осмотрщиками при браковке вагонов;
- получения информации о требующих ремонта вагонах (по пробегу, дате) в виде с.204 из АСОУП;
- ввода информации о неисправных вагонах в составе поезда в базу данных узла ПТО;
- автоматической разметки натурального листа поезда в части забракованных по техническим неисправностям вагонов;
- выдача уведомления по ф. ВУ-23 с занесением в архив станции операции перечисления вагона в нерабочий парк;
- выдача с. 1353 в адрес АСОУП.

### **10.1 Основной режим работы**

При включении ПЭВМ производится автоматический запуск программ, в результате чего на экране появляется основной режим работы АРМ ПТО.

После загрузки на экране монитора отображается основной режим работы АРМ ПТО (рисунок 10.1).

АРМ ПТО может быть 2-х типов:

- АРМ парка по прибытию поездов;
- АРМ парка по отправлению поездов.

В нижней части экрана отображается информация о неисправных вагонах в составе поезда. Если подвести указатель мыши к любой из кнопок управления основного режима, появится всплывающая подсказка с указанием названия выбранного режима работы.



АРМ ПТО

Справка Выход

←+ВЛ с1353

ТГНЛ

204

ВУС

ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ

Номер	Индекс поезда	Время п.	Па.	Путь	Дл.	Вес	Примеч
2513	0862 072 0900	11:31	А	06 045	2122	ГОТР СФ	
2893	1655 026 0900	13:46	А	08 001	0080	ПРИБ СФ	
9999	0004 002 0900	09:38	А	06 000	0000	НЛСФ СФ	
9999	0004 004 0900	10:30	А	11 002	0039	ДСС1 СФ	
9999	0004 010 0900	10:02			001	0038 ТГНЛ СФ	
3402	1385 021 1400				017	1111 ТГНЛ ТТ	
	0900 037 0005		В	22 001	0090	ФОРМ	
9999	0004 009 0900				001	0080 ТГНЛ СФ	
3132	0986 033 0900	10:05	А	05 044	2085	ПРИБ СФ	
3609	0905 075 0900				038	3518 ТГНЛ СФ	
3507	0963 055 0900				029	0888 ТГНЛ СФ	
9999	0963 053 0900	11:11	С	05 002	0530	БЛОК СФ	
9999	0901 222 0900	17:21	С	05 002	0023	ПРИБ СФ	

ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ


Номер	Индекс поезда	Время о.	Па.	Путь	Дл.	Вес	Примеч
9999	0900 001 0986		А	10 007	0571	РПОТ	
	0900 002 0986		В	09 002	0053	ФОРМ	
	0900 003 0986		В	09 002	0049	ФОРМ	

НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ

Номер вагона	Номер поезда	Индекс поезда	Вид ремонта	1353
73827824	3503	0963 093 0900	ТЕК1	
73983041	3503	0963 093 0900	РЕМД	


Рисунок 10.1

### Режим Схема

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажатии клавиши **F1** (или мышью клавишу управления ) устанавливается данный режим работы при условии, что поезд в графе **Примеч** имеет признак **ПРИБ**, **ГОТР** для прибывшего поезда или признак **ГОТО**, **НЛСФ**, **ФОРМ** для поезда по отправлению.

### Режим Осмотр

В этом режиме осуществляется ввод информации о неисправных вагонах в составе поезда.

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажатии клавиши **F2** (или мышью клавишу управления ) устанавливается данный режим работы при условии, что схема осмотра поезда составлена.

Если на поезд не была составлена схема осмотра, оператору будет предложено ее ввести. При наличии схемы осмотра на поезд на экране появится окно для ввода информации о неисправном вагоне (рисунок 10.2).

The screenshot shows a software window titled "Поезд № 3503 Индекс: 0963 093 0900 Своего форм-я Парк/Путь: С/05 Прибыл: 11:11". The window contains several input fields and buttons:

- Номер района: [dropdown menu]
- Инвентарный № вагона: [text input]
- КС: [text input]
- Род: [text input]
- Вид: [dropdown menu]
- Дата обнаружения: [date/time picker: 15.11.2001 09:53]
- Год постройки: [text input]
- Предыдущий ремонт: Вид [dropdown menu], Дата [date/time picker: 15.11.2001], Место [dropdown menu]
- Вид ремонта: [dropdown menu]
- У крупненная неисправность: [dropdown menu]
- Дополн. работа с вагоном: [dropdown menu]
- Детализация неисправности: [dropdown menu]
- Подать: [dropdown menu]
- Buttons: +, -
- Buttons: ОК, ВЫХОД

Рисунок 10.2

Информация вводится с клавиатуры, либо из раскрывающихся списков.

На вагон можно ввести несколько неисправностей. При вводе первой неисправности выберите неисправность из окна **У крупненная неисправность**, если необходима детализация неисправности откройте окно **Детализация неисправности** и выберите нужную детализацию, затем нажмите мышью на кнопку **+**, при этом в правом окне вы увидите выбранную вами неисправность, как показано на рисунке 10.3.

This close-up screenshot shows the "У крупненная неисправность" and "Детализация неисправности" sections. The "У крупненная неисправность" dropdown menu is set to "100НЕИСПРАВНОСТИ КОЛЕСНО". The "Детализация неисправности" dropdown menu is set to "101СХОД С РЕЛЬС". A plus sign button (+) is visible between the two dropdown menus, and a minus sign button (-) is located below it. To the right of these controls is a large empty text area.

Рисунок 10.4

Кнопка **-** служит для удаления неисправности из правого окна при ошибке ввода неисправности. Выделите цветом ошибочно введенную неисправность и нажмите по кнопке мышью.

По нажатию **ОК** происходит автоматическая разметка вагона в БД и информация о неисправном вагоне появляется в нижней части экрана основного режима, а активные зоны окна для ввода неисправных вагонов очистятся для ввода следующего вагона. Для удаления вагона из неисправных нужно установить маркер на строку с вагоном в нижней части экрана окна основного режима и нажать клавишу **Delete**.


По нажатию **ВЫХОД** происходит возврат в основной режим.


Откорректировать введенную информацию на вагон можно, нажав дважды мышью на строку с вагоном в нижней зоне. На экране появится окно для корректировки.

### Режим Разметка

В данном режиме осуществляется ручная разметка неисправных вагонов двумя способами:


- разметка всех вагонов сразу в поезде;
- разметка одного вагона.

Разметка неисправных вагонов в поезде осуществляется при установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажатии клавиши **F3** (или мышью клавиши управления ).

Разметка одного неисправного вагона осуществляется при установке маркера на строку информационной зоны таблицы **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ** и нажатии клавиши **F3** (или мышью клавиши управления ).

При этом в нижней части экрана основного режима в поле **Вид ремонта** появятся признаки разметки неисправных вагонов данного поезда.

### Режим с. 1353


При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** (или строку информационной зоны таблицы **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ**) и нажатии клавиши **F4** (или мышью клавиши управления ) устанавливается данный режим работы при условии, что выполнен режим **Разметка**. Процесс отправки с.1353 происходит автоматически и при получении положительной заверки от ГВЦ в нижней части экрана высвечивается признак заверки **Положительная**.

При получении отрицательной заверки от ГВЦ оператору выдается окно для просмотра и корректировки сообщения и повторной отправки его в ГВЦ.

Если существуют еще с. 1353 с отрицательной заверкой, то они будут выданы для корректировки оператору на экран все последовательно.


При попытке оператора послать с. 1353 без выполнения режима **Разметка** будет выдано сообщение о необходимости сделать разметку на вагон.

#### **Режим ВУ-23**

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** (или строку информационной зоны таблицы **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ**) и нажатии клавиши **F5** (или мышью клавиши управления  ) устанавливается данный режим работы при условии положительной заверки на вагон. При этом в АРМ ППВ автоматически передается файл (или файлы) по ф. ВУ-23 для печати; в АРМ ОСО - информация для архивации ВУ-23.


При успешном завершении архивации вагон из таблицы **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ** удаляется.

#### **Режим ТГНЛ**

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажатии клавиши **F6** (или мышью клавиши управления  или двойным нажатием левой клавиши мыши) устанавливается данный режим работы.


При нажатии клавиши **F5** (или мышью **F5-Печ**) ТГНЛ выводится на печать. При нажатии клавиши **F4**(или мышью **F4-Ит**) выводится на экран итоговая часть ТГНЛ. При нажатии клавиши **F5** (или мышью **F5-Печ**) итоговая часть ТГНЛ выводится на печать.

#### **Режим с.204**


В АРМ ПТО в регламенте приходит с. 204 на все поезда и автоматически выводится на печать. При необходимости запросить с. 204 дополнительно на поезд установите маркер на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажмите на клавишу **F7** (или мышью клавишу управления  ). В ГВЦ автоматически посылается запрос на выдачу сообщения, при получении сообщения выводится на печать. При наличии особых вагонов, они выводятся на печать в конце списка.

#### **Режим Отмена с. 1353**


При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ**, в которой есть признак заверки посылки

сообщения 1353 – **Положительная**, и нажатии клавиши **F8** (или мышью клавишу управления ) автоматически посылается запрос на отмену сообщения.

### **Режим Отмена ВУ-23**


Этот режим предназначен для удаление забракованного вагона из архива во время работы с поездом. По нажатию на клавишу **F9** (или мышью на клавишу управления ) на экране появится окно отмены. В него вводится номер вагона. По нажатию **Enter** (или мышью - **ОК**) вагон удаляется из архива.

### **Режим Окончание осмотра поезда**

После обработки всех вагонов поезда (в таблице **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ** не должно быть вагонов данного поезда) оператор обязан установить маркер на строку с данным поездом в таблице **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажать одновременно клавиши **Ctrl** и **F2** (или мышью клавиши управления ) или двойным нажатием правой клавиши мыши или нажатием клавиши **Enter**). Оператору будет выдано соответствующее сообщение.

Если не все вагоны данного поезда обработаны и в таблице **НЕИСПРАВНЫЕ ВАГОНЫ** существуют неисправные вагоны, оператору будет выдано предупреждающее сообщение.

### **Режим Ввод особых вагонов**

При одновременном нажатии клавиш **Ctrl** и **F1** (или мышью на кнопку управления ) , на экране появится окно для ввода особых вагонов.

После ввода номера вагона и нажатия клавиши **Enter**, вагон переместиться в нижнюю зону окна. По нажатию мышью на клавишу **ОК** информация об особых вагонах будет записана в БД. Для удаления набранного вагона из нижней зоны, нужно установить маркер на строку с вагоном и нажмите на клавишу **Delete**.

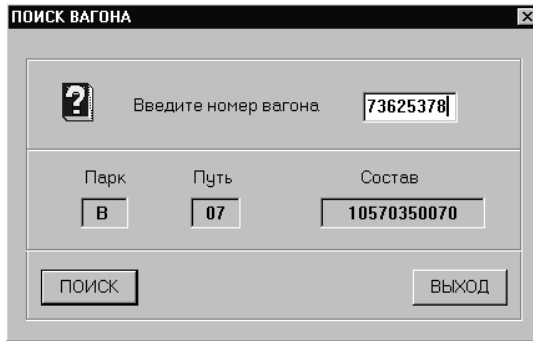
## **10.2 Режим Справки**

Для входа в меню **СПРАВКА** необходимо нажать клавишу **F10** и далее с помощью клавиш установить маркер на меню **Справки**, где имеются следующие разделы.

### Поиск вагона

Для вызова раздела **ПОИСК ВАГОНА** нужно нажать одновременно клавиши **Alt** и **F1** или подведите маркер к соответствующей позиции меню. В появившемся окне вводится номер искомого вагона.

Если введен номер вагона, которого нет в БД, оператору будет выдано сообщение о том, что такого вагона нет. При наличии вагона в БД на экране появится информация (рисунок 10.5).



Парк	Путь	Состав
В	07	10570350070

Рисунок 10.5

### Справка об осмотре вагона

Для получения **справки об осмотре вагона** нужно нажать одновременно клавиши **Alt** и **F2** или подведите маркер к соответствующей позиции меню. В появившемся окне вводится номер вагона. На экране появится справка об осмотре вагона (рисунок 10.6).

### Отправленные ремонтные вагоны

Для входа в раздел отправленные в ремонт вагоны нужно нажать одновременно клавиши **Alt** и **F3** или подведите маркер к соответствующей позиции меню и нажать клавишу **Enter** (или мышью - на меню **Отправленные ремонтные вагоны**). В появившемся окне вводится номер интересующего вагона. На экране появится справка об осмотре вагона.



## **11 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА ПУНКТА ПОДГОТОВКИ ВАГОНОВ (КП ППВ)**

Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора пункта выпуска вагонов из ремонта (КП ППВ) предназначен для решения следующих задач:

- выдача ф.ВУ-36 и акта разбраковки на выпускаемые из ремонта вагоны;
- выдача с.1354 в адрес АСОУП;
- выдача ф.ВУ-23 на забракованные одиночные вагоны;
- выдача с.1353 в адрес АСОУП;
- выдача комплекта документов на вагоны, пересылаемые для ремонта на другие станции (ф.ВУ-23, ф.ВУ-26, ф.ГУ-65);
- корректировки информации о вагонах, выставляемых из вагонного депо в базе данных АСУ СС для формирования натурального листа отправляемого поезда;
- занесения операции перечисления в рабочий парк в архив станции;
- архивирование ф.ВУ-23;
- выдача справок;
- просмотр и корректировка справочников.

### **11.1 Работа в основном режиме**

При включении ПЭВМ производится автоматический запуск программ, в результате чего на экране появляется основной режим работы АРМ ППВ.

После загрузки на экране монитора отображается основной режим работы АРМ ППВ (рисунок 11.1).

График **СОСТОЯНИЕ ПУТЕЙ СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА** и путей **ПАРКА РЕМОНТА** отображает в графической форме суммарный вес и суммарную условную длину вагонов, накопленных на каждом пути. Внизу графика отображается вес и условная длина вагонов того пути, на номере которого установлен маркер.

Таблица **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** содержит перечень поездов, находящихся на путях парка прибытия или ожидаемых к прибытию в ближайшее время.



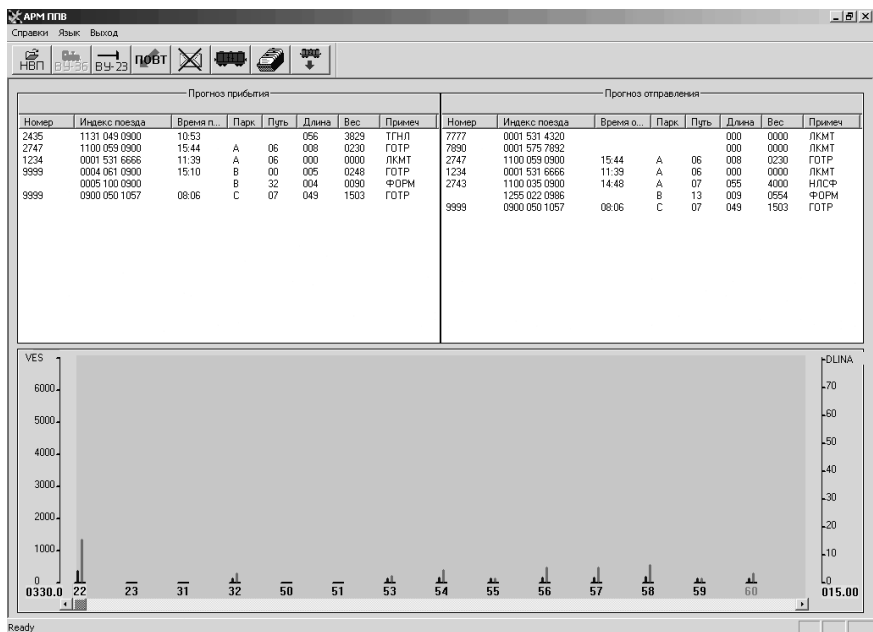


Рисунок 11.1

Таблица **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** содержит перечень сформированных составов, поездов, формирование которых закончено и готовящихся к отправлению, а также транзитных поездов, находящихся на путях станции. Состояние активности кнопок управления основного режима зависит от расположения маркера на строках в **ПРОГНОЗАХ**, либо от расположения маркера на путях парков.

Если подвести указатель мыши к любой из кнопок управления основного режима, появится подсказка с указанием названия выбранного режима работы и способа вызова этого режима.

Оператору предоставляется возможность выбора языка для работы с АРМ ППВ

Для выхода из основного режима в ОС необходимо нажать клавиши **ALT-X**.

## 11.2 Режимы работы с графиком путей парков

Выбор пути накопления вагонов осуществляется движением маркера вправо - влево посредством клавиш управления или нажатием левой кнопки

мыши на требуемом № пути. При этом в позициях **Длина**, **Вес** отображаются суммарная условная длина и вес вагонов, находящихся на этом пути.

### Режим **НАКОПИТЕЛЬНОЙ ВЕДОМОСТИ (НВП)**

Существует три способа вызова накопительной ведомости (рисунок 11.2):

1-й способ - установить маркер на № пути движением маркера вправо - влево посредством клавиш управления движением маркера (или мышью на № пути) и нажать на клавишу **Enter**;

2-й способ - установить маркер на № пути движением маркера вправо - влево посредством клавиш управления движением маркера (или мышью на № пути) и щелкнуть мышью на кнопку управления **НВП**;

3-й способ - дважды щелкнуть мышью на № пути парка.

NN	ИНВЕНТ. N	КС	С	ПОЕЗД	ПРИБЫТИЕ	ОСМОТРИК	НЕИСПР.	ГП	ВР	ЕСРСН
001	21519004	24	1							
*002	24042400	25	09			Akkerbergs В. 300		77	ТЕК1	11980

Рисунок 11.2

Цветовое выделение в **НВП** несет следующую информацию:

- красным цветом выделяются вагоны, на которые не введена дата начала ремонта;
- синим цветом выделяются вагоны, на которые введена дата начала ремонта и операция, которая будет произведена с вагоном;

- оранжевым цветом выделяются помеченные вагоны для последующих операций с ними.

Для ввода нового вагона на путь вызывается накопительная ведомость на выбранный путь. Затем, при нажатии клавиши **F3** (на экране появляется дополнительное окно, в котором необходимо указать инвентарный номер вагона.

Для перестановки вагонов с пути на путь вызывается накопительная ведомость на выбранный путь. После чего клавишей **F7** производится пометка переставляемых вагонов. При нажатии клавиши **F2** на экране появляется окно для ввода дополнительной информации по перестановке вагонов. В окне необходимо указать путь, на который будут переставляться вагоны, а также указать - в голову, в хвост, либо за каким инвентарным номером вагона они будут вставлены.

Нажатием клавиши **Enter** (или мышью в зоне кнопки **ДА**) отмеченные вагоны переносятся на указанный путь. Информация об этих вагонах исчезнет из накопительной ведомости прежнего пути и появится на новом.

Для формирования состава на экран вызывается накопительная ведомость, как было описано выше. После определения количества вагонов, входящих в состав, нажимается клавиша **Enter**. На экране появится окно, в котором отображена информация о формируемом составе. В нем информация вводится с клавиатуры. Фамилия осмотрщика с клавиатуры не вводится. Для ее ввода набирается с клавиатуры код осмотрщика, либо выбирается фамилия из предложенного списка.

Информация о сформированном составе появляется в накопительной ведомости и в таблице **ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ** основного режима. Также на экран выводится с.1354 на все вагоны, у которых была заведена операция **ВЫПУСК**.

### **Формирование ВУ-23**

Для формирования ВУ-23 из режима накопительной ведомости используется клавиша **F7**. Из представленного списка помечается вагон и при помощи клавиши **F4** формы ВУ-23 выводятся на просмотр и печать.

### **Печать НВП**

Печать НВП может осуществляться полностью на все вагоны либо на помеченные вагоны. Для печати всей НВП необходимо нажать клавишу **F5** (или мышью в зоне кнопки **F5-Печ**). Для печати отдельных вагонов нужно пометить вагоны клавишей **F7** (или мышью в зоне кнопки **F7-Пмт**) и нажать клавишу **F5** (или мышью в зоне кнопки **F5-Печ**).

### Разворот двух вагонов

Чтобы развернуть два вагона (поменять местами) нужно пометить два соседних вагона клавишей **F7** (или мышью в зоне кнопки **F7-Пмт**) и нажать клавишу **F6** (или мышью в зоне кнопки **F6-Разв** ).

### Формирование с.1354

Данный режим предназначен только для вагонов, на которые была произведена операция **ВЫПУСК**.

Для формирования с.1354 вызывается накопительная ведомость на выбранный путь. После чего клавишей **F7** (или мышью в зоне кнопки **F7-Пмт**) производится пометка вагонов. Затем, при нажатии клавиши **F3** (или мышью в зоне кнопки **F3-1354**), на экране появляется окно (рисунок 11.3). По нажатию клавиши **Послать** сформированное с.1354 передается в ГВЦ.



Рисунок 11.3

### Ввод даты начала ремонта

Для ввода даты начала ремонта вызывается накопительная ведомость на выбранный путь. После чего клавишей **F7** (или мышью в зоне кнопки **F7-Пмт** ) производится пометка вагонов. Затем, при нажатии клавиши **F8** (или мышью в зоне кнопки **F8-Дата**), на экране появляется окно в которое вводится дата начала ремонта.

Если у вагона была введена дата начала ремонта, то откорректировать эту дату уже нельзя.

Для выхода из окна **НАКОПИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ** нужно нажать клавишу **ESC** (или мышью в зоне кнопки **Esc-Вых**).

### Режим ВУ-36

Для работы с вагонами ремонтного парка используется клавиша **F6** (или кнопка управления **ВУ-36**), при нажатии на которую на экране появляется основное окно режима **ВУ-36** (рисунок 11.4).

ДАТА	ПАРК	ПУТЬ
13.06.2002 11:48	R	54

Номер вагона

+ -

Вид ремонта

КС

Вид (гр/пор)

Начало ремонта 13.06.2002 11:50

Дата и время браковки вагона 13.06.2002 11:50

Промывка

Да

Нет

ЕСР

СТ,ПЕР

КОД ДЕПО

НСИ

24478273

\* 21531835

21500582

24254344



ЗАПИСЬ ПЕЧАТЬ... ОТМЕНА

Рисунок 11.4

В окне знаком "\*" помечены вагоны, на которые есть операции.

В окне производится выбор маркером инвентарного номера вагона, после чего заполняются активные зоны в окне, используя клавиатуру и раскрывающийся список операций с вагоном. При вводе операции **ПЕРЕСЫЛКА** становятся доступными поля для корректировки станции назначения, станции перехода, кода депо и вида ремонта. Для автоматического заполнения станций используется кнопка **НСИ**. Эти поля заполнятся из справочников. Их также можно откорректировать.

При необходимости отправки вагона на промывку нужно выбрать операции **ВЫПУСК**, **СОРТИРОВКА**, **ПЕРЕСЫЛКА**. После этого станет доступен режим ввода промывки вагона. Операцию **ВЫПУСК** можно ввести двойным нажатием клавиши мыши на номер вагона.

При завершении корректировки на вагон нужно щелкнуть по кнопке . При необходимости удаления операции на вагон нужно щелкнуть по кнопке . Для записи в БД нужно нажать кнопку **ЗАПИСЬ**. При попытке работы с вагоном, на который не оформлено ВУ-23, оператору будет выдано предупреждающее сообщение.

### Печать комплекта документов на вагон

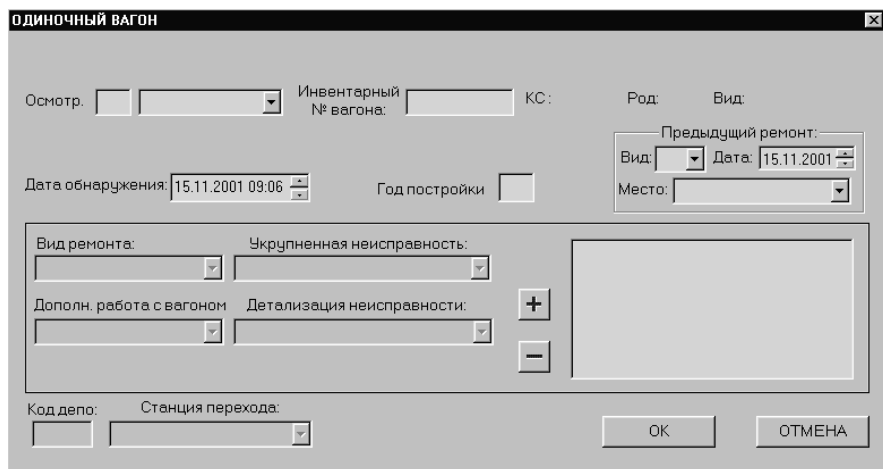
Печать комплекта документов на вагон доступна только в том случае, если у вагона заведена операция **ПЕРЕСЫЛКА**.

Для печати маркер устанавливается на инвентарный номер вагона в окне справа основного режима **ВУ-36**.

В случае выбора режима **ПРОСМОТР** на экран будет выдано окно для просмотра документа. При выборе режима **ПЕЧАТЬ** документ будет выведен на печать.

### Режим ВУ-23

Для выбора данного режима маркер устанавливается на метку пути **СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА** и нажимается клавиша **F5** (или мышью на кнопку управления **ВУ-23**). На экране появится окно (рисунок 11.5).



ОДИНОЧНЫЙ ВАГОН

Осмотр.  Инвентарный № вагона:  Код депо:  Станция перехода:

Дата обнаружения: 15.11.2001 09:06 Год постройки

Род:  Вид:



Предыдущий ремонт:  
Вид:  Дата: 15.11.2001  
Место:

Вид ремонта:  Укрупненная неисправность:

Дополн. работа с вагоном  Детализация неисправности:

Рисунок 11.5

Информацию в форму вводится с клавиатуры, либо из раскрывающихся списков.

На вагон можно ввести несколько неисправностей. При вводе первой неисправности нужно выбрать неисправность из окна **Укрупненная неисправность**, а если необходима детализация неисправности - открыть окно **Детализация неисправности** и выбрать нужную детализацию, затем нажать мышью по кнопке , при этом в правом окне появится выбранная неисправность. Кнопка  служит для удаления неисправности из правого окна при ошибке ввода неисправности.

Для ввода или корректировки информации в ручном режиме нужно в правом окне установить маркер на строку в окне и нажать **Enter**, в окне появится черная рамочка. Затем с клавиатуры вводится код неисправности.


По нажатию **OK** в ГВЦ посылается с.1353. По получению отрицательной заверки на с.1353 на экран выводится окно для корректировки посланного сообщения.

### Режим ПОВТ


При нажатии на клавишу **F8** (или мышью на кнопку управления **ПОВТ**), на экране появится окно для повторной отправки с.с.1353, 1354.

Затем нужно установить маркер на строку сообщения из предложенного списка и нажать мышью на клавишу **Показать**. На экране появится окно со сформированным сообщением.


### Режим Отмена с.1353, с.1354

Для работы в этом режиме нужно установить маркер на метку пути **СОРТИРОВОЧНОГО ПАРКА** и нажать клавишу **F3** (или мышью на кнопку управления ) , на экране появится соответствующее окно. С клавиатуры вводится инвентарный номер вагона и производится выбор сообщения. По нажатию на клавишу **Enter** (или мышью на клавишу **Послать**) в ГВЦ будет передано сообщение на отмену посланного ранее сообщения.

### Режим Ввод особых вагонов

После нажатия на клавишу **F1** (или мышью на кнопку ) , на экране появится окно для ввода особых вагонов. В нем нужно ввести номер вагона, при наборе восьмой цифры номер вагона переместиться в нижнюю зону окна. По нажатию мышью на клавишу **ЗАПИСЬ** информация об особых вагонах будет записана в БД.


### Архив ВУ-23

При одновременном нажатии клавиш **ALT** и **F8** (или мышью на кнопку ) , на экране появится окно архива.

Установив маркер на строку в окне и используя одну из клавиш (**ПРОСМОТР, ПЕЧАТЬ, УДАЛЕНИЕ, ПОМЕТКА, АРХИВАЦИЯ**) можно проделать необходимую операцию.

При нажатии на клавишу **ПРОСМОТР** на экране появится окно, аналогичное представленному на рисунке 9.10).


### Режим Постановка вагонов на путь ВРД

При нажатии на клавиши **ALT+S** (или мышью на кнопку ) , на экране появится окно для постановки вагонов.

После ввода номера вагона и нажатия на клавишу **ЗАПИСЬ** вагоны появятся на пути ВРД с признаком задержки работы. Это можно увидеть, открыв накопительную ведомость на путь ВРД в режиме **НАКОПИТЕЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ (НВП)**. Эти вагоны будут отображены серым цветом:

Так же серым цветом будет выделен путь ВРД.

Работа с данными вагонами запрещена до момента получения заверки с поста списывания. При получении заверки с поста списывания цвет вагонов изменится на красный и с ними разрешена работа.

При ошибочном вводе вагонов их можно удалить: пометьте маркером строку с вагоном и нажмите на кнопку  .

## 11.3 Режимы работы с таблицами ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ и ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ

Для работы с таблицей **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ** нажатием клавиши **Tab** (или мышью в строке зоны таблицы) маркер устанавливается на верхней строке информационной части прогноза.

Данный режим предназначен для предоставления информации о состоянии парка прибытия (рисунок 11.6).



ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ								ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ							
Номер	Индекс поезда	Время г.	Парк.	Путь	Длина	Вес	Причлн	Номер	Индекс поезда	Время о.	Парк.	Путь	Длина	Вес	Причлн
858	02300 020300	18:11	A	03	025	2122	ФОРМ	1212	1300 322 0900	16:27	B	07	003	0044	НЛСФ
3933	1255 033 0900	13:46	A	09	001	0320	ПРИБ	3939	0900 001 0986		J	10	008	0652	ФОРМ
9999	0004 002 0900	09:38	A	06	000	0000	ПРИБ		0900 007 0862		B	05	016	0713	ФОРМ
9999	0004 004 0900	10:30	A	11	002	0039	ГОТР		0900 002 0986		B	09	002	0063	ФОРМ
9999	0004 010 0900	10:02	A	11	001	0036	ТГНЛ		0900 003 0986		B	09	002	0049	ФОРМ
3402	1385 021 1400				017	1111	ТГНЛ ТТ								
	0800 037 0005		B	22	001	0090	ФОРМ								
9999	0004 005 0900				001	0060	ТГНЛ								
3132	0986 033 0900	10:05	A	05	044	2085	ДСС3								
3609	0905 075 0900				038	3518	ТГНЛ								
3507	0963 055 0900				029	0888	ТГНЛ								
3503	0963 053 0900	11:11	C	05	025	0735	ПРИБ								

Рисунок 11.6

### Режим работы с таблицей ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ

Выбор режима работы с таблицей ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ производится аналогично выбору режима работы с таблицей ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ.

В исходном состоянии маркер установлен на верхней строке таблицы ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ.

### Режим РАСФОРМИРОВАНИЕ

Данный режим предназначен для расформирования состава. Для проведения расформирования движением маркера по строкам таблицы ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ выбрать состав, затем мышью кнопку **Расф**, при этом состав расформируется. При расформировании состав превращается в россыпь вагонов на том пути, где он был сформирован, а из прогноза удаляется индекс данного состава.

Для перестановки состава движением маркера по строкам таблицы ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ необходимо выбрать состав, затем мышью кнопку **Прст**.

### Режим ТГНЛ

Для работы в данном режиме нужно маркер установить на строку таблицы ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ и нажать на клавишу **F4** (или мышью - **ТГНЛ**). На экране появится окно **ФОРМИРОВАНИЕ ТГНЛ**.

Для корректировки **ТГНЛ** нужно установить маркер на строку **ТГНЛ** и мышью нежать на клавишу **Ent-Кор-ка**, на экране поверх **ТГНЛ** появится окно для корректировки (рисунок 11.7). При помощи клавиатуры производится ввод данных.

Для перестановки вагонов нужно установить маркер на строку **ТГНЛ** и мышью нажать на клавишу **F3-Разв**.

Формирование и посылка с.1353, с.1354 в ГВЦ происходит автоматически. При нажатии на клавишу **Enter** (или мышью - **Послать**) сообщение будет передано в ГВЦ. Только в случае получения отрицательной заверки от ГВЦ на экран монитора оператору будет выдано аналогичное окно, но с активной зоной для корректировки сообщения.

### 11.4 Режим СПРАВКА

Режимы **справки** и **поиска вагона** функционируют аналогично описанным в предыдущих АРМах.

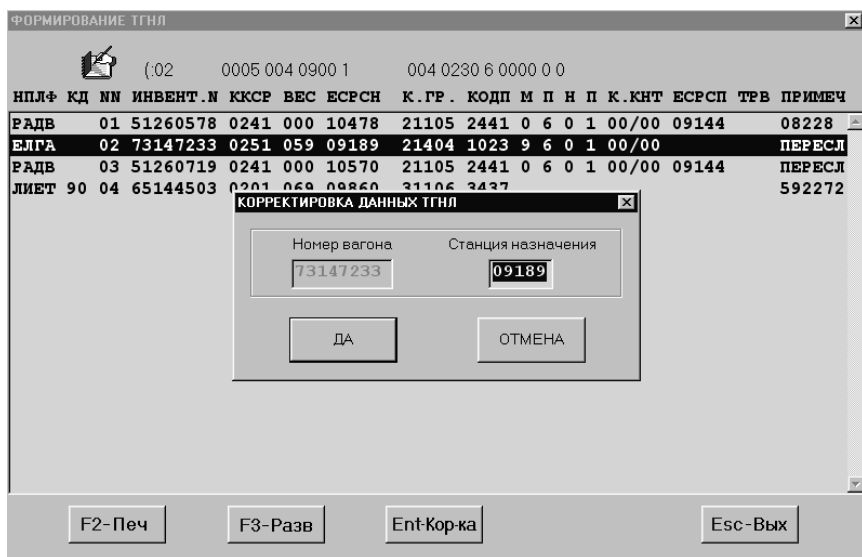


Рисунок 11.7

Для получения справки по РПС нужно установить маркер на состав в строке таблицы ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ, в котором есть вагоны с операцией ВЫПУСК. и нажать одновременно клавиши ALT и F2. Далее с помощью клавиш управления движением маркера установить маркер на меню Справки и нажать клавишу Enter (или мышью на меню Справки). В появившемся подменю нужно выбрать позицию РПС. На экране появится окно (рисунок 11.8).

Для получения справки по станции нужно нажать одновременно клавиши ALT и F4 или выбрать в подменю раздел Станция. На экране появится окно для просмотра состояния любого пути станции.

Установив маркер на нужный путь и нажав клавишу Enter (или мышью - Вызов) при наличии вагонов на пути на экране появится накопительная ведомость.

Для получения справки о вагонах, находящихся на станции, сданных в ремонт нужно нажать одновременно клавиши ALT и F6 или выбрать в подменю раздел В ремонт. Справка будет выведена на экран (рисунок 11.9). По нажатию на клавишу ИТОГ на экране появится информация о разложении по родам на свои и чужие вагоны.

СПРАВКА ПО РПС						
Все вагоны						
СОСТ	ВСГ	ПВ	ЦС	ЦСС	ЦЖ	
ГР	2	1	1	1	1	
ПОР	2	-	2	-	-	
ИТГ	4	1	3	1	1	
Свои вагоны						
СОСТ	ВСГ	ЦС	ЦСС	ЦЖ		
ГР	1	1	1	1		
ИТГ	1	1	1	1		
Чужие вагоны						
СОСТ	ВСГ	ПВ	ЦС			
ГР	1	1	-			
ПОР	2	-	2			
ИТГ	3	1	2			
ВСЕГО - 4						
				ПЕЧАТЬ		ВЫХОД

Рисунок 11.8



В данном окне, по соответствующим кнопкам, можно откорректировать, удалить или ввести нового осмотрщика.

Для корректировки нужно выделить цветом позицию осмотрщика **8 Pozdnakovs** и нажать **Enter** (или мышью **КОРРЕКТИР**), на экране изменится цветовое выделение **8 Pozdnakovs**. Используя клавиатуру производится корректировка информации.

Удаления производится при нажатии **Delete** (или мышью **УДАЛЕНИЕ**).

Для ввода нового осмотрщика нужно перейти в конец списка и выделить аналогичным образом свободную позицию, после чего ввести данные осмотрщика, используя клавиатуру.

## 12 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ПОСТА СПИСЫВАНИЯ ВАГОНОВ СТАНЦИИ (КП ПСВ)

Комплекс программ автоматизированного рабочего места поста списывания вагонов (КП ПСВ) предназначен для работы оператора поста списывания по выверке правильности формирования состава и передаче списка вагонов на АРМ оператора технической конторы по отправлению для дальнейшего оформления документов.

По включению ПЭВМ производится автоматический запуск программы, в результате чего на экране появляется основной режим работы АРМ ПСВ.

После загрузки на экране монитора отображается основной режим работы АРМ ПСВ (рисунок 12.1).



Рисунок 12.1

Для выхода из основного режима в Windows необходимо нажать клавиши **ALT-X**.

### **Режим Форм С (Ввод списка вагонов)**

Для вызова режима «Ввод списка вагонов» нужно нажать клавишу **ENTER** (рисунок 12.2).

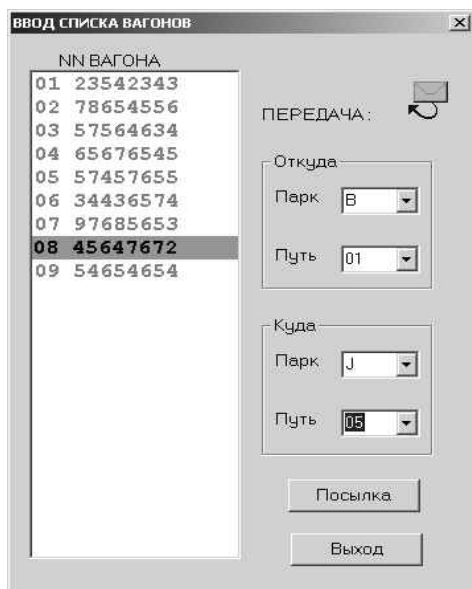


Рисунок 12.2

В режиме работы «Ввод списка вагонов», нажав клавишу **ENTER**, осуществляется ввод списка вагонов. Введя первый вагон необходимо ещё раз нажать клавишу **ENTER**, чтобы перейти к вводу следующего вагона. По завершении ввода списка вагонов выбираются парк и путь откуда передаются вагоны, а так же парк и путь куда они передаются. После этого необходимо нажать кнопку **Посылка**.

**Режим Повтор** (проверка посылки сообщения).

Для вызова режима «Посылка проверки» нужно нажать кнопку **Повтор**

При нажатии на кнопку **Послать** происходит повторная посылка сообщения о перестановке вагонов.

При нажатии на кнопку **Вызов** появляется окно, в котором возможно внести изменения в список переставляемых вагонов.

При нажатии на кнопку **Удалить** произойдёт удаление выделенного сообщения.

При нажатии на кнопку **Печать** список вагонов будет выведен на печать.

## **13 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА ПУНКТА КОММЕРЧЕСКОГО ОСМОТРА (КП ПКО)**

Комплекс программ автоматизированного рабочего места оператора пункта коммерческого осмотра (**КП ПКО**) предназначен для решения следующих задач:

- ввода и корректировки информации о неисправных вагонах (контейнерах) в составе поезда в базе данных;
- ввода и корректировки информации о неисправных одиночных вагонах (контейнерах) в базе данных;
- автоматической разметки натурного листа поезда в части забракованных по коммерческим неисправностям вагонов;
- хранения в архиве станции информации о поездах (как по прибытию, так и по отправлению) в объеме **ГУ-98**;
- предварительный просмотр, выдача на печать данных из журнала **ГУ-98** за определенных интервал времени;
- составление, корректировка и выдача на печать **АОФ** на коммерчески неисправные вагоны (контейнеры);
- поиск и просмотр **АОФ** из архива станции;
- выдача на печать отчета по вагонам с коммерческими неисправностями.

### **13.1 Основной режим работы**

При включении **ПЭВМ** производится автоматический запуск программ, в результате чего на экране появляется основной режим работы **АРМ ПКО**.

После загрузки на экране монитора отображается основной режим работы (рисунок 13.1).

Если подвести указатель мыши к любой из кнопок управления основного режима, появится всплывающая подсказка с указанием названия режима работы.



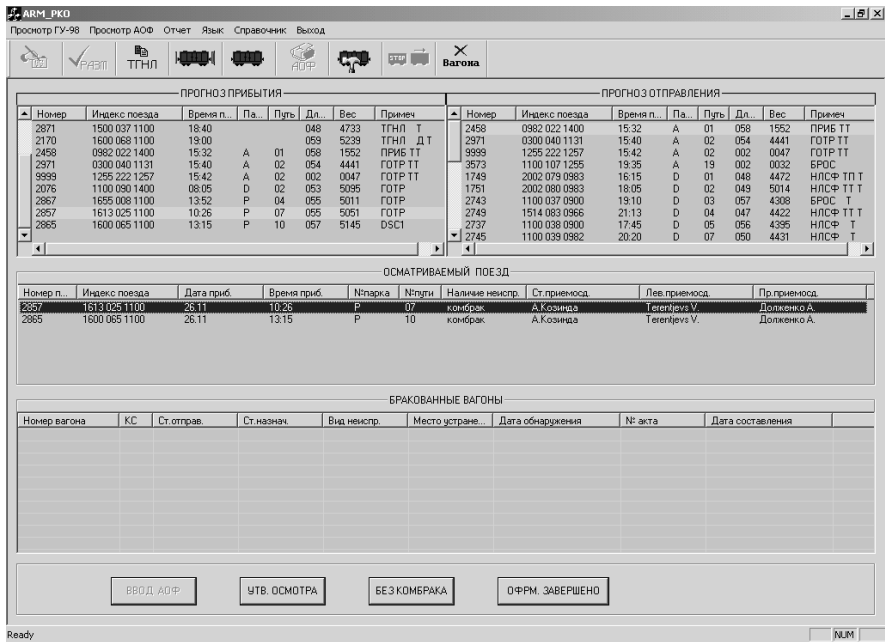


Рисунок 13.1

Экран основного режима разделен на три зоны:

- в верхней зоне отображаются **ПРОГНОЗ ПРИБЫТИЯ, ПРОГНОЗ ОТПРАВЛЕНИЯ;**
- средняя зона предназначена для отображения информации о поездах, обрабатываемых оператором ПКО;
- нижняя зона предназначена для отображения режимов работы оператора с коммерчески неисправными вагонами.


При установке маркера на строку с поездом в **ПРОГНОЗЕ** и нажатии клавиши **Enter** (или двойной щелчок мыши по поезду) и при наличии схемы осмотра, в средней зоне появится строка с осматриваемым поездом. Для удаления строки она выделяется маркером и нажимается клавиша **Delete**. Поезд удалиться из средней зоны, но не из **БД**. Из средней зоны можно откорректировать схему осмотра поезда, вызвать в нижнюю зону информацию о коммерчески неисправных вагонах с отцепочным или безотцепочным ремонтом, утвердить работу с поездом.

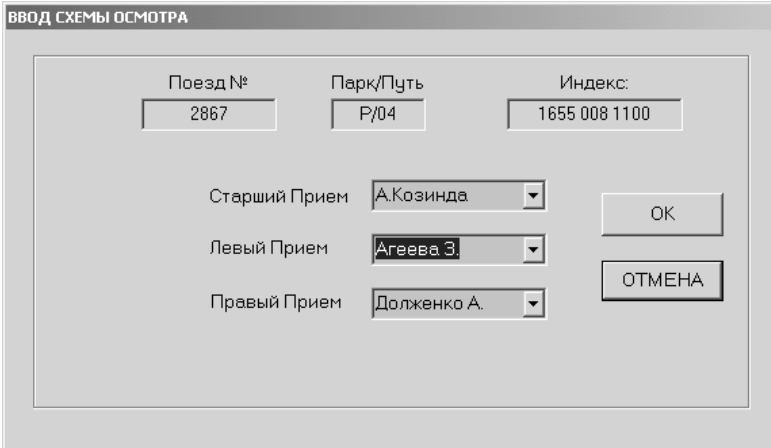
По окончании осмотра поезда и при отсутствии комбрака в поезде, маркер устанавливается на строку с поездом в информационной зоны

таблицы **ОСМАТРИВАЕМЫЙ ПОЕЗД**, нажимается кнопка **БЕЗ КОМБРАКА** и далее **УТВ. ОСМОТРА**. При наличии комбрака в поезде - нажимается **УТВ. ОСМОТРА**. Информация о поезде в объеме книге **ГУ-98** будет записана в **БД** архива станции, а в строке с поездом в позиции **“Наличие неисправ.”** появится признак **“отсутств.”** или **“комбрак”**. Дальнейшая разметка поезда будет невозможна.

По завершению работы с поездом нажимается кнопка **ОФОРМ. ЗАВЕРШЕНО**. Поезд удалится из средней зоны и дальнейшая работа с ним будет невозможна.

### Режим Схема

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ПРОГНОЗА ПРИБЫТИЯ** или **ПРОГНОЗА ОТПРАВЛЕНИЯ** и нажатии клавиши **F1** (или мышью клавишу управления ) устанавливается данный режим работы при условии, что поезд в графе **Примеч** имеет признак **ПРИБ, ГОТР** для прибывшего поезда или признак **ГОТО, НЛСФ, ФОРМ** для поезда по отправлению. На экране появляется окно для ввода информации о схеме осмотра поезда (рисунок 13.2).



Поезд №	Парк/Путь	Индекс:
2867	Р/04	1655 008 1100

Старший Прием	A.Козинда	ОК
Левый Прием	Агеева Э.	
Правый Прием	Долженко А.	

ОТМЕНА


Рисунок 13.2

Ввод информации производится при помощи клавиатуры и выпадающих списков. По нажатию клавиши **Enter** (или мышью **ОК**) информация о схеме осмотра будет сохранена и в средней зоне основного режима появиться информации о данном поезде. По нажатию **ОТМЕНА** произойдет возврат к

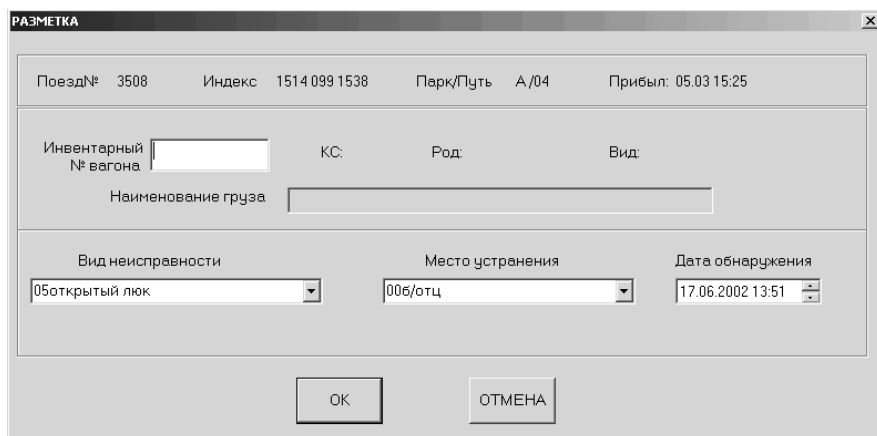
предыдущему состоянию. При вводе схемы осмотра на следующий поезд в окне **ВВОД СХЕМЫ ОСМОТРА** оператору будут предложены фамилии предыдущих осмотрщиков.

### Режим Разметка

В этом режиме осуществляется ввод информации о неисправных вагонах и их разметка в БД.

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ОСМАТРИВАЕМЫЙ ПОЕЗД** и нажатии клавиши **F2** (или мышью клавиши управления ) устанавливается данный режим работы.

На экране появится окно для ввода информации о неисправном вагоне (рисунок 13.3).



Поезд№	3508	Индекс	1514 099 1538	Парк/Путь	А/04	Прибыл:	05.03 15:25
Инвентарный № вагона	<input type="text"/>	КС:		Род:		Вид:	
Наименование груза	<input type="text"/>						
Вид неисправности	Место устранения		Дата обнаружения				
05открытый люк	006/отц		17.06.2002 13:51				
ОК			ОТМЕНА				

Рисунок 13.3

Ввод информации производится при помощи клавиатуры и выпадающих списков. Вводимая дата и время обнаружения неисправности должны быть больше даты и времени прибытия поезда, иначе оператору будет выдано предупреждающее сообщение.

По нажатию **ОК** в окне **РАЗМЕТКА** происходит запись информации и автоматическая разметка вагона в БД, информация о неисправном вагоне появляется в нижней части экрана основного режима, окно **РАЗМЕТКА** будет выдано оператору для ввода следующего вагона. Оператору будут предложены данные по виду неисправности и месту устранения с предыдущего вагона. По нажатию **ОТМЕНА** происходит возврат в основной режим. Для удаления вагона из неисправных (в БД) маркер


устанавливается на строку с вагоном в нижней части экрана окна основного режима и нажимается клавиша **Delete**.

Откорректировать введенную информацию на вагон можно, нажав дважды мышью на строку с вагоном в нижней зоне экрана.

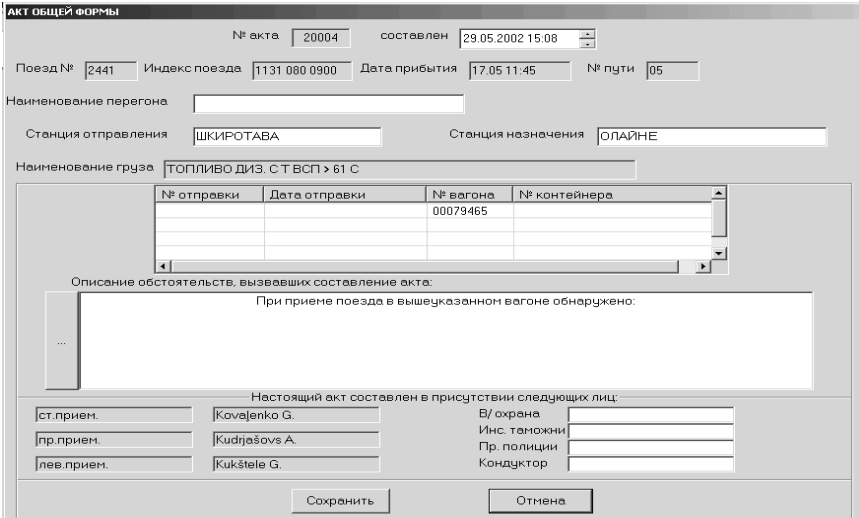
По окончании работы с поездом оператор **ОБЯЗАН** утвердить осмотр поезда. Для этого необходимо установить маркер на строку с поездом в информационной зоне таблицы **ОСМАТРИВАЕМЫЙ ПОЕЗД** и нажать мышью на клавишу **УТВ. ОСМОТРА**.

Информация о поезде в объеме книге **ГУ-98** будет записана в БД архива станции, а в строке с поездом в позиции “Наличие неисправ.” появится признак “комбрак”. Дальнейшая разметка поезда будет невозможна.

### Ввод АОФ на вагоны с безотцепочным ремонтом

При установке маркера на строку информационной зоны таблицы **ОСМАТРИВАЕМЫЙ ПОЕЗД** и нажатии клавиши **F3** (или мышью клавиши управления  ) в нижней части экрана появляются все вагоны данного поезда с безотцепочным ремонтом, на которые необходимо составить акт.

Для ввода информации по **АОФ** нужно выделить маркером строку с номером вагона (или несколько строк с вагонами- **CTRL**+левая кнопка мыши) в зоне **БРАКОВАННЫЕ ВАГОНЫ** и нажать мышью на клавишу **Ввод АОФ**. На экране появится окно для ввода информации (рисунок 13.4).



№ отправки	Дата отправки	№ вагона	№ контейнера
		00079465	

Описание обстоятельств, вызвавших составление акта:

При приеме поезда в вышеуказанном вагоне обнаружено:

Настоящий акт составлен в присутствии следующих лиц:

ст. прием.	Kovalevko G.	В/охрана	
пр. прием.	Kudrjashovs A.	Инс. таможни	
лев. прием.	Kukštele G.	Пр. полиции	
		Кондуктор	

Сохранить      Отмена

Рисунок 13.4

Далее в соответствующие позиции требуется ввести информацию. На экране появиться окно (рисунок 13.5).

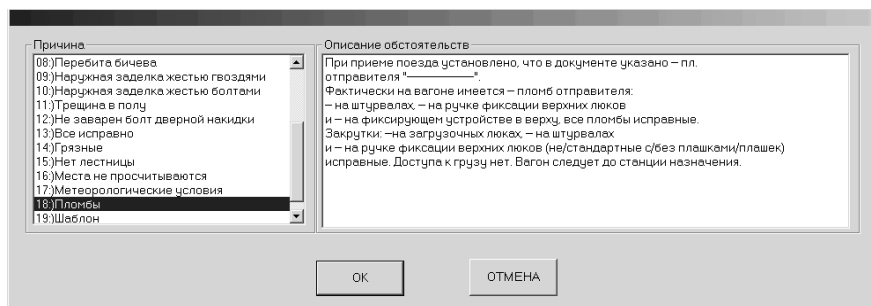



Рисунок 13.5

После выбора обстоятельств нажимается **ОК**. Шаблон описания обстоятельств появиться в окне **АОФ**. При необходимости можно внести изменения в описания обстоятельств составления акта, используя клавиатуру.


### Ввод АОФ на вагоны с отцепочным ремонтом

При нажатии клавиши **F4** (или мышью клавиши управления ) в нижней части экрана появляются все вагоны с отцепочным ремонтом, на которые необходимо составить акт. Для ввода информации по **АОФ** нужно выделить маркером строку с номером вагона (или несколько строк с вагонами- **CTRL**+левая кнопка мыши) в зоне **БРАКОВАННЫЕ ВАГОНЫ С ОТЦЕПОЧНЫМ РЕМОНТОМ** и нажать мышью на клавишу **Ввод АОФ** (осмотр поезда от которого отцепили вагон должен быть утвержден). На экране появится окно для ввода информации. Далее аналогично вводу **АОФ** на вагоны с безотцепочным ремонтом.


### Корректировка АОФ

Установите маркер в нижней зоне экрана на строку с номером акта, который необходимо откорректировать, и нажмите на клавишу **ВВОД АОФ**. На экране появится окно для корректировки акта. Откорректировать **АОФ** можно и из режима **Просмотр ГУ-98**. Выберите строку с актом в данном режиме и нажмите клавишу **АОФ**.

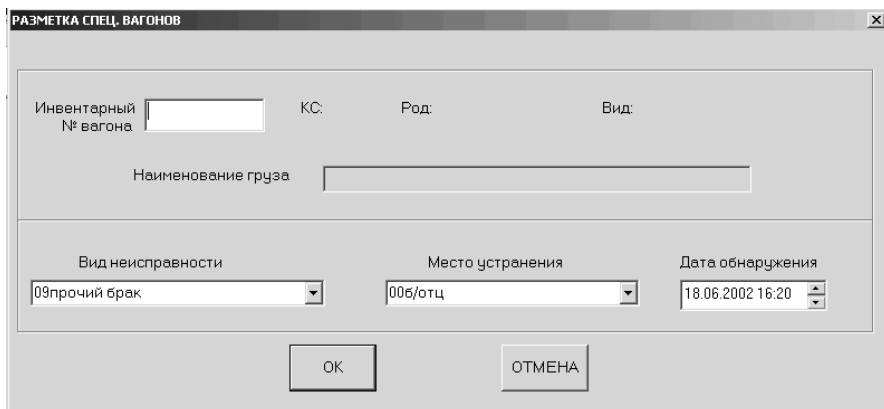
## Ввод операций по отцепленным вагонам

При нажатии клавиши **F4** (или мышью клавиши управления ) в нижней части экрана появляются все вагоны данного поезда с отцепочным ремонтом. Для ввода информации по операциям нужно установить маркер на строку с вагоном и выделить цветом позицию операции

### Режим Разметка спец. вагонов

В этом режиме осуществляется ввод информации о неисправных одиночных вагонах и их разметка в БД. При нажатии клавиши **F6** (или мышью клавиши управления ) устанавливается данный режим работы.

На экране появится окно для ввода информации о неисправном вагоне (рисунок 13.6). После ввода информации на экране появится окно для составления акта общей формы.



Инвентарный № вагона	КС:	Род:	Вид:
<input type="text"/>			
Наименование груза		<input type="text"/>	
Вид неисправности	Место устранения	Дата обнаружения	
09прочий брак	00б/отц	18.06.2002 16:20	
ОК		ОТМЕНА	

Рисунок 13.6

### Режим Просмотр ГУ-98

Для входа в данный раздел нужно используется клавиша **F10**, маркер установится на соответствующий раздел меню и нажать клавишу **Enter** (или мышью на меню **Просмотр ГУ-98**). На экране появится окно. Далее производится ввод данных в соответствующие позиции. По нажатии на клавишу **ПОИСК** на экране появится окно (рисунок 13.7).

Информация по поездам с 18.06.01 15:53 по 18.06.02 15:53

Номер пое...	Индекс поезда	Дата приб.	Время приб.	№парка	№путь	Наличие н...	Ст.приемосд.	Лев.приемосд.	Пр.при...
2743	11000350900	17.06	15.50	С	05	контракт	Bebaevs V.	Akkerbergs B.	Aglis J.
3001	09002121538	15.04	11.28	J	06	контракт	Sukonkins V.	Prinke A.	Antono...
3001	09002121538	17.06	10.28	J	06	контракт	Bebaevs V.	Akkerbergs B.	Aglis J.
3102	13940271538	19.02	08.29	С	08	контракт	Bebaevs V.	Akkerbergs B.	Aglis J.

Информация по вагонам с ком. неисправностями в поезде 2743 индекс 11000350900

Номер вагона	КС	Ст.отправ.	Ст.назнач.	Код неиспр.	Код места...	Дата обнаружения	Номер акта	Дата составления
21504436	25			09	00	2002-06-17 15:58:00	1	2002-06-18 15:27:00

Просмотр акта      Отмена

Рисунок 13.7

В данном окне можно просмотреть акты общей формы.

### 13.2 Режим просмотра актов общей формы

Для входа в режим просмотра АОФ нужно нажать клавишу **F10** и далее с помощью клавиш установить маркер на меню **Просмотр АОФ**. На экране появится подменю с разделами: по индексу поезда, по номеру акта, по дате составления, по номеру вагона.

Просмотр **АОФ** по индексу поезда

При выборе подменю **по индексу поезда** на экране появится окно для ввода информации (рисунок 13.8).

Введите информацию для поиска

Индекс поезда	Дата прибытия
<input type="text" value="11000350900"/>	<input type="text" value="17.06.2002 15:50"/>
<input type="button" value="ОК"/>	<input type="button" value="ОТМЕНА"/>

Рисунок 13.8

По нажатию **ОК** на экране появится список актов.





Для выхода из АРМа нужно нажать клавишу **F10** и далее с помощью клавиатуры установить маркер на меню **Выход** нажмите клавишу **Enter** .

## **14 КОМПЛЕКС ПРОГРАММ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ВЫДАЧИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ (КП ПРЕД)**

Комплекс программ автоматизированного рабочего места выдачи предупреждений (КП ПРЕД) предназначен для регистрации заявок на выдачу предупреждений локомотивным бригадам, печати и выдачи предупреждений на отправляемые поезда и маневровые локомотивы, работающие на узле станции.

### **14.1 Выполнение программного комплекса**

На АРМ ПРЕД организовано ведение журнала регистрации явки локомотивных бригад, журналов для регистрации заявок на выдачу предупреждений по направлениям и журнала, в котором фиксируется выдача предупреждений локомотивным бригадам. Эти журналы и журнал приема-передачи смен операторами АРМ ПРЕД составляют архив, глубина хранения информации в котором – 1 год.

Существует 2 вида АРМ ПРЕД:

-основное АРМ ПРЕД, включающее все функции по вводу в БД информации о машинистах и заявках на выдачу предупреждений, поступающих по телеграфу или по телефону из других структурных подразделений железной дороги, и выдаче бланков предупреждений машинисту;

-сокращенное АРМ ПРЕД, которое использует введенную основным АРМ ПРЕД информацию в БД для выдачи предупреждений по направлениям.

Оба вида АРМ ПРЕД дают возможность регистрации оператора при приеме смены и просмотра архивной информации по заявкам на выдачу предупреждения и выданным на всех АРМ бланков предупреждений локомотивным бригадам.

АРМ ПРЕД защищен от несанкционированного доступа. Перед загрузкой АРМ оператор обязан ввести 6-значный уникальный пароль, который задается для каждого работающего оператора администратором БД со специального АРМ. В случае несовпадения пароля АРМ не загружается и выдается соответствующее предупреждение оператору. Все операции по вводу и удалению информации из БД, а также выдачи предупреждений

локомотивным бригадам производятся с фиксацией фамилии оператора, зарегистрировавшегося в начале сеанса работы с АРМ.

Дважды в день в соответствии с принятой на дороге времени передаче смены оператору выдается сообщение о необходимости регистрации.

Работа АРМ ПРЕД организована в режиме диалога человека и персонального компьютера. Ввод различных данных при наборе информации (дат, километров, скоростей и т.д.) контролируется на допустимые значения, при их превышении или некорректном вводе данных оператору выдаются различные, соответствующие вводимым данным, сообщения, помогающие принимать верные решения.

Для облегчения работы оператора по вводу информации в базу данных занесена следующая информация:

- фамилии и пароли операторов, вводящих информацию;
- фамилии руководителей, подписывающих выдаваемые предупреждения локомотивным бригадам;
- фамилии руководителей, которые передают по телеграфу на станцию заявки на предупреждения;
- названия станций и их километраж, откуда приходят телеграммы с предупреждениями;
- описание направлений, маршрутов и участков, на которые выдаются предупреждения;
- характер неисправностей путей и причин возникновения предупреждений.

Вся эта информация хранится в БД.

После загрузки на экране монитора отображается основной режим работы АРМ ПРЕД (рисунок 14.1).

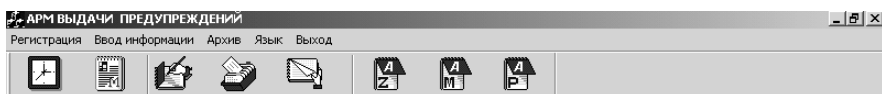


Рисунок 14.1

## 14.2 Режимы регистрации

Для вызова режима **регистрации передачи смены** используется кнопка



, при нажатии на которую появится окно (рисунок 14.2).

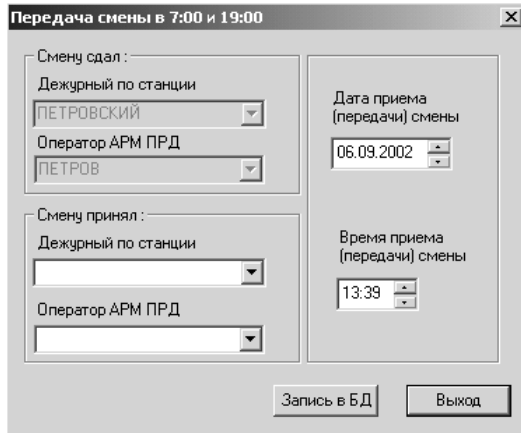



Рисунок 14.2

Сначала высвечиваются фамилии зарегистрированных и работающих на АРМ ПРЕД дежурного и оператора, далее задаются путем выбора из уже имеющихся списков или путем набора фамилии оператора и дежурного новой смены. Дата и время приема (передачи) смены изначально задаются равными концу предыдущей смены, но при необходимости их можно откорректировать.

В дальнейшем при вызове архивной информации о заявках на предупреждения, журнала регистрации машинистов вся информация в журналах будет разбита не только по направлениям, но и по сменам.

Для вызова режима **регистрации явки на работу локомотивных бригад** используется кнопка  (рисунок 14.3).

Журнал ведется на каждую смену отдельно, поэтому список в верхней части окна представляет собой информацию о зарегистрировавшихся уже за смену локомотивных бригадах, состоящую из следующих полей:

- номер локомотива;
- серия локомотива;
- номер второго локомотива, если поезд уходит со спаренным локомотивом;
- серия второго локомотива;
- время явки локомотивной бригады;
- время прохождения контрольного пункта локомотивной бригадой;



Предварительный просмотр бланка предупреждения, направление - Jelgava, X

Предупреждение № 51

Поезд №:

Машинист:

Дата выдачи: 10.10.2002 15:27

№.	Километры	Станции	Место действия заявки	Нач...	Кон...	Огра...	Н...	Характер неис...
10		Daugavpils - Jersika	ne dejstvuet пока	---	до о...	55 / 66	15	Выключена ПО...
5	369 км 10 пк - 365 км 1 пк	Vabole - Nicgale		---	до о...	40 / 40		Из-за гнилости...
2	337 км 2 пк	Jersika - Livani		---	до о...	--- / ---	25	По состоянию ...
9	265 км 10 пк	Sece - Daudzeva		---	до о...	60 / 60		По состоянию ...
7	262 км 2 пк	Daudzeva	1 cels	---	до о...	60 / 60		По состоянию ...
6	237 км 1 пк	Taukašne - Lacplešis		---	до о...	60 / ---		Из-за гнилости...
8	237 км 1 пк	Taukašne - Lacplešis		---	до о...	60 / 60		По состоянию ...
1	228 км 5 пк - 228 км 5 пк	Lacplešis - Vecumnieki		---	до о...	40 / 40		дефект рельса

Добавление строк в предупреждение

Километры      Станции      Место действия заявки      Начало      Конец      Скорость      Характер неисправности:


                                  

Рисунок 14.4

### 14.3 Работа с предупреждениями

Для вызова режима **ввода заявки** нужно используется кнопка  , в результате чего появится окно (рисунок 14.5).

Окно состоит из различных наборных элементов, разбитых на группы по назначению, которые позволяют ввести всю содержащуюся в телеграмме о предупреждении информацию в формализованном виде.

Заполнение некоторых элементов при вводе содержимого телеграммы обязательно, о чем и выдаются предупредительные сообщения оператору перед записью заявки на предупреждение в БД по кнопке «Запись в журнал».

Обязательным для начала ввода заявки является выбор направления, на котором будет она в дальнейшем действовать. Выбор направления означает выбор журнала регистрации заявок соответствующего направления. Нумерация заявок на каждом направлении ведется программно по возрастанию, начиная с первого номера. Номер очередной вводимой заявки отображается под выбранным направлением. В строке «Место действия» может быть введено до 150 символов информации, содержащей дополнительную информацию о стрелках, главном пути и т.д. Характер

неисправностей может быть выбран из предложенного списка либо набран с помощью клавиатуры.

Рисунок 14.5

Ограничения по скорости движения задаются конкретными цифрами для грузовых и пассажирских поездов. Скорость на красный сигнал светофора задается либо цифрой, либо установленной путем пометки соответствующей кнопки.

Перед записью в БД оператору предлагается еще раз внимательно проверить введенную информацию о заявке на предупреждение, взятую из полученной по телеграфу телеграммы, т.к. от корректности введенной информации зависит точность выдаваемого в дальнейшем предупреждения машинисту.

Для вызова режима **корректировки** используется кнопка .

В верхней части списка заявок в виде закладок перечислены все направления выдачи предупреждений. При выборе одной из них выдается журнал соответствующего направления регистрации заявок. Первым полем в списке заявок на предупреждение является номер заявки с соответствующей ее состоянию иконкой и, возможно, знаком звездочки после номера. Звездочка означает, что заявка действует уже не один месяц с

начала ее ввода и была уже перенумерована. Полная информация о заявке и всех ее номерах может быть получена для чтения из архива.

Если заявка на предупреждение задана с конкретными датами начала и конца ее действия, то отмена ее производится автоматически по достижении заданной даты конца действия. Отменяться могут только действующие заявки.

Если заявка была задана «До отмены», то она может быть отменена оператором после получения соответствующей телеграммы.

После нажатия кнопки «Отмена» отображается окно, в котором вводятся все данные из телеграммы (рисунок 14.6)

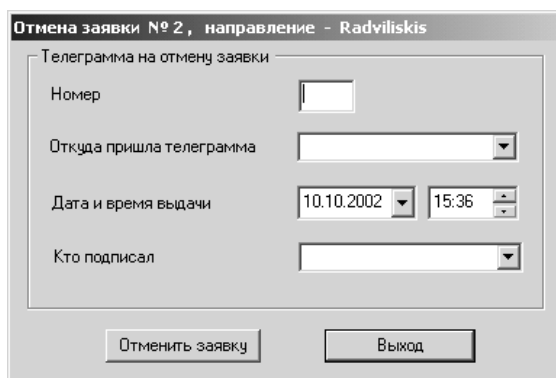





Рисунок 14.6

После нажатия кнопки «Отменить заявку» окно закрывается, а информация в списке заявок на предупреждения обновляется.

## 14.4 Режим чтения информации из АРХИВА

Архивную информацию составляют:

- журналы введенных операторами заявок на выдачу предупреждений, распределенных по направлениям – кнопка ;
- журнал регистрации явки локомотивных бригад, разбитый по сменам операторов - кнопка ;
- журнал учета выданных на поезда предупреждений по всем направлениям - кнопка .



Перед открытием любого из этих журналов вызывается окно вида (рисунок 14.7).

Для чтения данных из АРХИВА выберите нужный режим:

Режим чтения информации

- полный Архив
- за заданный промежуток времени
- за конкретную смену

Тип заявки

- все заявки
- действующие
- отмененные
- удаленные

Дата начала : 06.09.2002 07:00

Дата конца : 10.10.2002 07:00

Выбор направления

Далее . . .      Выход

Рисунок 14.7

Оно дает возможность прочитать полную информацию из АРХИВА, информацию за определенный промежуток времени или за конкретную смену.

При вызове **журнала регистрации заявок на выдачу предупреждения** можно вызвать из АРХИВА заявки только определенного типа: действующие, отмененные или удаленные или все сразу, выбрав соответствующую кнопку из группы «Тип заявки».

После нажатия кнопки «Далее...» на экране появится окно (рисунок 14.8). В верхней половине окна отображаются журналы заявок на выдачу предупреждений, разбитых по направлениям, указанным в верхней части списка в виде закладок.

Журналы содержат полную информацию о заявках на предупреждение:

- вид заявки: действующая, отмененная или удаленная;
- номер заявки;
- номера заявки за различные месяцы, если она действовала больше одного месяца;
- направление, на котором вводилась заявка;
- дата и время начала и конца ее действия;
- номер, дата и место выдачи телеграммы на ввод заявки и фамилию ответственного лица, передавшего телеграмму;

- диапазон, километры и пикеты, где действует заявка;
- информация о заявке;
- вид неисправности, вызвавшей необходимость ограничений в движении поезда;
- значения, указывающие ограничения по скорости для пассажирских и грузовых поездов, а также движение на красный сигнал светофора;
- номер, дата, место выдачи телеграммы на отмену заявки, если таковая была, фамилия ответственного лица, приславшего телеграмму;
- фамилия оператора, введившего заявку и дата ее ввода в БД.

Архивный журнал заявок на выдачу предупреждений по направлениям

№...	Километры	Станции	Место действия заявки	Нач...	Кон...	Огра...	Н...	Характер неис...
☼ 1	228 км 5 пк - 228 км 5 пк	Lacplesis - Vecumnieki		...	до о...	40 / 40		дефект рельса
☼ 2	337 км 2 пк	Jersika - Livani		...	до о...	... / ...	25	По состоянию ...
☼ 3		Livani - Trepe	galvenais ceļš	...	до о...	40 / 60		Из-за гнилости...
☼ 4		Selpils - Sece		...	до о...	60 / 60		Работают люди...
☼ 5	369 км 10 пк - 365 км 1 пк	Vabole - Nīcgaļe		...	до о...	40 / 40		Из-за гнилости...
☼ 6	237 км 1 пк	Taukaļne - Lacplesis		...	до о...	60 / ...		Из-за гнилости...
☼ 7	262 км 2 пк	Daudzeva	1 cels	...	до о...	60 / 60		По состоянию ...
☼ 8	237 км 1 пк	Taukaļne - Lacplesis		...	до о...	60 / 60		По состоянию ...
☼ 9	265 км 10 пк	Sece - Daudzeva		...	до о...	60 / 60		По состоянию ...
☼ 10		Daugavpils - Jersika	ne dejstvuet poka	...	до о...	55 / 66	15	Выключена ПО...

Прием смены	ФИО оператора	ФИО дежурного
30.09.2002 07:00	A. ZEĻĒPUKINS	N. SLOTOVA
30.09.2002 19:00	A. ZEĻĒPUKINS	N. SLOTOVA
01.10.2002 07:00	A. ZEĻĒPUKINS	S. STUKOVA
01.10.2002 19:00	A. ZEĻĒPUKINS	S. STUKOVA
02.10.2002 07:00	A. ZEĻĒPUKINS	S. STUKOVA
09.10.2002 07:00	A. ZEĻĒPUKINS	A. ANDRĪNOVA
09.10.2002 19:00	A. ZEĻĒPUKINS	E. TARASOVA
10.10.2002 07:00	A. ZEĻĒPUKINS	S. STUKOVA

Состояние заявок

- ☼ действующие заявки, перешедшие с предыдущих смен
- ☼ действующие заявки, введенные данным оператором
- \* отмененные заявки
- удаленные заявки

Рисунок 14.8

В самом журнале отображается только номер, вид заявки в виде цветной иконки и краткая информация о ней. Пояснения к видам заявок даны в нижней части окна справа.

После номера заявки может стоять «\*», что означает, что заявка действовала в течение нескольких месяцев.

В нижней части окна выдается список всех смен операторов за выбранный интервал дат. В нем указаны:

- дата и время приема (начала) смены;

- фамилия оператора, принявшего смену;
- фамилия дежурного.

При переходе со строки на строку в списке смен операторов меняется и информация в журналах заявок в верхней части окна. Сначала идут действующие заявки, перешедшие в выбранную смену с предыдущих смен, затем заявки, введенные текущей сменой. Таким образом, ведется посменный учет ввода заявок на предупреждения по всем направлениям.

Для получения полной информации о конкретной заявке необходимо установить маркер на нужную строку в журнале заявок и дважды щелкнуть левой кнопкой мыши. На экране появится окно (рисунок 14.9).

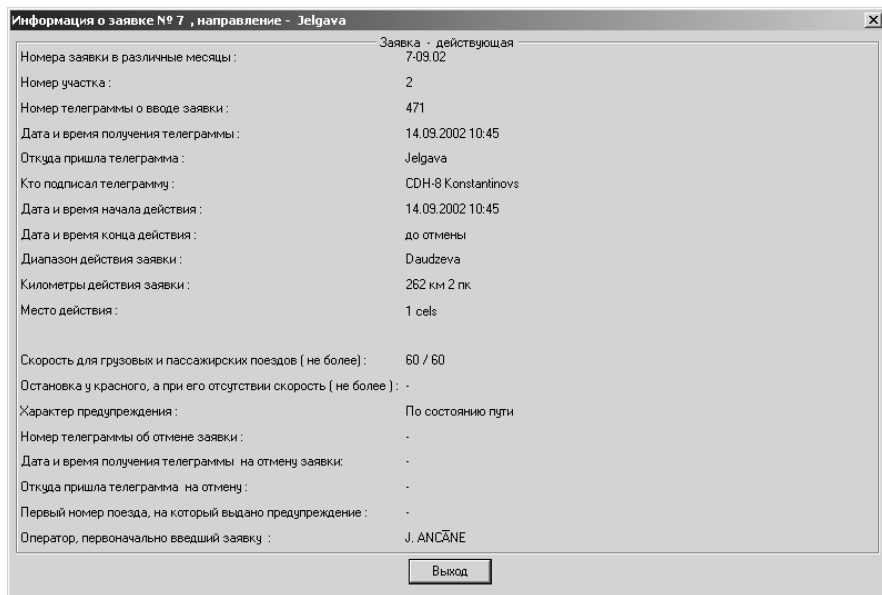


Рисунок 14.9

В АРМ предусмотрен **вызов архивного журнала регистрации явки локомотивных бригад** на экране появляется окно (рисунок 14.10).

В нижней части окна, как и в режиме чтения журналов заявок на предупреждения, выдается список смен операторов. При переходе со строки на строку этого списка в верхней части окна отображается журнал регистрации явки локомотивных бригад за выбранную смену, содержащий информацию о номере и серии локомотивов, времени явки бригады и времени прохождения бригадой контрольного поста, фамилии машинистов,



Журнал регистрации предупреждений, выданных машинистам

№ пред.	Дата выдачи пред.	№ поезда	ФИО машиниста	ФИО оператора	АРМ ...	Направление
1	10.09.2002 09:35	2737	Иванов	МУНДА	АРМ1	Riga
2	10.09.2002 13:33	4444	ghijkl.	МУНДА	АРМ1	Riga
3	10.09.2002 13:54	7777	hhhhhhhhhhhh	МУНДА	АРМ1	Riga
4	10.09.2002 14:43	6666	ffffffffffff	МУНДА	АРМ1	Riga
5	10.09.2002 19:52	298	Иванов	ЛОБИНА	АРМ1	Polocka
6	17.09.2002 12:08	4444	gggggggggg	A. NAIDENKOVA	АРМ1	Riga
7	17.09.2002 14:17	9876	ВЕЛОЗОРЧИК	A. NAIDENKOVA	АРМ1	Riga
8	23.09.2002 14:35	3333	Kotovs	V. DUBROVSKA	АРМ1	Riga
9	23.09.2002 17:02	8888	SERGEJEVS	V. DUBROVSKA	АРМ1	Riga
10	24.09.2002 11:10	1231	qwe	G. UDRE	АРМ1	Polocka
11	24.09.2002 11:26	4444	dddd	G. UDRE	АРМ1	Polocka
12	24.09.2002 11:33	9999	Polockiavichus	G. UDRE	АРМ1	Polocka
13	24.09.2002 11:43	8888	Zelep-Polock	A. Zelepukins	АРМ1	Polocka
14	24.09.2002 12:01	1212	asdasdasdd	A. Zelepukins	АРМ1	Polocka
15	24.09.2002 13:36	5555	New	A. Zelepukins	АРМ1	Polocka
16	24.09.2002 14:25	6666	sdf	A. Zelepukins	АРМ1	Polocka
17	24.09.2002 15:24	8866	sa	A. Zelepukins	АРМ1	Polocka
18	24.09.2002 11:06	1212	asasas	G. UDRE	АРМ1	Polocka
19	24.09.2002 11:22	12	12	G. UDRE	АРМ1	Polocka
20	24.09.2002 11:28	1121	asadasdasd	G. UDRE	АРМ1	Polocka
21	24.09.2002 11:37	---	jk	G. UDRE	АРМ1	Polocka

Корректировка предупреждения      Выход

Рисунок 14.11

Каждая строка журнала содержит информацию об одном выданном предупреждении:

- номер корешка выданного предупреждения;
- дата и время выдачи предупреждения;
- номер поезда, на который выдавалось предупреждение;
- фамилия машиниста, получившего предупреждение;
- фамилия оператора и название АРМ, на которое выдавалось предупреждение;
- направление, на которое выдавалось предупреждение.

Если предупреждение выдавалось без указания номера поезда и фамилии машиниста, оператор может дописать недостающую информацию в предупреждение, выбрав нужную строку в журнале предупреждений и нажав кнопку «Корректировка предупреждения». На экране отобразится окно вида (рисунок 14.12).

После заполнения наборных строк и нажатия кнопки «Запись в БД» окно закрывается, а в журнале выдачи предупреждений отображается обновленная информация о предупреждении.

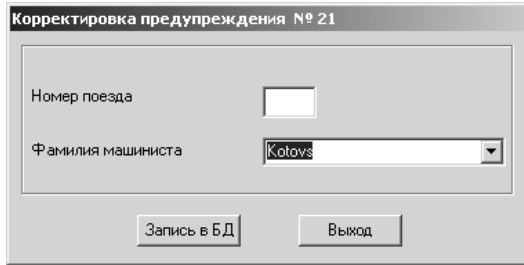


Рисунок 14.12

Для получения полной информации о выданном предупреждении необходимо установить маркер на нужной строке журнала предупреждений и дважды щелкнуть левой кнопкой мыши.

Для выхода из основного режима в Windows необходимо нажать зону **ВЫХОД**, нажатием клавиши **DA** осуществляется выход из АРМ.

## 15 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АСУ СС

Развивающаяся рыночная экономика требует решения на сортировочных станциях оперативных задач принципиально новыми методами. Данные задачи связаны с непрерывным и всесторонним совершенствованием организации перевозочного процесса, со стратегическим планированием, которое призвано обеспечить необходимый уровень качества работы.

Применяемые АСУ СС в основном ориентированы на выполнение учетно-контрольных и справочных функций. В этой ситуации важнейшие решения, определяющие стратегию и тактику управления принимаются административным аппаратом практически без помощи АСУ. Такое положение обусловлено отсутствием оптимизационной системы выработки управленческих решений в рамках АСУ СС.

Целью развития информационных технологий в рамках АСУ СС должно быть обеспечение максимальной гибкости в улучшении административных процедур в условиях динамически изменяющейся обстановки на сортировочной станции. Автоматизированная система должна не только облегчать, но и улучшать управление работой станции. Для достижения этой цели необходим переход от информационной системы, задачей которой является хранение информации и выдача ее по запросам, к информационно-советующей и информационно-управляющей системам, позволяющим определять оптимальный режим функционирования объектов.

Повышение эффективности функционирования АСУ СС достигается комбинированным использованием различных типов автоматизированных человеко-машинных систем: поддержки и принятия решений (СППР и СОПР), оптимизационного моделирования (СОМ), экспертных систем (ЭС).

Учитывая большое число неформализуемых факторов, которые приходится использовать в процессе выработки управляющих воздействий, наиболее эффективным является использование экспертных систем. Это интерактивные системы управления, способные вести активный диалог с пользователем и не только отвечать на поставленный вопрос, но и анализировать ситуацию, комментировать и пополнять знания, вырабатывать решения. ЭС работают в реальном режиме времени и позволяют учитывать различный уровень пользователей. (маневрового диспетчера, дежурного по станции, начальника станции, специалиста по транспортному маркетингу и т.д.).

К основным задачам, решаемым ЭС относятся формирование составов более дальних назначений, планирование работы маневровых локомотивов, определение порядка обработки составов, привязка поездных локомотивов в составам и т.д. На основе решения данных задач может составляться сменно-суточный план работы станции и проводиться его оперативная корректировка.

Результаты решения оперативно-технологических задач необходимы руководителям станции – маневровому диспетчеру, начальнику станции, дежурному по станции.

Конкурентная борьба с другими видами транспорта за привлечение клиентуры к перевозкам предъявляет дополнительные требования и информационным возможностям АСУ СС.

Для этого должны быть решены следующие задачи:

- создания достоверных пономерных вагонных моделей с учетом дислокации, состояния вагонов и цепочек операций с ними (ДИСПАРК). И уже здесь проблем стоит гораздо больше, чем при ведении ПМД;
- проведение в вагонной модели дороги (ВМД) полного дислокационного моделирования на станции объекта «вагон», если он находится не в составе поездов, а также моделирования всех его состояний в станционных системах, что при включении вагона в поезд может привести к разрыву или пропуску цепочек слежения за его состоянием и дислокацией и не обеспечит нормальную работу ДИСПАРКа. Практически для существующих станционных систем необходимо дорабатывать весь объем операций с вагоном, которые предусмотрены в ВМД, и к тому же синхронизировать их с ВМД дороги. Далее то же самое будет происходить с контейнерными, отправочными, локомотивными и бригадными моделями;
- поддержание технологии работы с национальным парком вагонов со срочным возвратом «чужих» вагонов;
- создание комплексной системы фирменного транспортного обслуживания клиентов, требующей на всех уровнях управления, в том числе и в станционных системах, значительно более подробного информационного обеспечения.

Для решения этих задач на основе АСУ СС должна быть создана автоматизированная информационно-управляющая система, разработанная с учетом следующих факторов:

- ведение изменения дислокации или состояния объектов моделирования: поездов, локомотивов и вагонов, парков и путей, ведение нормативно-справочной информации) осуществляется преимущественно в ГВЦ на дорожной машине. В связи с этим



отсутствует необходимость в синхронизации баз данных АСУ станций и АСОУП. В настоящее время АСУ СС, хотя и могут обеспечить контроль за дислокацией вагонов и поездов на самой станции и других объектах узла, но не синхронизируют эти модели с дорожными моделями ПМД и ВМД из-за невозможности организации идентичного логического контроля вводимой информации в АСУ СС и АСОУП вследствие различий в наполнении баз данных на дороге и станциях. В результате в АСОУП невозможно достоверное моделирование точной дислокации вагона и изменения всех его состояний в ВМД по станциям с АСУ СС (погрузка, выгрузка, отстановка в резерв или изъятие из резерва и т.п.), так как в этом случае в АСУ СС необходимо обрабатывать весь объем операций с вагоном на основе данных, которые есть только в АСОУП;

- использование первичных данных, находящихся в настоящее время в ПМД и ВМД (сейчас в ВМД хранятся и многие данные из отправочных и контейнерных моделей) для формирования перевозочных документов;
- полная адаптируемость к изменениям в системе управления перевозками (любые расширения информационной базы АСОУП и новые функции системы становятся сразу же достоянием станционных работников);
- создать информационную основу для полной автоматизации информационных взаимосвязей между всеми подразделениями станции, обмена с другими подсистемами АСУЖТ и АРМаи подразделений, ведущими работу со всеми подвижными объектами;
- добиться достоверного ведения поездной, вагонной, локомотивной, а далее контейнерной и отправочных моделей как на станционном уровне, так и на уровне дороги;

создать условия для перехода к безбумажной технологии обмена информацией и соответственно улучшить обслуживание всех потребителей.

Часть этих функций уже реализована в рамках АСУ СС «АГАТ», однако некоторые из них оставлены на перспективу.

Немаловажным шагом в процессе совершенствования АСУ СС является и детальное представление объектов управления в электронном виде. С этой целью должен быть разработан «Компьютерный паспорт сортировочной станции». Это программный комплекс, предназначенный для ведения баз данных о технико-технологических параметрах станций, расчетов технико-экономических характеристик станций и сортировочных систем, подготовки выходных документов и оценки показателей вариантов плана формирования грузовых поездов по станциям.

Комплекс должен обеспечивать решение следующих задач:

- расчет времени и стоимости обработки вагонов на станции, в том числе для построения схем перевозок конкретных отправок в системе фирменного транспортного обслуживания;
- получение информации о технико-технологических и экономических параметрах станций, участвующих в работе по плану формирования поездов;
- подготовка нормативов по станциям для оценки вариантов плана формирования поездов при его разработке и корректировке.

Информационной основой компьютерного паспорта должны быть базы данных технико-распорядительных актов станций, графика движения, плана формирования поездов и системы эксплуатации локомотивов, которые ведутся как на дорожном, так и сетевом уровне. Дополнительная информация формируется при подготовке материалов к ежегодной разработке плана формирования поездов.

Программное обеспечение должно предусматривать хранение данных по годам с возможностью и сопоставления.

Модуль ввода данных должен содержать графический интерфейс, обеспечивающий построение принципиальных схем станций. С помощью графического редактора в процессе построения или редактирования схемы можно добавлять, удалять, изменять размеры и местоположение элементов путевого развития. Одновременно автоматически создаются или корректируются разделы, баз, характеризующие сортировочные системы, парки, подходы, горки, вытяжные пути формирования. При вводе и редактировании данных схема станции используется для доступа к информации по каждому элементу путевого развития

Паспортными ограничениями для станций и сортировочных систем являются допустимые размеры переработки по плану формирования и движения поездов по графику. Для транзитного поездопотока эти ограничения характеризуются технически допустимым числом транзитных поездов, определяемым по критерию их беспрепятственного приема станцией. Для перерабатываемого поездопотока ограничения представляются наборами зависимостей технически допустимого числа составов, поступающих в переработку за сутки, от числа назначений формируемых поездов и маневровых локомотивов, занятых на расформировании-формировании поездов (на горке и вытяжных путях).

Нормативными характеристиками времени нахождения вагонов на станции служат его зависимости от параметров, отражающих объем и характер выполняемой станцией работы. При этом должны рассчитываться среднее время нахождения в каждой сортировочной системе и на станции в целом транзитного вагона с переработкой (исключая время накопления) и

без нее; распределение времени нахождения в каждой сортировочной системе и на станции в целом транзитного вагона с переработкой (исключая время накопления) и без переработки для нормирования технологических сроков доставки грузов; косые таблицы (с каждого подхода на каждый выход) времени нахождения на станции транзитного вагона с переработкой (исключая время накопления) и без переработки. Нормативы, характеризующие накопление составов и групп вагонов, могут формироваться в виде таблиц.

Модуль расчета должен позволять получить целое семейство технико-технологических и технико-экономических зависимостей при различных начальных условиях.:

- время технологической обработки составов (по действующему технологическому процессу работы станции и ПТО, по типовому технологическому процессу сортировочной станции, оптимальное в зависимости от потока поездов) отдельно для транзитных поездов и перерабатываемого потока;
- число пропускаемых станцией (сортировочной системой) за сутки транзитных поездов без переработки и с частичной переработкой (по действующему плану формирования, по проекту нового плана или значение, задаваемое пользователем);
- число составов, перерабатываемых станцией (сортировочной системой) за сутки и назначений поездов формируемых станцией или сортировочной системой (по действующему плану формирования, по проекту нового плана или значение, диапазон и шаг изменений значений, задаваемые пользователем);
- доли поездов, формируемых на сортировочных путях и выставляемых в пар, отправления, и формируемых на сортировочно-отправочных путях (по действующему плану формирования, по проекту нового плана или значение, задаваемое пользователем);
- число маневровых локомотивов (максимально возможное по путевому развитию сортировочных устройств, минимальное, фактическое, полный диапазон возможных значений, оптимальное в зависимости от потока поездов).

Станционные характеристики рассчитываются с учетом межоперационных простоев по зависимостям, разработанным на основа имитационного моделирования работы станций. При их расчете принимаются во внимание взаимодействие элементов станций в условиях непропорциональности имеющихся мощностей, исключение из работы части путевого развития в связи с размещением вагонов нерабочего парка и другие факторы.

Таким образом, компьютерный паспорт позволяет количественно оценить, с одной стороны, влияние технико-экономических характеристик сортировочных станций на показатели плана формирования поездов и, с другой стороны, влияние заданного для станции плана формирования поездов на ее технико-экономические характеристики. Это открывает перспективы использования комплекса задач при разработке мер по рациональной организации работы и развитию сортировочных станций. Технико-экономические характеристики станций применимы и для оценки эффективности отправительской маршрутизации, выбора норм веса и длины грузовых поездов на направлениях.

Таким образом, АСУ СС являются динамически развивающимися системами. Темпы их развития должны соответствовать изменениям в технологии перевозочного процесса и экономических связях между районами железнодорожной сети, а в некоторых случаях и опережать их.

Основным направлением развития АСУ СС является реализация в рамках систем принципиально новых задач управления и планирования.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Буянов В.А., Ратин Г.С. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте – М.: Транспорт, 1984. – 239 с.
- 2 Информационные технологии на железнодорожном транспорте. Под ред. Э.К. Лецкого, Э.С. Поддавашкина, В.В. Яковлева – М.: УМК МПС России, 2001. – 668 с.
- 3 Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой железных дорог. Учебное пособие для вузов. – М.: Транспорт, 1990. – 424 с.
- 4 Развитие автоматизированной системы управления грузовой станции. Под ред. А.А. Смехова. – М.: Транспорт, 1996. – 144 с.
- 5 Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте. Под ред. П.С. Грунтова. – М.: Транспорт, 1994. – 543 с.