

Основные функции оперативного управления эксплуатационной работой на полигоне железной дороги

К основным функциям оперативного управления эксплуатационной работой на железной дороге относятся:

- составление сменно-суточных и текущих планов поездной и грузовой работы, организация и контроль их выполнения;
- организация пропуска поездов по участкам и узлам;
- регулирование локомотивного парка электровозов и тепловозов и локомотивных бригад;
- обеспечение подвода локомотивов на ТО и ТР и контроль за соблюдением сроков между осмотрами и ремонтами;
- развоз и передача местного груза, контроль за организацией работы станций по выгрузке вагонов;
- обеспечение станций погрузочными ресурсами, контроль за организацией погрузки;
- обеспечение пунктов подготовки вагонов под погрузку объектами для ремонта;
- контроль за организацией вагонопотоков в поезда на сортировочных и других станциях формирования;
- выполнение регулировочных заданий по передаче подвижного состава инвентарного парка на полигоне дороги;
- участие в организации текущего содержания и ремонта устройств пути, СЦБ и связи, электроснабжения с предоставлением «окон»;
- текущий учет, контроль и анализ выполнения планов перевозок в целом и по номенклатуре грузов, показателей эксплуатационной работы и использования подвижного состава;
- обеспечение безопасности движения в поездной и маневровой работе и техники личной безопасности работников, связанных с движением поездов.

Длительное время эти функции были распределены между оперативно-диспетчерским персоналом управлений дорог и их отделений (НОД) в соответствии с нормативными документами МПС, которые регламентировали основные положения их деятельности.

На укрупненных отделениях дорог функционировали отделы перевозок. Оперативно-диспетчерский персонал входил в их состав.

На полигонах дорог контроль и оперативное управление процессом перевозок обеспечивал оперативно-распорядительный отдел службы перевозок.

При создании ДЦУП диспетчерский персонал из отделов перевозок отделений переведен в ДЦУП.

В настоящее время диспетчерский центр управления перевозками на железной дороге – это организационно-технологическая структура в составе службы движения, предназначенная для автоматизированного диспетчерского управления эксплуатационной работой.

Цель создания ДЦУП – концентрация управляющей деятельности диспетчерского персонала на полигоне железной дороги, совершенствование управления перевозочным процессом на базе достоверной, актуальной, целенаправленно агрегированной, идентичной на всех уровнях управления, информации.

Служба движения входит в состав Дорожной (Региональной) дирекции управления движением, которая, в частности, на Октябрьской железной дороге, участвующей в пилотном проекте по созданию вертикальных отраслевых структур управления, является структурным подразделением ОАО «Центральная дирекция управления движением» холдинга ОАО «РЖД».

В 2010 году упразднены центры управления местной работой (ЦУМР) на полигонах отделений железных дорог; ведется работа по ликвидации отделений, являвшихся структурными подразделениями железных дорог – филиалов ОАО «РЖД».

В результате структурных преобразований в системе оперативного управления эксплуатационной работой железных дорог ОАО «РЖД», диспетчерский персонал ДЦУП непосредственно взаимодействует с оперативным персоналом других дирекций (тяги, сбыта, инфраструктуры) и линейных подразделений, в первую очередь станций, локомотивных депо и др.

Состав диспетчерского персонала

В условиях функционирования ДЦУП оперативный персонал возглавляет начальник оперативно-распорядительного отдела службы движения, которому подчинены заместители начальника отдела и сменные главные диспетчеры (сменные заместители ДГ).

Диспетчерскую смену возглавляет сменный главный диспетчер (ДГГ). В ее состав входят старший локомотивный диспетчер (один или два), старшие диспетчеры по местной работе и по пассажирским перевозкам; сменные старшие диспетчеры районов концентрированного управления. При наличии филиалов ДЦУ на дорожном уровне вводятся зам. ДГГ по РУ

Оперативно главному диспетчеру подчиняются диспетчеры по хозяйствам (дирекциям) электрификации, СЦБ, информатики и связи, пути, тяги, вагонному, ИВЦ. Наличие этих должностей связано с необходимостью оперативного управления работой по обеспечению перевозок со стороны этих хозяйств. Административно они подчинены соответствующим службам (дирекциям).

Специфика эксплуатационной работы различных железных дорог, достигнутый уровень развития ДЦУП и структурные преобразования предопределили наличие отклонений от базовой структуры диспетчерского персонала ДЦУП.

Функции сменного главного диспетчера дороги

Целью деятельности сменного главного диспетчера дороги и возглавляемой им смены является обеспечение выполнения дорогой сменных и суточных планов поездной и грузовой работы: погрузки и выгрузки, передачи поездов и вагонов по междорожным стыкам, выполнение регулировочных и особых заданий, установленных месячными техническими нормами, качественных измерителей эксплуатационной работы дороги.

ДГГ решает следующие задачи: прогноз положения на дороге, выяснение затруднений в пропуске поездопотоков, выполнение суточного и сменного планов погрузки, выгрузки, передачи поездов и вагонов, определение оперативных мер по предотвращению возможных затруднений в продвижении поездопотоков: планирование выполнения заданий по погрузке, выгрузке и передаче поездов и вагонов; контроль выполнения суточного и сменного плана поездной и грузовой работы дороги и определение неотложных мер по выполнению плана в случае возникновения затруднений (табл. 2.1).

Таблица 2.1 Перечень функций, выполняемых ДГГ

Наименование функции	Периодичность выполнения	Заблаговременность
Прием дежурства	1 раз за дежурство	За 0,5 часа до начала дежурства
Оценка и прогноз положения на	По мере возникновения	За время необходимое для

дороге	затруднений	принятия регулировочных мер
Планирование пропуска поездов на дороге	По 4-6 часовым периодам	За 2-3 часа до отправления со станций формирования (время, необходимое для подготовки локомотивов и бригад)
Обмен сведениями о поездном положении на дороге с соседними дорогами	То же	То же
Контроль хода выполнения плана поездной работы, в т.ч. связанной с движением пассажирских поездов выработка и реализация регулировочных мер	Контроль каждые 30 мин, определение регулировочных мер в случае необходимости	За 30-60 мин (время, необходимое для подготовки поезда к отпавлению)
Контроль хода местной работы	2-3 раза за смену	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Контроль за подводом порожних вагонов и формированием из них маршрутов	По 4-6 часовым периодам	За 2-3 часа до отправления со станций формирования
Контроль выполнения специальных заданий	2-3 раза за смену	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Сдача дежурства	1 раз за смену	За 1-0,5 часа до окончания дежурства
Отчет перед руководством дороги	1 раз за дежурство	Через 1 час после сдачи дежурства

Функции сменного старшего диспетчера по эксплуатации

Локомотивов (ДГТ)

ДГТ (возможно, два ДГТ – отдельно по тепловозам и электровозам) имеет целью обеспечение движения поездов на дороге локомотивами и бригадами. Задачи, решаемые им, следующие: оценка и прогноз наличия и расположения локомотивов и бригад на дороге; планирование и контроль прикрепления локомотивов и бригад к поездам; контроль выполнения плана расположения локомотивов и бригад на дороге; контроль своевременности постановки локомотивов в ремонт; контроль работы локомотивов на соседних дорогах; контроль соблюдения режима работы локомотивных бригад (табл. 2.2).

Таблица 2.2 Перечень функций, выполняемых ДГТ

Наименование функции	Периодичность	Заблаговременность
Прием дежурства	Периодичность	Заблаговременность
Оценка и прогноз наличия и расположения локомотивов и бригад на дороге	1 раз за смену	За 0,5 часа
Планирование расположения локомотивов и бригад	то же	По периодам планирования
Контроль выполнения плана	то же	За время, необходимое для

расположения локомотивов и бригад		принятия регулировочных мер
Контроль своевременности технического обслуживания локомотивов	то же	то же
Контроль работы локомотивов, находящихся за пределами дороги	то же	то же
Сдача дежурства	1 раз за смену	за 0,5 часа

Функции сменного старшего диспетчера по местной работе (ДГМ)

ДГМ имеет целью обеспечение выполнения плана и дополнительных заданий на погрузку, плана маршрутизации перевозок с мест погрузки, заданий по выгрузке. Он решает задачи: анализ прогнозируемого поступления грузов на станции дороги, образование порожних вагонов инвентарного парка по роду подвижного состава и его годности под погрузку, заявок на погрузку; планирование работы местных поездов, погрузки и выгрузки; совместно с заместителем начальника оперативно-распорядительного отдела планирует обеспечение общей и породовой погрузки дороги: строительных материалов, руды, апатитового концентрата, нефтеналивных продуктов, зерна, лесных грузов, цемента, торфа и др.;

осуществляет текущий контроль за поступлением на дорогу, продвижением и распределением к местам погрузки маршрутов из порожних вагонов инвентарного парка: крытых, апатитовозов, зерновозов, глухонных полувагонов для перевозки руды, цементовозов, цистерн и платформ для перевозки строительных грузов; по сокращенным графикам движения поездов осуществляет контроль за продвижением груженых маршрутов к местам выгрузки на дороге и следующих на сдачу на другие дороги: контроль за продвижением и пропуском по участкам местных поездов, хода погрузки и выгрузки вагонов;

осуществляет текущий контроль и учет наличия груженых и порожних вагонов на распорядительных станциях; назначение под погрузку или выгрузку; планирование и организацию выполнения регулировочных заданий по сдаче порожних вагонов инвентарного парка и по маршрутной погрузке; планирование под погрузку маршрутов из порожних платформ для перевозки строительных грузов; связь с ЦД ОАО «РЖД» по вопросам подсылки недостающих для погрузки маршрутов порожних вагонов (табл. 2.3).

Таблица 2.3 Перечень функций, выполняемых ДГМ

Наименование функций	Периодичность выполнения	Заблаговременность (сроки) выполнения
Прием дежурства	1 раз за дежурство	В течение 30 мин до начала дежурства
Оценка и прогноз положения по местной работе и разработка регулировочных мер	При приеме дежурства и при каждом получении информации об отклонении от плана работы	При вступлении на дежурство и немедленно при получении информации о сбоях в работе
Текущее планирование местной работы	2-3 раза за дежурство (по 4-6 часовым периодам)	В течение 0,5-1 часа до начала планируемого периода
Контроль хода выполнения плана местной работы и реализации регулировочных мер	Через 3-4 часа	За время, необходимое для принятия регулировочных мер

Подведение итогов работы	2 раза за дежурство по итогам работы на 6-00 и 18-00	По итогам на 6-00 и 18-00
Сдача дежурства	1 раз за дежурство	За 25-30 мин до окончания смены

По пассажирским перевозкам (ДГЛ)

ДГЛ имеет целью своевременное, полное и качественное обеспечение выполнения пассажирских перевозок на дороге. Задачи, решаемые им, следующие: прогноз наличия пассажиропотоков и необходимости назначения дополнительных пассажирских поездов на дороге; контроль за подготовкой составов в рейс и их обеспечением локомотивами; организация подвода порожних пассажирских составов в места скопления пассажиров для их вывоза; оперативный контроль за своевременной подготовкой и формированием пассажирских составов; контроль своевременной подготовки составов скоростных поездов в ремонтно-экипировочных депо (РЭД); контроль за выполнением графика движения пассажирских поездов всех категорий (табл. 2.4).

Таблица 2.4 Перечень функций, выполняемых дорожным ДГЛ

Наименование выполняемых функций	Периодичность	Заблаговременность
Прием и сдача дежурства	1 раз за смену	0,5-1 ч.
Оценка и прогноз пассажирского движения на полигоне дороги	По периодам прогнозирования	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Заблаговременное выявление случаев отклонения пассажирских поездов от графика и организация ввода в график опаздывающих поездов	В течение смены	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Ведение сокращенного графика оборота пассажирских составов	В течение смены	
Контроль за своевременной подготовкой пассажирских составов в рейс и подсылкой под пассажирские поезда	В течение смены	За 2-3 часа до отправления со станции
Контроль за обеспечением пассажирских поездов локомотивами и бригадами на полигоне дороги	3-4 раза за смену	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Контроль за формированием и подготовкой пассажирских составов под дополнительные туристские, детские, воинские и другие массовые перевозки	В течение смены	За 2-3 часа до отправления
Контроль за прицепкой и отцепкой отдельных вагонов к пассажирским поездам различных назначений	В течение смены	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Организация ввода в график и подачи под поезда, следующие с конечных пунктов, резервных составов при возникновении значительных сбоев в графике движения пассажирских поездов.	По мере возникновения затруднений	За время, необходимое для принятия регулировочных мер

Организация замены пассажирских вагонов, отцепленных по техническим неисправностям в пути следования поездов	То же	То же
Передача приказов и указаний причастным подразделениям по вопросам обеспечения пассажирских перевозок	В течение смены	Немедленно при возникновении необходимости

Функции сменного заместителя главного диспетчера дороги (ДГГЗ)

ДГГЗ координирует работу по району управления, включающему отделение, диспетчерский персонал которого не переведен в ДЦУП (например, на Северной железной дороге), по выполнению суточного и сменного планов работы направления, осуществляет текущее планирование по 4-6 часовым периодам, обеспечивает движение пассажирских поездов, беспрепятственный пропуск грузового транзитного поездопотока (с переработкой и без переработки), выполнение местной работы, включая маршрутизацию как груженых, так и порожних вагонов с мест погрузки (выгрузки), координирует работу с руководителями диспетчерских смен соседних подразделений, как данной, так и других дорог (табл. 2.5).

Таблица 2.5 Перечень функций, выполняемых ДГГЗ

Наименование функций	Периодичность выполнения	Заблаговременность
Прием дежурства	1 раз в смену	За 0,5 часа до начала дежурства
Оценка и прогноз положения на направлении	По мере возникновения затруднений	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Планирование пропуска поездов на направлении	По 4-6 часовым периодам	За 2-3 часа до отправления со станций формирования (время, необходимое для подготовки локомотивов и бригад)
Обмен сведениями о поездном положении на направлении с соседними направлениями	То же	То же
Контроль хода выполнения плана поездной работы, выработка и реализация регулировочных мер	Контроль каждые 30 мин, определение регулировочных мер по необходимости	За 30-60 мин (время, необходимое для подготовки поезда к отправлению)
Контроль хода местной работы	2-3 раза за смену	За время, необходимое для принятия (регулировочных мер)
Контроль выполнения специальных заданий по грузовому и пассажирскому движению	То же	То же
Сдача дежурства	1 раз за смену	За 1-0,5 часа до окончания дежурства

Базовая структура и функции сменного диспетчерского персонала Района управления (РУ) ДЦУП

Состав диспетчерского персонала РУ

Диспетчерскую смену каждого РУ ДЦУП возглавляет сменный старший дорожный диспетчер района управления, узла – ДГЦС. В ее состав, как минимум, входят 1-2 локомотивных диспетчера района управления (ДГЦТ), диспетчер по организации местной работы (ДГЦМ), оператор-технолог (ОРУ) и несколько участковых и узловых диспетчеров (ДГЦ) в зависимости от протяженности, конфигурации направления (узла, района управления) и объема работы. Местные особенности могут потребовать наличия в составе смены дорожного диспетчера РУ по пассажирским перевозкам (ДГЦЛ).

района управления ДЦУП

В структуре диспетчерского персонала района управления, помимо сменных работников, имеется штат, занимающийся сменно-суточным оперативным планированием эксплуатационной работы (по типу старшего диспетчера отделения дороги и его заместителей), и вспомогательный персонал операторов.

Местные особенности организации вагонопотоков, определения границ РУ и достигнутый уровень развития ДЦУП вызывают отклонения от базовой структуры диспетчерского персонала РУ (например, выделение важнейших ж.д. направлений и старших диспетчеров по этим направлениям).

Функции сменного старшего диспетчера РУ (ДГЦС)

ДГЦС возглавляет и координирует работу поездных диспетчеров ряда участков на РУ (направлении), а также одного-двух малых и средних узлов, ограничивающих направление или расположенных на нем. Цель его деятельности – это обеспечение беспрепятственного пропуска поездопотоков на РУ, направлении. Задачи, решаемые старшим сменным дорожным диспетчером РУ, направления (узла), - оценка и прогноз положения на направлении, определение мер по предотвращению возможных затруднений; текущее планирование по 4-6-часовым периодам пропуска поездопотоков на РУ, направлении, прогнозирование использования «ниток» графика и обеспечения их локомотивами и бригадами; контроль использования запланированных «ниток» графика, своевременного пропуска поездов по “ниткам” и определение мер по выполнению плана в случае возникновения возможного срыва; планирование выполнения местной работы, обмен информацией с соседними РУ и вышестоящим ДП ЦД ОАО «РЖД»; учет и анализ работы смены (табл. 2.6).

Таблица 2.6 Перечень функций, выполняемых ДГЦС

Наименование функций	Периодичность	Заблаговременность
Прием дежурства	1 раз в дежурство	За 0,5 ч до начала дежурства
Оценка и прогноз положения на направлении, РУ	По мере возникновения затруднений	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Планирование пропуска поездов на направлении, РУ	По 4-6 - часовым периодам	За 2-3 ч до отправления со станции формирования (время, необходимое для подготовки локомотивов и бригад)
Обмен сведениями о поездном положении на направлении с соседними направлениями	По 4-6 - часовым периодам	За 2-3 ч до отправления со станции формирования (время, необходимое для подготовки

(узлами)		локомотивов и бригад)
Контроль хода выполнения плана поездной работы, выработка и реализация регулировочных мер	Контроль каждые 30 мин.: определение регулировочных мер по мере необходимости	За 30-60 мин (время, необходимое для подготовки поезда к отправлению)
Ведение сокращенного графика исполненного движения на направлении (если не автоматизирована эта функция)	Одновременно с контролем хода выполнения поездной работы	
Контроль хода местной работы	2-3 раза за смену	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Контроль выполнения специальных заданий по грузовому и пассажирскому движению	То же	То же
Сдача дежурства	1 раз за дежурство	За 1-0,5 ч до окончания дежурства

Функции сменного локомотивного диспетчера РУ

(направления, узла) (ДГЦТ)

ДГЦТ обеспечивает запланированные к пропуску на РУ, направлении поезда локомотивами и бригадами. Задачи, решаемые им, - оценка и прогноз наличия и расположения локомотивов на РУ, направлении; текущее планирование по 4-6-часовым периодам прикрепления локомотивов и бригад к «ниткам» графика; контроль выполнения плана прикрепления локомотивов и бригад к «ниткам» графика; контроль своевременности технического обслуживания локомотивов в прикрепленных локомотивных депо; контроль соблюдения режима работы и отдыха бригад; контроль за работой локомотивов, находящихся за пределами РУ; обмен информацией с локомотивными диспетчерами соседних РУ (табл. 2.7).

Таблица 2.7 Перечень функций, выполняемых ДГЦТ

Наименование функций	Периодичность	Заблаговременность
Прием и сдача дежурства	1 раз за смену	0,5 - 1 ч
Оценка и прогноз наличия и состояния локомотивов и бригад	По периодам прогнозирования	За время, необходимое для принятия регулировочных мер по обеспечению составов локомотивами и бригадами
Текущее планирование прикрепления локомотивов и бригад к поездам	По периодам текущего планирования	За 2-3 ч до отправления поездов
Текущий контроль использования локомотивов и бригад	Каждые 0,5 - 1 ч	0,5 - 1 ч
Контроль своевременности технического обслуживания локомотивов	за смену	За время, необходимое для принятия регулировочных мер

Контроль соблюдения режима работы бригад	То же	То же
Контроль работы локомотивов, находящихся за пределами РУ	То же	То же

Функции сменного диспетчера по местной работе РУ

(направления, узла) (ДГЦМ)

ДГЦМ обеспечивает выполнение месячного плана-заказа и дополнительных заданий на погрузку, плана маршрутизации перевозок с мест погрузки на РУ, направлении. Задачи, решаемые им, - оценка и прогноз наличия и расположения на направлении порожних вагонов инвентарного парка, а также обеспечение уборки вагонов после выгрузки; текущее планирование по 4-6-часовым периодам развоза местного груза и порожних вагонов на направлении с учетом заявок грузоотправителей; планирование совместно с ДГЦТ обеспечения местной работы локомотивами и бригадами; контроль выполнения плана местной работы и принятие мер по его реализации при возникновении сбоев; оперативное планирование и организация выполнения сменой задания по сдаче порожних вагонов инвентарного парка и маршрутизации погрузки; контроль за взаимодействием с транспортными цехами предприятий и организаций и др. (табл. 2.8).

Таблица 2.8 Перечень функций, выполняемых ДГЦМ

Наименование функций	Периодичность	Заблаговременность
Прием дежурства	1 раз за дежурство	В течение 15 мин до начала
Оценка и прогноз положения по местной работе в РУ и разработка регулировочных мер	При приеме дежурства и при каждом получении информации об отклонении от плана работы	При вступлении на дежурство и немедленно при получении информации о сбоях в работе
Текущее планирование местной работы	2-3 раза за дежурство (по 4-6 - часовым периодам)	В течении 0,5 - 1 ч до начала планируемого периода
Контроль хода выполнения плана местной работы и реализация регулировочных мер	Через каждый час работы	За 15-20 мин. до начала очередного часа работы
Подведение итогов местной работы	2-3 раза за дежурство	За 10 мин. до начала контрольного часа
Сдача дежурства	1 раз за дежурство	В течение 15 мин до окончания дежурства

РУ (направления, узла) (ДГЦЛ)

ДГЦЛ обеспечивает выполнение пассажирских перевозок всех видов и графика движения пассажирских поездов на РУ, направлении. Задачи, решаемые им, - оценка и прогноз пассажирского движения на РУ, направлении; заблаговременное выявление случаев отклонения пассажирских поездов от графика и (совместно с ДГЦ и ДГЦТ) организация ввода в график опаздывающих пассажирских поездов; ведение сокращенного графика оборота пассажирских составов, контроль за своевременной их подготовкой в рейс и своевременной посылкой под пассажирские поезда на станции отправления;

контроль за обеспечением пассажирских поездов поездными локомотивами и бригадами; контроль за своевременным формированием и подготовкой пассажирских составов под дополнительные туристские, детские, воинские и другие массовые перевозки и за полнотой вывоза пассажиров; организация и контроль за прицепкой и отцепкой к пассажирским поездам отдельных вагонов различных назначений; организация ввода в график и подачи под пассажирские поезда, следующие с конечных пунктов, резервных составов при возникновении значительных сбоев в графике движения пассажирских поездов, организация замены пассажирских вагонов, отцепленных по техническим неисправностям в пути следования поездов; передача приказов и указаний причастным подразделениям по вопросам обеспечения пассажирских перевозок (табл. 2.9).

Таблица 2.9 Перечень функций, выполняемых ДГЦЛ

Наименование выполняемых функций	Периодичность	Заблаговременность
Прием и сдача дежурств	1 раз за смену	0,5-1 ч.
Оценка и прогноз пассажирского движения в границах района управления	По периодам прогнозирования	При вступлении на дежурство и за время, необходимое для принятия регулировочных мер
Контроль за своевременной подготовкой в рейс пассажирских составов и их своевременной подсылкой на станции отправления	В течение смены	За 2-3 часа до отправления со станций формирования
Контроль за обеспечением пассажирских поездов локомотивами и бригадами (совместно с локомотивным диспетчером)	3-4 раза на смену	За время необходимое для принятия регулировочных мер
Контроль за своевременным формированием и подготовкой пассажирских составов под дополнительные, туристические и другие массовые перевозки	В течение смены	За 2-3 часа до отправления
Организация и контроль за прицепкой и отцепкой к пассажирским поездам отдельных вагонов различных назначений беспересадочного сообщения	В течение смены	За время, необходимое для принятия регулировочных мер
Организация замены пассажирских вагонов, отцепленных по техническим неисправностям в пути следования	По мере возникновения затруднений	За время необходимое для принятия мер
Организация ввода в график и подачи под пассажирские поезда резервных составов при возникновении значительных сбоев в графике движения пассажирских поездов	По мере возникновения затруднений	За время необходимое для принятия мер
Передача приказов и указаний причастным подразделениям по вопросам обеспечения пассажирских перевозок	В течение смены	Немедленно при возникновении необходимости

Функции поездных диспетчеров участков и узлов (ДГЦ, ДГЦУ)

ДГЦ, ДГЦУ участков, входящих в РУ, дорожное направление (узел), организуют беспрепятственный пропуск пассажирских и грузовых поездов по вверенному участку (узлу), обеспечивают выполнение плана местной работы. Задачи, решаемые ими, - оценка и прогноз положения на участке (в узле); текущее планирование пропуска поездов по участку (узлу); организация и контроль пропуска поездов по участку (узлу); планирование выполнения местной работы на участке; организация и контроль работы сборных, вывозных, передаточных поездов и диспетчерских локомотивов; обмен информацией с соседними ДГЦ своего и смежных районов управления; передача приказов причастным работникам; ввод и корректировка информации в систему (табл. 2.10).

Таблица 2.10 Перечень функций, выполняемых ДГЦ

Наименование функций	Периодичность	Заблаговременность
Прием дежурства	1 раз за дежурство	За 15-20 мин до начала дежурства
Оценка и прогноз положения на участке	При приеме дежурства и при каждом случае получения сообщения о возникновении затруднений	При вступлении на дежурство и немедленно при получении информации о сбоях
Оперативное планирование пропуска поездов по участку	По 4-6 - часовым периодам (на основе сменно-суточного плана, его корректировок и подходов поездов по стыкам)	В течение 0,5 ч до начала планируемого периода
Планирование, организация и контроль работы с местными поездами и вагонами на участке	По 4-6 - часовым периодам и по каждому поезду	В течение 0,5 ч до начала периода планирования или отправления поезда на участок
Текущее планирование порядка пропуска поездов по участку (частично автоматизированы)	По каждому поезду, находящемуся на участке	Немедленно при возникновении отклонений от графика и сбоев
Обмен сведениями о подходе поездов с соседними ДГЦ	По 3-4 - часовым периодам	В течение 0,5 ч до начала периода
Организация и контроль пропуска поездов по участку	Постоянно в течение дежурства	Постоянно
Ведение графика исполненного движения и приложения к нему (автоматическое)	По 6-часовым периодам	Через 1-3 мин после окончания очередного 6-часового периода
Выдача и регистрация диспетчерских приказов (автоматизирована)	По мере необходимости	Немедленно при возникновении необходимости
Организация и контроль ремонтных работ на участке с предоставлением "окон"	При наличии приказов на предоставление "окон"	В начале дежурства, перед и после "окна"
Контроль выполнения сменно-суточного плана	По 4-6 - часовым периодам	В течение 0,5 ч на границе периодов текущего

поездной и грузовой работы участка		планирования
Ввод и корректировка информации	По мере необходимости	Немедленно при возникновении необходимости
Ответ на запросы системы (о номерах поездов, причинах опозданий и др.)	По мере поступления запросов системы	Немедленно при поступлении запроса системы
Подведение итогов работы	1 раз за дежурство	За 15-20 мин до конца дежурства
Сдача дежурства	1 раз за дежурство	В конце дежурства

Функции оператора-технолога района управления (ОРУ)

ОРУ обеспечивает: своевременный ввод, корректировку и исключение из базы данных оперативной, плановой и нормативно-справочной информации, связанной с поддержанием в памяти ЭВМ динамической модели перевозочного процесса на РУ, направлении (узле) в условиях нормального функционирования и в случае отказов системы автоматизации; получение и подготовку для сменного старшего диспетчера оперативных данных для текущего планирования и контроля эксплуатационной работы района управления, которые не могут быть им получены на АРМ ДГЦС; ведение технической и учетной документации по работе диспетчерской системы; обмен информацией с оперативными работниками смежных систем и вышестоящих органов управления; взаимодействие с персоналом, обеспечивающим работоспособность технических средств системы, по вопросам устранения сбоев и восстановления информации в системе.

Информационное обеспечение диспетчерского персонала ДЦУП

Автоматизация информационного обеспечения диспетчерского персонала ДЦУП за счет действующих автоматизированных систем

Выполнение любой из диспетчерских функций по управлению перевозочным процессом предполагает решение целого ряда управленческих задач, набор которых для каждой функции свой. При этом любая из решаемых диспетчерским персоналом задач управления требует анализа информации по широкому кругу вопросов как на стадии оценки положения на дороге в целом, РУ или на отдельно взятом диспетчерском круге, так и при текущем планировании поездной и грузовой работы, и при контроле за ходом перевозочного процесса по основным его позициям.

При функциональном развитии ДЦУП необходимо максимально использовать возможности автоматизации информационного обеспечения основных функций и задач управления диспетчерского персонала за счет использования выходных форм управляющих и информационных систем АСОУП, АСУ СС основных сортировочных и АСУГС грузовых станций дороги, ДИСПАРК, ГИД «Урал-ВНИИЖТ», ОСКАР, СИРИУС и других.

Рекомендации по информационному обеспечению основных задач управления диспетчерского персонала ДЦУП за счет действующих АСУ представлены в п. 3.2 и 3.3.

**Информационное обеспечение основных функций диспетчерского персонала
дорожного уровня ДЦУП**

Таблица 3.1

Наименование функций	Состав необходимой информации
ДГГ	
1. Прием дежурства	Поездное положение, ГИД, прогнозный график
2. Оценка и прогноз положения на дороге	Прием-сдача поездов и вагонов (по стыкам, отделениям, по дороге) Передача вагонов Данные о наличии «брошенных» поездов Наличие поездов, обработанных на станции Подход поездов к станции Справка о состоянии парка (по сортировочным станциям) Прогноз прибытия на станцию вагонов и грузов Справка о подходе грузов к припортовым станциям Подход вагонов под выгрузку для отделения Отчет о грузовой работе Наличие локомотивов общего эксплуатируемого парка Справки на отдельные поезда Справки по учету работы замкнутых маршрутов
3. Планирование поездной и местной работы на дороге	То же, что в п.2
4. Контроль хода выполнения плана поездной работы	Перечень поездов на участке Количество принятых с начала суток, отправленных с начала суток и готовых к отправлению поездов на станциях, отделениях Данные о наличии «брошенных» поездов Работа станции с поездами Справки на отдельные поезда Справка о состоянии парка (по сортировочным станциям) Прием-сдача с отделений дороги Темпы передачи поездов и вагонов Итоговая справка о приеме-сдаче Разложение итоговой операции по стыкам Наличие локомотивов общего эксплуатируемого парка на объектах
5. Контроль хода местной работы на дороге	Погрузка по дорогам назначения Прием местных вагонов Передача местных вагонов по стыковым пунктам Передача порожних вагонов по стыковым пунктам Справки по учету работы замкнутых маршрутов Отчет о грузовой работе (ГО-1) по отделениям Выполнение государственного плана породовой погрузки Отчет о грузовой работе ГО-3, ГО-4, ГО-5 Передача цистерн по стыкам дороги Наличие цистерн на дороге Подход груженых цистерн под выгрузку Справка о подходе груза к припортовым станциям Прием-сдача груженых вагонов по стыку Работа окатышевозов Работа замкнутых маршрутов
6. Контроль выполнения специальных заданий	Информационное обеспечение определяется характером заданий
7. Сдача дежурства	Поездное положение Прием-сдача поездов и вагонов по стыкам Передача вагонов

ДГТ	
1. Прием дежурства	Поездное положение, ГИД, Прогнозный график Парк по ТЧ приписки Дислокация локомотивов приписного парка Распределение локомотивов общего неэксплуатируемого парка по ТЧ
Распределение локомотивов приписного неэксплуатируемого парка по ТЧ	
2. Оценка и прогноз наличия и расположения локомотивов и бригад на дороге	Парк по ТЧ приписки Перечень локомотивов общего парка на объектах Перечень локомотивов приписного парка на объектах Дислокация локомотивов общего парка Дислокация локомотивов приписного парка Локомотивы общего парка на незакрепленных участках Локомотивы приписного парка на незакрепленных участках Распределение локомотивов общего неэксплуатируемого парка по ТЧ Распределение локомотивов приписного неэксплуатируемого парка по ТЧ
3. Планирование расположения локомотивов и бригад на дороге	То же, что и при выполнении функции 2
4. Контроль выполнения плана расположения локомотивов и бригад	То же, что и при выполнении функции 2 Сведения об отдельных локомотивах Операции с локомотивами
5. Контроль своевременности технического обслуживания локомотивов	Локомотивы- кандидаты на ТО-2 Сведения об отдельных локомотивах Операции с локомотивами Распределение локомотивов общего неэксплуатируемого парка по ТЧ Распределение локомотивов приписного неэксплуатируемого парка по ТЧ Дислокация локомотивов неэксплуатируемого парка заданного ТЧ приписки
6. Контроль работы локомотивов, находящихся за пределами дороги	Поездное положение Прием-сдача поездов Сведения об отдельных локомотивах
7. Сдача дежурства	То же, что и при выполнении функции 1
ДГМ	
1. Прием и сдача дежурства	Поездное положение, ГИД, прогнозный график Передача вагонов с местным грузом по стыкам дороги Отчет о грузовой работе
2. Оценка и прогноз положения по местной работе и разработка регулировочных мер	Подход вагонов под выгрузку Выгрузка вагонов Породовая погрузка Погрузка по дорогам назначения Выгрузка вагонов (с указанием средств) Передача вагонов с местным грузом по стыкам дороги Справка о работе припортовых станций по выгрузке экспортных грузов Учет работы замкнутых маршрутов Формирование и операции с отправительскими и ступенчатыми маршрутами
2. Оценка и прогноз положения по местной работе и разработка регулировочных мер	Обеспеченность порожними вагонами Баланс порожних вагонов инвентарного парка Работа специального подвижного состава: Цистерн

	Рефрижераторов Окатышевозов зерновозов и т.д.
3. Текущее планирование местной работы	То же, что и в п.2
4. Контроль хода выполнения плана местной работы и реализация регулировочных мер	Прием груженых вагонов по выходным пунктам дороги Прием груженых вагонов по отделениям выгрузки Передача местного груза отделениями дороги Передача вагонов с местным грузом по дороге Темпы передачи вагонов Баланс порожних вагонов инвентарного парка Выполнение норм приема местного груза по стыкам дороги Прием местного груза по междорожным стыкам по роду подвижного состава Выполнение норм передачи Справка о наличии заданных вагонов в поездах Данные о дислокации вагонов с контейнерами
5. Подведение итогов работы	Отчет о грузовой работе ф. ГО-2 Отчет о породовой погрузке ф. ГО-2 Отчет о погрузке по дорогам назначения Отчет о погрузке экспортных грузов ф. ГО-4 Отчет о погрузке вагонов по направлениям ф. ГО-15 Справка о выгрузке вагонов средствами ж.д. Справки по учету работы замкнутых маршрутов Остатки вагонов под выгрузкой по грузополучателям Отчет об использовании маршрутов
6. Сдача дежурства	То же, что и в п.1
ДГГЗ	
1. Прием дежурства	Поездное положение, ГИД, прогнозный график Перечень поездов на участках РУ контролируемого направления Количество принятых с начала суток, отправленных с начала суток и готовых к отправлению поездов на станциях направления Количество поездов в ходу на направлении
2. Оценка и прогноз положения на направлении	Поездное положение Перечень поездов на участках контролируемого направления Количество принятых с начала суток, отправленных с начала суток и готовых к отправлению поездов на станциях направления Количество поездов в ходу на участках направления Данные о наличии «брошенных» поездов Данные о подходе поездов с распорядительных станций соседних участков Справки на отдельные поезда Наличие поездов, обработанных на станции Прием-сдача поездов и вагонов (по стыкам, РУ, направлению) Передача вагонов Справки о нарушениях плана формирования поездов Неполновесные и неполносоставные поезда Справки по учету работы замкнутых маршрутов
3. Текущее планирование	То же, что и в п.2
4. Контроль хода выполнения плана поездной работы	Перечень поездов на участках контролируемого направления Количество принятых с начала суток, отправленных с начала суток и готовых к отправлению поездов на станциях направления

	Количество поездов в ходу на участках Данные о наличии «брошенных» поездов Работа станций с поездами Справки на отдельные поезда Справки о нарушениях плана формирования поездов Справки по учету работы замкнутых маршрутов
5. Контроль хода местной работы	Поездное положение Прием груженых вагонов по стыковым пунктам направления Прием груженых вагонов РУ выгрузки Передача местного груза РУ Передача вагонов с местным грузом по направлению Передача груженых вагонов Передача порожних вагонов по межотделенческим стыкам (между РУ) Темпы передачи вагонов Баланс порожних вагонов Прием местного груза РУ по роду подвижного состава
5. Контроль хода местной работы	Выполнение норм приема местного груза по междудорожным стыкам Прием местного груза по междудорожным стыкам по роду подвижного состава Выполнение норм передачи Справка о наличии заданных вагонов в поездах Отчет о грузовой работе ф. ГО-1 Отчет о породовой погрузке ф. ГО-2 Отчет о погрузке по дорогам назначения Отчет о погрузке экспортных грузов ф. ГО-4 Отчет о погрузке по дорогам назначения без разложения по роду подвижного состава Отчет о погрузке вагонов по направлениям ф. ГО-15 Справка о выгрузке вагонов с признаками годности под погрузку Справки по учету работы замкнутых маршрутов Остатки вагонов под выгрузкой по станциям Остатки вагонов под выгрузкой по грузополучателям
6. Контроль выполнения специальных заданий	-
7. Ведение сокращенного графика исполненного движения	ГИД на мониторе и на графопостроителе
8. Сдача дежурства	То же, что и в п.1
ДГЛ	
1. Прием дежурства	Поездное положение, ГИД, прогнозный график
2. Оценка положения с пассажирским движением на направлении	Поездное положение, ГИД Опоздания пассажирских поездов Состояние и дислокация парка пассажирских вагонов Обеспеченность пассажирских поездов локомотивами и бригадами Нормативный график График оборота составов по головным пассажирским станциям Готовность составов к отправлению
3. Контроль за своевременной подготовкой в рейс пассажирских составов	То же, что и в п.2
4. Контроль за обеспечением поездов локомотивами и бригадами	То же, что и в п.2
5. Контроль за своевременным	Время отправления дополнительного поезда Время

формированием и подготовкой составов под дополнительные, туристские и детские поезда	готовности состава Нормы подготовки пассажирских составов График оборота составов по головным пассажирским станциям Нормы передачи составов с пунктов подготовки на станции отправления
6. Организация и контроль за прицепкой и отцепкой к пассажирским поездам вагонов отдельных назначений	Поездное положение, ГИД Схема формирования поезда Станция и время отцепки или прицепки вагонов Опоздания пассажирских поездов
7. Организация ввода в график и подачи под пассажирские поезда резервных составов при возникновении значительных сбоев в графике движения	То же, что и в п.2
8. Организация замены пассажирских вагонов, отцепленных по техническим неисправностям в пути следования	Поездное положение. ГИД Состояние и дислокация парка пассажирских вагонов
9. Ведение сокращенного графика оборота пассажирских составов	ГИД Опоздания пассажирских поездов Нормы подготовки пассажирских составов
10. Сдача дежурства	То же, что и в п.1

Информационное обеспечение основных функций диспетчерского персонала РУ ДЦУП

Таблица 3.2

Наименование функции	Состав необходимой информации
ДГЦС	
Прием дежурства	Поездное положение Сменно-суточный план работы Прием-сдача по стыкам Развоз и передача местного груза Приказы и распоряжения руководства
Оценка и прогноз положения на направлении	Поездное положение в РУ НГД ПГД Прием-сдача поездов по стыкам План подвода поездов к основным станциям РУ Поездообразование на основных станциях РУ План отправления поездов с основных станций РУ Обеспеченность размеров движения локомотивами и бригадами Ход погрузки и выгрузки по: 1) станциям; 2) роду груза; 3) контролируемым предприятиям. Обеспеченность порожними вагонами плана погрузки Отправление порожних инвентарного парка по регулировочным заданиям Ход погрузки и выгрузки маршрутов Развоз и передача местного груза в РУ
Планирование пропуска поездов на	Поездное положение НГД Отклонения в

направлении	графике движения поездов Нормы веса и длины составов Пропускная способность участков
Планирование пропуска поездов на направлении	План поездообразования по основным станциям РУ и его выполнение Обеспеченность размеров движения локомотивами и бригадами План подвода поездов к внешним стыкам ПГД Темпы передачи поездов и вагонов Прием-сдача поездов по стыкам
Обмен сведениями о поездном положении на направлении с соседними направлениями	Поездное положение План подвода поездов к стыкам Темпы передачи поездов по стыкам Прием-сдача поездов по стыкам Отклонения в графике движения поездов ПГД
Контроль выполнения плана поездной работы, выработка и реализация регулировочных мер	Поездное положение ГИД План поездообразования по основным станциям РУ и его выполнение НГД Отклонения в графике движения поездов Сменно-суточный план Прием-сдача поездов по стыкам План подвода поездов к стыкам Обеспеченность размеров движения локомотивами и бригадами Пропускная способность участков РУ Нормы веса и длины составов по участкам План формирования поездов Технологические нормы обработки поездов на станциях
Контроль хода местной работы	Сменно-суточный план работы РУ Развоз и передача местного груза в РУ Прием-сдача поездов и вагонов по стыкам Ход погрузки и выгрузки по: 1) станциям; 2) роду груза; 3) контролируемым предприятиям Обеспеченность порожними вагонами плана погрузки Выполнение регулировочных заданий Ход погрузки-выгрузки маршрутов (отправительских, ступенчатых, кольцевых) Темпы передачи поездов и вагонов
Контроль выполнения специальных заданий	Поездное положение ГИД Приказы и указания руководства
Сдача дежурства	Поездное положение Выполнение сменного суточного плана ГИД Показатели эксплуатационной работы РУ за смену (сутки) План поездной и грузовой работы на 3 часа ПГД Исправность технических средств Проверка своевременности ввода корректировочных сообщений
ДГЦТ	
Прием дежурства	Поездное положение Обеспеченность локомотивами и бригадами
Оценка и прогноз наличия и расположения	Сменно-суточный план работы РУ

локомотивов и бригад на направлении	Характеристика локомотивного парка ГИД НГД Ожидаемое наличие локомотивов и бригад в каждом пункте формирования поездов и в пунктах оборота Выполнение режима работы локомотивных бригад
Планирование расположения локомотивов и бригад в РУ	Сменно-суточный план работы РУ НГД и график оборота локомотивов Технологические нормы нахождения локомотивов в пунктах оборота План-график ТО и ремонта локомотивов Перечень и характеристика локомотивных бригад по местам дислокации и участкам обслуживания План поездообразования на каждой технической станции РУ План подвода поездов в каждый пункт смены локомотивов и бригад Выполнение режима работы локомотивных бригад
Контроль выполнения плана расположения локомотивов и бригад в РУ	План привязки локомотивов и бригад к ниткам графика График движения поездов Перечень и характеристика локомотивных бригад по местам дислокации
Контроль своевременности обслуживания локомотивов	График технического обслуживания и ремонта локомотивов ГИД Время захода и выхода локомотивов в депо Состояние локомотивного парка
Контроль работы локомотивов, находящихся за пределами РУ	Подход поездов к стыкам График оборота локомотивов и бригад
Сдача дежурства	Поездное положение Данные о дислокации локомотивов и бригад Проверка своевременности ввода корректировочных сообщений в ЭВМ Исправность технических средств
ДГЦМ	
Прием дежурства	Сменно-суточный план работы Прием-сдача поездов и вагонов по стыкам Развоз и передача местного груза Приказы и распоряжения руководства по местной работе
Оценка и прогноз положения по местной работе и разработка регулировочных мер	Развоз и передача местного груза Ход погрузки-выгрузки по: 1) станциям; 2) роду груза; 3) роду подвижного состава; 4) контролируемым предприятиям; 5) маршрутным перевозкам Подход вагонов под выгрузку Прием-сдача поездов и вагонов по стыкам Темпы передачи вагонов Обеспеченность порожними вагонами плана погрузки Регулировочные задания на отправление порожних вагонов ГИД Поездное положение Справки о сверхнормативных простоях вагонов

Текущее планирование местной работы	То же, что в предыдущем пункте Заявки грузоотправителей Сменно-суточный план работы
Контроль выполнения плана местной работы	Развоз местного груза и порожняка (сводка) Погрузка и выгрузка по РУ (сводка) Дислокация маршрутов и операции с маршрутами Передача местного груза
Подведение итогов работы	Сменно-суточный план работы Справки о погрузке и выгрузке: 1) по станциям; 2) по роду груза 3) по роду подвижного состава; 4) по контролируемым предприятиям Обеспеченность порожними вагонами плана погрузки
Сдача дежурства	Проверка своевременности ввода корректировочных сообщений Исправность технических средств План местной работы на ближайшие 3 часа
ДГЦЛ	
Прием дежурства	ГИД Поездное положение Приказы и указания руководства
Оценка положения с пассажирским движением и контроль поездной ситуации	ГИД НГД Отклонения от графика следования пассажирских поездов Опоздания пассажирских поездов Обеспеченность пассажирских поездов локомотивами и бригадами Опоздания пригородных поездов
Контроль за своевременным формированием и подготовкой составов в рейс своевременной подсылкой на станции отправления	То же, что в предыдущем пункте Графики оборота составов по основным пассажирским станциям РУ Время подачи составов на ППВ, в РЭД, в пункты отстоя Время готовности составов к поездке на ППВ, в РЭД
Контроль обеспечения пассажирских поездов локомотивами и бригадами	План привязки локомотивов и бригад к ниткам графика
Контроль за своевременной подготовкой составов под дополнительные поезда	Приказы и указания руководства Время готовности составов к поездке на ППВ, в РЭД Технические нормы подготовки и экипировки составов
Организация и контроль за прицепкой и отцепкой к пассажирским поездам отдельных вагонов беспересадочного сообщения	НГД ГИД Перечень станций, производящих отцепку или прицепку вагонов беспересадочного сообщения Плановое время отцепки или прицепки вагонов по станции Плановое время отцепки или прицепки вагонов по поезду
Организация ввода в график и подачи под пассажирские поезда резервных составов при возникновении значительных сбоев в графике движения	Поездное положение ГИД Опоздания пассажирских поездов Графики оборота составов по основным пассажирским станциям РУ Наличие вагонов в пунктах отстоя, на ППВ, в РЭД Технические нормы подготовки и экипировки составов

Организация замены пассажирских вагонов, отцепленных по техническим неисправностям в пункте следования	Наличие и местонахождение технически исправных и годных на замену пассажирских вагонов График движения поездов
Ведение графика	Сокращенный график движения пассажирских поездов
Сдача дежурства	ГИД Поездное положение Приказы и указания руководства Исправность технических средств

П.4.1. Назначение автоматизированных рабочих мест

Автоматизированное рабочее место (АРМ) предназначено для создания условий эффективного и надежного взаимодействия с управляющим вычислительным комплексом при выполнении оператором функций контроля за состоянием управляемых объектов, управления производственным процессом и вычислительным комплексом. К основным элементам АРМ диспетчерского персонала железных дорог относят: вычислительный комплекс, средства отображения и фиксации информации, средства управления и связи.

АРМ диспетчерского персонала предназначено для выполнения функций:

оперативного управления (сбора оперативной информации, анализа возможных решений оперативных задач, реализации принятых диспетчером решений);

функционального контроля (оперативного контроля за состоянием управляемого объекта или отдельных его параметров, за исправностью технических средств);

информационно-справочных (запроса и получения информации о состоянии объекта или его отдельных элементов, а также передача, прием и формирование символьной и графической информации);

ручного ввода информации.

АРМ должно полностью соответствовать функциональным требованиям и условиям эксплуатации, обеспечивать надежность, безопасность, быстроту, экономичность эксплуатации и технического обслуживания в нормальных и аварийных условиях.

Автоматизация информационного обеспечения АРМ поездного диспетчера (пример)

Информационное обеспечение АРМ ДНЦ (ДНЦУ) должно разрабатываться целенаправленно для каждой конкретной задачи управления, решаемой диспетчером. В первую очередь необходимо обеспечить автоматизацию представления наиболее важной и трудоемкой в получении информации.

Информация должна быть детальной или интегрированной, сводной или выборочной, подготовленной к удобному ее использованию при решении той или иной задачи.

При отсутствии автоматизации на рабочем месте поездного диспетчера на сбор, фиксацию, суммирование, выборки, анализ и другую обработку информации затрачивается до 30-40 % рабочего времени.

При выполнении функций управления наиболее часто диспетчер имеет дело со следующими блоками информации:

- поездное положение на перегонах и станциях;
- нормативный график движения поездов;
- график исполненного движения;
- прогнозный график пропуска поездов;
- данные о составах поездов;
- наличие ограничений в пропуске поездов по перегонам и станциям;

- диспетчерские приказы;
- подходы поездов;
- планы отправления поездов со станции формирования;
- план эксплуатационной работы участка;
- данные о локомотивах и бригадах;
- опоздания поездов (отклонения от графика);
- причины опозданий поездов;
- данные о ходе грузовой работы на станциях участка;
- наличие и состояние вагонного парка.

Диспетчер систематически использует характеристики станций и перегонов; сопоставляет ГИД с нормативным графиком при контроле за выполнением графика по отправлению и проследованию поездов каждой категории – грузовых, пассажирских, пригородных, а также вывозных, передаточных и хозяйственных; контролирует прием-сдачу поездов и вагонов по стыковым пунктам; а также прием, расформирование, формирование и отправление поездов техническими станциями и выполнение других плановых заданий.

При автоматизации информационного обеспечения диспетчера должно быть обеспечено автоматическое или автоматизированное представление на его АРМ перечисленных разделов информации.

Необходимо предоставить диспетчеру возможность получать на АРМ в масштабе реального времени своевременную, полную и достоверную информацию о состоянии каждого объекта управления (поезда, вагона, локомотива, станции, перегона, локомотивной бригады), а также аналитическую информацию о количественных и качественных показателях работы участка.

При автоматизации ведения ГИД и приложений к нему, выдачи и регистрации диспетчерских приказов автоматизируется и формирование как отчетно-учетных документов с выдачей на графопостроитель (плоттер, принтер) ГИДа, с выдачей на печать – приложений к графику (данные о составах поездов, причинах их опозданий и др.) и журнала диспетчерских приказов (распоряжений). Полностью отпадают при автоматизации и затраты времени по переходу на новый бланк ГИД.

Диалоговый режим работы с ЭВМ позволяет получать из различных АСУ точную и откорректированную по последним данным информацию без излишней детализации.

Информационное взаимодействие диспетчера с КТС АРМ разрабатывается с максимальным приспособлением машинного звена к потребностям и возможностям человека:

- организован диалоговый режим ввода и получения информации с максимально простой формой запроса;
- создана развитая информационно-справочная база данных для выдачи по инициативе диспетчера информационных видеogramм на основе меню информации – укрупненных разделов информационных сообщений различной степени детализации (например, «Поезд», «Локомотив», «Опоздание», «Диспетчерские приказы», «График», «План поездной работы», «План грузовой работы», «Справка», «Действия диспетчера» и другие);
- обеспечена выдача информации на видеотерминалы в форме, не требующей перекодирования, графиков нормативного, исполненного движения и прогнозного, путевых схем станций и перегонов, поездного положения на станциях и перегонах с отображением и перемещением номеров поездов;
- предусмотрена выдача по инициативе системы различных сообщений и запросов;
- предусмотрено протоколирование работы системы: *хода эксплуатационной работы* (ГИД, учет выполнения графика, причины опозданий, выполнение показателей поездной и грузовой работы, показателей графика, наличия ограничений); *действий диспетчера* (журнал диспетчерских приказов; ввод, корректировка, квитирование

информации, попытки несанкционированного доступа); *работоспособности технических средств* АРМ ДНЦ и системы автоматизации.

Предложения по составу информации, необходимой для выполнения функций поездного диспетчера, приведены в таблице П.3.1.

Таблица П.3.1 Информационное обеспечение основных функций ДНЦ, ДНЦУ (ДГЦ)

Наименование функций	Состав необходимой информации
1. Прием дежурства	Поездное положение Исправность технических средств Ограничения Приказы План работы
2. Оценка и прогноз положения на участке	Поездное положение План-график движения (прогноз) Нормативный график движения (НГД) Характеристика подхода поездов Планы отправления поездов со станций формирования Наличие поездов на диспетчерском участке Наличие опаздывающих поездов на ДУ
3. Оперативное планирование пропуска поездов по участку	ГИД ПГД НГД Наличие локомотивов и бригад
4. Планирование, организация и контроль работы с местными вагонами	Сменно-суточный план Ход погрузки-выгрузки Технологические нормы Наличие и состояние вагонного парка
5. Текущее планирование, порядка пропуска поездов по участку	Поездное положение
ГИД	
НГД	
ПГД	
6. Обмен сведениями о подходе поездов с соседними ДГЦ	Поездное положение
ПГД	
НГД	
Ограничения	
7. Организация и контроль пропуска поездов по участку	Поездное положение
ГИД+ПГД	
НГД	
Наличие опаздывающих поездов на ДУ	
Выполнение НГД поездом	
8. Ведение графика исполненного движения и приложения к нему	Моменты прибытия, отправления и проследования каждого поезда в пределах ДУ
Данные о составе каждого поезда	
Данные о локомотивах и бригадах, следующих с каждым поездом	
9. Выдача и регистрация диспетчерских Приказов	Форма и содержание типовых приказов
Перечень и содержание выданных за	

смену приказов	
10. Организация и контроль ремонтных работ на участке с предоставлением “окна”	Приказ на предоставление “окна”
Информация о ходе работ	
Откорректированный НГД	
Ограничения	
11. Контроль выполнения сменно-суточного плана поездной и грузовой работы	ГИД
Приложение к ГИД	
План работы	
Доклады ДСП	
12. Ввод и корректировка информации	Доклады ДСП
13. Ответы на запросы системы (о маневрах поездов, причинах опозданий)	Данные о номере поезда
Выяснение причины	
Опоздания поезда	
14. Подведение итогов работы	ГИД Приложение к ГИД Журнал диспетчерских приказов Выполнение графика движения поездов Показатели работы смены
15. Сдача дежурства	Поездное положение ГИД, ПГД Наличие опаздывающих поездов на ДУ Ограничения Приказы

Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера

Автоматизированное рабочее место предназначено для создания условий эффективного и надежного взаимодействия оператора с управляющим вычислительным комплексом при выполнении оператором функций контроля за состоянием управляемых объектов и управлением вычислительным комплексом. К основным функциональным элементам АРМ диспетчерского персонала относят: управляющий вычислительный комплекс, средства отображения информации (табло - мнемосхема, видеотерминалы), средства управления и связи.

Автоматизированное рабочее место диспетчерского персонала предназначено для выполнения функций:

- оперативного управления (сбор оперативной информации, анализ возможных решений оперативных задач, реализации принятого диспетчером решения);
- функционального контроля (обеспечение оперативного, функционального контроля за состоянием объекта или отдельных его параметров, а также за исправностью технических средств);
- информационно-справочных (служат для запроса и получения информации о состоянии объекта или его отдельных элементов, а также для передачи, приема и формирования символьной и графической информации);

Автоматизированное рабочее место должно полностью соответствовать функциональным требованиям и предлагаемым условиям эксплуатации, обеспечивать

надежность, безопасность, быстроту, экономичность эксплуатации и технического обслуживания в нормальных и аварийных условиях.

Технической базой АРМ диспетчера может быть выбран видео терминальный комплекс - рабочее место оператора - технолога. Для воздействия на объект и обеспечение телефонной и селекторной связи предусмотрена секция управления и связи.

Функциональные особенности диспетчерского персонала АДЦУ различны, что приводит к различному набору технических средств каждого АРМа. Состав технических средств АРМ диспетчерского персонала одного из районов управления АДЦУ приведен в [таблице 7.1](#)

Диспетчерский персонал на предлагаемых АРМ может получить необходимую информацию для выполнения всех функций управления.

Табло- мнемосхема коллективного пользования наглядно показывает поездное положение на станциях и перегонах района управления: занятость станционных путей и перегонов поездами, направление их движения, показание входных и выходных сигналов станций. Информационное табло коллективного пользования длиной 25-30 метров при организации АДЦУ размещают вдоль стен зала. Отображение поездного положения на мнемосхему происходит от рельсовых цепей с помощью устройств диспетчерской централизации.

Цветные графические терминалы (МИЦ-1) и (МИЦ-2) позволяют диспетчерам получать в цветном изображении нормативно-справочную и переменную графическую информацию: схемы станций; продольные профили главных путей перегонов; нормативный график движения поездов (НГД); график исполненного движения поездов (ГИД) на текущий или прошедший момент времени; план график движения поездов (ПГД) на текущий момент; ГИД совместно с ПГД; поездное положение на станциях.

Алфавитно-цифровой дисплей позволяет диспетчерам с использованием функциональной (позиционной) или алфавитно-цифровой клавиатуры получать: каталог и инструкции ввода запросов; большое число видеogramм выходных форм на основе пронумерованной информации - укрупненных разделов информационных сообщений с различной степенью детализации данных о поезде, локомотиве, опозданиях, диспетчерских приказах, плане поездной работы, графике, вагонах и т.д. Помимо того, на экране АЦД по инициативе системы выдаются системные сообщения, ознакомление с которыми диспетчеры должны квитировать, и системные запросы (например, на ввод в диалоговом режиме номеров поездов, причин опозданий и т.д.) с использованием АЦД диспетчеры вводя, фиксируют или корректируют информацию (номера поездов, ГИД на полосе простоя автоматизированной системы концентрации диспетчерского управления (СКДУ), причины опозданий поездов и др.).

Секция связи позволяет диспетчерам пользоваться поездной диспетчерской (селекторной), междиспетчерской, общего пользования и другими видами телефонной связи, а также поездной радиосвязью.

Магнитофон, подключенный к цепям оперативно-технической связи, позволяет записывать на магнитную ленту информацию (доклады), подлежащую хранению и дальнейшему анализу, но которая не фиксируется в памяти вычислительного комплекса.

Секция управления на АРМ ДГЦ применяется, если участок оборудован устройствами диспетчерской централизации, и обеспечивает возможность управления стрелками и сигналами отдельных пунктов, расположенных в зоне действия ДУ и данного АРМ ДГЦ (проект СКДУ предусматривает возможность автоматизированного приготовления маршрута приема, при наличии на участке устройств ДУ).

Автоматизированное устройство печати используются диспетчерами для получения твердой копии распечатки на бумажный носитель алфавитно-цифровой информации (приложений к графику движения поездов, журналов диспетчерских приказов, отчетов о выполнении графика по форме ДО-12, натуральных листов поездов и

различных справочных и аналитических данных в процессе работы и при подведении ее итогов) [10].

Графопостроители не входят в состав рабочего места, но обеспечивают выдачу на бумажный носитель графиков исполненного движения поездов с полным их четырехцветным оформлением.

Аппаратура должна быть размещена и закреплена на данном рабочем месте с учетом возможности быстрого ее перемещения или разворота. Так модули индикации и дисплей находятся на специальных подвижных подставках, которые перемещаются в трех плоскостях. Этот же принцип распространяется и на другую аппаратуру для возможности ее подготовки под индивидуальные требования конкретного работника.

Эффективная работа диспетчерских коллективов по беспрепятственному пропуску поездопотоков на направлениях и в узлах обеспечивается за счет четкого взаимодействия диспетчеров смежных участков и различных уровней системы.

При концентрации диспетчерского руководства направлениями, узлами и районами управления в дорожном центре создаются условия для взаимодействия диспетчерского аппарата в процессе оперативного управления эксплуатационной работой. Автоматизированные рабочие места поездных диспетчеров района управления (направления, узла) должны находиться в одном помещении перед единым табло - мнемосхемой.

Участки табло коллективного пользования смежных кругов должны располагаться так, чтобы каждый диспетчер видел поездное положение на своем и соседних, смежных с ним участках. В этом случае отпадает необходимость каждый раз для уточнения положения обращаться к соседнему диспетчеру лично или по телефону. Кроме того, достигается полная своевременность, достоверность и объективность информации, значительно улучшается возможность контроля за выполнением эксплуатационной работы со стороны ДГЦС и управления в целом на направлении.

Напротив табло располагают два или три яруса АРМ поездных диспетчеров, а также АРМ ДГЦМ, ДГЦС, ДГЦТ и ОРУ.

В первом ярусе напротив собственных диспетчерских участков располагают АРМ ДГЦ так, чтобы обеспечить условия эффективного съема необходимой информации с табло. При размещении АРМ ДГЦС обеспечивают некоторую отдаленность (второй или третий ярус) от табло для улучшения обзора всего района управления. В непосредственной близости от ДГЦС следует располагать АРМ ДГЦМ, АРМ ДГЦТ и ОРУ для обеспечения прямых информационных контактов при планировании потребности локомотивов и для обеспечения различной вспомогательной помощи. Размеры помещения АДЦУ зависят от размеров табло, числа планируемых АРМов и выбранного варианта их расположения. Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера показано на рисунке 5.1.

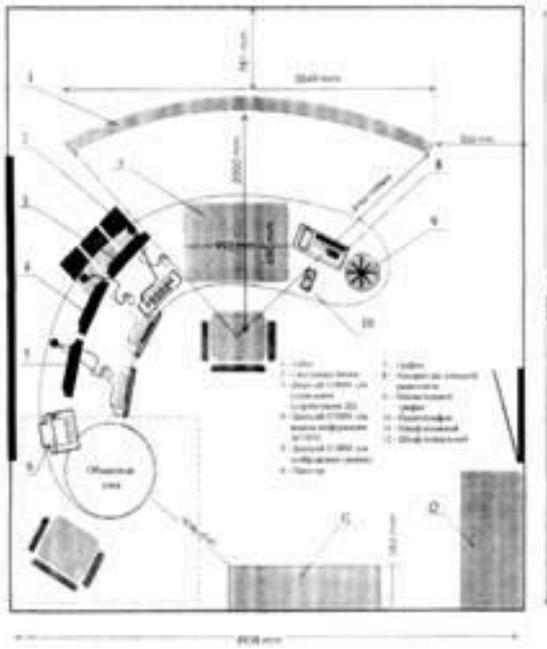


Рисунок 5.1 Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера