

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и охрана труда»

И. М. ЛИТВИНОВА

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ, ЭКОНОМИКА ТРУДА

Учебно-методическое пособие

Гомель 2023

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра управления эксплуатационной работой и охрана труда

И. М. ЛИТВИНОВА

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ, ЭКОНОМИКА ТРУДА

Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию в области транспорта и транспортной деятельности в качестве учебно-методического пособия по учебной дисциплине «Управление персоналом, экономика труда» для обучающихся по специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»

Гомель 2023

УДК 656.224/.225 (076.5)

ББК 39.18

Л89

Р е ц е н з е н т ы: заведующая кафедрой «Экономика» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет и.м П. О. Сухого», к.э.н. И. В. Ермоница;
начальник финансового-экономической службы
Белорусской железной дороги В.Л. Жигалов

Литвинова, И. М.

Л89 Управление персоналом, экономика труда : учебно-методическое пособие / И. М. Литвинова; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2023. – 162 с.

Представлены основные сведения в сфере управления персоналом и экономики труда: управление трудовыми ресурсами, процессы организации, адаптации персонала и нормирования труда, определения системы и форм оплаты работников железнодорожного транспорта, разработка системы мотивации персонала и экономическая оценка результатов их деятельности.

Учебно-методическое пособие содержит теоретический материал, методики и методы оценки системы управления персоналом и показателей экономики труда, анализа трудовых ресурсов организаций железнодорожного транспорта, а также практической части позволяющей применить изучаемые технологии и методы на предприятиях железнодорожного транспорта с учетом специфики трудовой деятельности.

Предназначено для студентов специальности «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» при выполнении практических работ по дисциплине «Управление персоналом, экономика труда».

УДК 656.224/.225 (076.5)

ББК 39.18

© Литвинова И. М, 2023
© Оформление. БелГУТ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ И ЗАНЯТОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	9
1.1 Понятие и характеристика трудовых ресурсов.....	9
1.2 Безработица и ее причины возникновения.....	11
1.3 Показатели характеризующие трудовые ресурсы.....	12
1.4 Определение показателей численности, состава и движения населения, трудовых ресурсов региона.....	15
2 НОРМАТИВНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ. ПОЛОЖЕНИЕ О ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. РАЗРАБОТКА ДОЛЖНОСТНОЙ ИНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	20
2.1 Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом.....	20
2.2 Структура и порядок разработки должностной инструкции.....	23
3 АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПЕРСОНАЛА. ОРГАНИЗАЦИЯ РАССТАНОВКИ КАДРОВ И ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА.....	27
3.1 Понятие о рабочем времени.....	27
3.2 Показатели использования рабочего времени.....	30
3.3 Качественные показатели использования рабочего времени.....	32
3.4 Анализ использования рабочего времени работников железнодорожной станции.....	35
3.4.1 Расчет количественных показателей использования рабочего времени.....	36
3.4.2 Расчет качественных показателей использования рабочего времени.....	37
3.4.3 Расчет коэффициентов, необходимых для планирования списочной численности персонала.....	38
4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ АДАПТИРОВАННОСТИ РАБОТНИКОВ В КОЛЛЕКТИВЕ.....	40
4.2 Методы и показатели адаптации работников в коллективе.....	44
4.3 Определение уровня адаптированности работников отдела перевозок.....	52
4.3.1 Расчет уровня адаптированности работников в коллективе.....	54
4.3.2 Определение уровня удовлетворенности коллектива и руководства.....	55
4.3.3 Анализ ситуации с адаптацией работников в отделе перевозок.....	56
5 УПРАВЛЕНИЕ ПОВЕДЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ.....	58
5.1 Социометрические методы оценки отношений в коллективе.....	58
5.2 Количественные характеристиками межличностных отношений.....	60
5.3 Анализ социально-психологического климата оперативного-распорядительного персонала станции А.....	62
6 ОСОБЕННОСТИ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА. РАЗРАБОТКА ТАБЕЛЯ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ РАБОТНИКОВ СТАНЦИИ.....	65
6.1 Режим труда и отдыха работника.....	65

6.2 Особенности учета рабочего времени на железнодорожном транспорте	68
6.3 Разработка графика сменности составителей железнодорожной станции	73
7 НОРМИРОВАНИЕ ТРУДОЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРСОНАЛОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ	75
7.1 Классификация и виды норм труда.....	75
7.2 Нормирование труда работников локомотивных бригад.....	80
7.2.1 Определение норм выработки локомотивной бригады	82
7.2.2 Определение трудозатрат времени на выполнение технологических операций дежурными по станции.....	83
7.2.3 Определение трудозатрат времени на выполнение операций операторами станционного технологического центра (СТЦ).....	86
8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ПЕРСОНАЛЕ. РАСЧЕТ ТРУДОЗАТРАТ И КОНТИНГЕНТА РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА СТАНЦИИ, СВЯЗАННЫХ С ОБРАБОТКОЙ ВАГОНОВ И ДОКУМЕНТОВ НА СТАНЦИИ	92
8.1 Понятие численности персонала.....	92
8.2 Потребная численность работников, занятых движением поездов на железнодорожной станции	93
8.3 Потребная численность операторов СТЦ.....	94
8.4 Численность регулировщиков скорости движения вагонов	97
8.5 Определение численности работников на железнодорожной станции	101
8.5.1 Постановка задачи.....	101
8.5.2 Расчет потребной явочной и списочной численности дежурных по станции	103
8.5.3 Расчет потребной явочной и списочной численности операторов СТЦ	103
8.5.4 Расчет потребной численности регулировщиков скорости движения вагонов.....	104
9 ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ. ПОНЯТИЕ ТАРИФНОЙ СЕТКИ. ТАРИФНАЯ, СДЕЛЬНАЯ И БЕСТАРИФНАЯ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА.....	106
9.1 Сущность и функции заработной платы	106
9.2 Системы оплаты труда работников.....	109
9.3 Методы определения размеров заработной платы	113
9.4 Определение заработной платы работников локомотивного депо	119
9.4.1 Постановка задачи.....	119
9.4.2 Расчет заработной платы работника локомотивного депо по тарифной системе оплаты	120
9.4.3 Расчет заработной платы работника локомотивного депо по сдельной системе оплаты	121
9.4.4 Расчет заработной платы работника локомотивного депо по бестарифной системе оплаты.....	122
10 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ.....	123
10.1 Факторы, влияющие на результативность труда в аппарате управления организации	123
10.2 Оценка деятельности кадровой службы организации.....	126

10.3 Применение методов комплексной оценки персонала в работе кадровой службы холдинга по производству, железнодорожного подвижного состава	130
11 РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА, И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	135
11.1 Виды и способы определения производительности труда.....	135
11.2 Производительность труда на железнодорожном транспорте	137
11.3 Расчет производительности труда на железнодорожной станции	139
12 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДЕЛОВЫХ КАЧЕСТВ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ СТАНЦИИ.....	147
12.1 Цели и критерии оценки персонала	147
12.2 Методы оценки персонала.....	148
12.3 Оценка результатов деятельности и деловых качеств персонала	151
12.3.1 Шкала для оценки результатов деятельности и деловых качеств персонала.....	151
12.3.2 Оценка профессиональных и личностных качеств работника	154
12.3.3 Оценка уровня квалификации работников.....	155
12.4 Оценка сложности выполняемых работ и результатов труда.....	155
12.5 Оценка результатов деятельности и деловых качеств персонала железнодорожной станции.....	156
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	160

ВВЕДЕНИЕ

Система управления персоналом призвана обеспечить эффективную реализацию всех специальных и основных функций управления, и именно от ее состояния во многом зависит эффективность развития предприятия. Ведь персонал, выступая одновременно и объектом, и субъектом управления, обладает не только производительностью, но и созидательной способностью. Таким образом, система управления персоналом выступает тем элементом, который позволяет предприятию эффективно функционировать и развиваться. Состояние системы управления персоналом влияет на структуру и величину затрат предприятия, объем производства и реализации продукции (работ, услуг) и, как следствие, на размер конечных финансовых результатов (прибыли и рентабельности). Она определяет уровень качества реализации всех процессов в организации, способность предприятия оперативно реагировать на изменения внешней и внутренней среды.

Сегодня степень взаимосвязи между различными отраслями экономики очень высока. От эффективности функционирования подсистем управления предприятиями в конкретной отрасли (в том числе и подсистемы управления персоналом) зависит состояние связанных отраслей и сфер экономической деятельности, а также экономики труда. Объективным выступает и тот факт, что на современном этапе невозможно добиваться высоких финансово-экономических показателей без высокого уровня качества, которое, прежде всего, зависит от качества выполнения порученной работы каждым конкретным работником предприятия, а значит, от эффективности формирования и функционирования системы управления персоналом.

Управление персоналом представляет собой целенаправленную деятельность руководящего состава организации, а также руководителей и специалистов подразделений системы управления персоналом, которая включает разработку концепции и стратегии кадровой политики организации, а также методов управления персоналом.

Эта деятельность заключается в формировании системы управления персоналом, планировании кадровой работы, проведении маркетинга персонала, определении кадрового потенциала и потребности организации в персонале. Технология управления персоналом организации охватывает широкий спектр функций от приема до увольнения кадров. Она предусматривает информационное, техническое, нормативно-методическое, правовое и делопроизводственное обеспечение системы управления персоналом, а также экономическую эффективность использования трудовых ресурсов. Руководители и работники подразделений системы управления

персоналом организации также решают вопросы оценки деятельности подразделений системы управления организации, оценки экономической и социальной эффективности совершенствования управления персоналом.

Управление персоналом на предприятиях железнодорожного транспорта, представляет собой особый вид управленческой деятельности, который требует выполнения специфических функций и наличия особых навыков у специалистов и руководителей. Управление персоналом состоит в обеспечении необходимых навыков, умений и поддержании желания использовать эти навыки и умения у сотрудников организаций железнодорожного транспорта для достижения эффективной реализации перевозочного процесса и удовлетворения потребности населения в перевозках. Решение этой задачи заключается в создании специальных систем управления, подборе, развитии, оценке и вознаграждении работников железнодорожного транспорта, достижении положительной динамики производительности труда.

Значимость управления персоналом на предприятиях железнодорожного транспорта обусловлена ускоряющимся темпом развития технической оснащенности железнодорожной инфраструктуры, технологий перевозочного процесса и информационных систем управления на железнодорожном транспорте, а также усиливающейся конкуренцией на рынке труда. В таких условиях возникает объективная необходимость в изучении рынка труда и занятости населения, влияния человеческого фактора на результативность труда, новых подходов к организации и нормированию труда на железнодорожном транспорте.

Управление персоналом состоит в подборе и сохранении требуемого организации персонала, его профессиональном обучении и развитии, оценке деятельности каждого из работников с точки зрения реализации целей организации, дающей возможность скорректировать его поведение, вознаграждении персонала за его усилия.

Учебно-методическое пособие состоит из 12 разделов, отражающих наиболее существенные вопросы в сфере управления персоналом и экономики труда: управление трудовыми ресурсами, процессы организации, адаптации персонала и нормирования труда, определения системы и форм оплаты работников железнодорожного транспорта, разработка системы мотивации персонала и экономическая оценка результатов их деятельности.

Каждый раздел учебно-методического пособия содержит теоретический материал, методики и методы оценки системы управления персоналом и показателей экономики труда, анализа трудовых ресурсов организаций железнодорожного транспорта, а также практической части позволяющей применить изучаемые технологии и методы на предприятиях железнодорожного транспорта с учетом специфики трудовой деятельности.

Учебно-методическое пособие позволяет дополнить и закрепить полученные теоретические знания студентами специальности «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» в области управления персоналом и экономики труда.

1 УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ И ЗАНЯТОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.

1.1 Понятие и характеристика трудовых ресурсов

Трудовые ресурсы – это население страны, обладающее физическим развитием и интеллектуальными (умственными) способностями, необходимыми для трудовой деятельности.

Трудовые ресурсы в Республике Беларусь включают в себя:

а) лица в трудоспособном возрасте (мужчины 16-63 года, женщины 16-57 лет);

б) нетрудоспособного возраста (подростки и население старше трудоспособного возраста), занятых в экономике (фактически работающие пенсионеры и подростки моложе 16 лет), рисунок 1.1.

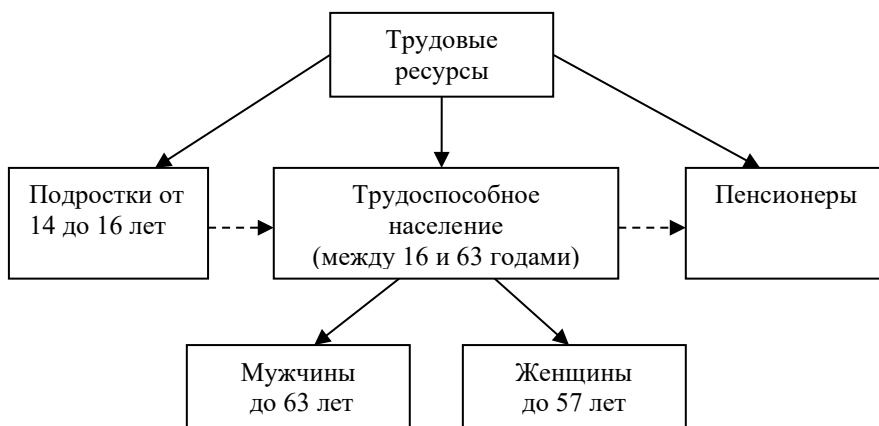


Рисунок 1.1 -Характеристика трудовых ресурсов

Важный показатель трудовых ресурсов – его численность. На численность трудовых ресурсов влияют демографические факторы: рождаемость и смертность. Численность трудовых ресурсов рассматривается в сравнении с численностью населения и трудоспособного населения страны, региона, города, населенного пункта.

Трудовые ресурсы имеют количественные и качественные характеристики.

Исходной базой для определения количественных характеристик являются показатели численности, состава и движения населения соответствующей территории: средняя численность населения за период,

показатели естественного прироста (убыли) населения, а также территориального перемещения населения [1].

В свою очередь трудовые ресурсы подразделяется на две учетные категории: экономически активное и неактивное население, рисунок 1.2.

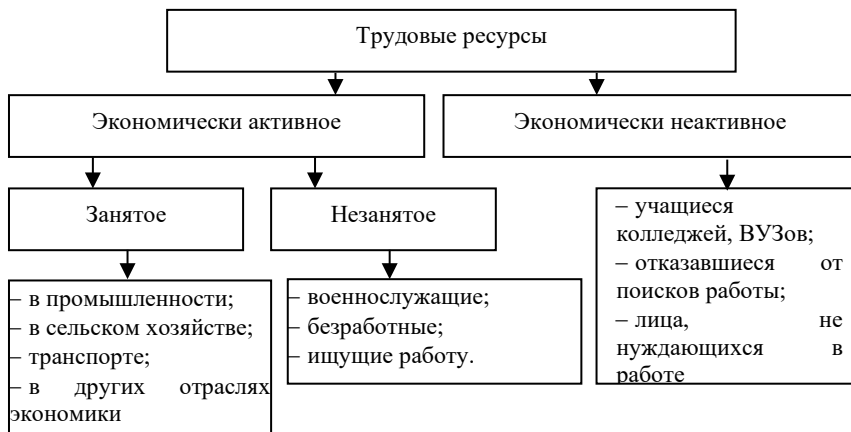


Рисунок 1.2 – Структура трудоспособного населения

Экономически активное население – рабочая сила, в соответствии с методологией Международной организации труда (МОТ) представляет собой часть населения страны в возрасте от 15 до 72 лет, обеспечивающую предложение своего труда для производства товаров и оказания разнообразных услуг.

Экономически неактивное население – это та часть населения, которая не входит в состав рабочей силы, а именно:

а) среди населения в трудоспособном возрасте:

- учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, обучающиеся в дневных учебных заведениях и не занятые никакой деятельностью, кроме учебы;
- лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными, родственниками и т. п.;
- лица, прекратившие поиск работы или отказавшиеся от нее, исчерпав все возможности ее получения, но которые могут и готовы работать;
- лица, которым нет необходимости работать независимо от источника их дохода;

б) среди населения, не входящего в состав трудовых ресурсов:

- лица, получающие пенсии (по старости, на льготных условиях, по потере кормильца) и не занятые никакой деятельностью;
- инвалиды, получающие пенсии и не занятые никакой деятельностью;

– дети, неработающие пенсионеры (по старости и на льготных условиях, а также получающие пенсии из-за потери кормильца при достижении ими пенсионного возраста; пенсии по инвалидности (I, II, III группы)).

1.2 Безработица и ее причины возникновения

Безработица – это социально-экономическое явление, охватывающее часть трудовых ресурсов, которые не имели возможности трудоустроиться по причинам объективного или субъективного характера, занимались поиском работы и были готовы приступить к ней.

Безработные в соответствии с рекомендациями МОТ – лица в возрасте 15 – 74 лет, которые соответствуют одновременно следующим критериям:

- не имели работы (занятия, приносящего доход);
- занимались поиском работы или предпринимали шаги к организации собственного дела в течение четырех недель; были готовы приступить к работе в течение обследуемой недели.

К безработным также относятся:

- лица, которые не имели работы, но договорились о сроке начала работы (в течение 2 недель после потери работы) и не продолжали дальнейшего ее поиска;

- лица, которые не имели работы, были готовы приступить к ней, но не искали работу, так как ожидали ответа от администрации организации (нанимателя) на сделанное ранее обращение. При этом период ожидания ответа не должен превышать одного месяца;

- лица, которые не имели работы, но при этом предпринимали действия для выезда за границу с целью получения работы.

В составе безработных выделяют лиц, не занятых трудовой деятельностью, зарегистрированных в центре занятости в качестве ищущих работу, а также признанных безработными.

Основные причины возникновения безработицы:

- 1) структурные сдвиги в экономике;
- 2) экономический спад или депрессия;
- 3) политика правительства и профсоюзов в области оплаты труда;
- 4) сезонные изменения;
- 5) изменение в демографической структуре населения.

Наиболее общими показателями безработицы являются: уровень официально зарегистрированной безработицы, фактический уровень безработицы, удельный вес зарегистрированной безработицы в общем числе безработных.

Уровень официально зарегистрированной безработицы – это отношение числа зарегистрированных безработных к численности экономически активного населения на основании статистических данных, рассчитанных на

определенной территории в среднемесечном, среднегодовом выражении или по состоянию на определенную дату (например, на конец года).

Уровень общей безработицы – это отношение общего числа безработных, рассчитанного на определенной территории путем выборочных обследований по состоянию на определенную дату, к численности экономически активного населения на эту дату.

Удельный вес зарегистрированной безработицы в общем числе безработных – это отношение числа зарегистрированных на определенную дату безработных к общему числу безработных, рассчитанных на i -й территории путем выборочных обследований по состоянию на определенную дату.

1.3 Показатели характеризующие трудовые ресурсы

Средняя численность населения – характеризует среднее число жителей соответствующего региона за временной период, равный одному году:

$$\bar{P} = \frac{(P_n + P_k)}{2}, \text{ человек} \quad (1.1)$$

где P_n – численность населения на начало года, P_k – численность населения на конец года.

При определении численности на конец года учитывается смертность и рождаемость населения, произошедшая за год, а также миграция населения.

Общий коэффициент рождаемости – число рожденных человек на тысячу жителей за определенный период времени.

$$k_{\text{рож}} = \frac{P_{\text{рож}}}{P} \cdot 1000, \% \quad (1.2)$$

Общий коэффициент смертности – число умерших человек на тысячу жителей за определенный период времени.

$$k_{\text{см}} = \frac{P_{\text{ум}}}{P} \cdot 1000, \% \quad (1.3)$$

Естественный прирост (убыль) населения – характеризует изменение численности населения за определенный период за счет рождаемости и смертности.

$$E = P_{\text{рож}} - P_{\text{ум}}, \text{ человек}, \quad (1.4)$$

где $P_{\text{рож}}$, $P_{\text{ум}}$ – соответственно число новорожденных и умерших человек.

Коэффициент естественного прироста населения – характеризует изменение численности населения на каждую тысячу жителей.

$$k_E = \frac{E}{P} \cdot 1000 = k_{\text{рож}} - k_{\text{см}}, \% \quad (1.5)$$

Механический (миграционный) прирост (убыль) населения – изменение численности населения в регионе путем его перемещения за пределы региона и въезда в регион на постоянное место работы или жительства.

$$M = P_{\text{приб}} - P_{\text{уб}}, \text{ человек}, \quad (1.6)$$

где $P_{\text{приб}}$, $P_{\text{уб}}$ – соответственно число прибывшего и убывшего населения.

Коэффициент механического прироста населения – характеризует изменение численности населения в регионе на каждую тысячу жителей за счет миграции.

$$k_M = \frac{M}{P} \cdot 1000 = k_{\text{приб}} - k_{\text{уб}}, \text{ ‰} \quad (1.7)$$

Общий прирост населения – изменение численности населения в регионе за определенный промежуток времени, учитывающее естественный и миграционный прирост (убыль) населения.

$$\Delta P = E + M, \text{ человек} \quad (1.8)$$

Коэффициент общего прироста населения – изменение общей численности населения на каждую тысячу человек.

$$k_{\Delta P} = \frac{\Delta P}{P} \cdot 1000 = k_E - k_M, \text{ ‰} \quad (1.9)$$

Перспективная (прогнозируемая) численность населения на конец анализируемого года может быть определена, как

$$P_k = P_n \cdot \left(1 + \frac{k_{\Delta P}}{1000} \right), \text{ человек}, \quad (1.10)$$

Среднегодовая численность населения в трудоспособном возрасте – характеризует среднее число жителей, находящихся в трудоспособном возрасте соответствующего региона за временной период, равный одному году.

Среднегодовая численность населения в трудоспособном возрасте:

$$\bar{P}_{\text{тр}} = \frac{(P_{\text{тр(н)}} + P_{\text{тр(к)}})}{2}, \text{ человек}, \quad (1.11)$$

где $P_{\text{тр(н)}}$ – численность населения находящегося в трудоспособном возрасте на начало года, $P_{\text{тр(к)}}$ – численность населения на конец года.

При определении численности населения в трудоспособном возрасте на конец года учитывается смертность населения в трудоспособном возрасте, миграция населения в данном возрасте, а также естественные процессы вступления и выхода населения из данной возрастной категории.

Ко второй категории трудовых ресурсов относятся граждане, находящиеся в нетрудоспособном возрасте, однако продолжающие

трудиться в прежнем качестве или на другой работе и поэтому входящие в состав трудовых ресурсов. Также к данной учетной категории относится работающая молодежь, не достигшая трудоспособного возраста. Таким образом численность трудовых ресурсов определяется:

$$T_{\text{тр}} = \bar{P}_{\text{тр}} - P_{\text{инв}} + P_{\text{пен}} + P_{\text{мол}}, \text{ человек,} \quad (1.12)$$

где $\bar{P}_{\text{тр}}$ – соответственно средняя численность населения в трудоспособном возрасте за исключением неработающего населения того же возраста, считающегося нетрудоспособным (инвалиды I-II групп – $P_{\text{инв}}$); $P_{\text{пен}}$ – работающие лица пенсионного возраста; $P_{\text{мол}}$ – работающие подростки до 16 лет.

Экономически активное население состоит из лиц, занятых экономической деятельностью, и незанятых.

$$P_{\text{за}} = P_{\text{за}}^3 + P_{\text{за}}^{\text{н}}, \text{ человек,} \quad (1.13)$$

где $P_{\text{за}}^3$ – экономически активное занятое население, человек; $P_{\text{за}}^{\text{н}}$ – экономически активное незанятое население, человек.

Таже численность экономически активного населения может быть определена как разница между численностью трудовых ресурсов и экономически неактивным населением:

$$P_{\text{за}} = T_{\text{тр}} - P_{\text{зна}}, \text{ человек,} \quad (1.14)$$

где $T_{\text{тр}}$ – численность трудовых ресурсов, человек; $P_{\text{зна}}$ – численность экономически неактивного населения, человек.

Распределение по видам занятости трудовых ресурсов включает их разделение на *экономически активное незанятое население* ($P_{\text{ЭА}}^{\text{н}}$) - состоит из безработных, военнослужащих срочной службы и лиц, ищущих работу; и *экономически активное занятое население* ($P_{\text{ЭА}}^3$), состоящего из населения, работающего в различных отраслях народного хозяйства.

Экономически активное незанятое население определяется

$$P_{\text{за}}^{\text{н}} = P_{\text{б}} + P_{\text{воен}} + P_{\text{ищ}}, \text{ человек,} \quad (1.15)$$

где $P_{\text{б}}$ – численность безработных, человек; $P_{\text{воен}}$ – численность военнослужащих срочной службы, человек; $P_{\text{ищ}}$ – численность ищущих работу, человек.

Экономически активное занятое население определяется

$$P_{\text{за}}^3 = P_{\text{за}} - P_{\text{за}}^{\text{н}}, \text{ человек.} \quad (1.16)$$

Численность экономически неактивного населения определяется

$$P_{\text{зна}} = P_{\text{уч}} + P_{\text{отк}} + P_{\text{не нуж}}, \text{ человек,} \quad (1.17)$$

где $P_{\text{уч}}$ – соответственно учащиеся и студенты, слушатели и курсанты, обучающиеся в дневных учебных заведениях и не занятые никакой деятельностью, кроме учебы, человек; $P_{\text{отк}}$ – лица, отказавшиеся от поисков работы, человек; $P_{\text{не нуж}}$ – лица, не нуждающиеся в работе, человек.

Занятость населения характеризуется двумя коэффициентами – уровнем занятости экономически активного занятого населения к общему числу экономически активного населения ($k_{\text{ЭА}}^3$) и уровнем занятости экономически активного населения к общему числу трудовых ресурсов ($k_{\text{тр}}$).

$$k_{\text{ЭА}}^3 = \frac{P_{\text{ЭА}}^3}{P_{\text{ЭА}}} \cdot 100\%; \quad k_{\text{тр}} = \frac{P_{\text{ЭА}}^3}{T_p} \cdot 100\% \quad (1.18)$$

Уровень официально зарегистрированной безработицы рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{УБ}_{\text{оф}} = \frac{B_{\text{оф}}}{P_{\text{за}}} 100, \% \quad (1.19)$$

где $B_{\text{оф}}$ – среднегодовая численность зарегистрированных безработных, человек; $P_{\text{за}}$ – численность экономически активного населения на i -й территории по состоянию на определенную дату, человек (даты обследований и статистических материалов должны совпадать).

Фактический уровень безработицы:

$$\text{УБ}_{\text{ф}} = \frac{B_{\text{ф}}}{P_{\text{за}}} 100, \% \quad (1.20)$$

где $B_{\text{ф}}$ – общая (фактическая) численность безработных, рассчитанных на i -й территории путем, выборочных обследований по состоянию на определенную дату, человек.

Удельный вес зарегистрированной безработицы в общем числе безработных:

$$\alpha_6 = \frac{B_{\text{оф}}}{B_{\text{ф}}} \quad (1.21)$$

1.4 Определение показателей численности, состава и движения населения, трудовых ресурсов региона

Постановка задачи. Определить показатели численности, состава и движения населения, трудовых ресурсов региона. Характеристика численности трудовых ресурсов и изменения численности за год приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Изменение численности трудовых ресурсов за год

Показатель	Значение, тысяч человек
Численность населения на начало года	500,00
Число новорожденных	25,00
Число умерших	50,00
Число прибывшего населения	25,00
в том числе в трудоспособном возрасте	15,00
Число убывшего населения	20,00
в том числе в трудоспособном возрасте	15,00
Население в трудоспособном возрасте на начало года	350,00
Нетрудоспособное население	45,00
Работающие пенсионеры	15,00
Работающие подростки	3,00
Число умерших в трудоспособном возрасте	42,00
Число вступивших в трудоспособный возраст	64,00
Число вышедших из трудоспособного возраста	7,00
Учащиеся	24,00
Военнослужащие	8,00
Официально зарегистрированные безработные	17,50
Незарегистрированные ищущие работу	10,00
Прекратившие поиск работы	3,50

Требуется:

- 1) Определить показатели трудовых ресурсов за текущий год:
 - а) среднюю численность населения;
 - б) общий коэффициент рождаемости и смертности;
 - в) естественный прирост (убыль) населения и его коэффициент;
 - г) механический (миграционный) прирост (убыль) населения за год и коэффициент механического прироста;
 - д) общий прирост населения и его коэффициент;
 - е) спрогнозировать численность населения на пять лет и построить график перспективной численности трудовых ресурсов.
- 2) Определить показатели занятости трудовых ресурсов:
 - а) фактический уровень безработицы;
 - б) уровень официально зарегистрированной безработицы;
 - в) уровень занятости экономически активного населения;
 - г) уровень занятости трудовых ресурсов.

Для расчета показателей движения населения и трудовых ресурсов определяются численность населения на конец года и средняя численность населения. Количество жителей на конец отчетного года равно сумме численности населения на начало года, новорожденных и прибывших в регион жителей за вычетом числа умерших и выбывших из данного региона:

$$P_k = P_n + P_{\text{рож}} + P_{\text{приб}} - P_{\text{ум}} - P_{\text{уб}} = 500 + 25 + 25 - 50 - 20 = 480 \text{ тысяч человек}$$

Тогда средняя численность населения

$$\bar{P} = \frac{(500 + 480)}{2} = 490 \text{ тысяч человек.}$$

Расчет показателей трудовых ресурсов производится по формулам (1.2 – 1.10), результаты расчета сведены в таблицу 1.2.

Таблица 1.2 – Результаты расчета показателей рудовых ресурсов

Показатель	Формула	Значение показателя
Коэффициент рождаемости, ‰	1.2	$k_{\text{рожд}} = \frac{25}{490} \cdot 1000 = 51,02$
Коэффициент смертности, ‰	1.3	$k_{\text{см}} = \frac{50}{490} \cdot 1000 = 102,04$
Естественная убыль населения, тыс. человек	1.4	$E = 25 - 50 = -25$
Коэффициент естественной убыли населения, ‰	1.5	$k_E = \frac{-25}{490} \cdot 1000 = -51,02$
Миграционный прирост населения, тыс. человек	1.6	$M = 25 - 20 = 5$
Коэффициент механического прироста, ‰	1.7	$k_M = \frac{5}{490} \cdot 1000 = 10,20$
Общий прирост населения за год, тыс. человек	1.8	$\Delta P = -25 + 5 = -20$
Коэффициент общего прироста, ‰	1.9	$k_{\Delta P} = \frac{-20}{490} \cdot 1000 = -40,81$

Таким образом, в регионе наблюдается убыль населения за счет высокой смертности (в два раза превышает рождаемость). Миграционный прирост положительный (5 тыс. человек в год), однако он не перекрывает смертность в регионе.

Расчет перспективной численности населения в данном регионе производится на 5 лет вперед. Принимается, что динамика изменения численности сохранит свою тенденцию в течении 5 лет, то есть перспективная численность населения имеет прямую зависимость. Тогда численность населения на начало первого года (исходные данные в таблице 1.1 приведены на нулевой год) будет равна численности населения на конец нулевого года.

Численность населения на начало 1-го прогнозного года:

$$P_1 = 500 \cdot \left(1 + \frac{-40,81}{1000}\right) = 479,6 \text{ тысяч человек.}$$

Численность населения на второй и последующие годы

$$P_2 = 479,6 \cdot \left(1 + \frac{-40,81}{1000}\right) = 460,02 \text{ тыс. человек;}$$

$$P_3 = 460,02 \cdot \left(1 + \frac{-40,81}{1000}\right) = 441,25 \text{ тыс. человек;}$$

$$P_4 = 441,25 \cdot \left(1 + \frac{-40,81}{1000}\right) = 423,24 \text{ тыс. человек};$$

$$P_5 = 423,24 \cdot \left(1 + \frac{-40,81}{1000}\right) = 405,97 \text{ тыс. человек}.$$

График перспективной численности населения на 5 лет приведен на рисунке 1.3.

Как видно из рисунка 1,3, численность населения в регионе снижается, в среднем, на 20 тыс. человек в год. Изменить ситуацию можно либо снижением коэффициента естественной убыли населения (для этого надо проводить ряд мероприятий по улучшению демографической ситуации и повышению уровня жизни в регионе), либо повышением коэффициента механического прироста (за счет создания в регионе благоприятных экономических условий для привлечения в регион рабочей силы).

Расчет показателей занятости трудовых ресурсов региона, занятости населения и уровень безработицы производятся по формулам (1.11 – 1.16).

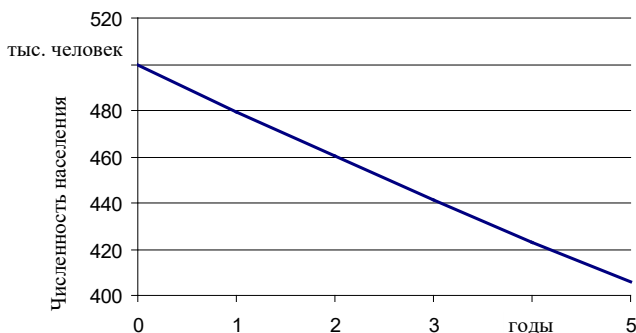


Рисунок 1.3 – Прогноз численности населения на пять лет

Для расчета средней численности населения в трудоспособном возрасте определяются численность жителей в трудоспособном возрасте на конец отчетного года, которая равна сумме численности населения в трудоспособном возрасте на начало года, прибывших в регион жителей в трудоспособном возрасте, вступивших за год в трудоспособный возраст за вычетом числа вышедших из трудоспособного возраста, умерших в трудоспособном возрасте и выбывших из данного региона в трудоспособном возрасте:

$$P_{\text{тр(к)}} = P_{\text{тр(н)}} + P_{\text{тр}}^{\text{приб}} + P_{\text{тр}}^{\text{вст}} - P_{\text{тр}}^{\text{выш}} - P_{\text{тр}}^{\text{ум}} - P_{\text{тр}}^{\text{уб}} \text{ тысяч человек}.$$

Тогда

$$P_{\text{тр(к)}} = 350 + 15 + 64 - 7 - 42 - 15 = 365 \text{ тысяч человек}.$$

Расчет остальных показателей занятости трудовых ресурсов приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Результаты расчета показателей трудовых ресурсов

Наименование показателя	Формула	Значение показателя
Средняя численность населения в трудоспособном возрасте, тыс. человек	1.11	$\bar{P}_{\text{тр}} = \frac{(P_{\text{тр(и)}} + P_{\text{тр(к)}})}{2} = 357,5$
Численность трудовых ресурсов, тыс. человек	1.12	$T_p = 357,5 - 45 + 15 + 3 = 330,5$
Экономически активное население, тыс. человек	1.14	$P_{\text{ЭА}} = 330,5 - 24 - 3,5 = 303$
незанятое	1.15	$P_{\text{ЭА}}^{\text{н}} = 7 + 17,5 + 7 = 31,5$
занятое	1.16	$P_{\text{ЭА}}^{\text{з}} = 303 - 7 - 17,5 - 7,0 = 271,5$
Уровень занятости экономически активного населения, %	1.18	$k_{\text{за}}^{\text{з}} = \frac{271,5}{303} \cdot 100 = 89,6$
Уровень занятости трудовых ресурсов, %	1.18	$k_{\text{тр}}^{\text{з}} = \frac{271,5}{330,5} \cdot 100 = 82,15$
Уровень официальной безработицы, %	1.19	$\text{УБ}_{\text{оф}} = \frac{17,5}{303} \cdot 100 = 5,8$
Фактический уровень безработицы, %	1.20	$\text{УБ}_{\text{ф}} = \frac{17,5+7}{303} \cdot 100 = 8,1$
Удельный вес зарегистрированной безработицы	1.21	$\alpha_6 = \frac{17,5}{17,5+7} = 0,71$

Таким образом, численность населения в регионе снижается, в среднем, на 20 тыс. человек в год за счет высокой смертности (в два раза превышает рождаемость). Миграционный прирост положительный (5 тыс. человек в год), однако он не перекрывает смертность в регионе.

В сфере трудовых ресурсов уровень безработицы имеет невысокое значение. Так по официальным данным уровень безработицы в Республике Беларусь с 2016 года поступательно снижается и составляет 5,8% в 2016 году до 3,9% в 2021 году.

Контрольные вопросы?

- 1 Дайте характеристику трудовых ресурсов?
- 2 Дайте определение экономически активного населения?
- 3 Кто относится к экономически неактивному населению?
- 4 Назовите основные причины безработицы?
- 5 Какие показатели характеризуют трудовые ресурсы?

2 НОРМАТИВНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ. ПОЛОЖЕНИЕ О ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. РАЗРАБОТКА ДОЛЖНОСТНОЙ ИНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

2.1 Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом

Система управления персоналом (СУП) – это совокупность приемов, методов, технологий организации работы с персоналом.

Главная цель системы управления персоналом: обеспечение кадрами, организации их эффективного использования, профессионального и социального развития.

Для достижения указанной цели система управления персоналом имеет свое нормативно-методическое обеспечение.

Нормативно-методическое обеспечение создает условия для эффективного процесса подготовки, принятия и реализации решений по вопросам управления персоналом. Оно состоит в ведении делопроизводства в системе управления персоналом, а также организации разработки и применения методических документов.

Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом – это документы организационно-методического, организационно-распорядительного, организационного, технико-экономического, технического, нормативно-технического и экономического характера и нормативно-справочные сведения, содержащие нормы, правила, требования, методы и другие положения, используемые в процессе управления персоналом организации и утвержденные в установленном порядке руководством предприятия. Нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом состоит в организации разработки и применении нормативно-методических документов, а также введении совокупности норм и правил в систему управления персоналом.

Такого рода документы, как правило, разрабатываются на основе типовых рекомендаций и утверждаются руководством соответствующего уровня (руководителем организации или структурного подразделения).

Группа нормативных материалов включает нормы и нормативы, необходимые при решении задач организации и планирования труда в сфере материального производства и управления.

Документы технического, технико-экономического и экономического характера содержат правила, нормы, требования, регламентирующие стандарты всех категорий и видов. Нормы планировки помещений и рабочих мест, стандарты, технические установки, тарифные ставки, коэффициенты

доплаты; калькуляция затрат на производство, типовые нормы времени, различные отчёты, система стандартов по технике безопасности.

Важнейшими внутренними организационно-регламентирующими документами являются положение о подразделении и должностная инструкция.

Положение о подразделении – это локальный нормативный акт ЛНПА, определяющий:

- порядок создания (образования) подразделения;
- правовое положение подразделения в структуре организации;
- задачи, функции, права, обязанности и ответственность подразделения;
- порядок взаимодействия подразделения с иными структурными единицами предприятия.

Законодательством не установлены ни требования к положениям о структурных подразделениях, ни правила их разработки. В силу этого каждый наниматель самостоятельно решает, что и как должно быть отражено в этих локальных нормативных правовых актах.

Создание положения о структурном подразделении регулируют следующие документы:

- Единый квалификационный справочник должностей служащих (ЕКСД) [2];
- Государственный стандарт РБ (СТБ) 6.38-2016 [3];
- Инструкция по делопроизводству в государственных органах и организациях Республики Беларусь, [4];
- Унифицированная система организационно-распорядительной документации (УСОПД), [5].

Положение о структурном подразделении разрабатывается на все структурные подразделения организации руководителями соответствующих структурных подразделений под методическим руководством и при согласовании с отделом организации труда и заработной платы, отделом кадров, юридическим отделом, отделом охраны труда по соответствующим направлениям деятельности этих подразделений.

Положение о структурном подразделении утверждается приказом руководителя организации, вступает в силу с момента издания приказа и действуют до их замены новыми. Приказ издаёт отдел организации труда и заработной платы (в случае отсутствия этого подразделения в организации – отдел кадров).

По мере необходимости (в случаях изменения нормативных правовых актов, утвержденных Правительством Республики Беларусь, Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь, изменения организационной структуры организации, перераспределения функций

между подразделениями или структурными звеньями подразделения и должностными лицами) в положение вносят изменения приказом руководителя организации. Приказ готовит отдел организации труда и заработной платы либо руководитель структурного подразделения. Порядок внесения изменений к положениям аналогичен порядку разработки и согласования положений при их разработке. Приказы об изменении хранят вместе с основным текстом положений. В структурные подразделения выдаются заверенные копии приказов, и в них делается отметка об ознакомлении. Отметка о внесенных изменениях делается на листе регистрации изменений, который приводится ниже.

Должностная инструкция – это локальный нормативно-правовой акт (п. 10 Общих положений ЕСКД [2]), определяющий основные функции, обязанности, права и ответственность сотрудника организации при осуществлении им деятельности в определенной должности.

Должностная инструкция может быть составлена на основе типовых требований к должности, которые содержатся в [2], а также с учетом [4]. Кроме того, при составлении инструкции необходимо соблюдать ее установленную форму, которая включена в УСОПД [4].

Должностная инструкция позволяет:

- рационально распределить функциональные обязанности;
- определить функциональные связи работника и его взаимоотношения с другими специалистами;
- конкретизировать права работника;
- повысить личную и коллективную ответственность;
- повысить эффективность морального и материального стимулирования работников;
- повысить своевременность и надежность выполнения задач;
- улучшить социально-психологический климат в коллективе и устранить конфликты;
- организовать равномерную загрузку работников.

Законодательство прямо не определяет круг лиц, которые должны разрабатывать инструкции. Обычно этим занимается руководитель структурного подразделения, в штат которого включена соответствующая должность, поскольку именно он наиболее осведомлен о должностных обязанностях своих подчиненных. Однако подобные функции можно возложить и на иных работников, например, юриста.

Консультационную поддержку в этом вопросе, как правило, оказывает кадровая служба.

Обязанность разрабатывать инструкции можно установить в приказе, трудовом договоре, а также целесообразно закрепить в инструкции разработчику.

2.2 Структура и порядок разработки должностной инструкции

В структуру должностной инструкции обычно включают следующие главы:

Общие положения. В ней фиксируются: статус должностного лица; квалификационные требования (уровень образования, требования к стажу работы и т.п.); требования, предъявляемые в отношении специальных знаний, знаний нормативных правовых актов, а также иных документов, которыми должен руководствоваться работник в своей деятельности; порядок замещения работника и пр.).

Должностные обязанности. Перечисляются обязанности, которые поручаются работнику, занимающему данную должность. В ЕКСД содержатся обобщенные квалификационные требования, которые конкретизируются в инструкции с учетом выполняемой работником трудовой функции.

Права. В данной главе предусматриваются права, предоставляемые работнику для надлежащего исполнения им своих обязанностей.

Взаимоотношения (связи по должности). В ней закрепляется подчиненность работника, а также его взаимосвязи с коллегами внутри структурного подразделения, иногда описывается порядок взаимодействия работника в процессе исполнения своих обязанностей с иными специалистами, структурными подразделениями, сторонними организациями).

Оценка работы и ответственность. В этой главе определяется оценка результатов труда работника, ответственность, предусмотренная за ненадлежащее исполнение (неисполнение) им обязанностей.

Помимо вышеперечисленных глав, в инструкцию можно включить и другие положения (задачи, функции работника и пр.).

Затем **определяется содержание инструкции.** Разрабатывая проект инструкции, ответственное лицо распределяет обязанности между работниками своего подразделения, определяет функциональные обязанности по должности и т.д. При этом следует руководствоваться:

требованиями действующего законодательства, включая ЕКСД, законодательство по делопроизводству и т.п.;

локальными нормативными правовыми актами (ЛНПА) нанимателя (например, наименование должности, по которой составляется инструкция, должно соответствовать наименованию должности, указанной в штатном расписании организации).

После разработки проекта инструкции разработчик подписывает его и направляет на **согласование** в иные структурные подразделения. Срок такого согласования законодательством не установлен. Соответственно,

наниматель может предусмотреть его сам, например, в приказе о разработке инструкций.

Перечень согласующих (визирующих) лиц определяется разработчиком. Как правило, инструкция согласовывается:

- со службой охраны труда (для проверки соответствия ее положений требованиям охраны труда);
- с юридическим отделом (для проверки соответствия ее положений требованиям законодательства);
- профессиональным союзом.

Согласующие лица при необходимости вносят предложения и замечания по корректировке инструкции, излагая их на проекте или оформляя отдельным документом. При отсутствии замечаний проект инструкции визируется.

Если нужно, разработчик дорабатывает инструкцию с учетом поступивших замечаний и предложений. Согласованный проект инструкции подписывает ее разработчик. Кроме того, ее утверждает руководитель организации или уполномоченное им лицо (например, заместитель руководителя организации).

Для придания инструкции юридической силы ее регистрируют, например, в журнале регистрации или иным способом.

Должностная инструкция в соответствии с законодательством РФ является приложением к трудовому договору (контракту), изменения и (или) дополнения в нее вносят в порядке, предусмотренном для трудового договора, – путем заключения дополнительного соглашения. При этом если изменения не будут обусловлены изменением законодательства, то на их внесение потребуются согласие работника, поскольку трудовой договор по общему правилу может быть изменен только таким образом.

С утвержденной и зарегистрированной инструкцией должен быть ознакомлен работник под подпись.

Законодательство не содержит требований о количестве экземпляров инструкций и не обязывает выдавать их руководителю структурного подразделения, работнику, но для текущей работы все же целесообразно выдать им на руки копии инструкций, заверенные в установленном порядке.

Должностные инструкции специалистов железнодорожного транспорта разрабатываются с учетом СТБ 6.38-2016 [3], ЕКСД выпуск 11 [6] и Декрета Президента №5 [7].

Пример должностной инструкции дежурного по железнодорожной станции приведен в таблице 2.1

Таблица 2.1 - Пример должностной инструкции диспетчера маневрового железнодорожной станции

Фамилия, имя, отчество диспетчера маневрового железнодорожной станции
На время отсутствия замещается
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1. Основными задачами маневрового диспетчера железнодорожной станции _____ являются оперативное планирование и руководство работой железнодорожной станции в соответствии со сменным планом, эффективное использование технических средств и выполнение установленных показателей работы железнодорожной станции.
1.2. Подчиняется непосредственно начальнику железнодорожной станции, в оперативном подчинении находится также у дежурного по отделению.
1.3. В своей деятельности руководствуется:
– Законом Республики Беларусь о железнодорожном транспорте;
– Уставом железнодорожного транспорта общего пользования Белорусской железной дороги;
– Правилами технической эксплуатации Белорусской железной дороге;
– Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на Белорусской железной дороге;
– Инструкцией по сигнализации и связи на Белорусской железной дороге;
– выпиской из технико-распорядительного акта железнодорожной станции;
– Планом формирования грузовых поездов;
– инструкцией по эксплуатации систем маневровой радиосвязи и двухсторонней парковой связи;
– Правилами перевозки грузов;
– технологическим процессом работы железнодорожной станции;
– Положением о дисциплине работников железнодорожного транспорта;
– местной инструкцией по охране труда;
– настоящей должностной инструкцией.
2. ОБЯЗАННОСТИ
2.1 Прием дежурства. Знакомится с планом предстоящей работы на смену и на ближайшие 3 часа, с руководящими указаниями и распоряжениями, положением железнодорожной станции по докладу диспетчера, сдающего дежурство, наличием и расположением подвижного состава на приемо-отправочных и сортировочно-отправочных путях по назначениям плана формирования, на путях ППВ (справка 1552), наличием «чужих» вагонов (справка 5072), наличием местных вагонов.
2.2 В процессе дежурства осуществляет: оперативное руководство сменой; выполнение сменных заданий по погрузке – выгрузке вагонов; формирование отправительских маршрутов; обеспечивает безопасность движения и маневровой работы на железнодорожной станции и технику безопасности работников железнодорожной станции; ведет графика исполненной работы; доводит план работы до исполнителей; обеспечивает своевременную подачу, уборку вагонов

под грузовые операции; контроль за соблюдением работниками железнодорожной станции требований ПТЭ, ИДП, местных инструкций; докладывает начальнику железнодорожной станции или его заместителю о выполнении сменного задания; инструктирует причастных работников о производстве маневровой работы с вагонами загруженными опасными грузами класса 1; проводит целевой инструктаж с работниками смены в отсутствие ДС, ДСЗ, ДСМ или ДСИ.
2.3. В конце дежурства подводит итоги выполнения сменного задания и докладывает о них начальнику железнодорожной станции или его заместителю, ответственному дежурному по железнодорожной станции.
3. ПРАВА
Имеет право:
3.1. Принимать решения в пределах своей компетенции;
3.2. Требовать от исполнителей надлежащего выполнения установленных инструкций.
4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
Несет ответственность за:
4.1. Ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, в пределах, определенных законодательством Республики Беларусь;
4.2. Сохранность служебной документации;
4.3. Разглашение служебной информации.
5. Ф.И.О.
Должен знать:
5.1 Правила технической эксплуатации Белорусской железной дороге;
5.2 Техническо-распорядительный акт железнодорожной станции;
5.3 Технологический процесс работы железнодорожной станции;
5.4 Правила по технике безопасности;
5.5 Местные инструкции по обслуживанию путей необщего пользования;
5.6 План формирования грузовых поездов;
5.7 Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта.
Личная подпись _____
Дата _____

Контрольные вопросы?

- 1 Что такое нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом?
- 2 Какие нормативно-правовые акты регламентируют разработку должностной инструкции и положения о подразделении?
- 3 Перечислите главы должностной инструкции?
- 4 Порядок разработки и утверждения должностной инструкции и положения о подразделении?

3 АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПЕРСОНАЛА. ОРГАНИЗАЦИЯ РАССТАНОВКИ КАДРОВ И ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА

3.1 Понятие о рабочем времени

Количество труда, затраченного в производстве, измеряется его продолжительностью, т.е. рабочим временем.

Рабочее время – это установленное время, в течение которого работник в соответствии с трудовым, коллективным договорами, правилами внутреннего трудового распорядка обязан находиться на рабочем месте и выполнять свои трудовые обязанности, а также время работы, выполненной по предложению, распоряжению или с ведома нанимателя сверх установленной продолжительности рабочего времени (сверхурочная работа, работа в государственные праздники, праздничные и выходные дни), время простоя, опоздания на работу и т.п.

Рабочий день – установленная в соответствии с трудовым законодательством, с действующими в организации правилами внутреннего трудового распорядка и с условиями трудового договора суммированная нормальная продолжительность рабочего времени в сутки, в течение которого работник должен исполнять трудовые обязанности; включаются периоды времени, которые согласно законам и иным нормативным правовым актам относятся к рабочему времени.

В статистической практике в качестве единицы измерения рабочего времени служат человеко-день и человеко-час.

Под *человеко-днем* понимают явки на работу одного человека в течение полного рабочего дня. В статистике отработанным человеко-днем для работника считается такой день, когда он явился и приступил к работе независимо от ее продолжительности.

Человеко-днем целодневного простоя считается такой день, когда работник явился на работу, но по тем или иным причинам, обычно от него не зависящим, к работе не приступил.

Человеко-днем неявки считается для работника, состоящего в списках предприятия, такой день, когда он не явился на работу, независимо от того, должен он в этот день работать или нет.

Учет рабочего времени в человеко-днях не позволяет вскрыть потери рабочего времени, которые могут иметь место внутри рабочего дня, что обусловлено спецификой самого понятия «отработанный человеко-день». Поэтому наряду с учетом рабочего времени в человеко-днях осуществляется учет в человеко-часах.

В человеко-часах учитывается фактически отработанное время и внутрисменные перерывы внутри рабочего дня. В статистической отчетности учет в человеко-часах ведется только по рабочим. Отработанными человеко-

часами считается час фактической работы одного человека. В свою очередь по режиму работы отработанные человеко-часы делятся на урочные и сверхурочные. Наличие сверхурочных часов является следствием неритмичной работы предприятия и других недостатков в организации производства.

Внутрисменные перерывы представляют собой невыполнение рабочими производственных обязанностей внутри смены. Внутрисменные перерывы, порожденные невыполнением рабочими производственных обязанностей внутри смены, относятся к внутрисменным потерям рабочего времени, или внутрисменным простоям.

В статистической практике внутрисменными простоями считается время простоев, которые имели место внутри рабочего дня или смены, продолжительностью от 5 мин.

Задачами статистики рабочего времени являются: определение общей величины отработанного времени; изучение использования рабочего времени, и выявление потерь рабочего времени.

Система показателей использования рабочего времени на предприятии строится на классификации календарного фонда времени, учете его использования в разрезе выделенных в ней группировок и ряда взаимосвязанных относительных показателей в различных единицах измерения. Различают следующие показатели рабочего времени:

календарный фонд – число календарных дней, приходящихся на всех работников предприятия;

номинальный (табельный) фонд определяется путем вычитания из календарного фонда времени числа человеко-дней неявок в связи с праздничными и выходными днями;

максимально возможный фонд равен календарному фонду за вычетом числа человеко-дней неявок на работу в связи с праздничными, выходными днями и очередными отпусками. Данная категория характеризует потенциальное время, которое могло быть отработано в соответствии с трудовым законодательством. Его называют также располагаемым фондом времени;

полезный (эффективный) фонд или фонд отработанного времени – это фактически отработанные человеко-дни и человеко-дни целодневных простоев. В количество отработанных человеко-часов включаются все фактически отработанные работниками часы с учетом сверхурочных и отработанных в праздничные и выходные дни как по основной работе, так и в порядке совместительства в этой же организации, в том числе часы работы в служебных командировках. В этот показатель не включается время внутрисменных простоев и время, приходящееся на период отсутствия работников на работе по причине болезни, отпуска и т.п., независимо от того, сохраняется за ними заработная плата или нет.

Сверхурочное время – часы, отработанные сверх установленной законом продолжительности рабочего времени, включая часы, отработанные в выходные и праздничные дни, если за них не предоставляются другие дни отдыха. В организациях отдельных отраслей, где невозможно по условиям производства прекращение работы в выходные и праздничные дни (транспорт, электростанции, водоснабжение и др.), часы, отработанные по графику в выходные и праздничные дни, не считаются сверхурочными. Для работников с помесичным (суммированным) учетом рабочего времени количество отработанных сверхурочных часов определяется как разность между фактически отработанными часами за текущий период и числом часов, которые должны быть отработаны по месячной норме рабочего времени.

Режимы работы предприятий (подразделений):

- нормированный 8-ми часовой рабочий день;
- ненормированный рабочий день;
- трудовая деятельность в режиме гибкого графика;
- работа по сменам;
- суммированный учет отработанного времени;
- трудовая деятельность с возможностью разделения рабочего дня на части.

В соответствии с Трудовым кодексом (далее – ТК РФ) [8]. Продолжительность *нормированного рабочего дня* составляет 40 часов в неделю, работники трудятся с обеденным перерывом с понедельника по пятницу по 8 часов или с понедельника по субботу по 7 часов в будние дни и 5 часов в субботу. Он применяется, в основном, для лиц, замещающих административные и инженерные должности, продолжительность труда которых не поддается учету. Допускается привлечение этих работников к выполнению своих должностных обязанностей за пределами, установленной для них продолжительности рабочего времени. Ненормированный рабочий день устанавливается не для всех, его применение должно быть оговорено в трудовом или коллективном договоре.

При трудовой деятельности в *режиме гибкого графика* начало рабочего дня, его окончание или общая продолжительность определяется соглашением сторон. Работник обязан отработать установленное работодателем суммарное количество рабочих часов в течение учетного периода, а который принимается рабочий день, неделя, месяц и пр.

Режим *сменной работы* целесообразно использовать на предприятиях, где существует непрерывный производственный цикл. Этот режим позволяет более эффективно использовать дорогостоящее высокотехнологичное оборудование, машины и механизмы, или обеспечивает потребности экономики страны и населения (например, транспорт, энергетика, медицина, торговля и др.).

Суммированный учет рабочего времени производится в том случае, когда при выполнении отдельных видов работ не может быть соблюдена нормированная продолжительность рабочего дня. При этом максимальная продолжительность установленного учетного периода не должна превышать 1 год.

Режим работы предприятия *с возможностью разделения рабочего дня на части* устанавливается в том случае, где это вызвано необходимостью и обусловлено особым характером труда. Он также может применяться при выполнении работ, интенсивность которых существенно изменяется в течение одного рабочего дня (смены). В этом случае целесообразно разделить рабочий день на части, чтобы работники не простаивали в течение одной непрерывной смены.

3.2 Показатели использования рабочего времени

Рациональное использование рабочего времени является одним из факторов роста производительности труда и увеличения выпуска продукции. Систематический анализ использования рабочего времени позволяет своевременно разрабатывать и внедрять организационно-технические мероприятия, направленные на сокращение потерь рабочего времени.

В процессе анализа использования рабочего времени следует проверить обоснованность производственных заданий, изучить уровень их выполнения, выявить потери рабочего времени, установить их причины, наметить пути дальнейшего улучшения использования рабочего времени, разработать необходимые мероприятия.

Анализ использования рабочего времени проводится по данным табельного учета, фотографий рабочего времени, данных хронометрических исследований, больничным листкам, данным оперативного учета о простоях, сверхурочных работах, расчетно-платежным ведомостям и другим данным на основе баланса рабочего времени.

Календарный фонд рабочего времени предприятия или подразделения:

$$\Phi_k = \Phi_k^{\text{раб}} \cdot \bar{Ч}_{\text{сп}}, \quad (3.1)$$

где $\Phi_k^{\text{раб}}$ – календарный фонд рабочего времени одного работника предприятия или подразделения, при круглогодичной работе предприятия равен продолжительности календарного года (365 или 366 дней), дней/человека; $\bar{Ч}_{\text{сп}}$ – среднесписочная численность работников предприятия или подразделения, человек;

Номинальный (табельный) фонд рабочего времени предприятия или подразделения:

$$\Phi_n = (\Phi_k^{\text{раб}} - В - П) \cdot \bar{Ч}_{\text{сп}}, \quad (3.2)$$

где В, П – количество выходных и праздничных дней в календарном году соответственно, дней.

Максимально возможный (располагаемый) фонд рабочего времени:

– в днях:

$$\Phi_p = \Phi_n - \sum D_{от}, \quad (3.3)$$

где $\sum D_{от}$ – суммарное количество дней неявок на работу в связи с очередными отпусками, дней.

Полезный (эффективный) фонд рабочего времени предприятия или подразделения:

– в днях:

$$\Phi_3^{дни} = \Phi_n - \sum D_n, \quad (3.4)$$

где $\sum D_n$ – суммарное количество дней неявок на работу работников предприятия или подразделения за год, дней:

$$\sum D_n = \sum D_{от} + \sum D_{yo} + \sum D_{др} + \sum D_6 + \sum D_{yp} + \sum D_{p3} + \sum D_{п}, \quad (3.5)$$

где $\sum D_{от}$ – суммарное количество дней неявок на работу в связи с очередными отпусками; $\sum D_{yo}$ – суммарное количество дней неявок на работу в связи с учебными отпусками; $\sum D_{бр}$ – суммарное количество дней неявок на работу в связи с беременностью и родами; $\sum D_6$ – суммарное количество дней неявок на работу в связи с болезнью работника или уходом за больным членом семьи; $\sum D_{yp}$ – суммарное количество дней неявок на работу в связи с отпуском по уходу за ребенком до 3 лет; $\sum D_{p3}$ – суммарное количество дней неявок на работу по причинам, разрешенным законодательством (повестка в суд, повестка в военкомат, похороны близкого члена семьи и др.); $\sum D_{п}$ – суммарное количество дней прогулов работниками.

– в часах:

$$\Phi_3^{час} = \Phi_3^{дни} \cdot \bar{T}_p - \Delta t, \quad (3.6)$$

где \bar{T}_p – средняя установленная продолжительность рабочего дня на предприятии или в подразделении, часов; Δt – суммарные потери рабочего времени, связанные с сокращением продолжительности рабочего дня в предпраздничные дни на 1 час, часов.

$$\bar{T}_p = \frac{\sum T_{ni} \cdot \mathcal{C}_i}{\mathcal{C}_{сп}}, \quad (3.7)$$

где T_{ni} – установленная продолжительность рабочего дня i -й группы работников, часов; \mathcal{C}_i – количество работников в i -й группе работников с одинаковой установленной продолжительностью рабочего дня.

Установленная продолжительность рабочего дня рассчитывается исходя из норм продолжительности рабочего времени, которые регламентируются ТК РБ, так в соответствии с [8]:

– полная норма продолжительности рабочего времени – 40 часов в неделю;

– сокращенная норма продолжительности рабочего времени для работников на работах с вредными или опасными условиями труда – 35 часов в неделю;

– сокращенная норма продолжительности рабочего времени при включении в него времени доставки работников к месту работы под землю и обратно на ее поверхность – 37 часов 45 минут в неделю;

– сокращенная норма продолжительности рабочего времени для работников моложе восемнадцати лет: в возрасте от четырнадцати до шестнадцати лет – не более 23 часов в неделю, от шестнадцати до восемнадцати лет – не более 35 часов в неделю;

– сокращенная норма продолжительности рабочего времени для инвалидов I и II группы – не более 35 часов в неделю;

– сокращенная норма продолжительности рабочего времени для работающих в зоне с повышенным радиоактивным загрязнением территории, в том числе временно направленных или командированных в эти зоны, не может превышать 35 часов в неделю;

– для отдельных категорий работников (учителя, врачи и др.) сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается Правительством Республики Беларусь или уполномоченным им органом.

Установленная продолжительность рабочего дня i -й группы работников:

$$T_{ni} = \frac{T_i}{D_{pni}}, \quad (3.8)$$

где T_i – норма продолжительности рабочего времени в неделю, установленная для i -й группы работников в [8], часов/неделю; D_{pni} – количество рабочих дней в неделю исходя из режима работы i -й группы работников, дней (например, 5-ти или 6-ти дневная рабочая неделя).

Суммарные потери рабочего времени, связанные с сокращением продолжительности рабочего дня в предпраздничные дни на 1 час:

$$\Delta t = \Pi_n \cdot \bar{C}_{сп}. \quad (3.9)$$

где Π_n – количество предпраздничных дней в году.

3.3 Качественные показатели использования рабочего времени

Для анализа использования рабочего времени на предприятиях помимо количественных показателей (величин фондов рабочего времени) в статистике принято рассчитывать еще и качественные показатели. К ним

относятся: коэффициенты использования различных фондов, *средняя продолжительность рабочего периода, коэффициент использования рабочего периода, коэффициент стабильности коллектива.*

Коэффициент использования календарного фонда рабочего времени (%):

$$k_{\text{кф}} = \frac{\Phi_{\text{э}}^{\text{дни}}}{\Phi_{\text{к}}} \cdot 100. \quad (3.10)$$

Коэффициент использования номинального (табельного) фонда рабочего времени (%):

$$k_{\text{нф}} = \frac{\Phi_{\text{э}}^{\text{дни}}}{\Phi_{\text{н}}} \cdot 100. \quad (3.11)$$

Коэффициент использования максимально возможного (располагаемого) фонда рабочего времени (%):

$$k_{\text{рф}} = \frac{\Phi_{\text{э}}^{\text{дни}}}{\Phi_{\text{р}}} \cdot 100. \quad (3.12)$$

Коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени показывает степень фактического использования того времени, которое максимально могли отработать рабочие предприятия.

Средняя продолжительность рабочего периода показывает среднее число дней, отработанных одним рабочим за год:

$$\bar{T}_{\text{рп}} = \frac{\Phi_{\text{э}}^{\text{дни}}}{\text{Ч}_{\text{сп}}}. \quad (3.13)$$

Коэффициент использования рабочего периода, который отражает степень использования рабочего времени:

$$k_{\text{ирп}} = \frac{\bar{T}_{\text{рп}}}{\bar{T}_{\text{мрп}}} \cdot 100. \quad (3.14)$$

где $\bar{T}_{\text{мрп}}$ – средняя максимально возможная продолжительность рабочего периода, дней:

$$\bar{T}_{\text{мрп}} = \frac{\Phi_{\text{р}}}{\text{Ч}_{\text{сп}}}. \quad (3.15)$$

По величине этот показатель совпадает с коэффициентом использования максимально возможного фонда рабочего времени, так как оба коэффициента имеют один и тот же экономический смысл.

Коэффициент использования рабочего дня (%):

$$k_{\text{ирд}} = \frac{\Phi_{\text{ф}}^{\text{час}}}{\Phi_{\text{э}}^{\text{час}}} \cdot 100. \quad (3.16)$$

где $\Phi_{\text{ф}}^{\text{час}}$ – фактическое количество часов, отработанных работниками за год, часов.

Интегральный показатель использования рабочего времени (%):

$$k_{\text{инт}} = \frac{k_{\text{ирп}} \cdot k_{\text{ирд}}}{100}. \quad (3.17)$$

Удельный вес времени, не использованного по уважительным причинам, в максимально возможном фонде времени:

$$k_{\text{ирф}}^{\text{уб}} = \frac{\sum D_{\text{н}}^{\text{уб}}}{\Phi_{\text{р}}} \cdot 100. \quad (3.18)$$

где $\sum D_{\text{н}}^{\text{уб}}$ – суммарное количество человеко-дней неявок на работу по уважительным причинам:

$$\sum D_{\text{н}} = \sum D_{\text{от}} + \sum D_{\text{yo}} + \sum D_{\text{др}} + \sum D_{\text{б}} + \sum D_{\text{ур}} + \sum D_{\text{рз}}. \quad (3.19)$$

Удельный вес потерь рабочего времени в максимально возможном фонде времени:

$$k_{\text{ирф}} = \frac{\sum D_{\text{н}}}{\Phi_{\text{р}}} \cdot 100. \quad (3.20)$$

В ходе анализа использования рабочего времени необходимо выявить причины образования потерь рабочего времени. Классификация потерь рабочего времени разделяет потери рабочего времени на резервообразующие и не резервообразующие. Резервообразующие – это потери, которые могут быть снижены при системной организации работы по снижению потерь рабочего времени. К резервообразующим потерям относят: дополнительные отпуска с разрешения администрации, невыходы на работу по болезни, прогулы, простои из-за неисправности оборудования, отсутствие работы, сырья, материалов, топлива, энергии и т. д.

Коэффициент стабильности коллектива, который оценивает фактический уровень стабильности коллектива:

$$k_{\text{ст}}^{\text{ф}} = 1 - \frac{K_{\text{пр}} + K_{\text{оп}} + K_{\text{ур}} + K_{\text{нтр}} + K_{\text{ноп}} + Ув}{\overline{\text{Ч}}_{\text{сп}}}, \quad (3.21)$$

где $K_{\text{пр}}, K_{\text{оп}}, K_{\text{ур}}, K_{\text{нтр}}, K_{\text{ноп}}$ – соответственно количество случаев прогула, опозданий на работу, ухода с работы до окончания рабочего дня, нарушений трудового распорядка, нарушений общественного порядка; $Ув$ – число уволенных по инициативе нанимателя и собственному желанию.

Коэффициент стабильности коллектива, который оценивает официальный уровень стабильности коллектива:

$$k_{\text{ст}}^{\text{оф}} = 1 - \frac{Ув}{\overline{\text{Ч}}_{\text{сп}}}. \quad (3.22)$$

Нормативное значение коэффициента стабильности коллектива составляет $k_{ст} = 0,9$.

На основании данных о фондах рабочего времени рассчитываются также такие показатели как коэффициент перевода явочной численности в списочную и коэффициент графиковой потребности, учитывающий режим работы подразделения, необходимые для планирования списочной численности предприятия или подразделения.

Коэффициент перевода явочной численности в списочную:

$$k_{сп} = 1 + \frac{\sum D_{я}}{\Phi_{эф}}. \quad (3.23)$$

Коэффициент перевода явочной численности в списочную устанавливается конкретно по каждой группе работников или определенной профессии рабочих и служащих.

Коэффициент графиковой потребности, учитывающий режим работы подразделения:

$$k_{гр} = \frac{\sum T_p}{T_n}, \quad (3.24)$$

где $\sum T_p$ – суммарная продолжительность работы подразделения за год (например при круглосуточном режиме работы $\sum T_p = 365 \cdot 24 = 8760$ часов; при 12-часовом режиме работы $\sum T_p = 365 \cdot 12 = 4380$ часов), час; T_n – расчетная норма рабочего времени одного работника, устанавливается Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь на каждый календарный год (так например в 2022 году она составила: $T_n = 2037$ часов – при 5-ти дневной рабочей неделе и $T_n = 2038$ час – при 6-ти дневной рабочей неделе), часов/год.

3.4 Анализ использования рабочего времени работников железнодорожной станции

Постановка задачи. Определить показатели использования рабочего времени работников железнодорожной станции и рассчитать коэффициенты, необходимые для планирования списочной численности персонала.

Среднесписочная численность работников на станции А в 2022 году 425 человек, в том числе 6 подростков в возрасте от 16 до 18 лет, 4 инвалида II группы. В 2022 году было: 103 выходных, 9 праздничных и 5 предпраздничных дней. По результатам работы за год неявки на работу составили:

очередные отпуска: 12600 дней;

дополнительные отпуска с разрешения администрации: 150 дней;

учебные отпуска: 224 дня;

отпуска по уходу за ребенком до 3 лет: 4015 дней;

больничные листы по беременности и родам: 540 дней;
больничные листы о нетрудоспособности: 273 дня;
прочие неявки, разрешенный законом: 19 дней;
прогулы: 7 дней.

Уволились за год 28 человек, в том числе по собственному желанию – 8, и инициативе нанимателя – 20 человек.

В течение года были выявлены следующие случаи нарушения трудовой дисциплины:

прогулы – 3 случая;
опоздания на работу – 15 случаев;
уход с работы до окончания рабочего дня – 8 случаев;
прочие нарушения трудовой дисциплины – 12 случаев;
нарушение общественного порядка – 4 случая.

На станции для руководителей, специалистов и некоторых специальностей рабочих, не связанных с основной деятельностью станции, установлен 5-ти дневный рабочий день. Фактически за год работниками станции отработано $\Phi_{\text{ф}}^{\text{час}} = 826498$ часов.

Требуется:

1 Рассчитать количественные показатели использования рабочего времени на станции А.

2 Рассчитать качественные показатели использования рабочего времени на станции А.

3 Определить уровень стабильности коллектива.

4 На основании показателей использования рабочего времени рассчитать коэффициенты, необходимые для планирования списочной численности персонала на станции А.

3.4.1 Расчет количественных показателей использования рабочего времени

В 2022 году было 365 календарных дней, при этом календарный фонд рабочего времени станции (формула (3.1)) составляет:

$$\Phi_{\text{к}} = 365 \cdot 425 = 155125 \text{ дней.}$$

Номинальный (табельный) фонд рабочего времени на станции (формула (3.2)):

$$\Phi_{\text{н}} = (365 - 103 - 9) \cdot 425 = 107525 \text{ дней.}$$

Максимально возможный (располагаемый) фонд рабочего времени (формула (3.3)):

$$\Phi_{\text{р}} = 107525 - 12600 = 94925 \text{ дней.}$$

Суммарное количество дней неявок на работу работников станции (формула (3.5)):

$$\sum D_{\text{н}} = 12600 + 150 + 224 + 4015 + 540 + 273 + 19 + 7 = 17828 \text{ дней.}$$

Установленная продолжительность рабочего дня (формула (3.8)):

– с полным рабочим днем (в соответствии с ТК РФ – 40 часов в неделю):

$$T_{\text{н(прд)}} = \frac{40}{5} = 8 \text{ часов};$$

– для подростков в возрасте от 16 до 18 лет и инвалидов II группы (в соответствии с ТК РФ – 35 часов в неделю):

$$T_{\text{н(подр,инв)}} = \frac{35}{5} = 7 \text{ часов};$$

Средняя установленная продолжительность рабочего дня на предприятии (формула (3.7)):

$$\bar{T}_p = \frac{(425 - 10) \cdot 8 + 10 \cdot 7}{425} = 7,98 \text{ часов.}$$

Суммарные потери рабочего времени, связанные с сокращением продолжительности рабочего дня в предпраздничные дни на 1 час (формула (3.9)):

$$\Delta t = 5 \cdot 425 = 2125 \text{ часов.}$$

Полезный (эффективный) фонд рабочего времени на станции:

– в днях (формула (3.4)):

$$\Phi_3^{\text{дни}} = 107525 - 17828 = 89697 \text{ дней.}$$

– в часах (формула (3.6)):

$$\Phi_3^{\text{час}} = 89697 \cdot 7,98 - 2125 = 713657 \text{ часов.}$$

3.4.2 Расчет качественных показателей использования рабочего времени.

Коэффициент использования календарного фонда рабочего времени (формула (3.10)):

$$k_{\text{кф}} = \frac{89697}{155125} \cdot 100 = 57,8 \text{ \%}.$$

Коэффициент использования номинального (табельного) фонда рабочего времени (формула (3.11)):

$$k_{\text{нф}} = \frac{89697}{107525} \cdot 100 = 83,4 \text{ \%}.$$

Коэффициент использования максимально возможного (располагаемого) фонда рабочего времени (формула (3.12)):

$$k_{\text{рф}} = \frac{89697}{94925} \cdot 100 = 94,6 \text{ \%}.$$

Средняя продолжительность рабочего периода показывает среднее число дней, отработанных одним рабочим за тот или иной период (формула (3.13)):

$$\bar{T}_{\text{рп}} = \frac{89697}{425} = 211,1 \text{ дней.}$$

Средняя максимально возможная продолжительность рабочего периода (формула (3.15)):

$$\bar{T}_{\text{мрп}} = \frac{94925}{425} = 223,4 \text{ дня.}$$

Коэффициент использования рабочего периода (формула (3.14)):

$$k_{\text{ирп}} = \frac{211,1}{223,4} \cdot 100 = 94,5 \%$$

Коэффициент использования рабочего дня (формула (3.16)):

$$k_{\text{ирд}} = \frac{826498}{713657} \cdot 100 = 115,8 \%$$

Интегральный показатель использования рабочего времени (формула (3.17)):

$$k_{\text{инт}} = \frac{94,6 \cdot 115,8}{100} = 109,5 \%$$

Суммарное количество человеко-дней неявок на работу по уважительным причинам (формула (4.19)):

$$\sum D_n = 12750 + 224 + 4015 + 540 + 273 + 19 = 17821 \text{ день.}$$

Удельный вес времени, не использованного по уважительным причинам, в максимально возможном фонде времени (формула (3.18)):

$$k_{\text{прф}}^{\text{ув}} = \frac{17821}{94775} \cdot 100 = 18,8 \%$$

Удельный вес потерь рабочего времени в максимально возможном фонде времени (формула (3.20)):

$$k_{\text{прф}} = \frac{17828}{94775} \cdot 100 = 18,8 \%$$

Фактический коэффициент стабильности коллектива (формула (3.21)):

$$k_{\text{ст}}^{\text{ф}} = 1 - \frac{3 + 15 + 8 + 12 + 4 + 28}{425} = 0,84$$

Официальный коэффициент стабильности коллектива (формула (3.22)):

$$k_{\text{ст}}^{\text{оф}} = 1 - \frac{28}{425} = 0,93$$

3.4.3 Расчет коэффициентов, необходимых для планирования списочной численности персонала

Коэффициент перевода явочной численности в списочную (формула (3.23)):

$$k_{\text{сп}} = 1 + \frac{17828}{89697} = 1,2$$

Коэффициент графиковой потребности (формула (3.24)):

– при круглосуточном режиме работы подразделения без выходных и праздничных дней:

$$k_{\text{гп}}^{24} = \frac{8760}{2037} = 4,3 ;$$

– при 12-ти часовом режиме работы подразделения без выходных и праздничных дней:

$$k_{\text{гп}}^{12} = \frac{4380}{2037} = 2,15 ;$$

– при 10-ти часовом режиме работы подразделения без выходных и праздничных дней:

$$k_{\text{гп}}^{10} = \frac{3650}{2037} = 1,79 .$$

В результате анализа использования рабочего времени, потери оставили 18,8%, причинами образовавшихся потерь являются как дополнительные отпуска с разрешения администрации, невыходы на работу по болезни, так и прогулы, опоздания на работу и прочие нарушения трудовой дисциплины. Так же значение коэффициента стабильности коллектива 0,84 ниже нормативного, что требует от руководства предприятия разработки комплекса мероприятий по повышению исполнительской дисциплины работников и снижения текучести кадров.

Контрольные вопросы

- 1 Какие фонды рабочего времени вы знаете?
- 2 Какие качественные показатели анализа использования рабочего времени персонала вы знаете?
- 3 Какие факторы влияют на уровень стабильности коллектива и как его можно повысить?
- 4 Какие факторы влияют на списочную численность работников?

4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ АДАПТИРОВАННОСТИ РАБОТНИКОВ В КОЛЛЕКТИВЕ

4.1 Адаптация персонала. Виды и цели адаптации

Трудовая адаптация персонала – взаимное приспособление работника и организации, основывающееся на постепенном включении работника в процесс производства в новых для него профессиональных, психофизиологических, социально-психологических, организационно-административных, экономических, санитарно-гигиенических и бытовых условиях труда и отдыха.

Можно выделить следующие преимущества, которые создает осуществление целенаправленных мероприятий по адаптации:

1) уменьшение начальных издержек при входе сотрудника в организацию. Это позволяет быстрее входить в курс дел и эффективно работать;

2) снижение напряженности у работника при входе в новую должность;

3) сокращение текучести кадров за счет снижения психологического барьера при входе в организацию;

4) экономия рабочего времени непосредственного начальника, затрачиваемого на объяснения и обучение нового сотрудника (это берет на себя кадровая служба);

5) реализм в ожиданиях и удовлетворенность работой (входная беседа);

6) обучение (научение) поведению в организации (введение в организационную культуру).

Вступление работника в новую должность неизбежно сопровождается процессом адаптации. Как уже отмечалось, адаптация означает приспособление индивидуума к рабочему месту, работе и рабочему коллективу и отражает то состояние, которое испытывает каждый из нас, попадая в новую, неизвестную среду.

С точки зрения управления персоналом в организации адаптация имеет двойную направленность. С одной стороны, новый сотрудник знакомится с коллективом, новыми обязанностями и условиями труда, пытается осознать их и принять. С другой стороны, сама организация изменяется и адаптируется к особенностям сотрудника. В связи с этим различают два процесса адаптации: адаптацию коллектива и адаптацию работника. Адаптация коллектива – это процесс приспособления коллектива к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды организации. Адаптация работника – это приспособление индивидуума к рабочему месту и трудовому коллективу. Таким образом, когда в организацию приходит новый сотрудник, наблюдаются два одновременно происходящих процесса привыкания. Поэтому процесс адаптации можно определить как взаимное приспособление сотрудника и

организации. И возможность долгосрочного сотрудничества зависит от того, насколько успешно это приспособление.

Как и любой управленческий феномен, адаптация имеет свои специфические особенности, которые легли в основу ее классификаций. Различают несколько видов адаптации. Распространено выделение первичной и вторичной адаптации. Обычно под первичной адаптацией понимают адаптацию лиц, не имеющих трудового опыта, т. е. когда человек впервые включается в трудовую деятельность, а под вторичной – адаптацию работников при последующей смене работы.

Однако первичная адаптация также происходит и в случае вновь принимаемого сотрудника, когда кандидат первый раз поступает на работу в конкретную организацию, а вторичная – в случае перехода сотрудника на другую должность или в другое подразделение.

Следует отметить, что в условиях формирования и функционирования рынка труда возрастает роль вторичной адаптации. В то же время нельзя забывать и о первичной адаптации молодых сотрудников, так как они представляют собой весьма интересную категорию рабочей силы. Эта группа специалистов может быть чрезвычайно полезной для работодателя в условиях дефицита работников многих профессий, но при этом нуждается в повышенном внимании и заботе со стороны администрации.

В основе следующей классификации лежит деление на виды адаптации в зависимости от объекта, к которому сотрудник адаптируется.

По отношению к объекту виды адаптации можно разделить на две основные группы: производственную и внепроизводственную. В соответствии с названием внепроизводственная адаптация относится к сферам жизни сотрудника, не связанным непосредственно с его работой. В настоящее время очень немногие организации уделяют внимание внепроизводственной адаптации. Это объясняется тем, что создание условий для такой адаптации требует значительных финансовых затрат. Кроме того, некоторые руководители считают, что адаптация к условиям, не имеющим отношения к работе, является личным делом сотрудника, в связи с чем участие в ней организации не обязательно.

Внепроизводственная адаптация включает:

- 1) адаптацию к новым бытовым условиям;
- 2) адаптацию к непроизводственному (неформальному) общению с коллегами;
- 3) адаптацию в период отдыха.

Производственная адаптация включает все аспекты приспособления сотрудников к работе в новой организации, а именно:

- 1) профессиональную адаптацию;
- 2) психофизиологическую;
- 3) социально-психологическую;

- 4) организационно-административную;
- 5) экономическую;
- 6) санитарно-гигиеническую.

Профессиональная адаптация – это приспособление работника к выполняемой работе. Она заключается в ознакомлении и активном освоении профессии, ее тонкостей, специфики, приобретении профессиональных навыков, достаточных для качественного выполнения обязанностей, в формировании некоторых профессионально необходимых качеств личности, в развитии устойчивого положительного отношения работника к своей профессии.

Профессиональная адаптация играет большую роль в ситуации вхождения в организацию молодого специалиста, так как у него имеется в основном теоретическое представление о том, как происходит рабочий процесс. Профессиональная адаптация оценивается как по объективным, так и по субъективным показателям. К объективным показателям относятся: выполнение должностных обязанностей, норм выработки, квалификация работника, наличие специальных знаний и навыков, а к субъективным – мотивы выбора профессии, эмоциональная оценка и планы относительно изменения и сохранения профессии.

Психофизиологическая адаптация – это приспособление к трудовой деятельности на уровне организма работника как целого, результатом чего становятся меньшие изменения его функционального состояния. Она предполагает привыкание к условиям труда и режиму работы, налаживание обычного уровня трудоспособности. Этот вид адаптации зависит от здоровья человека, его естественных реакций и индивидуальных биоритмов, а также от условий работы. Несмотря на кажущуюся простоту этого элемента адаптации, следует иметь в виду, что большинство несчастных случаев на производстве происходит в первые дни работы сотрудника именно из-за ее отсутствия.

Социально-психологическая адаптация – приспособление нового сотрудника к коллективу. Она состоит в освоении социально-психологических особенностей групп и индивидов в организации, вхождении в сложившуюся в ней систему отношений, позитивном взаимодействии с другими членами и привыкании к новому стилю руководства. Это означает включение работника в систему взаимоотношений в организации, в ее коллектив как равноправного, принимаемого всеми членами.

Организационно-административная адаптация – приспособление к сложившейся структуре предприятия, особенностям организационного механизма управления, месту своего подразделения и должности в общей системе целей. Особое значение имеет привыкание сотрудника к новой корпоративной культуре, стилю руководства, усвоение ценностей организации и разделение ее целей.

Экономическая адаптация – привыкание к определенному уровню заработка и социального обеспечения. Она позволяет работнику ознакомиться с экономическим механизмом управления организацией, системой экономических стимулов и мотивов.

Санитарно-гигиеническая адаптация – приспособление к распорядку работы, условиям труда, новым требованиям трудовой, производственной и технологической дисциплины.

Еще один немаловажный аспект – эффективность адаптации. Существует ряд условий, которые необходимо выполнять для того, чтобы мероприятия по адаптации прошли успешно и принесли желаемый положительный эффект.

Рассматривая варианты распределения функциональных обязанностей между сотрудниками, вовлеченными в процесс разработки системы оценки адаптации, можно выделить две наиболее распространенные практики: концентрация функциональных обязанностей и распределение функций.

При концентрации функции по реализации программ адаптации и оценке ее эффективности, как правило, сосредоточены в руках одного сотрудника – наставника, специалиста отдела персонала или же любого работника компании, ответственного за адаптацию. При этом возможен вариант разделения функций между несколькими сотрудниками, каждый из которых является ответственным за реализацию и оценку отдельного аспекта адаптации. Концентрация применима в тех случаях, когда есть возможность выделить конкретного человека или группу специалистов, которая будет реализовывать все аспекты процесса адаптации. При концентрации легче контролировать реализацию адаптации, так как ею занимается один человек, а также легче координировать оценку различных аспектов адаптации и быстрее диагностировать возникающие проблемы в процессе адаптации. К недостаткам концентрации можно отнести тот факт, что при редком наборе новых сотрудников человек, ответственный за адаптацию, выполняет функции только при необходимости, отвлекаясь от непосредственных обязанностей (реализация всех аспектов требует больше времени, чем реализация одного или нескольких аспектов).

Соответственно распределение целесообразно, когда размер организации довольно мал; трудно выделить одного человека, ответственного за реализацию программ адаптации. К преимуществам распределения как формы адаптации стоит отнести: возможность выделить человека, который наилучшим образом будет реализовывать тот или иной аспект (например, человек является "душой" коллектива, с его помощью социально-психологическая адаптация нового сотрудника к этому коллективу будет проходить эффективнее); способность каждого участника процесса адаптации сконцентрироваться на конкретных функциях, а также тесное взаимодействие группы сотрудников (коллег). Недостатком является

то, что сложно сконцентрировать реализацию всей модели адаптации персонала, что может повлиять на координацию и привести к размытости выполняемых функций, а также трудности контроля реализации адаптации и оценки ее эффективности.

Успешность адаптации зависит от ряда следующих условий:

- 1) качественный уровень работы по профессиональной ориентации потенциальных сотрудников;
- 2) объективность деловой оценки персонала (как при отборе, так и в процессе трудовой адаптации работников);
- 3) отработанность организационного механизма управления процессом адаптации;
- 4) престиж и привлекательность профессии, работы по определенной специальности именно в данной организации;
- 5) особенности организации труда, реализующие мотивационные установки сотрудника;
- 6) наличие отработанной системы внедрения новшеств; -
- 7) гибкость системы обучения персонала, действующей внутри организации;
- 8) особенности социально-психологического климата, сложившегося в коллективе;
- 9) личностные свойства адаптируемого сотрудника, связанные с его психологическими чертами, возрастом, семейным положением и т. п.

4.2 Методы и показатели адаптации работников в коллективе

Результат профессиональной адаптации работника и коллектива в целом можно оценить через качественные и количественные показатели уровня адаптации работника и коллектива.

Первый подход: оценка через уровни и индексы удовлетворенности (чаще всего применяется для оценки уровня адаптированности уже сложившегося коллектива).

В качестве критериев используются два показателя: «удовлетворенность работой» и «удовлетворенность организации сотрудником». С помощью специальной анкеты можно получить информацию относительно специфических трудностей, возникающих в ходе работы, характера профессиональных интересов работника и темпов их формирования. По результатам ответов на вопросы вычисляются «индекс удовлетворенности работой», «индекс интереса к работе» и «индекс удовлетворенности профессией». Интегральный показатель адаптированности является неким средним значением всех индексов.

Оценить уровень адаптированности работника можно при помощи двух простых методик на основе программированных интервью: интервью с работником, уровень адаптированности которого мы хотели бы измерить, и

интервью с руководителем (при наличии у специалиста нескольких руководителей, достаточно близких к его конкретной работе, желательно провести такое интервью со всеми, что позволит сравнить и откорректировать полученные данные). Программированное интервью отличается тем, что имеет жесткий план, включающий вопросы закрытого типа, т. е. с предлагаемыми вариантами ответов.

Интервью проводится в спокойной обстановке, наедине с опрашиваемым. Прежде чем перейти к вопросам, экспериментатор просит работника подойти к ответам с полной ответственностью, и по возможности не пользоваться вариантом «в». На обдумывание ответов отводится достаточное время, не следует торопить опрашиваемого. В случае необходимости экспериментатор в ходе интервью делает соответствующие разъяснения. По окончании работы обязательно следует поблагодарить испытуемого за ответы.

Данные, полученные в ходе интервью, экспериментатор заносит в протокол, ставя знак «+» против буквы с избранным вариантом ответа. Если у одного руководителя берется интервью относительно нескольких его подчиненных, протокол дополняется соответствующими вертикальными графами с их фамилиями.

Для проведения исследования рассматривается план интервью с работниками и руководителями, включающий по пять вопросов с возможными вариантами ответов на них.

План интервью с работником:

1 Насколько, по Вашему мнению, Вы справляетесь со своими профессиональными обязанностями? (оценка профессиональной адаптации)

- а) вполне справляюсь;
- б) справляюсь в основном;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не справляюсь, чем справляюсь;
- д) не справляюсь.

2 Насколько часто вы сталкиваетесь со стрессовыми ситуациями на работе? (оценка психофизиологической адаптации)

- а) совершенно не сталкиваюсь;
- б) иногда сталкиваюсь;
- в) не могу сказать;
- г) часто сталкиваюсь;
- д) работаю в стрессовых условиях.

3 Довольны ли Вы теми отношениями, которые сложились у Вас в коллективе? (оценка социально-психологической адаптации)

- а) доволен;
- б) скорее доволен, чем не доволен;
- в) не могу сказать;

- г) скорее не доволен, чем доволен;
- д) не доволен.

4 *Довольны ли Вы теми отношениями, которые сложились у Вас с руководством предприятия и подразделения?* (оценка организационно-административной адаптации)

- а) доволен;
- б) скорее доволен, чем не доволен;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не доволен, чем доволен;
- д) не доволен.

5 *Удовлетворены ли Вы в целом Вашей зарплатой и социальным обеспечением?* (оценка экономической адаптации)

- а) да, удовлетворен;
- б) скорее удовлетворен, чем не удовлетворен;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не удовлетворен, чем удовлетворен;
- д) абсолютно не удовлетворен.

6 *Насколько Вы довольны режимом работы и условиями труда?* (оценка санитарно-гигиенической адаптации)

- а) доволен;
- б) скорее доволен, чем не доволен;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не доволен, чем доволен;
- д) не доволен.

План интервью с руководителем:

1 *Ваше мнение об уровне профессиональной подготовки работника?* (оценка профессиональной адаптации работника)

- а) подготовлен очень хорошо;
- б) подготовлен в достаточной степени;
- в) не могу сказать;
- г) профессиональная подготовка оставляет желать лучшего;
- д) подготовлен плохо.

2 *Насколько, по Вашему мнению, работник справляется со стрессом на работе (жалобы на усталость или плохое самочувствие, опоздания на работу)?* (оценка психофизиологической адаптации)

- а) справляется очень хорошо;
- б) скорее справляется, чем не справляется;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не справляется, чем справляется;
- д) совершенно не справляется.

3 В какой степени данный работник «вошел», по Вашему мнению, в трудовой коллектив (стал ли его необходимым и равноправным членом)? (оценка социально-психологической адаптации работника)

- а) вполне вошел;
- б) вошел в достаточной степени;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не вошел, чем вошел;
- д) не вошел.

4 Довольны ли Вы теми отношениями, которые сложились у Вас с работником? (оценка организационно-административной адаптации)

- а) доволен;
- б) скорее доволен, чем не доволен;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не доволен, чем доволен;
- д) не доволен.

5 Готовы ли Вы как руководитель поощрять данного работника материально или морально? (оценка экономической адаптации)

- а) да, готов;
- б) скорее готов, чем не готов;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не готов, чем готов;
- д) абсолютно не готов.

6 Насколько, по Вашему мнению, работник приспособился к режиму работы и условиям труда? (оценка санитарно-гигиенической адаптации)

- а) приспособился очень хорошо;
- б) скорее приспособился, чем не приспособился;
- в) не могу сказать;
- г) скорее не приспособился, чем приспособился;
- д) совершенно не приспособился.

Далее производится анализ результатов в следующем порядке:

1) Производится количественная оценка полученных ответов. Как видно из плана интервью, каждый из вопросов имеет пять вариантов ответов, которым при оценке приписываются баллы: а) 1,0; б) 0,5; в) 0,0; г) – 0,5; д) – 1,0.

2) Вычисляются показатели уровня удовлетворенности работника (руководителя), как среднеарифметическое ответов работника (руководителя):

$$U_{уд}^{раб(рук)} = \frac{O_{п}^{раб(рук)} + O_{пф}^{раб(рук)} + O_{сп}^{раб(рук)} + O_{оа}^{раб(рук)} + O_{з}^{раб(рук)} + O_{ст}^{раб(рук)}}{6} \quad (4.1),$$

где $O_{\text{п}}^{\text{раб(рук)}}$, $O_{\text{пф}}^{\text{раб(рук)}}$, $O_{\text{сп}}^{\text{раб(рук)}}$, $O_{\text{оа}}^{\text{раб(рук)}}$, $O_{\text{з}}^{\text{раб(рук)}}$, $O_{\text{ст}}^{\text{раб(рук)}}$ – соответственно оценка ответа работника (руководителя) на вопрос о профессиональной, психофизиологической, социально-психологической, организационно-административной, экономической и санитарно-гигиенической сферах деятельности.

3) Вычисляются показатели уровня адаптированности специалиста по категориям производственной деятельности (как среднеарифметическое ответов работника и руководителя на соответствующий вопрос):

– уровень профессиональной адаптированности работника:

$$Y_{\text{п}} = \frac{O_{\text{п}}^{\text{раб}} + O_{\text{п}}^{\text{рук}}}{2}, \quad (4.2)$$

где $O_{\text{п}}^{\text{раб}}$, $O_{\text{п}}^{\text{рук}}$ – соответственно оценка ответа работника и руководителя на 1-й вопрос интервью;

– уровень психофизиологической адаптированности работника:

$$Y_{\text{пф}} = \frac{O_{\text{пф}}^{\text{раб}} + O_{\text{пф}}^{\text{рук}}}{2}, \quad (4.3)$$

где $O_{\text{пф}}^{\text{раб}}$, $O_{\text{пф}}^{\text{рук}}$ – соответственно оценка ответа работника и руководителя на 2-й вопрос интервью;

– уровень социально-психологической адаптированности работника:

$$Y_{\text{сп}} = \frac{O_{\text{сп}}^{\text{раб}} + O_{\text{сп}}^{\text{рук}}}{2}, \quad (4.4)$$

где $O_{\text{сп}}^{\text{раб}}$, $O_{\text{сп}}^{\text{рук}}$ – соответственно оценка ответа работника и руководителя на 3-й вопрос интервью;

– уровень организационно-административной адаптированности работника:

$$Y_{\text{оа}} = \frac{O_{\text{оа}}^{\text{раб}} + O_{\text{оа}}^{\text{рук}}}{2}, \quad (4.5)$$

где $O_{\text{оа}}^{\text{раб}}$, $O_{\text{оа}}^{\text{рук}}$ – соответственно оценка ответа работника и руководителя на 4-й вопрос интервью;

– уровень экономической адаптированности работника:

$$Y_{\text{з}} = \frac{O_{\text{з}}^{\text{раб}} + O_{\text{з}}^{\text{рук}}}{2}, \quad (4.6)$$

где $O_{\text{з}}^{\text{раб}}$, $O_{\text{з}}^{\text{рук}}$ – соответственно оценка ответа работника и руководителя на 5-й вопрос интервью;

– уровень санитарно-гигиенической адаптированности работника:

$$Y_{\text{сг}} = \frac{O_{\text{сг}}^{\text{раб}} + O_{\text{сг}}^{\text{рук}}}{2}, \quad (4.7)$$

где $O_{\text{сг}}^{\text{раб}}$, $O_{\text{сг}}^{\text{рук}}$ – соответственно оценка ответа работника и руководителя на б-й вопрос интервью.

При наличии нескольких руководителей оценка вычисляется как среднее арифметическое ответов всех руководителей на соответствующий вопрос.

4) Вычисляется интегральный показатель уровня адаптированности работника как среднеарифметическое уровней адаптированности по всем видам производственной деятельности:

$$Y_{\text{ад}} = \frac{Y_{\text{п}} + Y_{\text{пф}} + Y_{\text{сп}} + Y_{\text{оа}} + Y_{\text{з}} + Y_{\text{сг}}}{6}. \quad (4.8)$$

Результаты анализа представляются по каждому работнику. В выводах необходимо отметить, в каких случаях интегральный показатель уровня удовлетворенности работника является высоким (от 0 до 1), а в каких – низким (от -1 до 0).

Иногда требуется выявить определенные тенденции в рассматриваемом коллективе. Для этого можно рассчитать индекс удовлетворенности коллектива в целом и индекс удовлетворенности руководства коллективом по i -му виду производственной деятельности:

$$I_{\text{уд}}^i = \frac{P_{\text{а}}^i + 0,5 \cdot P_{\text{б}}^i - 0,5 \cdot P_{\text{г}}^i - P_{\text{д}}^i}{100}, \quad (4.9)$$

где $P_{\text{а}}^i$, $P_{\text{б}}^i$, $P_{\text{г}}^i$, $P_{\text{д}}^i$ – процент специалистов (руководителей), отвечавших на i -й вопрос интервью соответственно вариантам ответов а, б, г, д.

В случае значительного расхождения между мнениями коллектива и руководителя, руководителю следует задуматься о плане мероприятий направленные на изменение ситуации по соответствующему виду производственной деятельности работников в коллективе.

Основным ограничением предложенной методики расчета является сложность анализа этого показателя: удовлетворенность является субъективным показателем, который весьма трудно оценить в силу того, что человек может по тем или иным причинам давать ответы, которые от него ожидают и не совпадающие с действительностью. Однако, несмотря на это, во многих организациях в настоящее время "удовлетворенность работой" как показатель эффективности процесса адаптации и производительности труда все еще является достаточно весомым, если не сказать, главным фактором при анализе эффективности деятельности сотрудника. Традиционно рассматривается уровень удовлетворенности работника как мера его адаптированности "к организации", при этом считается, что, чем выше

степень насыщения потребностей и притязаний сотрудника, тем выше его уровень адаптации к внутренней среде организации.

Основным недостатком этого подхода является то, что показатель эффективности, не позволяет определить значимость или весомость того или иного фактора для сотрудника, который может оказывать влияние и доминировать при принятии положительного решения со стороны работника. Например, сотрудник, полностью удовлетворенный размером заработной платы, может посчитать, что оплата труда для него является главным фактором, и подавляет свое недовольство, предположим, отношениями в коллективе или корпоративной культурой. Таким образом, его положительные ответы на вопросы, касающиеся коллектива и организационной культуры, покажут его значительную адаптированность, в то время как проблема останется не выявленной и может впоследствии влиять на эффективность его деятельности.

Второй подход: оценка через показатели эффективности (чаще всего применяется для оценки уровня адаптированности нового сотрудника и оценки самой системы управления адаптацией работников в организации).

Отталкиваясь от идеи, что любой организационный процесс целесообразен, если он эффективен, специалисты ввели в практику оценки эффективности адаптационных процессов две группы показателей: объективные и субъективные. К первым относятся те, которые характеризуют эффективность трудовой деятельности, активность участия сотрудников в ее различных сферах.

Субъективные показатели разделяются аналогично объективным по принадлежности к одному из аспектов адаптации, а также определяют собственную оценку работником своего отношения к профессии и квалификации, к взаимоотношениям с коллективом и руководством (взаимодействия "по вертикали" и "по горизонтали"), принятию норм и условий труда, понимание места индивидуальных задач в решении общих задач организации.

Объективные показатели. Данные показатели характеризуют уровень и эффективность трудовой деятельности, активность участия сотрудников в ее различных сферах в количественных показателях. К примеру, к таким показателям можно отнести:

- производительность труда работника;
- количество нарушений плана изготовления продукции или оказания услуг;
- качество допущенных браков при изготовлении продукции или оказании услуг;
- количество нарушений трудовой дисциплины;
- количество нарушений общественного порядка;

- количество больничных листов;
- стоимость адаптации одного сотрудника;
- стоимость подготовки одного наставника;
- количество должностей, охваченных системой адаптации;
- процент продлений испытательного срока;
- процент обученных наставников;
- процент работников, успешно прошедших адаптацию;
- процент работников, уволившихся до истечения испытательного срока или по его итогам;
- и т.д.

Стоимость адаптации одного сотрудника (по профессиям). Этот показатель рассчитывается через стоимость времени лиц, вовлеченных в процесс адаптации, и включает время, затраченное наставником, непосредственным руководителем, службой персонала, а также стоимость раздаточных и других материалов. Данный показатель целесообразно рассчитывать для разных профессий.

Стоимость подготовки наставника (по профессиям). Под подготовкой наставника понимается размер инвестиций, вложенный в развитие его профессиональных компетенций, разработку обучающих мероприятий, которые он будет проводить для новых сотрудников.

Количество должностей, охваченных системой адаптации. Конечно, в идеале этот показатель должен быть равен 100%. Отслеживать реальную ситуацию удобнее всего с помощью Матрицы адаптации, которая позволяет установить, какие действия и в отношении какой категории сотрудников уже применяются, а что является планом на следующий период.

Количество сотрудников (в процентах), выполняющих функции наставников (по профессиям). Каким именно должен быть этот процент, определяет служба персонала. Это, прежде всего, зависит от численности работников в подразделении и количества в них новых сотрудников. Нет задачи устроить конкуренцию между наставниками – важно, чтобы работала сама система.

Количество сотрудников, успешно прошедших испытательный срок, по отношению к общему числу принятых. Желательно, чтобы этот показатель равнялся 100%.

Количество сотрудников, покинувших компанию в течение испытательного срока или по его итогам. Это показатель, обратный предыдущему. Для менеджера по персоналу важно проанализировать, кто был инициатором расторжения трудового договора: сотрудник или его непосредственный руководитель.

Важно помнить, что в случае, если такие случаи не единичны, причина может крыться в несовершенной системе подбора персонала, и необходимо определить, тех ли сотрудников компания нанимает на работу.

Субъективные показатели – характеризуют удовлетворенность сотрудника работой в целом или отдельными ее проявлениями, условиями труда, коллективом и др. Расчет показателей удовлетворенности работника соответствует расчету показателей удовлетворенности в первом подходе.

4.3 Определение уровня адаптированности работников отдела перевозок

Постановка задачи. В отделе перевозок в отделении дороги А произошли большие смена кадровые перестановки и были приняты на работу несколько новых работников. Отделу кадров была поставлена задача проверить уровень адаптации работников отдела перевозок. Для этого были проведены ряд интервью с работниками отдела и его руководителем. Протокол опроса работников представлен в таблице 4.1, а руководителей – в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Протокол опроса работников

Номер вопроса	Вариант ответа	Работник									
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
1	а	+									
	б		+	+			+	+		+	+
	в				+						
	г					+			+		
	д										
2	а		+								
	б	+							+	+	
	в			+				+			
	г				+	+					+
	д						+				
3	а	+									
	б		+	+			+		+		+
	в				+					+	
	г					+					
	д							+			
4	а	+								+	+
	б		+	+		+					
	в				+				+		
	г						+				
	д							+			
5	а		+								
	б	+		+						+	
	в				+	+			+		
	г						+				+
	д							+			
6	а	+	+	+					+		

Номер вопроса	Вариант ответа	Работник									
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
	б				+					+	
	в							+			+
	г						+				
	д					+					

Таблица 4.2 – Протокол опроса руководителей

Номер вопроса	Вариант ответа	Работник									
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
1	а	+	+								
	б			+	+						+
	в					+				+	
	г						+	+			
2	а		+								
	б	+					+				
	в			+	+	+		+			+
	г									+	
3	а	+	+								
	б			+	+		+				+
	в					+			+		
	г									+	
4	а	+	+								
	б				+					+	+
	в			+					+		
	г						+				
5	а	+	+								
	б			+							+
	в				+					+	
	г					+	+		+		
6	а	+	+	+							
	б				+					+	+
	в								+		
	г					+	+				

Требуется:

- 1 Рассчитать уровни адаптированности работников в коллективе.
- 2 Определить индекс удовлетворенности коллектива и руководства.
- 3 Выполнить анализ ситуации с адаптацией работников в отделе перевозок.

4.3.1 Расчет уровня адаптированности работников в коллективе

Производится качественный анализ протоколов опроса работников и руководителя. В результате анализа составляются таблицы 9.3 и 9.4, в которых представлены результаты присвоения баллов за каждый ответ работников и руководителя.

Таблица 4.3 – Протокол опроса работников в баллах

Номер вопроса	Работник									
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
1	+1	+0,5	+0,5	0	-0,5	+0,5	+0,5	-0,5	+0,5	+0,5
2	+0,5	+1	0	-0,5	-0,5	-1	0	+0,5	+0,5	-0,5
3	+1	+0,5	+0,5	0	-0,5	+0,5	-1	+0,5	0	+0,5
4	+1	+0,5	+0,5	0	+0,5	-0,5	-1	0	+1	+1
5	+0,5	+1	+0,5	0	0	-0,5	-1	0	+0,5	-0,5
6	+1	+1	+1	+0,5	-1	-0,5	0	+1	+0,5	0
Уровень удовлетворенности работой	+0,83	+0,75	+0,5	0	-0,33	-0,25	-0,42	+0,25	+0,5	+0,17

Таблица 4.4 – Протокол опроса руководителя в баллах

Номер вопроса	Руководитель									
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
1	+1	+1	+0,5	+0,5	0	-0,5	-0,5	-1	0	+0,5
2	+0,5	+1	0	0	0	+0,5	0	-1	-0,5	0
3	+1	+1	+0,5	+0,5	0	+0,5	-1	0	+0,5	+0,5
4	+1	+1	0	+0,5	-1	-0,5	-1	0	+0,5	+0,5
5	+1	+1	+0,5	0	-0,5	-0,5	-1	-0,5	0	+0,5
6	+1	+1	+1	+0,5	-0,5	-0,5	-1	0	+0,5	+0,5
Уровень удовлетворенности работником руководством	+0,92	+1	+0,42	+0,33	-0,33	-0,17	-0,75	-0,42	+0,17	+0,42

Вычисляется уровни адаптированности специалистов как среднearифметическое оценок его удовлетворенности и удовлетворенности им руководителя (или руководителей) по соответствующим сферам производственной деятельности. Результаты расчетов представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Расчет интегрального показателя уровня адаптированности специалиста

Показатель	Работник									
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Уровень профессиональной адаптированности	+1	+0,75	+0,5	+0,25	-0,25	0	0	-0,75	0,25	+0,5
Уровень психофизиологической адаптированности	+0,5	+1	0	-0,25	-0,25	-0,25	0	-0,25	0	-0,25

Уровень социально-психологической адаптированности	+1	+0,75	+0,5	+0,25	-0,25	+0,5	-1	+0,25	0,25	+0,5
Уровень организационно-административной адаптированности	+1	+0,75	+0,25	+0,25	-0,25	-0,5	-1	0	0,75	+0,75
Уровень экономической адаптированности	+0,75	+1	+0,5	0	-0,25	-0,5	-1	-0,25	0,25	0
Уровень санитарно-гигиенической адаптированности	+1	+1	+1	+0,5	-0,75	-0,5	-0,5	+0,5	+0,5	+0,25
Интегральный показатель уровня адаптированности работника	+0,88	+0,88	+0,46	+0,17	-0,33	-0,21	-0,58	-0,08	+0,33	+0,29

4.3.2 Определение уровня удовлетворенности коллектива и руководства

Анализ ответов работников показал следующее процентное их соотношение:

1-й вопрос: а – 1 человек (10%); б – 6 человек (60%); г – 2 человека (20%); д – 0 человек (0%);

2-й вопрос: а – 1 человек (10%); б – 3 человека (30%); г – 3 человека (30%); д – 1 человек (10%);

3-й вопрос: а – 1 человек (10%); б – 5 человека (50%); г – 1 человек (10%); д – 1 человек (10%);

4-й вопрос: а – 3 человека (30%); б – 3 человека (30%); г – 1 человек (10%); д – 1 человек (10%);

5-й вопрос: а – 1 человек (10%); б – 3 человека (30%); г – 2 человека (20%); д – 1 человек (10%);

6-й вопрос: а – 4 человека (40%); б – 2 человека (20%); г – 1 человек (10%); д – 1 человек (10%).

Анализ ответов руководителя по поводу работников показал следующее процентное их соотношение:

1-й вопрос: а – 2 человека (20%); б – 3 человека (30%); г – 2 человека (20%); д – 1 человек (10%);

2-й вопрос: а – 1 человек (10%); б – 2 человека (20%); г – 1 человек (10%); д – 1 человек (10%);

3-й вопрос: а – 2 человека (20%); б – 5 человека (50%); г – 0 человек (0%); д – 1 человек (10%);

4-й вопрос: а – 2 человека (20%); б – 3 человека (30%); г – 1 человек (10%); д – 2 человека (20%);

5-й вопрос: а – 2 человека (20%); б – 2 человека (20%); г – 3 человека (30%); д – 1 человек (10%);

6-й вопрос: а – 3 человека (30%); б – 3 человека (30%); г – 2 человека (20%); д – 1 человек (10%).

Индекс удовлетворенности коллектива в целом и индекс удовлетворенности руководства коллективом по видам производственной деятельности:

– профессиональным аспектом деятельности:

$$I_{уд}^{раб} = \frac{10 + 0,5 \cdot 60 - 0,5 \cdot 20 - 0}{100} = 0,3 ;$$

$$I_{уд}^{рук} = \frac{20 + 0,5 \cdot 30 - 0,5 \cdot 20 - 10}{100} = 0,15 ;$$

– психофизиологическим аспектом деятельности:

$$I_{уд}^{раб} = \frac{10 + 0,5 \cdot 30 - 0,5 \cdot 30 - 10}{100} = 0 ;$$

$$I_{уд}^{рук} = \frac{10 + 0,5 \cdot 20 - 0,5 \cdot 10 - 10}{100} = 0,05 ;$$

– социально-психологическим аспектом деятельности:

$$I_{уд}^{раб} = \frac{10 + 0,5 \cdot 50 - 0,5 \cdot 10 - 10}{100} = 0,2 ;$$

$$I_{уд}^{рук} = \frac{20 + 0,5 \cdot 50 - 0,5 \cdot 0 - 10}{100} = 0,35 ;$$

– социально-психологическим аспектом деятельности:

$$I_{уд}^{раб} = \frac{10 + 0,5 \cdot 50 - 0,5 \cdot 10 - 10}{100} = 0,2 ;$$

$$I_{уд}^{рук} = \frac{20 + 0,5 \cdot 50 - 0,5 \cdot 0 - 10}{100} = 0,35 ;$$

– экономическим аспектом деятельности:

$$I_{уд}^{раб} = \frac{10 + 0,5 \cdot 30 - 0,5 \cdot 20 - 10}{100} = 0,05 ;$$

$$I_{уд}^{рук} = \frac{20 + 0,5 \cdot 20 - 0,5 \cdot 30 - 10}{100} = 0,05 ;$$

– санитарно-гигиеническим аспектом деятельности:

$$I_{уд}^{раб} = \frac{40 + 0,5 \cdot 20 - 0,5 \cdot 10 - 10}{100} = 0,35 ;$$

$$I_{уд}^{рук} = \frac{30 + 0,5 \cdot 30 - 0,5 \cdot 20 - 10}{100} = 0,25 .$$

4.3.3 Анализ ситуации с адаптацией работников в отделе перевозок

Основываясь на величинах индекса удовлетворенности коллектива и руководителя, можно сделать вывод о том, что в целом коллектив адаптирован неплохо, значения индекса находятся в пределах от 0 до 0,35. Наибольшее неудовлетворение вызывает психофизиологический и экономический аспекты деятельности коллектива. Следовательно, руководству стоит обратить внимание на изменение системы мотивирования и оплаты труда в коллективе, а также усилить работу психолога, а по возможности предусмотреть проведение различных мероприятий, направленных на снятие стресса у работников (например, коллективные спортивные и развлекательные мероприятия, и др.).

Работники А и Б имеют самые высокие показатели уровня адаптированности в коллективе. Данные работники хорошо справляются со своими обязанностями, имеют достаточно хорошие производственные отношения с коллегами, руководство ими довольно.

Работники В, Г, К и Л имеют достаточно высокие показатели уровня адаптированности в коллективе. Данные работники хорошо справляются со своими обязанностями, имеют достаточно хорошие производственные отношения с коллегами, руководство ими довольно. Но при этом у **работников Г и Л** наблюдается низкий уровень психофизиологической адаптации. Для них рекомендуется консультация психолога.

Работник И имеет низкий уровень адаптированности в коллективе, в большей степени это связано с его невысокими профессиональными качествами, низкой устойчивостью к стрессу и отсутствием материальных стимулов. Руководству стоит направить работника на повышение квалификации и по возможности пересмотреть систему мотивирования труда.

Работники Д, Е и Ж имеют очень низкие показатели уровня адаптированности по всем аспектам профессиональной деятельности. У них не сложились отношения с другими членами коллектива, они имеют низкий уровень профессиональной подготовки. Необходимо провести дополнительные исследования по данным работникам с целью выяснения причин их неудовлетворенности и по возможности решить вопрос либо о повышении квалификации, либо о переподготовке, либо о переводе на должность, соответствующую их профессиональному уровню.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое адаптация работников в коллективе?
- 2 Какие способы оценки адаптации работников в коллективе Вы знаете?
- 3 По каким аспектам деятельности оценивается уровень адаптации работников в коллективе?
- 4 На основании каких показателей оценивается степень адаптации коллектива и работников в коллективе?

5 УПРАВЛЕНИЕ ПОВЕДЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

5.1 Социометрические методы оценки отношений в коллективе

Анализ отношений в коллективе и изучение процессов взаимодействия руководителя с подчиненными могут осуществляться на основе социометрических измерений, которые позволяют дать количественные и качественные оценки человеческих отношений, имеющих место в группе на основе взаимных симпатий и антипатий. Полученные результаты руководитель может использовать для анализа социально-психологического климата в группе, проведения деловой оценки кадров управления и разрешения социально-психологических конфликтов. К методикам, в основе которых лежат проводимые социометрические измерения, относится методика Я. Л. Морено [9], позволяющая определить степень сплоченности группы, установить имеющие место симпатии - антипатии между членами группы, выявить очаги неформальной сплоченности или разобщенности в группе.

Исходными данными для проведения расчетов являются результаты социометрического опроса, при котором каждому опрошиваемому вручается социометрическая анкета (или карточка), рисунок 5.1.

Кто выбирает	Кого выбирают среди членов группы						Количество отданных выборов		
	1	2	3	4	5	6	«+»	«-»	Всего
1									
Примечание: «+» – положительный выбор (желание вместе работать); «-» – отрицательный выбор (нежелание вместе работать); 0 – нейтральный выбор.									

Рисунок 5.1 – Форма социометрической карточки

Социометрическая карточка начинается с обращения, в котором объясняются цели опроса, его смысл и формулируется просьба об участии в опросе [1].

В зависимости от целей (например, цель состоит в анализе социально-психологического климата в группе) в социометрической карточке перед каждым членом группы ставится вопрос: «С кем бы вы хотели (не хотели) работать вместе?» Отвечая на вопрос, каждый участник определяет свое отношение к другим членам группы. Участники опроса фиксируют свои ответы в социометрической карточке, которая заполняется каждым членом группы индивидуально и не подлежит оглашению.

Результаты опроса заносятся в групповую матрицу, которая позволяет наглядно представить первичную информацию и упростить математическую обработку собранных данных. Социометрическая матрица представляет

собой таблицу, в которой по строкам помещены ответы каждого из опрошенных членов группы (по дихотомическому критерию), рисунок 5.2.

Кто выбирает	Кого выбирают среди членов группы						Количество отданных выборов		
	1	2	3	4	5	6	«+»	«-»	Всего
1									
2									
...									
<i>n</i>									
Количество полученных выборов	«+»								
	«-»								
	Всего								
Примечание: «+» – положительный выбор (желание вместе работать); «-» – отрицательный выбор (нежелание вместе работать); 0 – нейтральный выбор.									

Рисунок 5.2 – Форма социометрической матрицы

Количественными характеристиками межличностных отношений являются социометрические индексы, которые можно разделить на два класса. Первый класс - персональные социометрические индексы, отражающие индивидуальные социально-психологические свойства личности, проявляющиеся в отношении к членам группы. Второй класс — групповые индексы, характеризующие группу в целом. Структура анализируемых групповых отношений может быть наглядно представлена и в графической форме, в виде социограммы, рисунок 5.3.

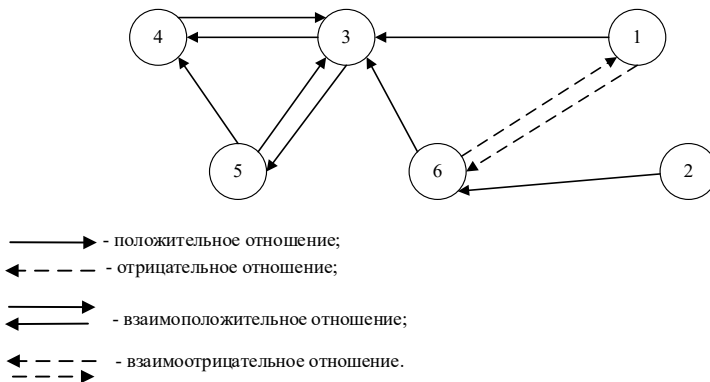


Рисунок 5.3 – Социограмма групповых отношений

Визуальный анализ социограммы позволяет судить о сложившихся взаимоотношениях в группе в аспекте того, как члены группы выбирают и кого, кто более активно выбирается, кто чаще отвергается. Представленная

социограмма может быть упрощена (и соответственно, упрощен проводимый анализ групповых отношений), если отдельно представить существующие «положительные» и «отрицательные» связи, рисунок 5.4. По количеству отданных выборов можно судить о степени и характере потребности отдельных членов и группы в целом в общении.

По количеству полученных выборов можно судить о характере и степени влияния того или иного члена группы на других коллег по работе.

Сплоченность группы может быть охарактеризована соотношением положительных, отрицательных и нейтральных выборов.

5.2 Количественные характеристики межличностных отношений

Для количественной оценки межличностных отношений определяются социометрические индексы.

Интегральная характеристика сплоченности оценивается с помощью индекса сплоченности группы $I_{гр}$. Он рассчитывается как соотношение разности взаимоположительных и взаимоотрицательных выборов по группе к общему количеству возможных выборов:

$$I_{гр} = \frac{n_{ВП} - n_{ВО}}{N(N-1)} 100; \quad (5.1)$$

где $n_{ВП}$ – число взаимоположительных выборов в группе; $n_{ВО}$ – число взаимоотрицательных выборов в группе; N – число членов группы, участвовавших в опросе.

Анализ уровня связанности группы по выделенному критерию следует проводить, используя индекс социометрической когерентности $I_{кор}$.

Данный индекс можно рассчитать, как отношение количества отданных (или полученных) выборов к общему количеству всех возможных выборов:

$$I_{кор} = \frac{K_{п(о)}}{N(N-1)}; \quad (5.2)$$

где $K_{п(о)}$ – число полученных или отданных выборов по группе.

Сплоченность группы может быть изменена с помощью индекса взаимности $I_{в}$.

$$I_{в} = \frac{n_{ВП}}{N(N-1)}. \quad (5.3)$$

Наиболее распространенными персональными социометрическими индексами являются социометрический статус члена группы, индекс эмоциональной экспансивности и индекс объема взаимодействия.

Социометрический статус (C_i) отражает отношение членов группы к каждому ее представителю:

$$C_i = \frac{K_n^i}{N-1}; \quad (5.4)$$

где K_n^i - число полученных или отданных выборов по группе.

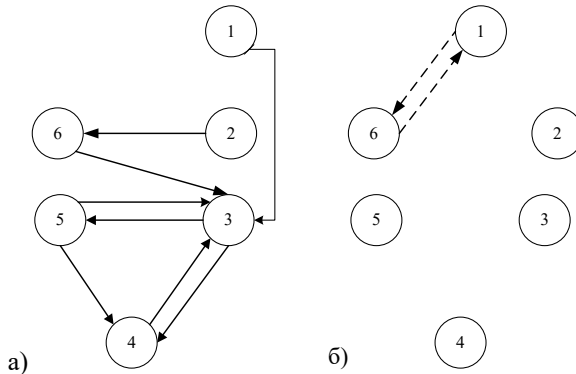


Рисунок 5.4 – Социограмма групповых отношений: а) – положительные выборы по критерию; б) – отрицательные выборы по критерию

Также принято исчислять положительный и отрицательный статусы, являющиеся частями общего социометрического статуса индивида:

$$C_i^{(+)} = \frac{K_n^{i(+)}}{N-1}; \quad (5.5)$$

$$C_i^{(-)} = \frac{K_n^{i(-)}}{N-1}; \quad (5.6)$$

где $C_i^{(+)} (C_i^{(-)})$ - положительный (отрицательный) социометрический статус i -го члена группы; $K_n^{i(+)}$ - количество положительных выборов, полученных i -м членом группы; $K_n^{i(-)}$ - количество отрицательных выборов, полученных i -м членом группы.

Для характеристики степени активности каждого члена группы, его отношения к окружающим можно использовать индекс объема эмоциональной экспансивности (E_i), определяемый по формуле

$$E_i = \frac{K_o^i}{N-1}; \quad (5.7)$$

где K_o^i - количество выборов (голосов), отданных i -м членом группы.

Аналогично рассчитываются индексы положительной и отрицательной экспансивности:

$$E_i^{(+)} = \frac{K_o^{i(+)}}{N-1}; \quad (5.8)$$

$$E_i^{(-)} = \frac{K_o^{i(-)}}{N-1}; \quad (5.9)$$

где $E_i^{(+)} (E_i^{(-)})$ - положительный (отрицательный) индекс эмоциональной экспансивности i -го члена группы; $K_o^{i(+)}$ - количество положительных выборов, отданных i -м членом группы; $K_o^{i(-)}$ - количество отрицательных выборов, отданных i -м членом группы.

Дополняет эти социометрические показатели индекс объема взаимодействия (A_i), который характеризует каждого члена группы одновременно и как субъекта выбора, и как объекта:

$$A_i = \frac{K_n^{i(+)} - K_n^{i(-)}}{N-1}. \quad (5.10)$$

Социометрические соотношения довольно динамичны вследствие изменчивости отношения людей, их взглядов, восприятия происходящих событий и т.д. В этой связи не следует абсолютизировать возможности и результаты социометрического анализа. Их следует рассматривать, как первичную информацию для более содержательного анализа отношений в рабочем коллективе.

5.3 Анализ социально-психологического климата оперативно-распорядительного персонала станции А

Постановка задачи. Используя результаты опроса оперативно-распорядительного персонала станции А, таблица 5.1, оценить социально-психологический климат в группе, выявить очаги неформальной сплоченности, разобщенности путем построения социограммы и дать количественную и качественную оценку трудовых отношений в коллективе.

Таблица 5.1 – Групповая социометрическая матрица

Кто выбирает		Кого выбирают среди членов группы						Количество отданных выборов		
		1	2	3	4	5	6	«+»	«-»	Всего
1			+	-	0	0	-	1	2	3
2		0		0	0	0	+	1	0	1
3		0	+		+	+	0	3	0	3
4		0	0	+		+	0	2	0	2
5		0	0	+	+	0	0	2	0	2
6		-	0	+	0	0		1	1	2
Количество полученных выборов	«+»	0	2	3	2	2	1	10		
	«-»	1	0	1	0	0	1		3	
	Всего	1	2	4	2	2	2			13

Социограммы на основании матрицы, приведены на рисунках 5.5-5.6.

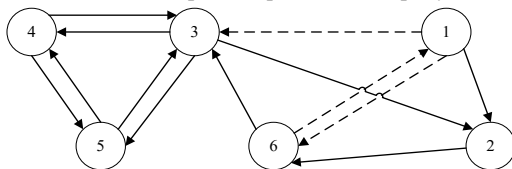


Рисунок 5.5 – Социограмма групповых отношений в техническом отделе станции А

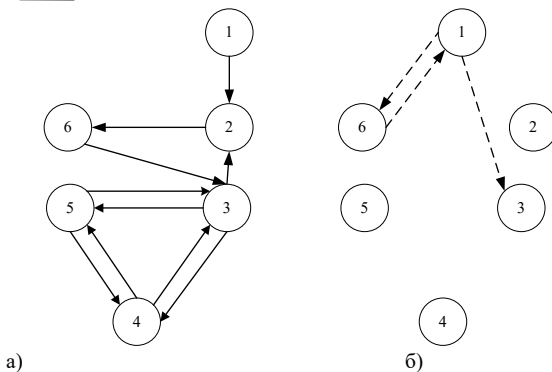


Рисунок 5.6 – Социограмма групповых отношений: а) – положительные выборы по критерию; б) – отрицательные выборы по критерию

Исходя из анализа социограмм, члены группы №1, 3-6, проявляют умеренную потребность в общении. Наивысшим статусом в группе обладает член группы № 3 (три положительных выбора). Члены группы № 3, 4 и 5 образуют неформальную группу, выбирая друг друга. Член группы №1 и №6 испытывают взаимную неприязнь. Таким образом, из социограммы видно, что члены группы № 2, 3 и 6 могут работать в оперативной смене станции А, так как имеют замкнутый контур положительных выборов, так же, как и члены группы № 3, 4 и 5 (рисунок 5.6 а). В свою очередь, единая оперативная смена на станции А не может быть сформирована из сотрудников № 1,3 и 6 (рисунок 5.6 б).

Сплоченность группы можно оценить соотношением положительных, отрицательных и нейтральных выборов, таблица 5.2.

Таблица 5.2 – Показатели сплоченности группы

Всего получено выборов по группе с учетом нейтральных		В том числе					
		положительных		отрицательных		нейтральных	
шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
30	100	10	33	3	10	17	57

По полученным результатам группа характеризуется средней степенью сплоченности (57% составляют нейтральные выборы и только 33% положительных выборов).

Интегральная характеристика сплоченности (индекс сплоченности группы I_p):

$$I_{гр} = \frac{6-2}{6(6-1)}100 = 13\%;$$

Полученное значение индекса сплоченности группы I_p подтверждает невысокий уровень сплоченности в группе.

Индекс социометрической когерентности $I_{ког}$:

$$I_{ког} = \frac{13}{6(6-1)} = 0,43.$$

Полученное значение индекса $I_{ког}$, свидетельствует о среднем уровне связанности группы.

Индекс взаимности I_v группы:

$$I_v = \frac{6}{30} = 0,2.$$

Полученное значение индекса I_v группы также подтверждает невысокий уровень межгрупповой взаимности.

Для количественной и качественной оценки трудовых отношений в коллективе определяются персональные социометрические индексы по формулам (5.4-5.10). Результаты расчета в порядке убывания индекса объема взаимодействия членов группы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Результаты расчета персональных социометрических индексов группы

Член группы	Социометрический статус (C_i)			Эмоциональная экспансивность (E_i)			Индекс объема взаимодействия (A_i)
	(+)	(-)	общий	(+)	(-)	общая	
3	0,6	0,2	0,8	0,6	0	0,6	+0,4
4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	+0,4
5	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	+0,4
2	0,4	0	0,4	0,2	0	0,2	+0,4
6	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0
1	0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	-0,2

Согласно приведенным расчетам, можно дать оценку относительной авторитетности группы, так наибольшими персональными индексами в группе обладает член группы №3, таким образом данный член группы может стать неформальным лидером, наименьший индекс объема взаимодействия имеет член группы №1, который может создавать очаги неформальной разобщенности и безразличия к работе, что требует от руководства станции разработки мероприятий по повышению вовлеченности в работу данного работника и созданию благоприятного социально-психологического климата, для снижения индексов отрицательной экспансивности у членов группы №1 и 6.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое социометрическая матрица и для какой цели она разрабатывается?
- 2 Какие количественные характеристики межличностных отношений Вы знаете?
- 3 Что такое социодиаграмма в какой форме может быть представлена?
- 4 Какие групповые и персональные социометрические индексы Вы знаете?

6 ОСОБЕННОСТИ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА. РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА. РАЗРАБОТКА ТАБЕЛЯ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ РАБОТНИКОВ СТАНЦИИ

6.1 Режим труда и отдыха работника

Режим труда и отдыха – это соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых высокая производительность труда сочетается с высокой устойчивой работоспособностью человека без признаков чрезмерного утомления в течение длительного периода. Режим труда и отдыха – это четко устанавливаемый для каждого вида работ порядок чередования и продолжительность периодов работы и отдыха. Режим труда и отдыха должен строиться исходя из изменения работоспособности человека в течении суток. Различают следующие виды режимов труда и отдыха: сменный, суточный, недельный, месячный и годовой [10].

Годовой режим труда и отдыха определяется общим количеством часов и дней работы за год, а также установленной периодичностью и длительностью основных и дополнительных отпусков. Недельный (месячный) режим труда и отдыха регламентирует количество рабочих дней и часов в неделю (месяц), порядок чередования рабочих дней и дней отдыха и чередование работы в различные смены. Суточный режим труда и отдыха регламентирует количество смен, время начала и окончания смены, время предоставления и продолжительность обеденного перерыва, периодичность и длительность регламентированных перерывов на отдых.

Рабочие и выходные дни в неделе и месяце, время начала и окончания работы, продолжительность ежедневного отдыха и порядок чередования рабочих смен устанавливаются в соответствии с графиками сменности согласно законодательству о труде. Особенности рабочего времени в соответствии с [8] представлены на рисунке 6.1

Согласно статье 133 [8], наниматель обязан организовать учет явки работников на работу и ухода с нее, а также учет фактического рабочего времени каждого работника. Табель учета рабочего времени – основной источник информации об использовании рабочего времени работниками в организации.

Учету подлежит фактическое рабочее время, которое состоит из отработанного и неотработанного времени, включаемого в соответствии с законодательством в рабочее время. Следует помнить, что учет рабочего времени осуществляется в первую очередь для своевременного и точного расчета заработной платы, а также фиксации различных отклонений от графика работы с указанием их причин. Так, в составе неотработанного времени выделяют оплачиваемое и неоплачиваемое время, а также потери рабочего времени как по вине работника, так и при отсутствии его вины.



Рисунок 6.1 - Особенности рабочего времени в соответствии с Трудовым Кодексом

Фактическое рабочее время учитывается с момента явки работника на место выполнения работы согласно графику работ (сменности), трудовому договору (контракту) и до момента фактического освобождения от работы в этот рабочий день (смену), рисунок 6.2.

В настоящее время законодательство не содержит требований к условным обозначениям, применяемым в таблице использования рабочего времени, равно как и к его форме. А это означает, что организации самостоятельно утверждают свою форму и список условных обозначений. Однако следует понимать, что количество условных обозначений, их расшифровка должны полностью покрывать потребности организации. Причем потребности не только по начислению заработной платы. В таких табелях используют, как правило, не более 15 самых простых условных обозначений («Р», «Б», «О», «К» и т.д.).

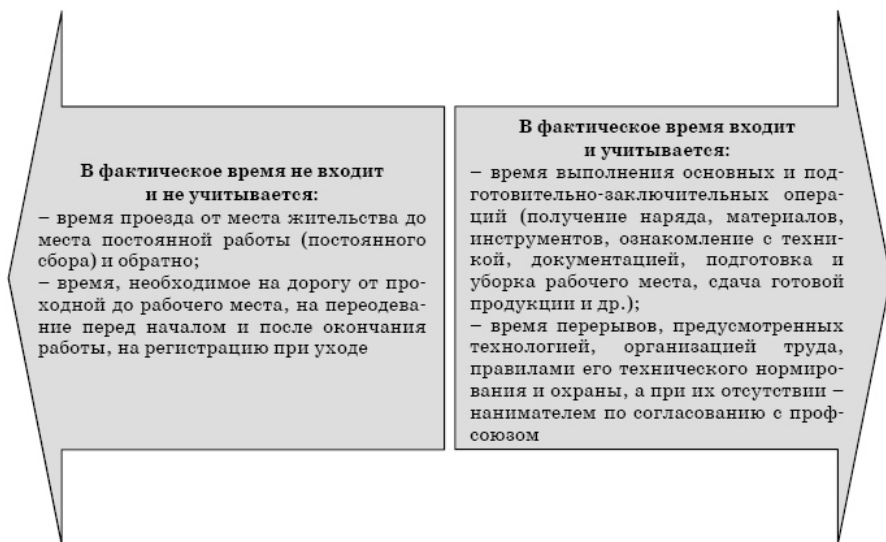


Рисунок 6.2 – Структура фактического рабочего времени

Табель учета рабочего времени должен обеспечивать возможность контроля:

- за использованием работниками рабочего времени;
- причинами отклонений от графика работ (сменности);
- соблюдением работниками производственно-технологической, исполнительской и трудовой дисциплины.

Для этих целей количество условных обозначений может значительно увеличиваться. На рисунке 6.3 представлены образцы условных обозначений, которые могут быть использованы в организации.

Для ведения учета рабочего времени в организации или в отдельных подразделениях назначаются ответственные лица из числа сотрудников этой организации (подразделений).

Обязанность ведения табеля может быть установлена работнику и предусмотрена в его должностной инструкции или возложена на него отдельным приказом по основной деятельности.

Табель учета рабочего времени заполняется ответственным лицом ежедневно. Исправления в табеле учета рабочего времени не допускаются. При последующем обнаружении ошибок делается новый (корректирующий) табель учета рабочего времени на тех работников, в отношении которых были допущены ошибки.

Код	Описание
В	Выходной день
О	Трудовой отпуск
Б	Болезненный лист
У	Отпуск в связи с обучением без сохранения заработной платы
ОА3	Отпуск, предоставляемый по инициативе нанятого
АО3	Отпуск отцу (отчиму) при рождении ребенка
Д	Отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет
А	Отпуск без сохранения заработной платы по семейно-бытовым и другим уважительным причинам
ДК	Дни неявок на работу работников, являющихся донорами, для обследования и сдачи крови и ее компонентов, дополнительный день отдыха, предоставляемый после этого или используемый в другое время, без сохранения заработной платы
ОТ	Отстранение от работы, без сохранения заработной платы
ДМ	Свободный от работы день матерям, воспитывающим ребенка-инвалида в возрасте до восемнадцати лет или воспитывающим двоих и более детей в возрасте до шестнадцати лет, одиноким матерям, воспитывающим двоих и более детей в возрасте до шестнадцати лет, без сохранения заработной платы
МО	Неявки на работу в связи с нахождением в медицинских учреждениях на обследовании или осмотре работника, обязанного проходить такие обследования
ВПР	Вынужденный прогул
ЦП	Целодневный простой без сохранения заработной платы
ЦПЗ	Целодневный простой
ПС	Простой без сохранения заработной платы
ПСЗ	Простой
НН	Неявки по невыясненным причинам (до выяснения обстоятельств)

Код	Описание
П	Праздничный день
К	Служебная командировка
УЗ	Отпуск в связи с обучением с сохранением заработной платы
ОА	Отпуск, предоставляемый по инициативе нанятого, без сохранения заработной платы
АО	Отпуск отцу (отчиму) при рождении ребенка, без сохранения заработной платы
Д	Отпуск по беременности и родам
КО	Кратковременный отпуск без сохранения заработной платы, который нанятому обязан предоставить работнику
ОТЗ	Отстранение от работы
ДКЗ	Дни неявок на работу работников, являющихся донорами, для обследования и сдачи крови и ее компонентов, дополнительный день отдыха, предоставляемый после этого или используемый в другое время
ПР	Прогулы и другие неявки без уважительных причин
ДМЗ	Свободный от работы день матерям, воспитывающим ребенка-инвалида в возрасте до восемнадцати лет или воспитывающим двоих и более детей в возрасте до шестнадцати лет, одиноким матерям, воспитывающим двоих и более детей в возрасте до шестнадцати лет
Г	Дни неявок работников, освобожденных временно от работы в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей, в случаях, предусмотренных законодательством
З	Неявки из-за забастовок
ГС	Дни неявок на работу работников, находящихся под следствием до решения суда

Рисунок 6.3 Образцы условных обозначений, которые могут быть использованы в организации

Учет рабочего времени, как и сам табель, может вестись на бумажном носителе либо в электронном виде в соответствии с [11]. Возможна гибридная форма ведения учета рабочего времени, когда для формирования табеля используется система автоматизированного кадрового учета (CRM и т.д.). В дальнейшем табель может быть выгружен, распечатан и подписан либо сразу подписан в электронном виде при помощи ЭЦП.

Табель использования рабочего времени, включая различные отметки о причинах отклонений от графика рабочего времени, работе в режиме неполного рабочего времени, работе в сверхурочное время, должен быть заполнен на основании первичных документов (листок нетрудоспособности, приказ о предоставлении отпуска, об отзыве из отпуска и др.), оформленных надлежащим образом.

6.2 Особенности учета рабочего времени на железнодорожном транспорте

Особенности правового регулирования рабочего времени и времени отдыха отдельных категорий работников организаций железнодорожного транспорта общего пользования устанавливаются [8] и Положением [12].

На железнодорожном транспорте применяются **ежедневный, суммированный и потурный** виды учета рабочего времени [10].

Особенностью **ежедневного** учета является одинаковая продолжительность рабочего дня в течение каждой недели, месяца и любого другого периода, совпадающая с продолжительностью рабочего дня, установленной для той или иной категории работников законодательством.

Еженедельный учет рабочего времени применяется в том случае, когда установленная законом недельная норма рабочего времени реализуется в рамках каждой недели полностью, но продолжительность смен больше, чем продолжительность рабочего дня.

Суммированный учет рабочего времени с учетом периодов (месяц, квартал, тура) вводится для работников, обеспечивающих непрерывное проведение работ в течение суток, а также выполняющих другие виды работ, где по условиям производства (работы) невозможно или экономически нецелесообразно соблюдение установленной ежедневной или еженедельной продолжительности рабочего времени. Продолжительность учетного периода устанавливается нанимателем и не может превышать одного календарного года. Суммированный учет рабочего времени на железнодорожном транспорте применяется для сменных работников станций, вокзалов, пунктов технического обслуживания, осмотра и экипировки локомотивов и вагонов, оперативно-распорядительного аппарата в отделениях и управлениях железных дорог, непосредственно связанных с движением поездов, погрузочно-разгрузочными работами, обслуживанием пассажиров.

Ежедневная продолжительность рабочего времени работников, которым установлен суммированный учет рабочего времени, не может превышать 12 часов в среднем за учетный период. Не допускается устанавливать продолжительность рабочего времени 12 часов более двух календарных дней подряд, за исключением работников поездных бригад и механиков рефрижераторных поездов (секций).

При суммированном учете рабочего времени сверхурочная работа определяется по окончании учетного периода как разница между фактически отработанным временем (согласно документам по учету рабочего времени) с учетом работы в государственные праздники, праздничные и выходные дни, выполненной сверх установленной нормы рабочего времени, и нормой рабочего времени, установленной графиком работ (сменности) на учетный период.

Потурный учет рабочего времени используется для работников, постоянная работа которых протекает в пути (поездных бригад пассажирских поездов, работников рефрижераторных поездов и секций, хоппердозаторных и думпкарных вертушек, служебно-технических, специальных и багажных вагонов), при общей продолжительности поездки в оба конца трое

и более суток. Данный вид учета рабочего времени вводится в целях равномерной загрузки этих работников и нормального чередования поездок и домашнего отдыха.

Тура считается промежуток времени от момента явки работника в пункт постоянной работы для поездки до момента следующей явки работника после отдыха в пункте постоянной работы. Тура включает в себя время работы и отдыха после поездки. Домашний отдых после поездки включает в себя время отдыха за рабочие часы, время еженедельного отдыха и время сокращения рабочего времени в предвыходные и предпраздничные дни.

Для работников, осуществляющих трудовые функции в пути следования (поездке), график работ которых устанавливается на основании графика движения поездов (включая вариантные графики), нанимателем по согласованию с профсоюзом может вводиться разделение рабочего дня на части в отдельные рабочие дни [13]:

для работников локомотивных бригад – если в пункте оборота (смены) локомотивных бригад им предоставляется отдых продолжительностью более двух часов; кассиров билетных – если общая продолжительность установленных перерывов (одного или нескольких) в ожидании поезда на железнодорожной станции (остановочном пункте) составляет более двух часов, включая перерыв для отдыха и питания.

Работа локомотивных бригад организуется по графикам работ (сменности) или вызывной системе. Способы вызова бригад устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка (далее – ПВРТ).

Непрерывной продолжительностью работы локомотивных бригад считается время от момента явки на работу по графику или вызову до момента окончания работы (сдачи локомотива в пункте назначения, смены локомотивных бригад или на станционных путях). Для локомотивных бригад, занятых на сменной работе, непрерывной продолжительностью работы считается время от начала работы до ее окончания, установленное графиком сменности.

Продолжительность непрерывной работы (смены) локомотивных бригад устанавливается в соответствии с графиком движения поездов и вариантными графиками движения поездов с учетом затрат рабочего времени на подготовительно-заключительные и вспомогательные операции.

Продолжительность непрерывной работы (смены) локомотивных бригад свыше 7 часов при шестидневной рабочей неделе с проездом мимо пункта постоянной работы устанавливается нанимателем по согласованию с профсоюзом (при его наличии), а для локомотивных бригад организаций, входящих в состав Белорусской железной дороги, – Начальником Белорусской железной дороги по согласованию с профсоюзом составляет:

для машинистов, работающих без помощников машинистов на локомотивах и моторвагонном подвижном составе в пассажирском движении, – не более 8 часов;

для остальных работников локомотивных бригад – не более 12 часов.

Увеличение продолжительности непрерывной работы машинистов, работающих без помощников машинистов на локомотивах и моторвагонном подвижном составе в пассажирском движении, до 10 часов допускается при чрезвычайных ситуациях, а также для обеспечения доведения поезда до станции (пункта) смены локомотивной бригады.

Работникам железнодорожного транспорта при сменной работе, а также при суммированном учете рабочего времени минимальная продолжительность еженедельного отдыха исчисляется в среднем за учетный период. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха в среднем за учетный период, согласно Положению [12], должна быть не менее 42 часов.

Работникам, которым установлен суммированный учет рабочего времени, выходные дни предоставляются в различные дни недели согласно графикам работ (сменности).

Отдельным категориям работников, которым установлен суммированный учет рабочего времени, допускается предоставление дней еженедельного непрерывного отдыха в суммированном виде.

Режим рабочего времени работников железнодорожного транспорта работающих посменно определяется в т.ч. графиком работ (сменности) в соответствии с частью четвертой ст. 123 [8].

В обязанности нанимателя входит распределение для работников норм ежедневной и еженедельной продолжительности рабочего времени и времени отдыха на протяжении суток, недели, месяца и других календарных периодов.

Графики сменности позволяют нанимателю планировать рабочее время работников заранее и соответственно ограничить работу в ночное время льготных категорий работников, контролировать предельное количество сверхурочных работ, работы в выходной день, устанавливать каждому работнику продолжительность еженедельного непрерывного отдыха и т.д.

Для того чтобы график сменности являлся полноценным локальным нормативным правовым актом, устанавливающим режим рабочего времени для работников организации, в нем необходимо указать:

- время начала и окончания смены;
- продолжительность смены, в т.ч. неполной смены;
- время начала и окончания перерыва для отдыха и питания, технологического перерыва и других перерывов при их наличии согласно ПВТР;
- количество смен в отчетном периоде (месяце, квартале и др.);

- количество рабочих и выходных дней в отчетном периоде;
- другую информацию, учитывающую специфику вида деятельности организации.

Продолжительность смены не может превышать 12 ч согласно части второй ст. 125 [8]. Перечень категорий работников, для которых может устанавливаться продолжительность смены свыше 12 ч, но не более 24 ч, содержится в приложении [14].

Работники чередуются по сменам равномерно. Работа в течение 2 смен подряд запрещается согласно части второй ст. 125 [8] и Положения [12].

График сменности допускается составлять на каждого работника индивидуально либо на всех работников (отдельных категорий работников или оперативных смен) структурного подразделения нанимателя. График работ составляется на учетный период, установленный нанимателем. При этом наиболее часто в качестве учетного периода применяется календарный месяц.

Минимальная продолжительность ежедневного отдыха между сменами (от конца одной до начала следующей) должна быть вместе со временем перерыва для отдыха и питания не менее двойной продолжительности времени работы в предшествующей отдыху смене (часть третья ст. 125 [8]).

Если продолжительность смены по графику больше 8 ч, уменьшение продолжительности ежедневного отдыха между сменами компенсируется за счет увеличения еженедельного непрерывного отдыха (часть четвертая ст. 125 [8]).

При составлении графиков сменности необходимо учитывать, что работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (в т.ч. отдельным работникам железнодорожного транспорта занятым на работах по управлению железнодорожными транспортными средствами, предназначенными для перевозки пассажиров, грузов, багажа; составителям поездов, регулировщикам скорости движения вагонов, осмотрщикам-ремонтникам вагонов), на основании аттестации рабочих мест по условиям труда устанавливается сокращенная продолжительность рабочего времени – не более 35 ч в неделю (часть первая ст. 113 [8]).

В случае сверхурочных работ согласно ст. 122 [8] они не должны превышать для каждого работника 10 часов в рабочую неделю и 180 часов в год, а продолжительность ежедневной работы с учетом сверхурочных работ не должна превышать 12 часов.

График сменности утверждается нанимателем самостоятельно или по согласованию с профсоюзом при его наличии в организации.

Установленный режим рабочего времени доводится до ведома работников не позднее 1 месяца до введения его в действие (часть шестая ст. 123 [8]). Ознакомить работников с графиком сменности можно:

- под роспись в приказе об утверждении графика сменности;

– под роспись на самом графике сменности, если утверждение графика производится на самом документе.

Утверждение графика сменности не освобождает нанимателя от обязанности вести таблицы учета рабочего времени.

6.3 Разработка графика сменности составителей железнодорожной станции

Постановка задачи. На железнодорожной станции предусмотрена сменная работа составителей поездов по 12 часов. В штате станции числится 5 работников в должности составителей поездов, в смене работает один работник.

Необходимо разработать график сменности составителей поездов на март месяц I квартала 2022 года с учетом запланированных ежегодных оплачиваемых отпусков:

- работник 1 с 29.03.2022 по 29.04.2022;
- работник 3 с 07.02.2022 по 07.03.2022;
- работник 4 с 09.03.2022 по 26.03.2022.

Месячная норма выработки при 35-часовой неделе в марте 2022 года составляет 153 часа.

График сменности составителей поездов на март 2022 года представлен на рисунке 6.4.

Контрольные вопросы?

- 1 Перечислите особенности рабочего времени в соответствии с Трудовым Кодексом?
- 2 Для какой цели ведется табель учета рабочего времени?
- 3 Какие виды учета рабочего времени применяются на железнодорожном транспорте?
- 5 Особенности суммированного учета рабочего времени работников железнодорожного транспорта?
- 6 Особенности учета рабочего времени локомотивных бригад?
- 7 Что такое график сменности, порядок разработки?

Наименование предприятия
« _____ »

ГРАФИК СМЕННОСТИ март 2022
(месяц)

_____ (наименование структурного подразделения)

Утверждаю
Начальник железнодорожной станции

« _____ » _____ 20__ г.

Фамилия, инициалы (должность)	Числа месяца																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Работник 1	12	4	8	МП	12	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	В	12	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	В	О	О	О	
Работник 2		12	4	8	В	12	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	
Работник 3	О	О	О	О	О	О	О	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	В	12	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	МП	12	
Работник 4	4	8	В	12	4	8	МП	12	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	В	12	4	8	В
Работник 5	8	В	12	4	8	В	12	МП	4	8	МП	12	4	8	В	12	4	8	В	12	4	8	МП	12	4	8	МП	В	12	4	8	

В – выходной день;
О – трудовой отпуск;
МП межсменный перерыв.

Продолжительность смены: 12 часов
Всего работников в каждой смене: 1

Ознакомлены: _____
(подпись, дата, фамилия)

(подпись, дата, фамилия)

(подпись, дата, фамилия)

(подпись, дата, фамилия)

(подпись, дата, фамилия)

Мнение работников учтено.
Руководитель структурного подразделения:

(подпись) (расшифровка)

7 НОРМИРОВАНИЕ ТРУДОЗАТРАТ ВРЕМЕНИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРСОНАЛОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ

7.1 Классификация и виды норм труда

Нормы затрат труда являются конкретным выражением меры труда и показывают, в каком необходимом и достаточном количестве и какого труда нужно затратить на производство единицы продукции.

Нормы затрат труда классифицируют по различным признакам:

- 1) по содержанию:
 - времени;
 - выработки;
 - обслуживания;
 - численности;
 - управляемости;
- 2) по периоду действия:
 - временные;
 - условно-постоянные;
 - сезонные;
 - разовые;
- 3) по числу исполнителей:
 - индивидуальные;
 - бригадные;
- 4) по методу установления:
 - технически обоснованные;
 - опытно-статистические.

Кроме того, в зависимости от дифференциации производственного процесса нормы затрат труда устанавливают по отдельным операциям, на стадии производственного процесса и на весь процесс в целом. Объектом, на который устанавливается норма, может быть деталь, комплект деталей, узел, изделие [15].

Нормы времени представляют собой количество времени, необходимого для выполнения определенного объема работы, и устанавливаются в секундах, минутах, часах.

На предприятиях железнодорожного транспорта применяются нормы времени: на выполнение маневровой работы, технологических операций связанных с обработкой составов поездов парках станции, на ремонт подвижного состава и инфраструктуры, типовые нормы времени на техническое обслуживание ТО-2 локомотивов и моторвагонного подвижного состава на Белорусской железной дороге, типовые нормы времени на экипировку пассажирских вагонов водой, твердым топливом, а также нормы на выполнение операций работниками Белорусской железной дороги [16].

Норма трудоемкости операции определяет необходимые затраты времени одного или нескольких работников на выполнение единицы работы или изготовление единицы продукции по данной операции. Эти затраты зависят не только от продолжительности операции, но и от численности работников, занятых ее выполнением.

Норма трудоемкости операции измеряется в человеко-минутах (человеко-часах)

$$H_{то} = H_t \cdot H_{ч}, \quad (7.1)$$

где H_t - норма трудоемкости операции; $H_{ч}$ - норма численности работников, выполняющих данную операцию.

Норма выработки, в отличие от нормы времени, представляет собой объем работы, который необходимо выполнить в течение определенной единицы времени (за час, смену и т. д.). Нормы выработки устанавливаются в натуральных показателях (штуках, тоннах, метрах и т. п.), как правило, в массовом и крупносерийном производстве, где на каждом рабочем месте выполняется одна или несколько операций. Они могут быть часовыми, дневными, месячными, годовыми.

Между нормой времени и нормой выработки существует обратная зависимость.

Норма обслуживания – количество единиц оборудования, рабочих мест, квадратных метров площади, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой.

На предприятиях железнодорожного транспорта применяются следующие нормы обслуживания:

- рекомендации по нормированию труда отдельных профессий;
- типовые нормы обслуживания для уборщиков производственных помещений промышленных предприятий;
- нормы обслуживания для рабочих, занятых на работах по санитарному содержанию домовладений.

Норма численности определяет численность работников, необходимых для выполнения определенного объема работ, а норма управляемости – число работников, которые должны быть непосредственно подчинены одному руководителю.

На предприятиях железнодорожного транспорта применяются, например, нормативы численности:

- дежурных стрелочных постов железнодорожных станций;
- регулировщиков скорости движения вагонов;
- кассиров билетных;
- работников, занятых текущим содержанием пути и искусственных сооружений.

- товарных кассиров, коммерческих агентов и приемосдатчиков груза и багажа на станциях Белорусской железной дороги;
- вспомогательных рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования организаций, обособленных структурных подразделений (филиалов) Белорусской железной дороги;
- операторов поста централизации Белорусской железной дороги;
- работников дистанций сигнализации и связи Белорусской железной дороги;
- численности рабочих отдельных профессий пассажирского хозяйства (на пассажирских станциях и вокзалах);
- нормативы численности работников участка экипировки пассажирских вагонов;
- контингента оперативных работников и оценки загрузки маневровых районов хозяйства перевозок Белорусской железной дороги;
- операторов станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов Белорусской железной дороги.

Нормированное задание – необходимый ассортимент и объем работ, который должен быть выполнен одним работником или бригадой за определенный отрезок времени.

На предприятиях железнодорожного транспорта применяются, следующие нормированные задания:

- отраслевые нормы времени и нормированные задания для рабочих по ремонту и обслуживанию оборудования предприятий вагонного хозяйства;
- методические рекомендации по применению нормативов численности работников дистанций сигнализации, централизации и блокировки и установлению нормированных заданий;
- методические рекомендации по разработке и внедрению нормированных заданий работникам с повременной оплатой труда на предприятиях железнодорожного транспорта.

Применение того или иного вида норм зависит от условий производства, характера труда и других факторов. Однако основным видом норм выступают нормы времени, так как рабочее время является всеобщим измерителем количества затраченного труда. Затраты рабочего времени положены в основу расчета норм выработки, обслуживания и численности.

В норму времени входят подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$), оперативное время ($T_{оп}$), время обслуживания рабочего места ($T_{обс}$), время на отдых и личные надобности ($T_{отд}$) и время регламентированных перерывов, вызванных технологией и организацией производственного процесса ($T_{пт}$):

$$N_{вр} = T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{пт} \quad (7.2)$$

Разработка норм труда, соответствующих предъявленным к ним требованиям, во многом зависит от применяемых на производстве методов нормирования труда.

Методы нормирования – это совокупность приемов установления норм труда, включая анализ трудового процесса, проектирование рациональной технологии и организации труда, расчет норм.

Для нормирования труда на предприятиях железнодорожного транспорта применяют аналитические и опытно-статистические методы нормирования труда.

Суть аналитических методов в том, что норма устанавливается на основе всестороннего изучения и критического анализа конкретного трудового процесса, разделения его на элементы, рациональности организации рабочего места, применяемых приемов и методов труда, с учетом возможностей оборудования, психофизиологических факторов и условий труда. В результате такого анализа определяются наиболее эффективные режимы работы оборудования, рациональные приемы и методы труда, последовательность трудовых действий, устраняются недостатки в организации рабочего места, условиях труда, устанавливаются рациональные режимы труда и отдыха, а затем рассчитываются необходимые затраты времени на каждый элемент и проектируется норма затрат труда на работу в целом. Такие нормы называются технически обоснованными.

Аналитически-исследовательские методы основаны на исследовании операции в производственных условиях и изучении затрат рабочего времени на ее выполнение с помощью хронометража и фотографии рабочего дня. Особое значение эти методы приобретают при изучении и обобщении передовых приемов труда, при разработке нормативов для установления технически обоснованных норм расчетным путем.

Данные методы позволяют:

- 1) изучить процесс в конкретных условиях производства;
- 2) проанализировать и спроектировать рациональную структуру операции;
- 3) разработать и внедрить мероприятия по совершенствованию организации труда на рабочем месте;
- 4) рассчитать и внедрить технически обоснованную норму времени.

С помощью аналитически-исследовательских методов можно получить более полные данные для анализа и проектирования конкретной операции. Они применяются при разработке и корректировании нормативов, а также для нормирования операций крупносерийного и массового производства, не охваченных системой нормативов.

При аналитически-расчетных методах длительность нормируемой операции находят расчетным путем, используя нормативы для определения затрат времени на отдельные ее элементы. При этом используют

действующие дифференцированные нормативы (нормативный метод) для различных видов обработки по типам производства, укрупненные и комплексные нормативы, номограммы, таблицы.

При расчетно-сравнительном методе нормы устанавливают на основе сопоставления и расчета типовых операций, типовых технологических процессов, типовой организации труда и рабочих мест. Такие нормы времени, хотя и предусматривают поэлементный расчет, будут более укрупненными и менее точными, чем при расчете по описанным выше методам. Этот метод применяют в условиях мелкосерийного и единичного производства.

Аналитически-расчетные методы по сравнению с аналитически-исследовательскими имеют ряд преимуществ:

- исключают необходимость изучения производственного процесса путем наблюдения на рабочем месте;
- менее трудоемки, в результате чего снижается трудоемкость нормировочной работы;
- способствуют распространению передового опыта;
- дают возможность рассчитать нормы времени до начала работ.

При опытно-статистических методах нормирования труда устанавливают затраты рабочего времени в целом на единицу продукции конкретного рабочего процесса без детального анализа операций, расчета продолжительности их отдельных элементов, исследования и проектирования режимов и приемов работы.

Статистическим методом нормы труда определяются на основе анализа статистических данных о нормах труда и их выполнении за предыдущие периоды работы или других работников. При использовании опытного метода для расчета норм труда определяющим является собственный опыт нормировщика. Метод аналогий предполагает при расчете норм рабочего времени учитывать затраты времени по аналогичным операциям или работам.

Эти методы отражают лишь прошлый опыт, не учитывают производственные возможности рабочих, технический прогресс и передовой опыт.

Нормы труда, установленные опытно-статистическими методами, включают все недостатки технологии, организации труда и производства, имевшие место в прошлом и отразившиеся на фактических показателях производительности труда. Таким образом, опытно-статистическое нормирование не отвечает задачам эффективной организации производства, применение этих норм должно быть ограничено.

Нормирование труда направлено на установление необходимых затрат и результатов труда, а также оптимальных соотношений между численностью работников различных групп и количеством единиц оборудования.

Нормирование труда является основой планирования и организации любого производства, оплаты труда, стимулирования роста производительности труда и повышения эффективности производства, основой управления производственными процессами.

7.2 Нормирование труда работников локомотивных бригад

Нормирование труда локомотивных бригад производится на основе определения месячных норм выработки, которые устанавливаются по участкам обслуживания и категориям поездов. Причем для транзитных и сборных поездов норма выработки локомотивных бригад устанавливается в локомотиво-километрах, а для вывозных и передаточных – в вагоно-километрах.

Норма выработки локомотивной бригады определяется по формуле

$$N_{\text{то}} = 2L \frac{T_{\text{мес}}}{T_{\text{н}}}, \quad (7.3)$$

где $T_{\text{мес}}$ – среднемесячная норма рабочего времени; $2L$ – удвоенная длина плеча обслуживания локомотивными бригадами, км; $T_{\text{н}}$ – норма времени на одну поездку в оба конца.

$$T_{\text{н}} = T_{\text{в}} + T_{\text{пз}} + T_{\text{о}} + T_{\text{пт}}, \quad (7.4)$$

$T_{\text{в}}$, $T_{\text{пз}}$ – нормы времени соответственно на вспомогательные и подготовительно-заключительные операции, выполняемые бригадой в основном и обратном пунктах; $T_{\text{о}}$ – норма основного времени, т. е. время движения поезда по участку в оба конца; $T_{\text{пт}}$ – норма времени технологических перерывов (простой на промежуточных станциях, предусмотренный графиком движения).

Время нахождения поезда на участке может быть определена следующим образом:

$$T_{\text{о}} + T_{\text{пт}} = \frac{2L}{v_y}. \quad (7.5)$$

Для определения нормы времени на поездку со сборными поездами дополнительно учитывается норма времени на выполнение маневровой работы на промежуточных станциях поездным локомотивом

$$T = T_{\text{в}} + T_{\text{пз}} + \frac{2L}{v_y} + T_{\text{м}}. \quad (7.6)$$

Состав операций в основном депо различен и определяется в зависимости от способа обслуживания поездов локомотивами. Так, при кольцевом способе обслуживания в $t_{\text{осн}}$ включается время на осмотр и приемку локомотива, время на передвижение к пункту проверки АЛСН, время на проверку АЛСН и отметку в маршруте машиниста, время на передвижение локомотива до контрольного поста и отметка маршрута машиниста на

контрольном посту, время на передвижение локомотива от контрольного поста к составу и прицепка к составу, время на опробование автотормозов, время на получение поездных документов и отправление поезда, а также время на выполнение операции по возвращении в основное депо: отцепка локомотива от состава, передвижение локомотива до контрольного поста и отметка маршрута, сдача локомотива принимающей бригаде.

На все операции, выполняемые на станциях основного и оборотного депо, Белорусской железной дорогой установлены типовые нормативы времени. Их используют для установления норм применительно к условиям конкретного депо с учетом местных особенностей и технологии работы станции. Здесь учитываются следующие факторы: расположение парков приема и отправления поездов относительно помещения дежурного по депо; схема экипировки локомотивов; техническая оснащенность и мощность экипировочных устройств, расстояния прохода локомотивных бригад и перемещения одиночных локомотивов по деповским и одиночным путям.

Время $t_{об}$ включает в себя затраты времени на выполнение операции от момента прибытия на станцию оборотного пункта до прохода контрольного поста (простой под составом, отцепка локомотива, сдача грузовых документов, передвижение по станционным путям); затраты времени на операции, выполняемые с момента прохода контрольного поста до сдачи локомотива (отметка маршрута на контрольном посту, передвижение к месту сдачи локомотива, сдача локомотива дежурной бригаде); затраты времени на выполнение операций с момента сдачи до окончания работы (отметка маршрута, запись на явку к поезду обратного направления); затраты времени на выполнение операций от явки до начала приемки локомотива (получение маршрута, указаний от дежурного по пункту); затраты времени на операции, выполняемые в процессе приемки локомотива, его перемещение до контрольного поста и отметка в маршруте; затраты времени на выполнение операций с момента прохода контрольного поста до отправления с поездом (передвижение одиночного локомотива по станционным путям, прицепка к составу поезда, опробование автотормозов, отметка маршрута у дежурного по станции).

При работе без отдыха в пункте оборота все затраты времени обычно объединяют в одну группу – время ожидания поезда обратного направления (простой по обороту).

При задержках поездов в пути следования по причинам, не зависящим от локомотивных бригад, разрешено расчет норм выработки производить на основе нормативов графика движения поездов с учетом конкретных условий работы по каждому участку и фактических затрат времени на поездку. Эти данные выбираются из маршрутов машинистов.

Нормы выработки и нормы времени для локомотивных бригад грузового движения устанавливаются на период действия графика движения поездов, по данным которого они разрабатывались.

7.2.1 Определение норм выработки локомотивной бригады

Постановка задачи. Определить норму выработки локомотивной бригады при кольцевом способе обслуживания поездов локомотивами. Бригады работают на участках А-Б и А-В. Длина участка А-Б – 200 км, А-В – 130 км. В пункте оборота Б осуществляется отдых бригады, в пункте оборота В работа осуществляется без отдыха, $t_{об} = 0,8$ ч.. Месячная норма часов установлена в объеме 171,1 час.

Участковая скорость движения грузовых поездов в нечетном направлении $v'_y = 40$, в четном - $v''_y = 45$ км/ч. Схема участка обращения локомотивных бригад приведена на рисунке 7.1

Время на прием локомотива в пункте основного депо – 0,5.

Время на выполнение операций по отправлению – 0,33.

Время на сдачу локомотива в пункте оборота Б – 0,35.

Время на прием локомотива в пункте оборота В – 0,42.

Время на выполнение операций по отправлению в пункте оборота В – 0,31.

Время на сдачу локомотива в пункте основного депо – 0,46.

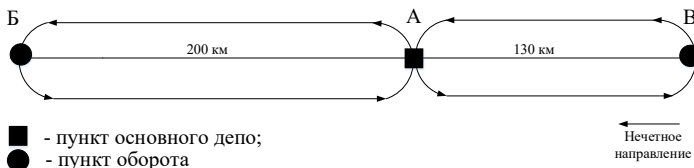


Рисунок 7.1 - Схема участка обращения локомотивных бригад

Норма времени на одну поездку локомотивной бригады на участке А-Б:

$$T_{А-Б} = 0,5 + 0,33 + \frac{200}{40} + 0,35 + 0,42 + 0,31 + \frac{200}{45} + 0,46 = 11,81 \text{ ч};$$

Тогда норма выработки локомотивной бригады на участке А-Б:

$$N_{то} = 2 \cdot 200 \frac{173,1}{11,81} = 5862,8 \text{ лок-км.}$$

Норма времени на одну поездку локомотивной бригады на участке А-В:

$$T_{А-В} = 0,5 + 0,33 + \frac{130}{45} + 0,8 + \frac{130}{40} + 0,46 = 8,24 \text{ ч};$$

Тогда норма выработки локомотивной бригады на участке А-В:

$$N_{то} = 2 \cdot 130 \frac{173,1}{8,24} = 5461,9 \text{ лок-км.}$$

7.2.2 Определение трудозатрат времени на выполнение технологических операций дежурными по станции

Определить трудозатраты времени на выполнение технологических операций дежурным по станции, при заданном объеме работы, таблица 7.1.

Таблица 7.1 – Объем работы дежурного по сортировочной станции по отправлению, приему и пропуску поездов по станции

Номер операции	Наименование технологической операции	Количество операций за сутки
1	Прием региональных поездов	13
2	Отправление региональных поездов	13
3	Пропуск межрегионального поезда	7
4	Пропуск международного поезда	5
5	Прием грузового поезда в расформирование	21
6	Прием транзитного грузового поезда	15
7	Прием прочих подвижных единиц	3
8	Отправление грузового поезда своего формирования	21
9	Отправление транзитного поезда	15
10	Отправление прочих подвижных единиц	3
11	Уборка поездного локомотива	28
12	Подача поездного локомотива	28
13	Перестановка составов из парка в парк	21
14	Прицепка вагонов	5
15	Отцепка вагонов	4
16	Подача вагонов на грузовые пункты	9
17	Уборка вагонов с грузовых пунктов	9

Трудозатраты времени на выполнение технологических операций дежурным по станции определяются на основании нормативов времени, установленных в Методических указаниях [16], с учетом заданного объема работы, результаты расчета представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Расчет затрат времени на выполнение технологических операций дежурным по станции в течение суток

Наименование операции	Норматив времени, мин	Алгоритм расчета количества операций с указанием номера строки в таблице 7.1	Количество операций за сутки	Общие затраты времени на операцию, мин
1	2	3	4	5
Прием региональных поездов	1,4	1	13	18,2
Прием грузовых поездов	1,73	5+6	36	62,28

Прием прочих подвижных единиц	1,69	7	3	5,07
Отправление региональных поездов	1,62	2	13	21,06
Отправление грузовых поездов	1,85	8+9	36	66,6
Отправление прочих подвижных единиц	1,85	10	3	5,55
Безостановочный пропуск межрегиональных и международных поездов	1,82	3+4	12	21,84
Подача поездных локомотивов к составам	1,17	12	28	32,76
Уборка поездных локомотивов от составов	1,23	11	28	34,44
Подача маневровых локомотивов к составам	1,17	5+13+14+15+16	60	70,2
Уборка маневровых локомотивов от составов	1,23	8+13+14+15+17	60	73,8
Отцепка вагонов от поезда	2	14	4	8
Прицепка вагонов к поезду	2	17	5	10
Подача вагонов под грузовые операции	1,57	15	9	14,13
Уборка вагонов после грузовых операций	1,65	16	9	14,85
Перестановка составов из парка в парк	1	13	21	21
Оценка и прогноз управляемой системы	40	Каждые 3 часа	8	320
Прием-сдача дежурства	5	2 раза в смену	4	20
Получение и запись приказов ДНЦ	4,7		10	47
Получение подхода поездов от ДНЦ	2,5	1+3+4+5+6+7	64	160
Передача приказов в случаях приема, отправления поездов	1	определяется по натурным наблюдениям	10	10

по запрещающему сигналу светофора				
Передача приказов в случаях маневров при запрещающем сигнале светофора	0,4	определяется по натурным наблюдениям	10	4
Переговоры с ДСЦ о плане работы	0,5	5	21	10,5
Сообщение в СТЦ о приеме поезда	0,5	5+6	36	18
Запись поезда в журнал движения поездов	0,14	1+2+3+4+5+ +6+7+8+9+10	116	16,24
Проверка исправности технических средств	0,15	определяется по натурным наблюдениям	10	1,5
Искусственное размыкание маршрута	3,5	определяется по натурным наблюдениям	10	35
Контроль положения стрелок	0,08	1+2+3+4+5+ +6+7+8+9+10	116	9,28
Выписка разрешения для хозяйственных поездов	1,5	10	3	4,5
Запись в журнал СЦБ	2,5	определяется по натурным наблюдениям	10	25
Предъявление составов к техническому и коммерческому осмотру	0,12	5+6+8	57	6,84
Включение сигнала ограждения поезда	0,1	5+6+8	57	5,7
Закрепление состава башмаками	0,6	5+6+8	57	34,2
Передача стрелок на местное управление	0,75	16+17	18	13,5
Уборка тормозных башмаков	0,6	5+6+8	57	34,2
Оповещение работающих в зоне движения поезда	0,13	1+2+3+...+17	220	28,6
Прочие переговоры (за сутки)	60	-	1	60

Прочие записи (за сутки)	20	-	1	20
Отдых и личные надобности	72	10% от продолжительности смены	2	144
Итого:				1507,84

Таким образом суммарные затраты времени на выполнение дежурным по сортировочной станции в течении смены составляют $N_{\text{вр}} = T_3 = 1507,84$ человеко-минут.

7.2.3 Определение трудозатрат времени на выполнение операций операторами станционного технологического центра (СТЦ)

На основании данных таблицы 7.1 и нормативов времени, установленных в Методических указаниях [16], определить трудозатраты времени на выполнение операций операторами СТЦ по прибытию, отправлению и информационному обеспечению на станции А, таблица 7.3.

Таблица 7.3 – Расчет затрат времени на выполнение технологических операций по обработке составов оператором СТЦ по прибытию (средний состав поезда – 58 вагонов)

Наименование операции	Норматив времени, мин	Алгоритм расчета количества операций с указанием номера строки в таблице 7.1	Число операций за сутки	Общие затраты времени, мин
1	2	3	4	5
Согласование с маневровым диспетчером плана работы с поездом	3,00	5+6	36	108,0
Разметка ТГНЛ и передача ее маневровому диспетчеру	$0,1 \cdot m$	5	21	121,8
Составление сортировочного листка	$0,01 \cdot m + 0,15 \cdot g$	5	21	65,1
Получение извещения от дежурного по станции о приеме поезда	0,50	5+6	36	18,0
Натурная проверка прибывающего состава	$0,01 \cdot m$	5+6	36	20,88
Доставка перевозочных документов в СТЦ	$0,05 + 0,01 \cdot l_{\text{прох}}$	5+6	36	181,8
Расконвертование пакета перевозочных документов	0,50	5+6	36	18,0
Сверка ТГНЛ по данным натурной проверки состава	3,00	5+6	36	108,0

Проверка разметки ТГНЛ по перевозочным документам прибывшего поезда	8,00	5	36	288,0
Разметка листа натурной проверки состава по перевозочным документам	11,00	5	36	396,0
Корректировка сортировочного листка по результатам натурной проверки состава, обслуживания ПТО и ПКО	1,50	5	21	31,5
Штемпелевание перевозочных документов	0,10· <i>m</i>	5	21	121,8
Регистрация в книгах учета и передача сведений о прибытии вагонов (грузов), требующих сопровождения работниками военизированной охраны.	2,00	определяется по натурным наблюдениям	10	20,0
Оформление пересылки документов на местные вагоны в товарную контору, в грузовой район	0,20	16	9	1,8
Регистрация приказов на переадресовку вагонов	3,00	определяется по натурным наблюдениям	10	30,0
Оформление переадресовки вагонов, передача в отделение дороги данных о переадресовке вагонов.	3,00	определяется по натурным наблюдениям	10	30,0
Составление актов общей формы	3,00	определяется по натурным наблюдениям	10	30,0
Передача сведений о составе прибывшего поезда оператору по учету вагонного парка	1,00	5+6	36	36,0
Итого:				1626,68

Таблица 7.4 – Затраты времени на выполнение технологических операций по обработке составов оператором СТЦ по отправлению (средний состав поезда – 58 вагонов)

Наименование операции	Норматив времени, мин	Алгоритм расчета количества операций с указанием номера строки в таблице 7.1	Число операций за сутки	Общие затраты времени, мин
1	2	3	4	5
Согласование с маневровым диспетчером плана работы с поездом	3,00	8+9	36	108,0

Составление натурального листа на формируемый состав в процессе накопления вагонов	0,44	8	21	9,24
Запись номеров вагонов с накопительной ведомости (ввод в ПЭВМ)	0,12· <i>m</i>	8	21	146,16
Раскладка-подборка перевозочных документов в порядке формирования состава	0,09· <i>m</i>	8	21	109,62
Запись данных с перевозочных документов	0,24· <i>m</i>	8	21	292,32
Подсчет массы группы вагонов нарастающим итогом	0,05· <i>m</i>	8	21	60,9
Получение информации от дежурного по горке о фактической расстановке вагонов на путях сортировочного парка после роспуска состава	0,50	8	21	10,5
Составление листка учета накопления вагонов	0,20	8	21	4,2
Сообщение маневровому диспетчеру (дежурному по станции) номеров пути, хвостового вагона и необходимых данных для расстановки вагонов в составе для окончания формирования	1,50	8	21	31,5
Передача составителю поездов (оператору станционного поста) данных листка учета накопления вагонов и плана формирования многогруппного состава (сборного поезда)	0,20	определяется по натурным наблюдениям	10	2,0
Составление натурального листа на многогруппный поезд с использованием радиосвязи и подборка перевозочных документов	10,6	определяется по натурным наблюдениям	10	106,0
Подсчет состава поезда по роду, осности вагонов, массе и условной длине	4,10	8+9	36	147,6
Сверка номеров вагонов в натурном листе и сформированном составе	3,00	8	21	63,0
Штемпелевание перевозочных документов	0,10· <i>m</i>	8	21	121,8
Пакетирование перевозочных документов	2,00	8+9	36	72,0

Составление актов общей формы	3,00	определяется по натурным наблюдениям	10	30,0
Доставка перевозочных документов поездной бригаде	0,05+0,01· <i>l</i> _{проех}	8+9	36	181,8
Контроль за соблюдением плана формирования, норм массы и длины поезда (проверка натуральных листов и перевозочных документов)	4,60	определяется по натурным наблюдениям	10	46,0
Итого:				1542,64

Таблица 7.5 – Затраты времени на выполнение технологических операций по обработке составов оператором СЦ по информационному обеспечению (средний состав поезда 58 вагонов)

Наименование операции	Норматив времени, мин	Алгоритм расчета количества операций с указанием номера строки в таблице 7.1	Число операций за сутки	Общие затраты времени, мин
1	2	3	4	5
Формирование и получение справки о подходе поездов к станции (предварительная информация)	0,5	5+6	36	18,0
Автоматизированное распечатывание копии ТГНЛ для натурной проверки состава	1,5	5+6	36	54,0
Фиксация в ЭВМ времени прибытия поезда	2,5	5+6	36	90,0
Контроль информации в ЭВМ о результатах списывания номеров вагонов состава	0,5	8	36	18,0
Формирование и получение справки о рассогласовании данных телеграмм-натурного листа и результатов натурной проверки состава	1,0	5+6	36	36,0
Корректировка натурного листа поезда в ЭВМ по результатам списывания номеров вагонов состава	0,25	5+6	36	9,0
Автоматизированное формирование, распечатывание размеченной ТГНЛ поезда	0,03 <i>m</i>	5	21	36,54

Автоматизированное распечатывание поезда по прибытии для ведения оперативного учета	0,03 <i>m</i>	5	21	13,23
Формирование и выдача сортировочного листа	2,0	8	21	42
Ввод в ЭВМ ТГНЛ на поезд, прибывший на станцию без предварительной информации	20,0	-	1	20,0
Автоматизированное формирование и распечатывание справки о вагонах в поезде, требующих охраны	0,5	определяется по натурным наблюдениям	10	5,0
Фиксация в ЭВМ факта завершения расформирования состава и корректировка сведений о результатах роспуска	1,5	5	21	31,5
Автоматизированное формирование и распечатывание накопительных ведомостей по составу	0,03 <i>m</i>	8	21	36,54
Расклейка накопительных ведомостей	0,05 <i>m</i>	8	21	60,9
Корректировка информации о наличии вагонов на путях сортировочного парка	1,0	5	21	21,0
Периодический контроль результатов накопления вагонов на путях сортировочного парка (вес, длина)	1,0	определяется по натурным наблюдениям	10	10,0
Автоматизированное формирование и распечатывание натурального листа сформированного поезда	1,5	8	21	31,5
Формирование и выдача справки о составе отправляемого поезда для заполнения маршрута машиниста	0,01 <i>m</i>	8	21	12,18
Корректировка сведений об изменении состава отправляемого поезда	0,25	8	21	5,25
Сведения для информирования клиентуры	0,5		10	5,0
Отдых и личные надобности	72	количество смен в сутки	2	144,0
Итого:				699,64

Средневзвешенные трудозатраты времени на обработку одного состава по прибытию (формированию) $\bar{T}_п$ и отправлению, $\bar{T}_о$:

$$\bar{T}_{\Pi(o)} = \frac{\sum T_3}{N_{\Pi(o)}}, \quad (7.7)$$

где $\sum T_3$ – суммарная загрузка операторов СТЦ, занятых обработкой прибывающих и отправляющихся поездов в течение суток (смены), мин; N_{Π} , N_o – количество прибывающих (отправляемых) поездов в сутки (при этом необходимо учитывать все транзитные поезда и маневровые составы, которые обрабатывают операторы СТЦ).

Тогда средневзвешенные трудозатраты времени на обработку одного состава

– по прибытию:

$$\bar{T}_{\Pi} = \frac{1626,68}{36} = 45,19 \text{ мин};$$

– по отправлению:

$$\bar{T}_o = \frac{1542,64}{36} = 42,85 \text{ мин}.$$

Трудозатраты времени на выполнение технологических операций по обработке составов оператором СТЦ по информационному обеспечению $T_{\text{ин}} = 699,64$ мин.

Полученные трудозатраты времени на выполнение операций дежурными по станции, операторами СТЦ используются для расчета норм численности работников.

Контрольные вопросы?

- 1 Перечислите нормы затрат труда по содержанию?
- 2 Дайте определение понятия норм времени. Какие нормы времени применяются на железнодорожном транспорте?
- 3 Раскройте суть аналитических методов нормирования труда?
- 4 Как нормируется труд локомотивных бригад?

8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ПЕРСОНАЛЕ. РАСЧЕТ ТРУДОЗАТРАТ И КОНТИНГЕНТА РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА СТАНЦИИ, СВЯЗАННЫХ С ОБРАБОТКОЙ ВАГОНОВ И ДОКУМЕНТОВ НА СТАНЦИИ

8.1 Понятие численности персонала

Кадры (персонал) – постоянный, основной, квалификационный состав, работников предприятия (организации), выполняющий различные производственно-хозяйственные функции.

Численность персонала определяется характером производства, масштабом, сложностью, степенью автоматизации, компьютеризации, механизации производственного процесса. Различают штатную, списочную, явочную численность работников предприятия.

Штатная численность определяется нормативами времени и нормами обслуживания на данном предприятии. Эта категория численности отражена в штатном расписании предприятия.

Штатное расписание – нормативный документ предприятия, оформляющий структуру, штатный состав и численность организации с указанием размера заработной платы в зависимости от занимаемой должности. Оно отражает существующее или планируемое разделение труда между работниками, описанное в должностных инструкциях.

Штатное расписание имеет большое значение для эффективного использования работников. Оно дает возможность сравнивать подразделения по численности сотрудников, квалификации, уровню оплаты труда. Может быть использовано при анализе трудовой загрузки работников, объема выполняемых работ, уточнении должностных инструкций, а также при оценке целесообразности существующей структуры организации.

Списочная численность включает в себя постоянных, сезонных, временных работников, оформившихся на работу на данное время. Списочный состав включает в себя:

- фактически работающих;
- находящихся в командировках или различных отпусках;
- не явившихся по болезни;
- выполняющих государственные и общественные обязанности;
- работники, работающие удаленно и т.д.

Явочная численность – это число работников, явившихся на работу в сутки или в смену. Явочная численность может быть равна или быть меньше, чем списочная, так как она отражает действительное количество рабочих, явившихся на работу.

Весь персонал железнодорожной станции можно разделить на две группы:

– *эксплуатационный* – занятый в производственной деятельности станции, связанной с движением поездов, маневровой и грузовой работой на станции (дежурный по станции, маневровые диспетчера, составители поездов, приемосдатчики груза и багажа, билетные кассиры, товарные кассиры, инженерный и руководящий персонал и т.д.);

– *вспомогательный* – занятый вспомогательной деятельностью на станции, не связанной с движением поездов, маневровой и грузовой работой на станции (электрики, сантехники, водители, секретари, механики, уборщицы и т.д.).

Всех работников предприятия принято делить на *рабочих* и *служащих*. Основная категория персонала – это *рабочие*, которые участвуют в производстве продукции, в ремонте и уходе за оборудованием, производят перемещение предметов труда и готовой продукции. К ним относят таких работников станции как билетные кассиры, операторы постов централизации, сигналисты, составители поездов, операторы сортировочной горки, приемосдатчики груза и багажа, регулировщики скорости движения вагонов и т.д.

Служащие – это работники, осуществляющие подготовку и оформление документов, учет и контроль, хозяйственное обслуживание. Служащие подразделяются на *руководителей* высшего, среднего и низшего звена, *специалистов* и просто *служащих*.

Начальники станций, заместители начальников станций, главные инженера, начальники вокзалов, начальники товарных контор и т.д. являются *руководителями*, то есть работниками, занимающими должности руководителей предприятия или подразделений предприятия.

Специалисты – это работники, имеющие специальное образование. К ним относятся маневровые и станционные диспетчера, дежурные по станции и по горке, инженерный персонал станции и др. К *служащим* на железнодорожной станции относятся коммерческие агенты, товарные кассиры, операторы при ДСП, оператор СТЦ и т.п.

8.2 Потребная численность работников, занятых движением поездов на железнодорожной станции

Расчет потребной явочной численности работников, занятых движением поездов на железнодорожной станции осуществляется через *нормативы времени* на выполнение технологических операций, установленных в Методических указаниях [16].

Списочная численность работников станции рассчитывается исходя из явочной численности работников, с учетом наиболее полного и рационального использования их рабочего времени.

Списочная численность работников определяется по формуле:

$$R_{\text{СП}} = R_{\text{ЯВ}} \cdot k_{\text{ГР}} \cdot k_{\text{СП}}, \quad (8.1)$$

где $R_{\text{ЯВ}}$ – явочная численность работников, чел.; $k_{\text{ГР}}$ – коэффициент графиковой потребности, учитывающий режим работы работников в подразделении; $k_{\text{СП}}$ – коэффициент перевода явочной численности в списочную.

Явочная численность работников определяется в зависимости от вида деятельности этих работников.

Явочная численность маневровых диспетчеров, дежурных и операторов железнодорожных станций устанавливается на основании оценки их загрузки и сравнения ее с нормой. Загрузка оперативных работников станции не должна превышать 95% от продолжительности работы смены с учетом времени на отдых и личные надобности.

Явочная численность маневровых диспетчеров, дежурных и операторов железнодорожных станций:

$$Ч_{\text{ЯВ}} = \frac{T_3}{T_{\text{ДОП}}}, \quad (8.2)$$

где T_3 – загрузка работника в течение смены с учетом времени на отдых и личные надобности, мин; $T_{\text{ДОП}}$ – допустимое время расчетной загрузки оперативного работника (так при 12 часовой рабочей смене $T_{\text{ДОП}} = 12 \cdot 60 \cdot 0,95 = 684$ мин).

Загрузка работника в течение смены с учетом времени на отдых и личные надобности определяется в соответствии с нормативами времени установленных в [16].

8.3 Потребная численность операторов СТЦ

Численность работников станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов зависит от количества обрабатываемых поездов и маневровых составов, установленной технологии обработки перевозочных документов, нормативов времени на выполнение операций, оснащенности рабочих мест средствами автоматизации, а также от объема учета и отчетности по вагонному парку, определяется в соответствии с [17].

На железнодорожных станциях применяются различные системы АСУ: АСОУП, АСУСС, АРМ, КСАРМ и др. Численность работников СТЦ определяется с учетом действующей на станции системы автоматизации и объема автоматизированных функций.

Численность операторов СТЦ, занятых обработкой прибывающих (формируемых) составов, определяется исходя из условия, при котором расчетный интервал прибытия (отправления) поездов по графику $I_{\text{пр}}$ (I_0)

должен быть больше или равен времени, необходимому на обработку состава по прибытии (отправлению) $T_{п}$ ($T_{о}$):

$$I_{пр} \geq T_{п} ; I_{о} \geq T_{о}, \quad (8.3)$$

Для определения расчетного интервала прибытия (отправления) поездов по действующему графику движения поездов определяют:

– почасовой темп прибытия (отправления) поездов в течение суток (таблица 8.1);

– повторяемость темпа прибытия (отправления) поездов в течение суток и средний интервал между поездами в течение одного часа (таблица 6.2)

– среднесуточный интервал прибытия (отправления) поездов:

$$\bar{I}_{п} = \frac{1440}{N_{п}} ; \quad (8.4)$$

$$\bar{I}_{о} = \frac{1440}{N_{о}} , \quad (8.5)$$

где $N_{п}$, $N_{о}$ – количество прибывающих (отправляемых) поездов в сутки (при этом необходимо учитывать все транзитные поезда и маневровые составы, которые обрабатывают операторы СТЦ).

За расчетный интервал прибытия (отправления) $I_{п}^{рас}$ ($I_{о}^{рас}$) принимается наиболее часто повторяющийся средний интервал прибытия (отправления) поездов в течение часа, величина которого не превышает среднесуточный интервал прибытия (отправления) поездов.

Если функции операторов, связанных с обработкой поездов по прибытии и с обработкой составов по отправлению не разграничены, то в этом случае находится средний интервал прибытия и отправления поездов в течение часа, а среднесуточный интервал прибытия и отправления поездов определяется по формуле:

$$\bar{I}_{по} = \frac{1440}{N_{п} + N_{о}} . \quad (8.6)$$

Таблица 8.1 – Почасовой темп прибытия (отправления) поездов

Часовой интервал	Темп прибытия (отправления) поездов	Часовой интервал	Темп прибытия (отправления) поездов
0-1		12-13	
1-2		13-14	
2-3		14-15	
3-4		15-16	
4-5		16-17	
5-6		17-18	
6-7		18-19	
7-8		19-20	
8-9		20-21	

9-10		21-22	
10-11		22-23	
11-12		23-00	

Таблица 8.2 – Определение среднего интервала прибытия (отправления) поездов

Темп прибытия (отправления) поездов, поездов/час	Повторяемость темпа прибытия (отправления) поездов в течение суток	Средний интервал прибытия (отправления) поездов в течение суток, мин
1		60
2		30
3		20
4		15
5		12
6		10

Явочная численность операторов СТЦ, занятых обработкой документов:

– по прибытии:

$$Ч_{п} = \frac{\bar{T}_{п}}{T_{п}^{рас}}; \quad (8.7)$$

– по отправлению:

$$Ч_{о} = \frac{\bar{T}_{о}}{T_{о}^{рас}}, \quad (8.8)$$

где $\bar{T}_{п}$, $\bar{T}_{о}$ – средневзвешенные затраты времени на обработку одного состава по прибытию (формированию) и отправлению соответственно, мин.

Численность операторов СТЦ по информационному обеспечению ($R_{инф}$) устанавливается в зависимости от объема информации о прибывающих и отправляемых, поездах и вагонах с учетом технической оснащенности станции средствами связи, исходя из их загрузки:

$$Ч_{инф} = \frac{\sum T_{з}}{T_{доп}}, \quad (8.9)$$

где $\sum T_{з}$ – суммарная нагрузка оператора по информационному обеспечению в течение суток (смены) с учетом времени на отдых и личные надобности, мин; $T_{доп}$ – допустимое время расчетной загрузки оперативного работника (95% от продолжительности рабочего времени).

Численность операторов по списыванию номеров вагонов на постах проверки составов ($R_{пс}$) устанавливается из расчета 1 человек в смену на рабочее место в зависимости от принятой на станции технологии списывания номеров вагонов.

Численность доставщиков поездных документов и станционных рабочих, обслуживающих пневмопочту ($R_{д}$) устанавливается из расчета 1

человек в смену на приемо-отправочный пункт пневматической почты или исходя из местных условий и принятой технологии доставки документов.

8.4 Численность регулировщиков скорости движения вагонов

Численность регулировщиков скорости движения вагонов (РСДВ) определяется в соответствии с [17] и зависит от числа и расположения тормозных позиций, количества сортировочных путей и интенсивности маневровой работы.

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов определяется как частное от деления расчетного числа тормозных позиций или сортировочных путей, участвующих в роспуске составов с сортировочных устройств (Π_c), на количество тормозных позиций или сортировочных путей, которое может обслужить один регулировщик скорости движения вагонов ($\Pi_{\text{рег}}$):

$$\mathcal{Ч}_{\text{яв}} = \frac{\Pi_c}{\Pi_{\text{рег}}}. \quad (8.10)$$

Значение Π_c определяется по данным сортировочных листов или натуральных листов за сутки максимальной работы того месяца, размеры движения которого заложены в действующий график движения поездов, таблица 8.3.

Таблица 8.3 – Форма таблицы для определения расчетного количества путей в сортировочном парке

Показатель	Количество сортировочных путей, на которые следуют отцепы									
	1	2	3	n
Повторяемость числа путей										

За расчетное количество сортировочных путей принимается их наибольшее количество, участвующее в роспуске (исключая единичные случаи).

Для обеспечения своевременного торможения и избежания повреждения вагонов и грузов необходимо соблюдение условия, при котором расчетный интервал ($I_{\text{отц}}$) между двумя последовательно идущими отцепами на крайние тормозные позиции горловины сортировочного парка или крайние сортировочные пути, обслуживаемые одним регулировщиком скорости движения вагонов, должен быть более или равен времени ($T_{\text{рег}}$) для выполнения регулировщиком скорости движения вагонов операции по торможению первого отцепа ($t_{\text{тор}}$) и на проход к тормозной позиции для торможения второго отцепа ($t_{\text{прох}}$):

$$I_{\text{отц}} \geq T_{\text{рег}}; \quad (8.11)$$

$$T_{\text{рег}} = t_{\text{тор}} + t_{\text{прох}}; \quad (8.12)$$

Время на проход регулировщика скорости движения вагонов от одной тормозной позиции к другой определяется по формулам в зависимости от того, где осуществляется торможение вагонов (на спускной части горки (вытяжных путей) или в начале сортировочных путей).

Расчет численности регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение вагонов на сбрасывающих тормозных позициях, расположенных на спускной части немеханизированных горок.

Количество тормозных позиций, которое может обслужить один регулировщик скорости движения вагонов в расчетный интервал между смежными отцепами определяется по формуле:

$$k_{\text{ТП}} = \frac{I_{\text{отц}}}{(t_{\text{тор}} + t_{\text{прох}})}; \quad (8.13)$$

$$t_{\text{прох}} = \frac{l_{\text{прох}}}{v_{\text{прох}}}, \quad (8.14)$$

где $t_{\text{тор}}$ – продолжительность торможения расчетного отцепа; $l_{\text{прох}}$ – расстояние от одной тормозной позиции до другой с учетом выбора тормозного пути для первого отцепа, м; $v_{\text{прох}}$ – скорость прохода регулировщика скорости движения вагонов, м/с.

Расчетный интервал между отцепами, поступающими на крайние тормозные позиции, обслуживаемые одним регулировщиком скорости движения вагонов, определяется путем хронометражных наблюдений или по формуле:

$$I_{\text{отц}} = \frac{l_{\text{отц}}}{v_{\text{рос}}}; \quad (8.15)$$

тогда
$$k_{\text{ТП}} = \frac{l_{\text{отц}}}{(t_{\text{тор}} + l_{\text{прох}} / v_{\text{прох}}) \cdot v_{\text{рос}}}; \quad (8.16)$$

где $l_{\text{отц}}$ – длина расчетного отцепа, м; определяется для каждой сортировочной системы станции по данным сортировочных листов или натуральных листов за сутки максимальной работы того месяца, размеры движения которого заложены в действующий график движения поездов. Эти данные группируют в соответствии с таблицей 8.4.

Таблица 8.4 – Форма таблицы для определения расчетного оцепа

Показатель	Количество вагонов в отцепе					
	1	2	3	4	5	более 5
Количество отцепов						
Повторяемость отцепов, %						

За расчетный принимают отцеп, имеющий наибольшую повторяемость.

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов, обслуживающих тормозные позиции на спускной части немеханизированных горок, определяется по формуле:

$$\text{Ч}_{\text{яв}} = \frac{K_{\text{тп}}}{k_{\text{тп}}}, \quad (8.17)$$

где $K_{\text{тп}}$ – общее количество сбрасывающих тормозных позиций на спускной части горки.

Расчет численности регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение на постоянных тормозных позициях, расположенных в начале сортировочных путей.

Время на проход регулировщика скорости движения вагонов от тормозной позиции одного крайнего пути до тормозной позиции другого крайнего пути зависит от расположения башмакосбрасывателей на сортировочных путях:

– при одностороннем расположении башмакосбрасывателей:

$$t_{\text{прох}} = \frac{e \cdot (\Pi_{\text{рег}} - 1)}{v_{\text{прох}}}, \quad (8.18)$$

– при расположении башмакосбрасывателей на двух смежных сортировочных путях в сторону одного междупутья:

$$t_{\text{прох}} = \frac{e(\Pi_{\text{рег}} - 2)}{v_{\text{прох}}}, \quad (8.19)$$

где e – среднее расстояние между осями сортировочных путей в зоне расположения тормозных позиций, м; $\Pi_{\text{рег}}$ – количество сортировочных путей, которое может обслужить один регулировщик скорости движения вагонов в сортировочном парке:

– при одностороннем расположении башмакосбрасывателей:

$$\Pi_{\text{рег}} = \frac{(l_{\text{отц}} - v_{\text{рос}} \cdot t_{\text{торм}}) \cdot v_{\text{прох}}}{e \cdot v_{\text{рос}}} + 1; \quad (8.20)$$

– при расположении башмакосбрасывателей на двух смежных сортировочных путях в сторону одного междупутья:

$$\Pi_{\text{рег}} = \frac{(l_{\text{отц}} - v_{\text{рос}} \cdot t_{\text{торм}}) \cdot v_{\text{прох}}}{e \cdot v_{\text{рос}}} + 2; \quad (8.21)$$

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение вагонов на постоянных тормозных позициях, расположенных в начале сортировочных путей, рассчитывается по формуле (8.10)

Расчет численности регулировщиков скорости движения вагонов при торможении вагонов на переменных тормозных позициях в глубине сортировочного парка.

В принцип расчета численности заложено то же условие, что и при торможении вагонов на постоянных тормозных позициях.

При торможении вагонов в глубине сортировочного парка на переменных тормозных позициях до приведения профиля сортировочных путей до проектного, в расчетный интервал между отцепами регулировщик скорости движения выполняет следующие операции:

- проход тормозного расстояния, на котором укладывается тормозной башмак, ограждающий вагоны со стороны сортировочной горки;
- укладка на рельс ограждающего тормозного башмака;
- проход от одной тормозной позиции к другой, обслуживаемой одним регулировщиком скорости движения вагонов;
- корректировка тормозного пути для торможения второго отцепа путем переукладки ограждающего башмака или установки второго башмака.

Количество сортировочных путей, которое может обслуживать один регулировщик скорости движения вагонов на переменных тормозных позициях, определяется по формулам:

- при укладке тормозных башмаков с одной стороны пути:

$$П_{\text{рег}} = \frac{\frac{l_{\text{отц}} \cdot v_{\text{б}}}{v_{\text{рос}}} - (l_{\text{торм}} + 2 \cdot t_{\text{уб}} \cdot v_{\text{прох}})}{e} + 1; \quad (8.22)$$

- при укладке тормозных башмаков на два пути с одного междупутья:

$$П_{\text{рег}} = \frac{\frac{l_{\text{отц}} \cdot v_{\text{б}}}{v_{\text{рос}}} - (l_{\text{торм}} + 2 \cdot t_{\text{уб}} \cdot v_{\text{прох}})}{e} + 2; \quad (8.23)$$

где $v_{\text{б}}$ – скорость входа отцепа на башмак, м/с; $l_{\text{торм}}$ – расстояние, на котором укладывается тормозной башмак от вагонов, стоящих на сортировочных путях для их ограждения со стороны сортировочного устройства, м (принимается по таблице 8.5); $t_{\text{уб}}$ – время, необходимое для укладки на рельс ограждающего тормозного башмака, с.

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов в смену при торможении вагонов на переменных тормозных позициях в сортировочном парке определяется по формуле (8.10).

Таблица 8.5 – Расстояние укладки тормозных башмаков

Скорость входа отцепа на башмак, км/ч	Вагоны грузового парка		Скорость входа отцепа на башмак, км/ч	Вагоны грузового парка	
	4-осные	8-осные		4-осные	8-осные
6	1,05	2,10	12	11,26	22,43
7	2,25	4,49	13	13,65	27,20
8	3,69	7,34	14	16,24	32,34
9	5,31	10,58	15	19,01	37,87
10	7,13	14,20	16	21,87	43,55
11	9,11	18,15			

Если на станции торможение вагонов осуществляется как на постоянных, так и на переменных тормозных позициях явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов определяется путем суммирования численности регулировщиков по всем позициям.

Нормативы численности регулировщиков скорости движения приведены без учета старшего регулировщика, который назначается дополнительно, при численности 5 регулировщиков и более, а в остальных случаях назначается из числа, рассчитанного по пунктам.

В условиях резкого снижения размеров движения для сокращения численности регулировщиков движения вагонов рекомендуется:

- пересмотреть план формирования поездов в целях сокращения расчетного количества путей, участвующих в роспуске составов;
- использовать возможность снижения темпа роспуска составов с горки для увеличения расчетного интервала между двумя последовательно идущими отцепами, что позволит одному регулировщику скорости движения вагонов обслуживать большее количество путей (тормозных позиций).

Кроме того, при неполной занятости регулировщиков скорости движения вагонов в течение смены, или в случаях, когда по местным условиям работы станции сокращение численности регулировщиков скорости движения вагонов может отрицательно повлиять на соблюдение технологии и обеспечение безопасности движения, на них в порядке употребления рабочего времени могут быть возложены дополнительные обязанности.

8.5 Определение численности работников на железнодорожной станции

8.5.1 Постановка задачи

Станция А является сортировочной станцией с последовательным расположением парков. На предстоящий год на станции планируется увеличение работы по переработке вагонопотока (плановые нормы поездной и маневровой работы приведены в таблице 7.1). Почасовой темп прибытия (отправления) поездов по станции представлен в таблице 8.6. Средняя длина грузовых поездов $m = 58$ вагонов. Расчетное количество сортировочных путей принимается $P_c = 13$ путей. Повторяемость отцепов в

$l_{\text{прох}} = 10,6$ м; скорость прохода регулировщика скорости движения вагонов $v_{\text{прох}} = 1,95$ м/с; время торможения расчетного отцепа $t_{\text{тор}} = 4$ с; скорость входа отцепа на башмак $v_6 = 13$ км/ч; время на укладку ограждающего тормозного башмака $t_{\text{уб}} = 2$ с; ширина междупутья $e = 5,3$ м.

Таблица 8.6 – Почасовой темп прибытия (отправления) грузовых поездов по станции

Часовой интервал	Темп прибытия (отправления) поездов	Часовой интервал	Темп прибытия (отправления) поездов
0-1	1	12-13	1
1-2	1	13-14	3
2-3	2	14-15	1
3-4	1	15-16	2
4-5	3	16-17	1
5-6	1	17-18	2
6-7	2	18-19	1
7-8	1	19-20	1
8-9	2	20-21	1
9-10	1	21-22	2
10-11	2	22-23	1
11-12	1	23-00	2

Таблица 8.7 – Повторяемость отцепов в расформировываемых поездах на станции

Показатель	Количество вагонов в отцепе					
	1	2	3	4	5	более 5
Количество отцепов	198	76	23	10	30	15
Повторяемость отцепов, %	56,2	21,6	6,5	2,8	8,5	4,3

Кадровой службе поставлена задача разработать план численности рабочих сортировочной станции на предстоящий год, на основе отчетных данных о полезном фонде рабочего времени и влияющих на него факторов (раздел 3).

Требуется:

- 1 Рассчитать требуемую явочную и списочную численность дежурных по станции А.
- 2 Рассчитать требуемую явочную и списочную численность операторов СТЦ на станции А.
- 3 Рассчитать требуемую явочную и списочную численность регулировщиков скорости движения вагонов на станции А.

8.5.2 Расчет потребной явочной и списочной численности дежурных по станции

Так, на основании данных таблицы 7.1 и трудозатрат времени на выполнение операций дежурными по станции (таблица 7.2) $T_3 = 1507,84$ человеко-минут.

Тогда явочная численность дежурных по станции А составит (формула (8.2)):

$$Ч_{\text{яв}} = \frac{1507,84}{1440 \cdot 0,95} = 1,1 \approx 2 \text{ человека.}$$

Коэффициент перевода явочной численности в списочную $k_{\text{сп}} = 1,08$.

Коэффициент графической потребности, $k_{\text{гр}} = 4,34$.

Списочная численность работников (формула (8.1)):

$$Ч_{\text{сп}} = 2 \cdot 4,34 \cdot 1,2 = 10,42 \approx 11 \text{ человек.}$$

8.5.3 Расчет потребной явочной и списочной численности операторов СТЦ

На основании данных таблицы 7.1 и трудозатрат времени, установленных в таблицах 7.3–7.5, рассчитывается загрузка операторов СТЦ по прибытию, по отправлению и по информационному обеспечению на станции А в течение суток.

Среднее число отцепов в составе поезда (формула (8.24)):

$$g = \frac{352}{21} = 16,76 \text{ отцепов.}$$

Средневзвешенные затраты времени на обработку одного состава:

– по прибытию (таблица 7.3) $\bar{T}_n = 45,19$ мин;

– по отправлению (таблица 7.4) $\bar{T}_o = 42,85$ мин;

Среднесуточный интервал прибытия и отправления поездов:

– по прибытию (формула (8.4)):

$$\bar{I}_n = \frac{1440}{36} = 40 \text{ мин;}$$

– по отправлению (формула (8.5)):

$$\bar{I}_o = \frac{1440}{36} = 40 \text{ мин.}$$

На основании данных таблицы 8.5 определяется повторяемость темпа прибытия (отправления) поездов в течение суток и средний интервал между поездами в течение одного часа, которые представлены в таблице 8.8.

Таблица 8.8 – Определение повторяемости среднего интервала прибытия (отправления) поездов

Темп прибытия (отправления) поездов	Повторяемость темпа прибытия (отправления) поездов в течение суток	Средний интервал прибытия (отправления) поездов в течение суток
1	14	60
2	8	30
3	2	20

Наиболее часто встречающимся интервалом, который не превышает среднесуточный интервал прибытия (отправления) 40 мин, является интервал равный 30 минутам. Тогда:

$$\bar{J}_{п(о)}^{рас} = 30 \text{ мин.}$$

Явочная численность операторов СТЦ, занятых обработкой документов (формулы (8.7) и (8.8)):

– по прибытии:

$$Ч_{п} = \frac{45,19}{30} = 1,51 \approx 2 \text{ человека;}$$

– по отправлению:

$$Ч_{о} = \frac{42,85}{30} = 1,43 \approx 2 \text{ человека.}$$

Явочная численность операторов СТЦ по информационному обеспечению (формула (8.9)):

$$Ч_{инф} = \frac{699,64}{1368} = 0,51 \approx 1 \text{ человек.}$$

Коэффициент перевода явочной численности в списочную (формула (3.18)) составил $k_{сп} = 1,08$.

Коэффициент графической потребности, учитывающий режим работы операторов СТЦ на станции (формула (3.19)) составил $k_{гр} = 4,34$.

Списочная численность работников СТЦ (формула (8.1)):

$$Ч_{сп} = 5 \cdot 4,34 \cdot 1,2 = 26,04 \approx 26 \text{ человек.}$$

8.5.4 Расчет потребной численности регулировщиков скорости движения вагонов

Расчет численности регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение вагонов на постоянных тормозных позициях, расположенных на спускной части немеханизированных горок.

За расчетный отцеп принимается наиболее часто встречающийся отцеп, таковым в соответствии с данными таблицы 8.5 является отцеп из 1 вагона. Тогда длина отцепа $l_{отц} = 1 \cdot 14 = 14$ м.

Количество тормозных позиций, которое может обслужить один регулировщик скорости движения вагонов в расчетный интервал между смежными отцепами, определяется по формуле (8.16):

$$k_{тп} = \frac{14}{(4 + 10,6 / 1,95) \cdot 1,4} = 1,06.$$

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов, обслуживающих тормозные позиции на спускной части немеханизированных горок, определяется по формуле (8.17):

$$Ч_{яв} = \frac{2}{1,06} = 1,89 \approx 2 \text{ человека.}$$

Расчет численности регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение на постоянной тормозной позиции, расположенной в начале сортировочных путей.

Количество сортировочных путей, которое может обслужить один регулировщик скорости движения вагонов в сортировочном парке при сбросе башмакосбрасывателями тормозных башмаков с двух смежных сортировочных путей в сторону одного междупутья, формула (8.21):

$$\Pi_{\text{рег}} = \frac{(14 - 1,4 \cdot 4) \cdot 1,95}{5,3 \cdot 1,4} + 2 = 4,8 \text{ путей.}$$

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение вагонов на постоянных тормозных позициях, расположенных в начале сортировочных путей, рассчитывается по формуле (8.10):

$$\text{Ч}_{\text{яв}} = \frac{13}{4,8} = 2,71 \approx 3 \text{ человека.}$$

Расчет численности регулировщиков скорости движения вагонов при торможении вагонов на переменных тормозных позициях в глубине сортировочного парка.

Расстояние укладки тормозных башмаков при скорости входа отцепа на башмак $v_6 = 13 \text{ км/ч}$ в соответствии с данными таблицы 8.3 составляет $l_{\text{торм}} = 13,65 \text{ м}$.

Количество сортировочных путей, которое может обслужить один регулировщик скорости движения вагонов на переменных тормозных позициях в глубине сортировочного парка при укладке тормозных башмаков на два пути с одного междупутья по формуле (8.23):

$$\Pi_{\text{рег}} = \frac{14 \cdot 3,6 - (13,65 + 2 \cdot 2 \cdot 1,95)}{1,4 \cdot 5,3} + 2 = 4,74 \text{ пути.}$$

Явочная численность регулировщиков скорости движения вагонов, выполняющих торможение вагонов на переменных тормозных позициях, расположенных в глубине сортировочного парка, рассчитывается по формуле (8.10):

$$\text{Ч}_{\text{яв}} = \frac{13}{4,74} = 2,74 \approx 3 \text{ человека.}$$

Коэффициент перевода явочной численности в списочную, $k_{\text{сп}} = 1,2$.

Коэффициент графической потребности, учитывающий режим работы операторов СТЦ на станции, $k_{\text{гр}} = 4,34$.

Списочная численность регулировщиков скорости движения вагонов, формула (8.1):
 $R_{\text{сп}} = 8 \cdot 4,34 \cdot 1,2 = 41,7 \approx 42 \text{ человека.}$

Контрольные вопросы

- 1 Какие факторы влияют на явочную и списочную численность дежурных по станции?
- 2 Какие факторы влияют на явочную и списочную численность операторов СТЦ?
- 3 Какие факторы влияют на явочную и списочную численность регулировщиков скорости движения вагонов?
- 4 Какие мероприятия позволят сократить явочную численность дежурных по станции, операторов СТЦ и регулировщиков скорости движения вагонов?

9 ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ. ПОНЯТИЕ ТАРИФНОЙ СЕТКИ. ТАРИФНАЯ, СДЕЛЬНАЯ И БЕСТАРИФНАЯ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

9.1 Сущность и функции заработной платы

Среди основных компонентов рынка труда особое место занимает *стоимость рабочей силы*, которая сводится к стоимости определенной суммы жизненных благ, которые работник приобретает на вознаграждение, полученное за результаты своего труда. Конкретной формой стоимости (цены рабочей силы в денежном выражении) является *заработная плата*.

Заработная плата в соответствии с [8], зарплата – это вознаграждение за труд, которое наниматель должен выплатить работнику. При этом размер заработной платы зависит от сложности работы, ее количества и качества, условий труда, квалификации работника и фактически отработанного времени. Порядок начисления, размер и сроки выплаты заработной платы, прописываются в трудовом договоре или контракте.

Сущность заработной платы проявляется в функциях, которые она выполняет в фазах общественного воспроизводства: производстве, распределении, обмене и потреблении [10]. Основными функциями заработной платы являются:

1. *Воспроизводственная* - заключается в обеспечении работников, а также членов их семей необходимыми жизненными благами для воспроизводства рабочей силы, воспроизводства поколений.

2. *Стимулирующая* - состоит в установлении зависимости заработной платы работника от его трудового вклада, от результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

3. *Измерительно-распределительная* - предназначена для отражения меры живого труда при распределении фонда потребления между наемными работниками и собственниками средств производства.

4. *Ресурсоразместительная* - оптимизация размещения трудовых ресурсов по регионам, отраслям экономики, предприятиям с целью нахождения работы, в максимальной степени удовлетворяющей потребности работника.

5. *Формирования платежеспособного спроса населения* - увязка платежеспособного спроса, под которым понимается форма проявления потребностей, обеспеченных денежными средствами покупателей, и производства потребительских товаров.

Главная функция заработной платы – экономическая. Вместе с тем большое количество доплат и надбавок, имеющих не только экономический, но и социальный характер, порождает многофункциональность заработной платы. Дополнительные расходы по социальной защите работников

принимают на себя соответствующие фонды, формируемые из отчислений из прибыли.

Для реализации представленных выше функций при организации заработной платы необходимо соблюдение следующих важнейших **принципов.**

1 *Повышение реальной заработной платы по мере роста эффективности производства и труда.* Этот принцип связан с действием объективного экономического закона возвышения потребностей, согласно которому более полное их удовлетворение реально лишь при расширении возможностей получить за свой труд большее количество материальных благ и услуг.

2 *Обеспечение опережающих темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы* (или темпов роста объемов выпуска продукции над темпами роста фонда потребления) - максимизация трудовых доходов на основе развития и повышения эффективности производства. Нарушение данного принципа ведет к выплате необеспеченных товарами денег, к инфляции, развитию застойных явлений в экономике страны.

3 *Дифференциация заработной платы в зависимости от различных факторов.* Данный принцип основан на необходимости усиления материальной заинтересованности работников в квалификации своего труда, обеспечении высокого качества продукции. При этом должны быть учтены различия в количестве материальных благ, необходимых для воспроизводства рабочей силы, в разных условиях труда, географических и климатических условиях жизни.

4 *Равная оплата за равный труд.* В условиях рынка рассматриваемый принцип следует понимать как недопущение дискриминации в оплате труда по полу, возрасту, национальной принадлежности и т. д., соблюдение принципа справедливости в распределении внутри предприятия или фирмы, предполагающего адекватную оценку одинакового труда через его оплату.

5 *Государственное регулирование оплаты труда.* Осуществляется через систему нормативно-правовых актов в области законодательства о труде, а также гарантии Государства по нижней границе заработной платы, данный принцип реализуется в соответствии с [18].

6 *Учет воздействия рынка труда.* Заработная плата каждого конкретного работника тесно связана с его положением на рынке труда, кроме того, ситуация на этом рынке определяет возможность занятости.

7 *Простота, логичность и доступность форм и систем оплаты труда* обеспечивает широкую информированность о сущности систем оплаты труда. Стимул становится таковым лишь в том случае, когда у работника есть о нем понятная и подробная информация.

Структура заработной платы складывается из трех компонентов (рисунок 9.1):

- *основной* (постоянной, базовой) заработной платы, которая образуется из тарифного заработка с регулируемыми его надбавками (за производительность труда, с учетом роста стоимости жизни и т. п.);
- *дополнительной* (переменной) части заработной платы за отработанное время, которая включает в себя сдельные приработки, различные надбавки к основному заработку, в том числе надбавку по индивидуальным и коллективным премиальным системам, за сверхурочную, сменную работу, за работу в выходные и праздничные дни, за вынужденный перерыв в работе, за стаж, за вредные и опасные условия труда, а также некоторые другие доплаты;
- заработной платы, выплачиваемой с учетом социальных факторов.



Рисунок 9.1 – Структура заработной платы

На железнодорожном транспорте используются традиционные формы оплаты труда – **сдельная и повременная**, и их разновидности – повременно-премиальная, сдельно-премиальная, аккордная и др. Кроме того, в последние годы активно используются такие формы оплаты труда, как **контрактная** и **договорная**.

Более 70 % профессий и должностей на железнодорожном транспорте имеют повременно-премиальную или простую повременную оплату труда. Простая сдельная и сдельно-повременная системы оплаты труда применяются на работах по ремонту подвижного состава, погрузочно-разгрузочных работах, работах по ремонту некоторых видов основных средств транспорта: оборудования, технических устройств, приборов и др. В оплате труда по ремонту пути используется аккордно-премиальная система.

Контрактная форма применяется при оплате труда ведущих специалистов и руководителей. В заключаемом между работодателем и работником контракте оговариваются взаимные требования и условия организации и оплаты труда. Несмотря на то, что контрактная оплата труда относится к бестарифным формам оплаты, при установлении величины месячного оклада или годового фонда заработной платы работника по контракту работодатель, как правило, ориентируется на тарифную систему оплаты труда, действующую на предприятии или в отрасли.

Договорная форма оплаты труда используется, как правило, при оплате труда за конкретно выполняемую одновременную работу. Это может быть оплата случайной работы работниками постоянного штата или при разовом использовании временно нанятых работников.

9.2 Системы оплаты труда работников

Основным элементом организации заработной платы работников любой отрасли является **тарифная система оплаты труда**. Она определяет ведущие положения, принципы и специфику формирования системы оплаты.

В соответствии со статьей 60 [8] тарифы оплаты труда работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций, определяются по базовой ставке и коэффициентам тарифного разряда тарифной сетки (кратным размерам базовой ставки).

В соответствии с [19] оплата труда работников бюджетных организаций производится на основе тарифной системы, включающей в себя базовую ставку и 18-разрядную тарифную сетку. Заработная плата работников бюджетных организаций состоит из оклада, стимулирующих и компенсирующих выплат. К стимулирующим выплатам относятся надбавки и премии. К компенсирующим выплатам относятся доплаты.

Базовая ставка – величина, используемая при исчислении окладов работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций. Размер базовой ставки устанавливается Правительством Республики Беларусь в соответствии с [20]. В республике Беларусь базовая ставка составляет 212 рублей по состоянию на 1 октября 2022 года

Кратный размер базовой ставки - величина, отражающая сложность труда и уровень квалификации рабочих при выполнении работ, не тарифицируемых тарифными разрядами.

Тарифный разряд – величина, отражающая сложность труда и уровень квалификации работника.

Коэффициент тарифного разряда тарифной сетки - величина, отражающая межразрядную дифференциацию при исчислении размеров окладов работников, определяемая как отношение коэффициентов второго и последующих тарифных разрядов к коэффициенту первого тарифного разряда.

Тарифная сетка – распределение категорий работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций, по профессионально-квалификационным группам и тарифным разрядам (диапазонам тарифных разрядов) с соответствующими коэффициентами. Тарифная сетка устанавливается Правительством Республики Беларусь в соответствии с [21].

Также в соответствии со статьей 61 [8] оплата труда работников, за исключением работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций, производится на основе тарифных ставок (тарифных окладов), определяемых коллективным договором, соглашением или нанимателем.

Таким образом оплата труда работников коммерческих организаций производится на основе тарифных ставок (тарифных окладов), определяемых коллективным договором, соглашением или нанимателем.

Отнесение выполняемых работ к должностям служащих (профессиям рабочих), разрядам и наличие у работника соответствующей квалификации определяются нанимателем в соответствии с квалификационными справочниками, утвержденными в порядке, определяемом Правительством Республики Беларусь, нормативными правовыми актами, регламентирующими деятельность работников по отдельным должностям служащих.

Тарифная система оплаты труда на железнодорожном транспорте включает следующие компоненты: тарифно-квалификационные справочники; тарифные коэффициенты и тарифные ставки; должностные оклады; тарифные сетки и систему обязательных доплат и надбавок [10].

Как известно, тарифно-квалификационные справочники содержат информацию о том, что должен знать и уметь работник определенной профессии или специальности конкретного уровня квалификации. Эти документы используются при аттестации работников – установлении их квалификационного разряда или уровня должностной квалификации.

На железнодорожном транспорте используется несколько тарифно-квалификационных справочников, так как в транспортном производстве заняты работники различных профессий и должностей:

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) [22], в соответствии с которым производится наименование профессий, тарификация работ и присвоение квалификационных разрядов;

- Квалификационный справочник ЕКСД [6]. В этот справочник включены квалификационные характеристики по 57 должностям руководителей, 42 – специалистов, 25 – других служащих. Применение указанного документа обеспечивает правильный подбор и расстановку кадров, повышение их квалификации, разделение труда между руководителями, специалистами и другими служащими; а также единство в определении должностных обязанностей служащих и требований к их квалификации.

При планировании фонда заработной платы работников железнодорожного транспорта следует учитывать его состав с позиций влияния на его изменение различных факторов – объема выполняемых работ, условий труда, качества труда и др. Состав фонда заработной платы работников железнодорожного транспорта в укрупненном виде состоит из постоянной и переменной частей. К постоянной части фонда заработной платы относятся тарифные ставки и должностные оклады.

Тарифная часть заработной платы работников железнодорожного транспорта состоит из тарифных ставок рабочих, должностных окладов служащих, фиксированных должностных окладов.

Дифференциация и регулирование тарифной части заработной платы различных профессионально-квалификационных групп работников организаций производится в зависимости от следующих факторов: сложности труда (квалификации) в пределах одной профессии, должности; содержания и специфики труда рабочих, руководителей, специалистов и других служащих; общих условий труда, сложности выпускаемой продукции, товаров (работ, услуг), видов деятельности и других специфических факторов, характерных для определенной отрасли

Достоинство тарифной системы оплаты труда в том, что она, во-первых, при определении размера вознаграждения за труд позволяет учитывать его сложность и условия выполнения работы; во-вторых, обеспечивает индивидуализацию оплаты труда с учетом опыта работы, профессионального мастерства, непрерывного трудового стажа работы в организации; в-третьих, дает возможность учитывать факторы повышенной интенсивности труда (совмещение профессий, руководство бригадой и др.) и выполнение работы в условиях, отклоняющихся от нормальных (в ночное и сверхурочное время, выходные и праздничные дни). Учет этих факторов при оплате труда осуществляется посредством доплат и надбавок к тарифным ставкам и окладам.

Бестарифная система оплаты труда ставит заработок работника в полную зависимость от конечных результатов работы коллектива, к которому относится работник. При этой системе не устанавливается твердого оклада или тарифной ставки. Применение такой системы целесообразно

лишь в тех ситуациях, когда есть реальная возможность учесть результаты труда работника при общей заинтересованности и ответственности каждого коллектива.

Все системы заработной платы в зависимости от того, какой основной показатель применяется для определения результатов труда, принято подразделять на две большие группы, называемыми формами заработной платы.

Форма заработной платы – это тот или иной класс систем оплаты труда, сгруппированных по признаку основного показателя учета результатов труда при оценке выполненной работником работы с целью его оплаты.

Результаты труда, а соответственно и нормы труда, могут находить своё отражение в самых различных показателях: отработанном рабочем времени, количестве изготовленной продукции (выполненной работы), уровне использования производственных ресурсов, производительности труда. Эти показатели могут иметь натуральные, стоимостные или условные (условно-натуральные) измерители, они могут характеризовать как индивидуальные, так и групповые (коллективные) результаты труда.

Существуют две основные формы заработной платы: повременная и сдельная.

Повременная – форма оплаты труда, при которой заработная плата работнику начисляется по установленной ставке или окладу за фактически отработанное время.

Сдельная – форма оплаты труда за фактически выполненный объём работы (изготовленную продукцию) на основании действующих расценок за единицу работы.

Применение повременной и сдельной форм заработной платы требует соблюдения ряда условий, определяющих эффективность и целесообразность их практического использования независимо от сферы приложения труда.

Так, организация повременной оплаты труда требует соблюдения следующих условий. Без надлежащего табельного учёта фактически отработанного времени нельзя правильно организовать повременную оплату труда.

Необходима тарификация рабочих повременщиков, руководителей, специалистов и служащих на основании соответствующих нормативных документов. Установление и правильное применение норм и нормативов, регламентирующих организацию труда повременщиков. Создание на рабочих местах всех необходимых условий для эффективной работы.

Организация сдельной оплаты труда предусматривает соблюдение следующих условий. Наличие научно-обоснованных норм затрат труда и правильную тарификацию работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационных справочников.

Выработка продукции должна быть решающим показателем работы сдельщика, а её уровень должен непосредственно зависеть от самого работника. Иначе говоря, отдельный работник или их группа могли бы реально обеспечивать соответствующий уровень производительности своего труда. Создание на рабочих местах всех необходимых условий для эффективной работы.

Без надлежащего учёта результатов работы и фактически отработанного времени не может быть эффективной сдельной оплаты потому, что любые отклонения в правильности учета приведут к искусственному завышению объёма выполненной работы или уровню выполнения норм.

9.3 Методы определения размеров заработной платы

Повременная и сдельная формы заработной платы имеют свои разновидности, которые принято называть системами.

Различают несколько систем *повременной формы* оплаты труда: простая повременная, повременно-премиальная, повременно-премиальная с нормированным заданием, «плавающие оклады» и т.д.

Повременная форма оплаты труда применяется при невозможности или нецелесообразности установления количественных параметров труда; при этой форме оплаты труда работник получает заработную плату в зависимости от количества отработанного времени и уровня его квалификации. Различают следующие разновидности повременной формы оплаты труда: простая повременная, повременно-премиальная, окладная, контрактная.

Заработная плата при простой повременной системе начисляется по тарифной ставке работника данного разряда за фактически отработанное время. Может устанавливаться часовая, дневная, месячная тарифная ставка.

Тарифная простая форма оплаты труда. При такой форме заработная плата работнику рассчитывается как произведение коэффициента тарифного разряда $k_{\text{тар}}$, к которому отнесена выполненная работа и ставки первого тарифного разряда $C_{\text{тар}}$

$$Z_{\text{тар}} = k_{\text{тар}} \cdot C_{\text{тар}} \quad (9.1)$$

Тарифная повременная форма. При данной системе заработная плата работника определяется исходя из часовых тарифных ставок и фактически отработанного работником времени по табелю учета. Часовая тарифная ставка определяется исходя из месячного календарного фонда рабочего времени и базовой ставки

$$C_{\text{тар}}^{\text{час}} = \frac{C_{\text{тар}}}{\Phi_{\text{мес}}}, \text{ руб.} \quad (9.2)$$

где $C_{\text{тар}}$ - базовая ставка, руб./месяц; $\Phi_{\text{мес}}$ - месячный фонд рабочего времени, час.

Часовые тарифные ставки для других разрядов определяются произведением часовой ставки на тарифный коэффициент.

$$C_{\text{тар}}^{\text{час}i} = C_{\text{тар}}^{\text{час}1} \cdot k_{\text{тар}} \text{ руб.} \quad (9.3)$$

где $k_{\text{тар}}$ – коэффициента тарифного разряда.

Расчет заработной платы осуществляется исходя из твердых месячных окладов (ставок), числа рабочих дней, фактически отработанных работником в данном месяце, а также количества рабочих дней, отработанных работником согласно таблице за данный месяц:

$$З_{\text{тар}}^{\text{час}} = C_{\text{тар}}^{\text{час}i} \cdot T_{\text{см}} \cdot D_{\text{р}} \quad (9.4)$$

где $T_{\text{см}}$ - продолжительность рабочей смены, ч; $D_{\text{р}}$ - количество рабочих дней, отработанных работником за месяц.

Организации могут применять почасовую и поденную формы оплаты труда как разновидности повременной оплаты труда. В этом случае заработок работника определяется путем умножения часовой (дневной) ставки оплаты труда на число фактически отработанных часов (дней). Как правило, по таким формам оплачивается труд персонала вспомогательных и обслуживающих подразделений организации, а также лиц, работающих на условиях совместительства.

Основным достоинством простой тарифной и повременной формам оплаты труда относится простота расчетов. Главный недостаток – нет учета нормы выработки продукции. Поэтому такие системы применяют, в основном, для оплаты труда служащих и руководителей в совокупности с премиальными доплатами.

При окладной системе оплата труда производится не по тарифным ставкам (окладам), а по установленным месячным должностным окладам. Система должностных окладов используется для руководителей, специалистов и служащих. Должностной месячный оклад – абсолютный размер заработной платы, устанавливаемый в соответствии с занимаемой должностью. Окладная система оплаты труда может предусматривать элементы премирования за количественные и качественные показатели.

Переменная часть заработной платы включает такие элементы, как компенсации и стимулирующие доплаты. Каждый элемент заработной платы выполняет свои функции.

Выплаты **компенсационного характера** осуществляются на железнодорожном транспорте в соответствии со статьей 99 [8], к ним относятся:

- доплаты за особый характер работы;
- доплаты за работу в ночное время и праздничные дни – для работников, имеющих круглосуточный режим труда;

– доплаты за условия труда. На транспорте около 40 % видов работ связаны с опасными или особо опасными условиями труда. Это работа локомотивных бригад, составителей поездов, рабочих по обслуживанию вагонов на станциях, монтеров пути, электромонтеров и электромехаников, обслуживающих системы электроснабжения, СЦБ и связи. Деятельность рабочих хозяйства грузовой и коммерческой работы связана с тяжелыми условиями труда; работников вагонного хозяйства по подготовке вагонов к перевозке (их дезинфекция, дезактивация) связана с вредными условиями труда;

– доплата за разъездной характер труда предусмотрена для тех работников, труд которых осуществляется в пути следования подвижного состава или имеет служебный разъездной характер. К этой группе работников на железнодорожном транспорте относятся локомотивные и поездные бригады, бригады по ремонту устройств инфраструктуры, имеющих большие границы обслуживания;

– доплата за работу на открытом воздухе. Этот вид доплат применяется для конкретных групп работников, работающих в сложных метеорологических условиях (морозы, метели, заносы и др.). Перечень конкретных метеорологических условий и групп работников, получающих эти доплаты, регулируется Положением и руководителями транспортных подразделений;

– надбавки за особые условия работы, вызванные недостаточной комплектованностью кадрами по отдельным видам работ на предприятиях железнодорожного транспорта. Такие надбавки устанавливаются на определенный период или на текущий календарный год с учетом объемов выполняемых работ и уровня напряженности по формированию кадрового состава.

Конкретные размеры вышеперечисленных доплат и надбавок окончательно утверждаются на основе коллективного и трудового договоров по результатам аттестации рабочих мест в соответствии с Положением о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда на предприятиях железнодорожного транспорта с учетом времени фактической занятости на таких работах.

Выплаты **стимулирующего характера** из фонда заработной платы входят в систему материального поощрения работников железнодорожного транспорта и вводятся в целях мотивации работников к достижению высоких общих результатов, повышения эффективности и качества выполняемых работ, роста производительности труда, обеспечения безопасности движения поездов. Эти выплаты реализуются в виде премий, материальных вознаграждений и надбавок к заработной плате.

Согласно положениям, разработанным в структурных подразделениях БЧ, может осуществляться единовременное поощрение отличившихся

работников за выполнение особо важных производственных заданий (выполнение непредвиденных и ответственных работ, не носящих систематического характера), к юбилейным и другим знаменательным датам.

Работникам, непосредственно обеспечивающим безаварийную работу железных дорог, выплачивается единовременное вознаграждение за обеспечение безопасности движения поездов. В целях стимулирования повышения профессионального мастерства работникам, стабильно обеспечивающим высокое качество работ, освоившим выполнение работ по смежным операциям и профессиям, могут устанавливаться надбавки за профессиональное мастерство, дифференцированные по разрядам квалификации.

Сдельная система оплаты труда применяется, когда есть возможность учитывать количественные показатели результата труда и корректировать его путем установления норм выработки, нормы времени, нормированного производственного задания. При сдельной системе оплаты труда работников оплата осуществляется по сдельным расценкам в соответствии с количеством произведенной продукции. Основой сдельной оплаты труда является сдельная расценка за единицу продукции, работ, услуг.

В зависимости от способа подсчета заработка при сдельной оплате различают несколько форм оплаты труда: прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, аккордная и другие формы.

Прямая сдельная форма оплаты труда. Для определения заработной платы сначала производится расчет сдельной расценки – цены изготовления одной детали. Если известны сложность работы и норма времени, сдельную расценку определяют по формуле

$$P_{\text{сд}} = \frac{C_{\text{тар}}^{\text{час}} \cdot T_{\text{см}}}{V_{\text{шт}}^{\text{пл}}}, \quad (9.5)$$

где $C_{\text{тар}}^{\text{час}}$ – часовая тарифная ставка i -й сложности; $V_{\text{шт}}^{\text{пл}}$ – плановая дневная норма выработки.

Сдельный заработок определяется с учетом сдельной расценки, количества продукции, изготовленной за месяц, либо за сутки с учетом фактического количества отработанных дней:

$$Z_{\text{сд}} = P_{\text{сд}} \cdot V_{\text{шт}}^{\text{факт}} \cdot D_{\text{р}} \quad (9.6)$$

где $V_{\text{шт}}^{\text{факт}}$ – фактическое количество продукции, изготовленной работником за месяц, шт.

Сдельно-премиальная форма оплаты труда. Данная формы оплаты труда включает премирование за перевыполнение норм выработки, достижение определенных качественных показателей. Она служит основой мотивации работников в улучшении как количественных, так и качественных результатов труда.

При данной форме заработная плата состоит из двух частей: прямой сдельной и премии

$$Z_{\text{сд}}^{\text{прем}} = Z_{\text{сд}} + Z_{\text{пр}} \quad (9.7)$$

Размер премии определяется на основании процента перевыполнения и установленной системы премирования на предприятии. Премия может быть определена по формуле

$$Z_{\text{пр}} = k \cdot Z_{\text{сд}} + k_1(\beta - 100)Z_{\text{сд}} = Z_{\text{сд}} [k + k_1(\beta - 100)] \quad (9.8)$$

где k – доля премии в сдельном заработке, выплачиваемой при перевыполнении нормы выработки; k_1 – доля премии за каждый процент перевыполнения плана; β – процент перевыполнения плана, %.

Процент перевыполнения плана определяется из выражения

$$\beta = \frac{V_{\text{шт}}^{\text{факт}}}{V_{\text{шт}}^{\text{план}}} \cdot 100. \quad (9.9)$$

Аккордная – когда совокупный заработок определяют за выполнение тех или иных стадий работы или за полный комплекс выполняемых работ. Разновидностью аккордной формы является оплата труда работников, которые не состоят в штате предприятия и выполняют работы по заключенным договорам гражданско-правового характера. Аккордная оплата труда стимулирует выполнение всего комплекса работ с меньшей численностью работающих и в более короткие сроки.

Сдельно-прогрессивная оплата труда предусматривает начисление заработной платы следующим образом:

- за объём работы в пределах трудовой нормы – по установленной расценке;
- за объём работы, превышающий нормы выработки – по повышенным расценкам.

Для расчета заработной платы определяют сдельные расценки по диапазонам прогрессивной шкалы и количество деталей, лежащих в данном диапазоне. Применение сдельно-прогрессивной оплаты труда эффективно в тех случаях, когда требуется стимулировать быстрый рост объёма работы (продукции, оборота, услуг), например, на новом предприятии или на новом рынке. Однако при перевыполнении норм труда, здесь может быть утрачена обоснованная связь роста заработной платы с ростом производительности труда. Расчет заработка при сдельной системе оплаты труда осуществляется по документам о выработке и постоянном контроле качества выпускаемой продукции.

Среди других форм оплаты надо отметить **бестарифную** систему оплаты труда, она направлена на совершенствование организации и стимулирования труда. Она синтезирует в себе основные преимущества повременной и сдельной оплаты труда и обеспечивает гибкую увязку размеров заработной платы с результатами деятельности предприятия и отдельных работников.

Она основана на полной зависимости заработной платы работника от конечных результатов работы трудового коллектива и оценки труда работника. Ее сущность заключается в том, что каждому работнику коллектива присваивается определенный квалификационный уровень, который не образует оклада.

Эта модель может применяться:

а) на основе постоянного коэффициента квалификационного уровня работника;

б) на основе постоянного и текущего коэффициентов квалификационного уровня.

В первом случае работнику устанавливается единый постоянный коэффициент квалификационного уровня (рейтинга), который отражает его вклад в результат работы коллектива. Во втором случае постоянный коэффициент устанавливается в соответствии с основными результатами труда работника с учётом его квалификации, образования, стажа работы, отношения к работе, а текущий коэффициент учитывает особенности труда в данном периоде времени.

Одной из форм бестарифной системы – оплата по *трудо­вому рейтингу работника*. Рейтинг работника определяется

$$R = k_o \cdot k_{\text{стаж}} \cdot k_{\text{зн}} \quad (9.10)$$

где k_o – коэффициент учитывающий уровень образования работника; $k_{\text{стаж}}$ – коэффициент учитывающий стаж работы; $k_{\text{зн}}$ – коэффициент значимости работника.

Зарплата каждого работника рассчитывается по формуле

$$З_{\text{от}} = R \cdot Б_{\text{зн}} \cdot k_{\text{кт}} \cdot k_{\text{стр}} \cdot k_{\text{вр}}, \quad (9.11)$$

где $k_{\text{кт}}$ – коэффициент качества труда; $k_{\text{вр}} – коэффициент, учитывающий отработанное время$

$$k_{\text{вр}} = \frac{Д_p}{Д_{\text{пл}}}, \quad (9.12)$$

$Д_p$, $Д_{\text{пл}}$ – соответственно фактический и плановый фонд рабочего времени в днях; $k_{\text{стр}}$ – коэффициент страхового фонда; $Б_{\text{зн}}$ – базовая заработная плата работников предприятия, определяемая по формуле:

$$Б_{\text{зн}} = \frac{\sum З_{\text{ФОТ}}}{\sum R}, \quad (9.13)$$

где $\sum З_{\text{ФОТ}}$ – фонд оплаты труда на предприятии, руб.; $\sum R$ – суммарный рейтинг работников предприятия.

Кроме того, независимо от формы оплаты труда Государством установлена величина минимальной заработной платы. **Минимальная заработная плата** – величина в денежном выражении, которая определяет

самую низкую границу оплаты труда в стране. Меньше этой законодательно установленной суммы работодатель не имеет право предлагать зарплату. Не действует это право только для договора подряда. Законодательный акт, который регулирует минимальную заработную плату – Закон Республики Беларусь «Об установлении и порядке повышения размера минимальной заработной платы» [18]. В Республике Беларусь размер минимальной заработной платы постоянно индексируется, по состоянию на 1 июля 2022 года составляет 482,29 рублей.

9.4 Определение заработной платы работников локомотивного депо

9.4.1 Постановка задачи

Отделу труда и заработной платы поставлена задача провести анализ мероприятий по стимулированию труда работников локомотивного депо и выбрать наилучший способ организации оплаты и стимулирования труда.

Слесарю локомотивного депо 6 разряда установлена дневная норма выработки 300 единиц. Сложность работ – 6 разряд. Фактически ежедневно он изготавливает 415 единиц.

Требуется: рассмотреть различные системы оплаты труда работников предприятий и определить:

а) тарифная форма: тарифный заработок рабочего на основе тарифной сетки и базовой ставки (принять 212 рублей);

Таблица 9.1 – Тарифные разряды по оплате труда рабочих

Разряды	Коэффициент	Разряды	Коэффициент	Разряды	Коэффициент	Разряды	Коэффициент
1	1	6	1,9	11	2,65	16	3,72
2	1,16	7	2,03	12	2,84	17	3,98
3	1,35	8	2,17	13	3,04	18	4,26
4	1,57	9	2,32	14	3,25		
5	1,73	10	2,48	15	3,48		

б) тарифная повременная форма: тарифный заработок рабочего при условии, что месячный фонд рабочего времени при 40 - часовой рабочей неделе 168 часов, а отработано работником 22 дня;

в) сдельная форма: сдельную расценку и сдельную заработную плату рабочего;

г) сдельно-премиальная форма: сдельную заработную плату и заработок с учетом премиальных выплат работника, если за выполнение плана установлена премия в размере 20% от сдельного заработка. За каждый процент перевыполнения плана премия увеличивается на 2%.

д) сдельно-прогрессивная форма: сдельный заработок рабочего, если при изготовлении изделия введена специальная шкала расценок за перевыполнение плана (таблица 9.2).

Таблица 9.2 – Шкала расценок за выполнение норм работы

Процент выполнения норм	Расценка за выполнение норм (в % к расценке, принятой за исходную)
до 110	100
до 120	130

до 150	150
свыше 150	200

д) бестарифная система оплаты труда: определить заработок работника по его трудовому рейтингу, если работник имеет среднее техническое образование и стаж работы 10 лет (таблицы 9.3, 9.4). Коэффициент значимости работника принимается равным тарифному коэффициенту. Коэффициент страхового фонда – 0,75 (в фонд резервируется 25% ЕФОТ). Плановый ЕФОТ = 100 тыс. руб. Суммарный рейтинг работников - 250.

Таблица 9.3 – Шкала коэффициента образовательного уровня

Уровень образования	Коэффициент
Среднее 11 классов	0,8
Профессиональное образование (ПТУ)	0,9
Среднее техническое (техникум)	1,1
Высшее	1,2
Магистратура, аспирантура	1,3
Кандидат наук	2,0

Таблица 9.4 – Шкала коэффициентов, отражающая опыт работы

Стаж, лет	до 3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-25
Коэффициент	0,1	0,3	0,8	1,05	1,3	1,55

9.4.2 Расчет заработной платы работника локомотивного депо по тарифной системе оплаты

При тарифной системе заработная плата работнику определяется по формуле 9.1. Согласно исходным данным, слесарь 6 разряда, тогда тарифный коэффициент равен 1,9 (таблица 9.1). базовая ставка равна 212 рублей. Тогда заработная плата работника по тарифной системе за месяц будет равна:

$$Z_{\text{тар}} = 1,9 \cdot 212 = 402,8 \text{ рубля.}$$

Тарифная повременная форма.

Часовая тарифная ставка определяется исходя из месячного календарного фонда рабочего времени и базовой ставки, формула 9.2

$$C_{\text{тар}}^{\text{час1}} = \frac{212}{168} = 1,26 \text{ руб.}$$

Часовые тарифные ставки определяются по формуле 9.3, для шестого разряда сложности работ составит

$$C_{\text{тар}}^{\text{часб}} = 1,26 \cdot 1,9 = 2,394 \text{ руб.}$$

Так как работник работал при 40-часовой рабочей неделе, то продолжительность смены составляет 8 часов. Работник отработал 22 дня, тогда заработная плата определяется по формуле 9.4 и составит

$$Z_{\text{тар}}^{\text{час}} = 2,394 \cdot 8 \cdot 22 = 421,34 \text{ рубль.}$$

Как видно из расчетов, заработная плата при повременной форме оплаты труда оказалась незначительно выше, чем при простой тарифной системе. Это связано с тем, что работник за месяц отработал больше рабочих дней, чем положено по календарному фонду (21 день).

Прямая сдельная форма оплаты труда.

Для определения сдельного заработка определяется сдельная расценка по формуле (9.5)

$$P_{\text{сд}} = \frac{2,394 \cdot 8}{300} = 0,064 \text{ рублей/шт.}$$

Тогда размер сдельного заработка, формула 9.6, с учетом, что слесарь отработал 22 дня составит

$$Z_{\text{сд}} = 0,064 \cdot 415 \cdot 22 = 584,32 \text{ рубля}$$

Из расчетов видно, что сдельная форма оплаты труда позволяет стимулировать работников, так как она напрямую зависит от количества изготовленной продукции. Недостаток сдельной формы оплаты заключается в том, что, стремясь повысить фактическую норму выработки, работник может допускать браки, то есть необходимо вводить службы контроля качества.

9.4.3 Расчет заработной платы работника локомотивного депо по сдельной системе оплаты

Заработная плата по сдельно-премиальной форме определяется по формуле 9.7. В соответствии с системой премирования в локомотивном депо, слесарям выплачивается премия в размере 20% от сдельного заработка, а также за каждый процент перевыполнения плана премия увеличивается на 2%

Для определения премии определяется коэффициент выполнения плана, формула 9.8

$$\beta = \frac{415}{300} 100 = 138\%$$

План перевыполнен, значит работнику будет выплачиваться премия и в соответствии с формулой 9.9. ее размер составит

$$Z_{\text{пр}} = 584,32 [0,2 + 0,02(138 - 100)] = 560,95 \text{ рублей.}$$

Заработная плата по сдельно-премиальной форме составит

$$Z_{\text{сд}}^{\text{прем}} = 584,32 + 560,95 = 1145,27 \text{ рублей.}$$

Таким образом, премия составляет 96% от суммы сдельного заработка, поэтому, для снижения затрат работодателя, необходим обоснованный расчет плановых норм выработки и системы премирования за переработку.

При сдельно-прогрессивной форме оплаты предусмотрено повышение сдельной расценки за изготовление одной детали при перевыполнении плановых норм на определенный процент. Сдельная расценка при выполнении норм составляет $P_{\text{сд1}} = 0,064$ рублей (согласно формуле 9.5). Расценки при превышении уровня выполнения норм, корректируются на предусмотренный положением коэффициент (таблица 9.2), тогда последующие (за исходной) расценки составят

а) при выполнении норм выработки до 120%

$$P_{\text{сд2}} = 0,064 \cdot 1,3 = 0,083 \text{ руб.};$$

б) при выполнении норм выработки до 150%

$$P_{\text{сд3}} = 0,064 \cdot 1,8 = 0,115 \text{ руб.};$$

в) при выполнении норм выработки свыше 150%

$$P_{\text{сд4}} = 0,064 \cdot 2,0 = 0,128 \text{ руб.}$$

Количество деталей, обработанных в пределах выполнения норм выработки на:
110% - $300 \cdot 110 / 100 = 330$ деталей

120% - $300 \cdot 120 / 100 = 360$ деталей

150% - $300 \cdot 150 / 100 = 450$ деталей

Результаты расчета заработной платы целесообразно свести в таблицу 9.5.

Таблица 9.5 – Расчет заработной платы при сдельно-прогрессивной форме

Процент перевыполнения плана	Сдельная расценка $P_{сд}$, руб. /шт.	Диапазон изготовленных деталей, шт.	Фактическая выработка, $V_{факт}$	Заработная плата $P_{сд} \cdot V_{факт}$, руб.
до 110	0,064	330	330	21,12
до 120	0,083	330-360	30	2,49
до 150	0,115	360-450	55	6,33
свыше 150	0,128	>450	0	
Итого за смену			415	29,94
Итого за месяц (22дня)				658,68

Таким образом заработная плата при сдельно-прогрессивной форме составит 658,68 рублей.

9.4.4 Расчет заработной платы работника локомотивного депо по бестарифной системе оплаты

Бестарифная система оплаты труда определяется по формуле 9.10. Рейтинг работника определяется как произведение коэффициентов образования, стажа работы и значимости. Так как работник имеет среднее техническое образование, то $k_o = 1,1$ (таблица 9.3), стаж работы в локомотивном депо 10 лет - $k_{стаж} = 0,8$ (таблица 9.4) и является специалистом 6-го разряда - коэффициент значимости $k_{зн} = 1,9$ (таблица 9.1).

Тогда рейтинг работника равен

$$R = 1,1 \cdot 0,8 \cdot 1,9 = 1,672$$

Согласно данным, суммарный рейтинг работников локомотивного депо составляет 250, единый фонд оплаты труда равен 100 тыс. рублей.

Тогда заработная плата работника по бестарифной системе в соответствии с формулой 9.11 составит

$$Z_{от} = 1,672 \cdot \frac{100000}{250} \cdot 1 \cdot 0,75 \cdot \frac{22}{20} = 551,76 \text{ руб.}$$

Таким образом, различные формы оплаты труда имеют свои достоинства и недостатки. Применение той или иной формы оплаты труда зависит от целей, которые перед собой ставит руководство предприятия, установленной системы премирования и надбавок.

Контрольные вопросы

- 1 Назовите основные функции заработной платы?
- 2 Что собой представляет постоянная и переменная часть заработной платы?
- 3 Что включает тарифная система оплаты труда в республике Беларусь?
- 4 Что такое ЕТКС и какие документы применяются для тарифной системы оплаты труда на железнодорожном транспорте?
- 5 Какие виды компенсаций и доплат применяются на железнодорожном транспорте?
- 6 Назовите основные формы оплаты труда?

10 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ

10.1 Факторы, влияющие на результативность труда в аппарате управления организации

Оценка уровня работы с персоналом – это систематический, четко организованный процесс, нацеленный на интенсификацию управленческого труда, организацию здоровой конкуренции между подразделениями управления организации, соблюдение принципа социальной справедливости, принципа оплаты по труду.

Оценка уровня работы с персоналом направлена на соизмерение затрат и результатов, связанных с их деятельностью, а также на соотнесение этих результатов с итогами деятельности организации в прошлом, с итогами деятельности других организаций.

Содержание деятельности подразделений управления организации, отдельных руководителей определяется составом или совокупностью тех основных функций, которые они призваны выполнять в своей организации. Классификация факторов, обеспечивающих высокий конечный результат всей организации и каждого ее работника, приведена на рисунке 10.1.



Рисунок 10.1 – Классификация факторов, влияющих на результативность труда в аппарате управления организации

Оценка результатов деятельности подразделений управления персоналом должна ориентировать управленческий персонал на достижение конечных результатов производства (рост прибыли и дохода, снижение

затрат и расхода ресурсов), поскольку последние и выступают в качестве главных оценочных показателей их деятельности и создаются всем трудовым коллективом организации. В связи с этим одним из важнейших вопросов оценки результативности управления персоналом является выбор критериальных показателей эффективности работы организации и формирование комплексной системы показателей оценки результативности, отражающих, с одной стороны, результаты экономического развития организации, а с другой – социальную эффективность работы управленческого персонала. Система критериальных показателей включает три группы [1].

Первая группа показателей характеризует общую экономическую эффективность работы организации и включает такие показатели, как прибыль, являющуюся основным финансовым результатом деятельности организации, себестоимость продукции, удельные затраты на 1 руб. продукции и другие. К этой же группе показателей следует отнести затраты на управление, которые рассчитываются либо в виде абсолютной величины расхода на содержание аппарата управления, либо как относительная величина в виде удельного веса в стоимости продукции и определяют эффективность управления. Важным показателем, характеризующим эффективность производства с точки зрения будущей стратегии, является показатель внедрения научно-технического прогресса, рассчитываемый как суммарный годовой эффект от внедрения новой техники и технологии.

Вторая группа показателей – показатели качества, сложности и результативности труда – должны характеризовать наиболее существенные результаты трудовой деятельности конкретного подразделения управления и организацию труда управленческого персонала. К ним можно отнести производительность труда, соотношение темпов роста производительности труда и заработной платы.

Продуктивность (производительность) труда в общем виде характеризуется соотношением объема произведенной продукции и затрат трудовых ресурсов. Этот показатель может определять продуктивность любых экономических ресурсов. Показатель производительности труда служит критерием экономической эффективности не только определенной трудовой или производственной деятельности, но и всей рыночной системы, а также отражает уровень развития действующей техники и технологии производства, трудового потенциала и человеческого капитала и как результат – уровня жизни людей.

Размеры и динамика среднегодовой заработной платы характеризуют денежный эквивалент стоимости рабочей силы и в определенной мере – уровень жизни работников. Показатель общих потерь рабочего времени на одного работника из-за болезней, неявок, непроизводительных простоев

представляет резерв улучшения использования рабочего времени на производстве.

Показатель качества труда есть совокупность свойств процесса труда работника (подразделения, организации), осуществляемого в конкретных производственных условиях, обеспечивающих получение качественного результата работы – продукции, товара, услуги, и характеризуется целым рядом факторов. На практике находят применение следующие виды показателей оценки качества труда: уровень (процент) сдачи продукции отделу качества без брака; количество возвратов продукции в связи с допущенными при ее изготовлении дефектами; сокращение потерь от брака против допустимого уровня или выход годного продукта; снижение количества обоснованных рекламаций, балльная оценка и некоторые другие показатели.

В **третью группу** включена совокупность показателей *социальной эффективности работы* подразделений управления, в составе которых такие показатели, как текучесть персонала, уровень трудовой дисциплины, уровень абсентеизма, соотношение различных категорий работающих, надежность работы персонала, равномерность загрузки персонала, социально-психологический климат в коллективе и другие.

Показатель текучести кадров свидетельствует об уровне стабильности трудового коллектива и как следствие – об уровне организации работы с персоналом в подразделении, о состоянии условий труда и быта, об уровне охраны труда и т.п.

Надежность работы персонала определяется вероятностной величиной возможных сбоев в работе подразделения из-за несвоевременного предоставления информации, ошибок в расчетах, нарушения трудовой дисциплины и является важным оценочным показателем результативности работы управленческого персонала. Равномерность загрузки персонала характеризует удельный вес потерь и перегрузок работников в общей трудоемкости производства и в значительной степени влияет на конечные результаты деятельности подразделений управления организацией. Уровень трудовой дисциплины отражает отношение числа случаев нарушения трудовой и исполнительской дисциплины к общей численности персонала и позволяет судить о величине потерь рабочего времени, связанных с недобросовестным отношением к выполняемым обязанностям.

Соотношение численности различных категорий персонала в основном отражает пропорции численности производственного персонала (рабочих) и управленческого персонала (служащих), а также характеризует уровень квалификации персонала подразделения, уровень организации труда, в частности, уровень функционального разделения труда.

В конкретном случае номенклатура критериальных показателей результативности деятельности подразделений управления может быть

определена методом технико-экономического анализа, анкетирования руководителей и специалистов организации, экспертных оценок, корреляционно-регрессионного анализа и др.

10.2 Оценка деятельности кадровой службы организации

Оценка деятельности кадровой службы организации базируется на определении того, насколько она способствует достижению целей организации и выполнению поставленных перед ней задач.

Результаты оценки служат итоговыми индикаторами, фокусирующими внимание на основных проблемах работы с персоналом, таких, как качество выполненной работы, удовлетворенность работников, исполнительская дисциплина, текучесть кадров.

Исходя из ранее определенной системы критериальных и частных показателей оценки деятельности подразделений управления организации в целом и учитывая специфику кадровой работы, к основным показателям деятельности подразделений управления персоналом можно отнести следующие показатели:

показатели степени укомплектованности кадрового состава, оценивается количественно путем сопоставления фактической численности работников с требуемой (расчетной) величиной по трудоемкости операций или с плановой численностью и численностью, предусмотренной штатным расписанием; а также качественно – по соответствию профессионально-квалификационного уровня, профиля образования, практического опыта работников требованиям занимаемых рабочих мест (должностей)

Показатели степени удовлетворенности работой оцениваются на основе анализа мнений работников. Такие мнения выявляются с помощью обследования путем анкетирования или интервьюирования для выражения реакции работников на кадровую политику организации и отдельных ее направлений.

Коэффициент удовлетворенности работников работой на предприятии:

$$K_y = 1 - \frac{P_{ск}}{P_{ср}}, \quad (10.1)$$

где $P_{ск}$ – число работников, выбывших с предприятия по собственному желанию; $P_{ср}$ – среднесписочная численность работников на предприятии.

Основными косвенными критериями эффективности деятельности служб управления персоналом являются показатели текучести кадров и абсентеизма. Текучесть является одной из наиболее распространенных организационных форм подвижности кадров. На практике к текучести принято относить как увольнение по собственному желанию, так и увольнение по инициативе администрации в связи с прогулами работников, систематическими нарушениями трудовой дисциплины и пр. В этой связи

представляется правомерным рассматривать текучесть кадров как движение рабочей силы, обусловленное неудовлетворенностью работника рабочим местом (условиями труда, быта и т.д.) – так называемая «активная» текучесть, и неудовлетворенностью организации данным работником (его недисциплинированностью, систематическим невыполнением обязанностей без уважительных причин и т.д.) – «пассивная» текучесть.

В любом случае текучесть довольно дорого обходится каждой организации и обществу в целом.

В то же время к текучести нельзя подходить однозначно, поскольку процесс текучести кадров выполняет ряд важных позитивных функций: межотраслевого и территориального перераспределения рабочей силы, квалификационно-профессионального продвижения кадров, обслуживания внешних и внутренних трудовых перемещений, вызванных техническим прогрессом. Кроме того, полное отсутствие трудовых перемещений в организации, в том числе и текучести, приводит к «окаменению» структуры коллектива.

Абсолютные масштабы текучести измеряются количеством увольнений работников по собственному желанию, а также по инициативе администрации (за определенный период).

Относительный показатель текучести – коэффициент текучести кадров – определяется как отношение числа работников, уволившихся по причинам, носимым непосредственно к текучести (по собственному желанию, за нарушения трудовой дисциплины), к среднесписочной численности работников:

$$K_{\tau} = \frac{P_y}{P_{\text{н}}}, \quad (10.2)$$

где P_y – численность работников, уволенных по причинам текучести; $P_{\text{н}}$ – среднесписочная численность работающих на начало анализируемого периода.

Организации могут снизить уровень текучести с помощью следующих мер: улучшение организации труда и производства, сокращение монотонного, малоквалифицированного труда, оздоровление условий труда, устранение несоответствия содержания труда на рабочем месте квалификации, индивидуальным способностям и интересам работников, организация профессионального продвижения кадров и развитой системы повышения квалификации, улучшение жилищных и других бытовых условий, совершенствование оплаты и стимулирования труда, специальные меры по адаптации молодых работников.

Важно определить мотивы текучести – непосредственные причины увольнений отдельных работников или профессиональных групп, которые можно сгруппировать следующим образом:

- неудовлетворенность производственно-экономическими условиями (условиями и организацией труда, режимом работы, размером заработка, отсутствием возможностей для повышения образования и квалификации);
- неудовлетворенность жилищно-бытовыми условиями (жильем, культурным и медицинским обслуживанием, обеспеченностью детскими дошкольными учреждениями, транспортом и др.);
- мотивы личного характера (вступление в брак, рождение ребенка и др.);
- прочие мотивы.

Изучение мотивов текучести возможно осуществить с помощью интервью или анкетирования увольняющихся работников, а также более детального изучения текучести отдельных категорий работников с использованием коэффициента интенсивности текучести

$$K_{ит} = \frac{P_{вт}}{P_i}, \quad (10.3)$$

где $P_{вт}$ – доля i -той категории работников в числе, выбывших (уволенных) по причинам текучести; P_i – доля этой же категории работников в структуре, работающих на предприятии.

Показатели текучести внутренне коррелируют с показателями абсентеизма – количеством самовольных невыходов работников на работу.

Показатель абсентеизма определяется по формуле

$$A = \frac{T_n}{\Phi_0} \cdot 100, \quad (10.4)$$

где T_n – общее число часов, пропущенных работниками в течении года по болезни, отгулы за свой счет, прогулы, кроме отпусков и вынужденных отгулов по инициативе администрации, человеко-часов; Φ_0 – общий баланс рабочего времени организации за год, человеко-часов.

Абсентеизм приводит к значительным издержкам, которые включают:

- а) ряд выплат, обязательных вне зависимости от фактического присутствия работника на рабочем месте;
- б) оплату сверхурочных работ работнику, заменяющему отсутствующего;
- в) потери, связанные с простоями оборудования, падением производительности труда и т.п.

С текучестью и абсентеизмом тесно связаны и такие косвенные формы оценок, как жалобы и недовольство, выраженные каким-либо образом. Конечно, жалобы и проявления недовольства не всегда связаны с вопросами управления персоналом. Они могут касаться различных сфер деятельности организации. Но в любом случае рост количества и объективность жалоб свидетельствуют о неудовлетворенности работой, что, в свою очередь, влечет рост абсентеизма и текучести. Эти факторы являются показателями

того, насколько эффективна деятельность службы управления персоналом по созданию условий повышения удовлетворенности работников работой в организации.

Оценка деятельности кадровой составляющей деятельности организации будет неполной без оценки качества работы работников кадровых служб, по трем группам показателей.

К **первой группе** относятся показатели, отражающие структуру и состав персонала

Квалификационный уровень рабочих кадров в целом:

$$K_{ур} = \frac{P_{рф}}{P_{ро}}, \quad (10.5)$$

где $P_{рф}$ – фактическое число рабочих должностей, замещенных рабочими необходимого разряда; $P_{ро}$ – общее число рабочих.

Квалификационный уровень рабочих высших разрядов на должностях, требующих среднего специального образования:

$$K_{вр} = \frac{P_{cco}}{HP_{cco}}, \quad (10.6)$$

где P_{cco} – фактическое число рабочих со средним специальным образованием; HP_{cco} – число должностей рабочих, требующих среднего специального образования.

Квалификационный уровень специалистов:

$$K_c = \frac{P_{пф}}{P_c}, \quad (10.7)$$

где $P_{пф}$ – число должностей, замещенных специалистами требуемого профиля; P_c – общее число должностей, требующих замещения специалистами.

Квалификационный уровень руководителей:

$$K_p = 1 - \frac{P_{рз}}{P_p}, \quad (10.8)$$

где $P_{рз}$ – число должностей руководителей, которые, по мнению высшего руководства, не справляются со своими обязанностями; P_p – общее число должностей руководителей без руководителей высшего уровня.

К показателям **второй группы** относятся показатели, характеризующие стабильность коллектива

Коэффициент трудовых потерь:

$$K_{тп} = \frac{T_{тл}}{\Phi_{рв}}, \quad (10.9)$$

где $T_{\text{гд}}$ – потери рабочего времени по причине нарушений трудовой дисциплины, человеко-дни; $\Phi_{\text{рв}}$ – общий фонд рабочего времени на предприятии, человеко-дни.

Коэффициент неудовлетворенности работой:

$$K_{\text{ур}} = \frac{P_{\text{ж}}}{P_{\text{ср}}}, \quad (10.10)$$

где $P_{\text{ж}}$ – число работников, обратившихся с жалобами на плохие условия труда, недостаточную заработную плату, грубость непосредственных руководителей.

К показателям **третьей группы** относятся показатели, характеризующие работу кадровой службы предприятия по обеспечению перспектив профессионального и должностного роста (карьеры) персонала.

Укомплектованность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей ($Y_{\text{кр}}$):

$$Y_{\text{кр}} = \frac{P_{\text{рез}}}{P_{\text{рез}}^{\text{д}}}, \quad (10.11)$$

где $P_{\text{рез}}$ – фактическое число персонала, состоящего в резерве на вышестоящую должность, человек; $P_{\text{рез}}^{\text{д}}$ – число резервируемых должностей.

Действенность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей:

$$D_{\text{рез}} = \frac{P_{\text{рез}}^{\text{нд}}}{P_{\text{рез}}^{\text{ин}}}, \quad (10.12)$$

где $P_{\text{рез}}^{\text{нд}}$ – численность персонала, назначенного на более высокие должности из состава резерва, человек; $P_{\text{рез}}^{\text{ин}}$ – общая численность персонала, назначенного и принятого на резервируемые должности, человек.

10.3 Применение методов комплексной оценки персонала в работе кадровой службы холдинга по производству, железнодорожного подвижного состава

Постановка задачи. Оценить результаты деятельности кадровой службы холдинга по производству, железнодорожного подвижного состава, балансовая численность представлена в таблице 10.1, структурная численность работающих в организации, таблица 10.2

Таблица 10.1 – Балансовая численность работников и фонд времени

Показатель	Численное значение показателя, человек
1 Списочный состав работников на начало отчетного периода	6060
2 Принято в течение отчетного периода - всего	266

в том числе по источникам:	
- выпускники учебных заведений	84
- перевод с других предприятий	5
- направлены органами трудоустройства	12
- приняты самим предприятием	165
3 Выбыло в течение отчетного периода - всего	388
в том числе по причинам:	
- окончание срока договора	67
- уход на пенсию	82
- уход по собственному желанию из них:	196
молодежь до 20 лет	49
- увольнение по сокращению штатов	30
- увольнение за прогулы и другие нарушения	13
4 Состояло в списочном составе на конец отчетного периода	6592
5 Число работников, состоявших в списках предприятия весь отчетный период	6060
6 Среднесписочное число работников	6653
7 Численность молодежи до 20 лет	665
8 Отработано за год, человеко-часов	894240
9 Число человеко-часов неявок на работы, в том числе:	141152
очередные отпуска	72320
отпуска по учебе	1768
отпуска в связи с родами	2832
болезни	46112
прочие неявки, разрешенные законом	8160
неявки за свой счет с разрешения администрации	1056
прогулы	1784
вынужденные отгулы по инициативе администрации	7120
10 Праздничные и выходные дни	383064

Таблица 10.2 - Структурная численность работающих в организации

Показатель	Численное значение показателя, человек
1 Общая численность работающих в организации, в том числе:	6060
Общая численность рабочих, из них:	4400
численность рабочих со средним специальным образованием	2100
численность рабочих с высшим образованием	1500
численность рабочих с неполным средним	800
Общая численность специалистов	1660
2 Число должностей рабочих, требующих среднего специального образования	2500
3 Общее число должностей, требующих замещения специалистами, из них:	145
число должностей, замещенных специалистами требуемого профиля	98
4 Общее число должностей руководящего состава	200
из них должностей высшего руководства	15
5 Число руководителей, которые не справляются со своими обязанностями	2
6 Потери рабочего времени по причине нарушения трудовой дисциплины (чел/дней).	228

Продолжение таблицы 10.3

Показатель	Численное значение показателя, человек
7 Общий фонд рабочего времени (чел./дней.)	11780
8 Число уволенных по собственному желанию	196
9 Число уволенных по инициативе администрации	30
10 Число работников, обратившихся к администрации с жалобами на организацию труда и уровень оплаты	234
11 Численность персонала, состоящего в резерве на замещение более высокой должности	45
12 Число резервируемых должностей	12
13 Численность персонала, назначенного и принятого на более высокие должности из резерва	17
14 Численность персонала, назначенного и принятого на резервируемые должности	24
15 Число рабочих должностей, замещенных рабочими необходимого разряда	4000

Требуется:

- 1 Провести диагностику состояния работы с персоналом. Рассчитать показатели, характеризующие качественный состав работников и работу с ними.
- 2 Проанализировать уровень работы с персоналом.
- 3 Разработать рекомендации для руководящего состава организации по управлению персоналом.

1 Диагностика состояния работы с персоналом.

Диагностика состояния работы с персоналом производится по показателям, характеризующим удовлетворенность и текучесть кадров (формулы 10.1-10.3), также абсентеизм (формула 10.4).

Коэффициент удовлетворенности работников работой на предприятии, формула (10.1):

$$K_y = 1 - \frac{196}{6653} = 0,971.$$

Коэффициент текучести кадров, формула (10.2):

$$K_t = \frac{196 + 13}{6714} = 0,031.$$

В числе выбывших с предприятия по причинам текучести 25% составляют лица в возрасте до 20 лет – 49 человек из 196. Доля работающей молодежи до 20 лет на предприятии составляет 10 % - 665 из 6653 человек.

Тогда относительный показатель текучести молодежи

$$K_{тм} = \frac{25}{10} = 2,5.$$

Коэффициент показывает, что интенсивность текучести среди молодых работников до 20 лет в 2,5 раза выше средней интенсивности текучести на предприятии

Показатель абсентеизма определяется по формуле (10.4) и составит

$$A = \frac{46 \cdot 112 + 8160 + 1056 + 1784}{894 \cdot 240} \cdot 100 = 6,4 \%$$

2 Анализ уровня работы с персоналом

Анализ уровня работы с персоналом производится через расчет показателей (формулы 10.5-10.12)

Квалификационный уровень рабочих кадров, формула 10.5, составит:

$$K_{\text{ур}} = \frac{4000}{4400} = 0,91.$$

Квалификационный уровень рабочих высших разрядов на должностях, требующих среднего специального образования, формула 10.6, составит:

$$K_{\text{вр}} = \frac{2100}{2500} = 0,84.$$

Квалификационный уровень специалистов, формула 10.6, составит:

$$K_{\text{с}} = \frac{98}{145} = 0,68.$$

Квалификационный уровень руководителей, формула 10.8, составит:

$$K_{\text{р}} = 1 - \frac{2}{185} = 0,99.$$

Коэффициент трудовых потерь, формула 10.9, составит:

$$K_{\text{тр}} = \frac{228}{11780} = 0,02$$

Коэффициент неудовлетворенности работой, формула 10.10, составит:

$$K_{\text{ур}} = \frac{234}{6653} = 0,035$$

Укомплектованность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей, формула 10.11, составит:

$$V_{\text{кр}} = \frac{45}{12} = 3,75.$$

Действенность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей, формула 10.12, составит:

$$D_{\text{рез}} = \frac{17}{24} = 0,71.$$

3 Оценка показателей работы с персоналом и разработка предложений для руководящего состава организации по управлению персоналом

Оценка показателей работы с персоналом осуществляется путем сравнения фактических и нормативных показателей работы, таблица 10.3. Приведенные в таблице 10.3 нормативные значения показателей имеют (кроме показателя текучести) условный характер.

Таблица 10.3 – Сравнительная оценка показателей работы с персоналом предприятия

Наименование показателя	Нормативное значение	Фактическое значение
Коэффициент удовлетворенности работников работой на предприятии, $K_{\text{в}}$	0,971	0,98
Коэффициент текучести кадров, $K_{\text{т}}$	0,031	0,05

Коэффициент интенсивности текучести (текучесть молодежи), $K_{нт}$	2,5	0,1
Показатель абсентеизма, A , %	6,4	1,5
Квалификационный уровень рабочих кадров, $K_{вр}$	0,91	1
Квалификационный уровень рабочих высших разрядов на должностях, требующих среднего специального образования, $K_{вр}$	0,84	1
Квалификационный уровень специалистов, K_c	0,68	1
Квалификационный уровень руководителей, K_p	0,99	1
Коэффициент трудовых потерь, $K_{тр}$	0,02	0,01
Коэффициент неудовлетворенности работой, $K_{ур}$	0,035	0,03
Укомплектованность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей, $V_{сп}$	3,75	1,25 и выше
Действенность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей, $D_{рез}$	0,71	1

Сравнивая результаты с нормативными значениями значительные отклонения от нормативных имеют коэффициент текучести молодежи, показатель абсентеизма, квалификационный уровень специалистов, действенность резерва персонала для замещения вышестоящих должностей. Так высокое значение коэффициента текучести молодежи свидетельствует о неблагоприятных условиях труда, заработной плате, наличии социально-психологических проблем на предприятии для молодежи, что приводит к их увольнению. Для снижения коэффициента текучести необходимо улучшить систему стимулирования и мотивирования труда, разработать меры по адаптации молодежи на предприятии. Высокое значение показателя абсентеизма свидетельствует о неэффективном управлении кадрами и неэффективном использовании персоналом предприятия рабочего времени, что приводит к снижению результатов труда и сокращению выручки предприятия. Для его снижения необходимо повышение заинтересованности работников в результатах труда и система показателей, учитывающих степень личного вклада работника в результаты. Так как частое отсутствие на рабочем месте влечет к невыполнению сроков работы, а также возникновению нездоровой обстановки в коллективе, если другим работникам приходится выполнять работу отсутствующего человека. Низкий показатель квалификационного уровня специалистов свидетельствует о нехватке специалистов соответствующей квалификации на предприятии и неэффективной работе кадровой службы по найму персонала.

Контрольные вопросы

- 1 Назовите группы показателей оценки результатов деятельности подразделений управления персоналом?
- 2 Как определяется показатель текучести кадров?
- 3 Перечислите последствия абсентеизма?
- 4 Назовите группы показателей оценки деятельности кадровой службы?

11 РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА, И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

11.1 Виды и способы определения производительности труда

Производительность труда – показатель, характеризующий результативность труда. Показатель эффективности труда, отображающий численное значение количества продукции за единицу времени. Продукция может измеряться как в натуральном выражении (объем продукции), так и в стоимостном (денежном) выражении. Для железнодорожных станций продукцией является отправленный вагон.

Обратная величина производительности труда – **трудоёмкость** – измеряется количеством времени, затрачиваемым на единицу продукции [23]. Обычно под производительностью труда в экономической статистике подразумевается фактическая производительность труда, однако в экономической кибернетике, в частности, в модели жизнеспособных систем Стаффорда Бира, вводятся понятия наличной и потенциальной производительности труда.

Фактическая производительность труда определяется из непосредственно наблюдаемых данных за какой-либо отчетный период времени (месяц, год и др.)

Наличная производительность труда – расчётная величина, которая показывает, сколько продукции можно выпустить в текущих условиях (например, на имеющемся оборудовании из доступных материалов) в случае, если все простои и задержки будут сведены к нулю.

Потенциальная производительность труда – расчётная величина, которая показывает, сколько продукции можно выпустить в теоретически достижимых в данных природных условиях на данном уровне развития цивилизации (например, из наилучших из имеющихся на рынке материалов при использовании передовых технологий и установке самого современного из имеющегося на рынке оборудования) в случае, если все простои и задержки будут сведены к нулю.

Под **ростом производительности труда** подразумевается экономия затрат труда (рабочего времени) на изготовление единицы продукции или дополнительное количество произведённой продукции в единицу времени, что непосредственно влияет на повышение эффективности производства, так как в одном случае сокращаются текущие издержки на производство единицы продукции по статье «Заработная плата основных производственных рабочих», а в другом – в единицу времени производится больше продукции.

Производительность труда является подвижным и динамичным показателем результативности труда и эффективности производства, который корректируется рядом факторов. Резервами роста производительности труда является технический прогресс: применение новой техники, совершенствование машин, внедрение комплексной автоматизации, инженерных коммуникаций, необходимых для выполнения процессов, а также передовых технологий и научных разработок способствуют повышению производительности труда, модернизация действующего оборудования. Существенное влияние имеет организация процесса производства. Она позволяет находить совершенное управление производством, рациональные приемы выполнения операций и выявления других важных факторов. Научная организация труда охватывает значительные потенциальные резервы повышения эффективности труда с минимальными дополнительными материальными затратами. Значительное влияние имеет максимальное использование действующих мощностей, диверсификация производства, сокращения потерь рабочего времени др. Повышение производительности труда зависит и от социально-экономических показателей, связанных с квалификацией, образованием, знаниями и навыками исполнителей, уровнем отношений собственности на предприятии, условиями труда, применением оптимальных режимов труда и отдыха, психологическим климатом в коллективе, его сплоченностью и внутри коллективными отношениями, улучшение условий труда, повышение творческой активности работников. Стимулом повышения производительности труда также является совершенствование форм систем оплаты труда, воспроизводства рабочей силы и решения социальных проблем общества. Повышение производительности труда создает условия для роста заработной платы, и наоборот, увеличение заработной платы стимулирует её производительность.

Существует несколько способов определения производительности труда: натуральный, условно-натуральный, трудовой и стоимостной.

При **натуральном методе** производительность труда определяется делением произведенной продукции в натуральных единицах (например, в тоннах, штуках, квадратных метрах) на численность работников.

Данный метод прост, нагляден и достоверен. Однако он имеет весьма ограниченную сферу применения, так как редкое предприятие выпускает однородную продукцию.

При **условно-натуральном методе** производительность труда определяется делением количества условных учетных единиц продукции на численность работников.

Данный метод основан на приведении разных изделий к одному измерителю.

При рассматриваемом методе один вид продукции приравнивается к другому по относительной трудоемкости.

При **трудовом методе** предполагает использование показателя трудоемкости в качестве измерителя продукции.

Объем продукции определяется в трудовом измерении в нормо-часах путем умножения объема продукции в натуральном выражении на норму времени на изготовление (производство) единицы продукции.

Данный метод требует научной обоснованности используемых норм времени.

Трудовой метод пригоден для оценки уровня производительности труда на отдельных рабочих местах, в бригадах, на участках, в цехах.

При **стоимостном методе** производительность труда определяется делением объема продукции в стоимостном выражении на численность работников.

Объем продукции определяется в денежном выражении путем умножения объема продукции в натуральном выражении на соответствующие цены.

Сложность стоимостного метода заключается в выборе наиболее приемлемого для конкретных условий способа исчисления объема производства в денежном выражении.

Различают следующие основные методы измерения объема производства в стоимостном выражении: валовая продукция, товарная продукция, реализованная продукция, условно-чистая продукция, чистая продукция, нормативно-чистая продукция, нормативная стоимость обработки.

11.2 Производительность труда на железнодорожном транспорте

На железнодорожном транспорте натуральный и условно-натуральный методы измерения производительности труда находят широкое применение, так как продукция железнодорожного транспорта однородна и выражается в натуральных или условно-натуральных единицах измерения.

Стоимостной метод определения производительности труда используется в строительстве, капитальном ремонте основных средств, частично – ремонте подвижного состава.

Производительность труда работников железной дороги и отделений измеряется в условно-натуральных единицах – количеством приведенных тонно-километров, приходящихся на одного работника эксплуатационного контингента, занятого на перевозках

$$\Pi = \frac{\sum PL_{\text{прив}}}{A_3} = \frac{(\sum PL + k \sum AL)}{A_3} \quad (11.1)$$

Показатели используемые для расчета производительности труда работников отдельных структурных подразделений железной дороги, приведена в таблице 11.1

Таблица 11.1 - Показатели используемые для расчета производительности труда работников отдельных структурных подразделений железной дороги

Структурное подразделение	Показатель, используемый для расчета производительности труда
Железнодорожная станция	Количество отправленных вагонов, приходящееся в среднем на 1 работника эксплуатационного штата
Локомотивное депо	Количество тонно-километров брутто, приходящееся в среднем на 1 работника эксплуатационного штата
Вагонное депо	Количество вагоно-километров, приходящееся в среднем на 1 работника по эксплуатации. Количество выпущенных из ремонта вагонов в приведенных единицах на 1 работника
Дистанция пути	Количество тонно-километров брутто, приходящееся в среднем на 1 работника эксплуатационного штата
Дистанция сигнализации, связи и вычислительной техники	Количество технических единиц, приходящееся на 1 работника эксплуатационного штата
Дистанция электрификации и электроснабжения	Количество тонно-километров брутто, выполненных электрической тягой на электрифицированных линиях, приходящееся на 1 работника по эксплуатации

Производительность труда на железнодорожной станции на основании натуральных измерителей:

$$P_{\text{нат}} = \frac{\sum n_{\text{прив}}}{R_{\text{сп}}^{\circ}}, \quad (11.2)$$

где $\sum n_{\text{прив}}$ – продукция станции, выраженная в отправленных приведенных вагонах, вагон; $R_{\text{сп}}^{\circ}$ – среднесписочная численность работников железнодорожной станции хозяйства перевозок, занятых эксплуатационной работой («Отчет о численности работников и фонде заработной платы» формы 1-т (ЦТО-1), человек.

$$\sum n_{\text{прив}} = n_{\text{пер}} + K_{\text{тр}} \cdot n_{\text{тр}} + K_{\text{м}} \cdot n_{\text{м}}, \quad (11.3)$$

где $n_{\text{пер}}$, $n_{\text{тр}}$, $n_{\text{м}}$ – количество отправленных со станции вагонов транзитных с переработкой, транзитных без переработки и местных, вагонов; $K_{\text{тр}}$, $K_{\text{м}}$ – коэффициенты приведения, рассчитывается по формулам

$$K_{\text{тр}} = \frac{r_{\text{тр}}}{r_{\text{пер}}} ; \quad (11.4)$$

$$K_{\text{м}} = \frac{r_{\text{м}}}{r_{\text{пер}}} ; \quad (11.5)$$

где $r_{\text{тр}}$, $r_{\text{пер}}$, $r_{\text{м}}$ – трудоемкость обработки одного отправленного вагона соответственно транзитного без переработки, с переработкой и местного.

Трудоемкость обработки вагона соответствующей категории (r_i) определяется делением общих затрат человеко-мин ($\sum R_i$) на эту работу, за какой-либо период времени (смена, сутки, месяц, год и др.) на число отправленных вагонов этой категории (n_i) за тот же период времени:

$$r_i = \frac{\sum R_i}{n_i} . \quad (11.6)$$

Общие затраты человеко-минут $\sum R_i$ рассчитываются исходя из существующей технологии работы станции по переработке вагонопотока различных категорий, сведений о нормативах времени на выполнение отдельных технологических операций на станции с этими категориями вагонопотока и количестве работников, участвующих в выполнении этих технологических операций. Расчет общих затрат человеко-минут $\sum R_i$ оформляется в табличной форме, в которой указываются затраты времени на выполнение операций с вагонами и количество работников, участвующих в выполнении данной работы. При этом расчеты производятся отдельно по видам сообщений (внутриреспубликанское и международное) и видам поездов – транзитный, поступающий в расформирование, своего формирования.

Производительность труда на железнодорожной станции на основании денежных измерителей:

$$\Pi_{\text{нат}} = \frac{\sum D}{R_{\text{сп}}^2} , \quad (11.7)$$

где $\sum D$ – доход станции от пропуска и переработки вагонопотока за какой-либо отчетный период времени (сутки, месяц, год и др.), руб.

Доход станции от пропуска и переработки вагонопотока:

$$\sum D = e_{\text{пер}} \cdot n_{\text{пер}} + e_{\text{тр}} \cdot n_{\text{тр}} + e_{\text{м}} \cdot n_{\text{м}} , \quad (11.8)$$

где $e_{\text{пер}}$, $e_{\text{тр}}$, $e_{\text{м}}$ – соответственно доход станции от переработки 1 транзитного с переработкой, без переработки и местного вагона на станции.

11.3 Расчет производительности труда на железнодорожной станции

Постановка задачи. Определить производительности труда сортировочной станции А. Количество отправленных со станции А вагонов: транзитных с

$n_{\text{пер}} = 1650$ вагонов/сут.; транзитных без переработки – $n_{\text{тр}} = 1230$ вагонов/сут.; местных – $n_{\text{м}} = 120$ вагонов/сут. Количество вагонов в составе транзитного поезда $m_{\text{тр}} = 58$ вагонов, поездов в расформирование $m_{\text{рф}} = 61$ вагон, поездов своего формирования $m_{\text{сф}} = 59$ вагонов. Количество подач-уборок на грузовые пункты $X_{\text{пу}} = 7$. Численность работников, занятых эксплуатационной (основной) деятельностью $R_{\text{сп}}^3 = 425$ человек. Доходы станции А от пропуска и переработки одного вагона по станции: транзитного без переработки – $e_{\text{тр}} = 0,5$ руб.; транзитного с переработкой – $e_{\text{пер}} = 6$ руб., местного – $e_{\text{м}} = 11$ руб.

Требуется:

1 Произвести расчет трудоемкости обработки транзитного без переработки, с переработкой и местного вагона на станции.

2 Произвести расчет производительности труда на основании натуральных измерителей.

3 Произвести расчет производительности труда на основании денежных измерителей.

Определение трудоемкости обработки вагонов представлены в таблицах 11.2–11.6.

Таблица 11.2 – **Определение трудоемкости обработки поезда, прибывшего в расформирование**

Операция		Исполнители		Затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Получение ТГНЛ	3	оператор СТЦ по прибытию	1	3
Планирование работы с поездом	1	ДСЦ, ДСП, СТЦ, ДСП, бригадир ПКО	5	5
Получение сообщения об отправлении поезда	0,5	ДСП	1	0,5
Информация причастных работников	0,5	ДСП, оператор СТЦ по прибытию, доставщик документов, бригадир ПКО	4	2,0
Приготовление маршрута и прием поезда	2	ДСП, оператор при ДСП	2	4
Выход причастных работников к пути приема поезда	3	2 работника ПКО, сигналист, доставщик документов	4	12
Проверка номеров вагонов во входной горловине	3	оператор-телетайпист	1	3
Задание на закрепление состава	0,5	ДСП, сигналист	2	1
Закрепление состава	4	сигналист	1	4

Операция		Исполнители		Затраты, человеко- минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Доклад о закреплении	0,5	сигналист, ДСП	2	1
Уборка поездного локомотива и ограждение состава	2	ДСП	1	2
Коммерческий осмотр	15	2 работника ПКО	2	30
Сверка ТГНЛ и результатов списывания	2	оператор СТЦ	1	2
Доставка документов в СТЦ	3	доставщик документов	1	3
Расконвертование перевозочных документов	0,5	оператор СТЦ по прибытию	1	0,5
Сверка документов и ТГНЛ	5	старший оператор СТЦ	1	5
Штемпелевание документов	3,5	оператор СТЦ по прибытию	1	3,5
Передача документов оператору СТЦ по отправлению	1	2 оператора СТЦ	2	2
Раскладка документов по назначениям плана формирования	3	оператор СТЦ по отправлению	1	3
Получение результатов технического и коммерческого обслуживания и ввод в ЭВМ	2	оператор СТЦ по прибытию	1	2
Выдача сортировочного листа и нанесение особых отметок	2	ДСЦ, оператор СТЦ по прибытию	2	4
Рассылка сортировочного листа исполнителям	1	оператор СТЦ по прибытию	1	1
Ознакомление исполнителей с сортировочным листком	0,5	ДСПГ, 2 оператора горки, 2 составителя, 4 РСДВ	9	4,5
Решение о роспуске состава	1,5	ДСЦ	1	1,5
Снятие заграждения, заезд маневрового локомотива, сцепление, доклад ДСП	1,5	ДСП	1	1,5
Задание на снятие закрепления	0,5	ДСП, сигналист	2	1
Снятие закрепления	4	сигналист	1	4
Доклад о снятии закрепления ДСП	0,5	сигналист, ДСП	2	1

Операция		Исполнители		Затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Разрешение на надвиг	0,5	ДСП, ДСПГ, составитель	3	1,5
Общие затраты человеко-минут				108,5

Таблица 11.3 – Определение трудоемкости расформирования состава на горке

Операции		Исполнитель		Затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Заезд	4	ДСПГ, оператор при ДСПГ	2	8,0
Надвиг	3	ДСПГ, оператор при ДСПГ	2	6,0
Роспуск	10	ДСПГ, оператор при ДСПГ, 2 оператора сортировочной горки, 4 РСДВ, 2 ссоставителя, оператор СТЦ по прибытию	11	110,0
Осаживание (снятие) вагонов ЗСГ	12	ДСПГ, оператор при ДСПГ, 2 оператора сортировочной горки, 4 РСДВ, 2 составителя, оператор СТЦ по прибытию	11	132,0
Окончание формирования и осаживание вагонов	7	ДСПГ, оператор при ДСПГ, 2 оператора сортировочной горки, 4 РСДВ, 2 составителя, оператор СТЦ по прибытию	11	77,0
Общие затраты человеко-минут				333,0

Таблица 11.4 – Определение трудоемкости обработки поезда своего формирования

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Задание на окончание формирования состава	2	ДСЦ, составитель	2	4
Окончание формирования состава	6,7	составитель, оператор при ДСЦ	2	13,4
Принятие решения об очередности перестановки	1,5	ДСЦ	1	1,5
Согласование перестановки состава в парк отправления	1,5	ДСЦ, ДСП, составитель	3	4,5
Запрос перечня номеров вагонов на пути СП (сообщение 41)	2	оператор-накопитель	1	2
Запрос перечня номеров вагонов на пути СП (сообщение 41)	2	оператор-накопитель	1	2
Корректировка расположения вагонов на пути СП по результатам формирования	3	оператор-накопитель	1	3

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко- минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Ввод в ЭВМ перечня номеров вагонов в сформированном составе (сообщение 06)	3	оператор-телетайпист	1	3
Сверка документов с сообщением 06	8	оператор СТЦ по отправлению	1	8
Корректировка заготовки сообщения 08	8	оператор СТЦ по отправлению	1	8
Ввод в ЭВМ сообщения 08	2	оператор СТЦ по отправлению	1	2
Получение из ЭВМ натурального листа, справки для заполнения маршрута машиниста	2	оператор СТЦ по отправлению	1	2
Проверка НЛ и запрос всех экземпляров НЛ	2	оператор СТЦ по отправлению	1	2
Конвертование документов	2	оператор СТЦ по отправлению	1	2
Пересылка документов в парк отправления дежурному по парку отправления	2	доставщик документов	1	2
Перестановка состава в ПО	12	ДСП, ДСЦ	2	24
Информация причастных работников	0,5	ДСП, бригадир ПКО	2	1
Задание на закрепление состава	0,5	ДСП, сигналист	2	1
Выход причастных работников к пути	3	2 работника ПКО, сигналист	3	9
Закрепление состава	4	сигналист	1	4
Доклад о закреплении	0,5	сигналист, ДСП	2	1
Уборка маневрового локомотива и ограждение состава	1	ДСП	1	1
Коммерческий осмотр	20	2 работника ПКО	2	40
Согласование возвращения маневрового локомотива в СП	0,5	ДСП, ДСЦ	2	1
Снятие ограждения, заезд поездного локомотива, сцепление, доклад ДСП	3	ДСП	1	3
Задание на снятие закрепление	0,5	ДСП, сигналист, ДСПО	3	1,5
Снятие закрепления	4	сигналист, ДСПО	2	8
Доклад о снятии закрепления ДСП	0,5	сигналист, ДСПО, ДСП	3	1,5
Вручение документов локомотивной бригаде, отметка маршрута машиниста, выдача предупреждения	1	ДСПО	1	1

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Приготовление маршрута и отправление поезда	2	ДСП, оператор при ДСП	2	4
Доклад об отпадении поезда и информация ДНЦ	0,5	оператор при ДСП	1	0,5
Общие затраты человеко-минут				169,9

При средней длине поездов, прибывших в расформирование 61 вагон, а поездов своего формирования – 59 вагонов трудоёмкость обработки вагона с переработкой составит (формула 11.5):

$$r_{\text{пер}} = \frac{108,5 + 333,0}{61} + \frac{169,9}{59} = 10,12 \text{ человеко-минут/вагон.}$$

Таблица 11.5 – Определение трудоёмкости обработки транзитного поезда

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Планирование работы с поездом	1	ДСЦ, ДСП	2	2
Получение сообщения об отпадении поезда	0,5	ДСП	1	0,5
Информация причастных работников	0,5	ДСП, ДСПО, бригадир ПКО	3	1,5
Задание на закрепление состава	0,5	ДСП, сигнарист	2	1
Выход причастных работников к пути приема	3	2 работника ПКО, сигнарист, ДСПО	4	12
Приготовление маршрута и прием поезда	2	ДСП, оператор при ДСП	2	4
Закрепление состава	4	сигнарист, ДСПО	2	8
Доклад о закреплении	0,5	сигнарист, ДСПО, ДСП	3	1,5
Уборка локомотива и ограждение пути	2	ДСП	1	2
Коммерческий осмотр	20	2 работника ПКО	2	40
Прием документов и их доставка в СТЦ	3	ДСПО	1	3
Снятие ограждения, заезд нового локомотива, сцепление, доклад ДСП	2	ДСП	1	2
Задание на снятие закрепления	0,5	ДСП, сигнарист, ДСПО	3	1,5
Снятие закрепление	4	сигнарист, ДСПО	2	8

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Доклад о снятии закрепления	0,5	сигналист, ДСПО, ДСП	3	1,5
Вручение документов новой локомотивной бригаде	3	ДСПО	1	3
Приготовление маршрута и отправление поезда	2	ДСП, оператор при ДСП	2	4
Доклад об отправлении ДНЦ	0,5	оператор при ДСП	1	0,5
Общие затраты человеко-минут				96,0

При средней длине транзитных поездов – 58 вагонов трудоёмкость обработки транзитного вагона составит (формула 11.5):

$$r_{\text{тр}} = \frac{96}{58} = 1,66 \text{ человеко-минут/вагон.}$$

Таблица 11.6 – Определение трудоёмкости подачи-уборки вагонов на грузовой пункт

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко-минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Распоряжение на подачу вагонов	1	ДСЦ, составитель	2	2
Подборка вагонов по пунктам грузовой работы	20	составитель	1	20
Движение на грузовой пункт	10	составитель, приемо-сдатчик груза и багажа	2	20
Расстановка вагонов по погрузочно-выгрузочным фронтам	20	составитель	1	20
Сдача вагонов в техническом и коммерческом отношении вагонов для производства грузовых операций	15	составитель, приемо-сдатчик груза и багажа	2	30
Прием вагона в техническом и коммерческом отношении вагонов после производства грузовых операций	15	составитель, приемо-сдатчик груза и багажа	2	30
Сборка вагонов после производства грузовых операций	20	составитель	1	20
Движение в парк станции	10	составитель	1	10
Расформирование убранных вагонов	10	составитель	1	10
Доклад о выполненной работе	1	составитель, ДСЦ	2	2

Операция		Исполнители		Трудовые затраты, человеко- минут
наименование	продолжительность	должности	количество	
Общие затраты человеко-минут				164,0

При 7 подачах-уборках, 120 отправленных местных вагонов и трудоёмкости обработки вагона с переработкой 10,12 человеко-минут/вагон трудоёмкость обработки местного вагона составит:

$$r_m = 10,12 + \frac{7 \cdot 164,0}{120} = 19,69 \text{ человеко-минут/вагон.}$$

Исходя из рассчитанных величин трудоёмкостей обработки вагонов различных категорий коэффициенты приведения составляют:

– для транзитных вагонов без переработки (формула 11.4):

$$K_{\text{тр}} = \frac{1,66}{10,12} = 0,16 \text{ ;}$$

– для местных вагонов (формула 11.5):

$$K_m = \frac{19,69}{10,12} = 1,94 \text{ .}$$

Количество отправленных приведенных вагонов по станции составит, формула 11.3)

$$\sum n_{\text{прив}} = 1650 + 0,16 \cdot 1230 + 1,94 \cdot 120 = 2079,6 \text{ вагонов/сутки.}$$

Производительность труда в натуральных измерителях на станции составляет (формула 11.2):

$$П_n = \frac{2079,6}{425} = 4,89 \text{ вагонов/сутки.}$$

Доходы от пропуска и переработки вагонов по станции составят (формула 11.8):

$$\sum Д = 1650 \cdot 2 + 1230 \cdot 0,1 + 120 \cdot 7 = 4263 \text{ руб./сутки.}$$

Производительность труда в денежных измерителях на станции составляет (формула 11.7):

$$П_d = \frac{4263}{425} = 10,03 \text{ руб./сутки.}$$

Контрольные вопросы

- 1 Что такое фактическая производительность труда?
- 2 Что такое наличная производительность труда?
- 3 Что такое потенциальная производительность труда?
- 4 Какие факторы влияют на производительность труда на станции?

12 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДЕЛОВЫХ КАЧЕСТВ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ (СТАНЦИИ)

12.1 Цели и критерии оценки персонала

Оценка персонала – это сложная система выявления характеристик сотрудников, которая направлена на то, чтобы помочь руководителю организации в принятии управленческих решений по увеличению результативности работы подчиненных.

Процедуры оценки персонала являются базовыми для ряда аспектов работы с кадрами – при приеме на работу, обучении, продвижении по службе, сокращении и увольнении, реорганизации и поощрении.

Основными целями проведения оценки являются:

- определение соотношения между затратами на содержание работника и реально выполненным им объемом работы, проще говоря, выгодно ли содержать конкретного сотрудника на конкретном месте;

- оценка потенциала имеющихся работников – есть ли возможность выдвижения кого-то из них на руководящие должности без затрат на поиск и обучение новых сотрудников;

- выявление функциональной роли отдельно взятого сотрудника – является ли он только командным игроком или при создании определенных условий может проявить себя как яркая индивидуальность и т.д.

В конечном итоге проведенные мероприятия положительно сказываются на эффективности работы отдельных сотрудников и компании в целом.

На сегодняшний день отличительной чертой становится применение целого комплекса различных методов, направленных на оценку соответствия множеству показателей и критериев.

Критерии оценки персонала организации

Речь идет о рабочих, личностных, поведенческих и других характеристиках, по которым оценивается эффективность работы сотрудника. Каждый критерий определяет то, как именно должна выполняться рабочая функция, чтобы полностью соответствовать требованиям клиентов и компании. При разработке критериев оценки персонала нужно учитывать специфику деятельности организации, цели и задачи оценки – то есть то, что планируется от нее получить. Также необходимо определить, какие из критериев будут приоритетными. Например, при оценке линейного персонала, основным критерием может быть качество работы: отсутствие ошибок, следование стандартам обслуживания, дисциплина, лояльность, объем работы.

Все критерии оценки персонала обычно разделяют **на две группы**.

Оценка компетенций. В этом случае оцениваются знания и умения сотрудника, его способность применять их в практической работе, а также поведение и личные качества. Одним из самых эффективных способов

оценки компетенций является решение ситуационных задач с учетом специфики той должности, которую занимает или планирует занять сотрудник.

Оценка результативности. Она основана на сравнении показателей работы конкретного сотрудника с запланированными для данного периода работы и должности показателями. Для этого перед началом оценки необходимо поставить четко измеримые задачи. Результативность работы сотрудника может выражаться, например, в объеме выполненной работы за месяц, в качестве реализованных проектов, своевременности выполнения.

Разработкой критериев оценки обычно занимается специалист отдела персонала совместно с руководителем или с сотрудниками, которые выполняют соответствующую работу. Это необходимо для того, чтобы критерии были понятны всем участникам оценки и учитывали конкретные условия и содержание работы.

12.2 Методы оценки персонала

Подходов к оценке персонала существует очень много, но обычно их объединяют в три группы, в соответствии с направленностью.

Качественные методы. Второе их название – описательные, поскольку они характеризуют сотрудников без применения строгих количественных данных. К качественной оценке относятся:

Матричный метод – сравнение качеств конкретного человека с идеальной моделью сотрудника для той или иной должности.

Метод системы произвольных характеристик – кадровая служба или руководитель выделяют самые крупные достижения и самые серьезные нарушения в работе и делают выводы на основе их сопоставления.

Оценка выполнения задач – самый простой метод, когда оценивается работа сотрудника в целом.

Метод «360 градусов» – оценка работника коллегами, руководителями, подчиненными, клиентами и им самим.

Групповая дискуссия – разговор работника с руководителем или экспертами в этой сфере деятельности о результатах его работы и перспективах.

Количественные методы. Эти методы считаются наиболее объективными, поскольку все результаты их проведения выражены в цифрах:

Метод балльной оценки. За каждое профессиональное достижение персонал получает определенное, заранее оговоренное количество баллов, которые суммируются по итогам конкретного периода – месяца, квартала или года.

Ранговый метод. Группа руководителей составляет нечто вроде рейтинга сотрудников, потом все рейтинги сверяются между собой, и тех сотрудников,

которые оказались на самых низких позициях, увольняют или переводят на менее ответственную должность.

Метод свободной балльной оценки. В этом случае каждое качество сотрудника оценивается экспертами на определенное количество баллов, а результаты суммируются. На основе полученных фактов составляется рейтинг.

Комбинированные методы. Наиболее эффективные подходы к оценке, поскольку в них используются и описательные, и количественные аспекты:

Метод суммы оценок. Каждая характеристика работника оценивается по определенной шкале, а затем выводится некий средний показатель, сравнимый с идеальным для конкретной должности.

Система группировки. Всех сотрудников делят на несколько групп — от тех, кто работает неудовлетворительно, до тех, чья работа практически безупречна.

Все перечисленные методы способны оценить только определенный аспект работы сотрудника или его социально-психологических характеристик, поэтому в последнее время HR-отделы или кадровые консультанты все чаще используют для объективного оценочного анализа комплексные универсальные методы, вобравшие в себя достижения всех имеющихся подходов.

Методы оценки компетенций персонала дают наиболее объективное представление о профессиональных качествах сотрудников. Основной целью подхода является повышение эффективности использования уже имеющегося в компании кадрового потенциала. В результате проведенных мероприятий экономится заработная плата, рабочее время и снижаются затраты на вспомогательные ресурсы, требующиеся для выполнения тех или иных задач некомпетентным работником.

После проведения оценки компетенции человек может быть переведен на другую должность, на которой его способности и возможности принесут больше пользы. Другим вариантом является отправка сотрудника на курсы повышения квалификации для раскрытия его потенциала.

Существует несколько наиболее распространенных методов оценки компетенции сотрудников: аттестация, ассессмент-центр (центр оценки), тестирование, интервьюирование, метод экспертных оценок персонала, деловые игры.

Одним из наиболее распространенных методов оценки компетенции сотрудников является **оценка KPI**. Аббревиатура KPI (Key Performance Indicators) с английского языка переводится как «ключевые показатели эффективности». Соответственно, это система оценки персонала, которая позволяет определить эффективность сотрудников на предмет их способности достижения стратегических и тактических целей.

Система КРІ относится к методам, основанным на оценке труда по реальным достижениям с использованием механизмов объективных измерений.

Методика оценки по КРІ предполагает, что для каждой должности в компании разработаны две модели текущих результатов и компетенций (в виде таблицы). В первой перечислены все критерии, по которым должна оцениваться эффективность сотрудника, – количественные и качественные, командные и индивидуальные. Во второй – компетенции, необходимые для этой должности, – корпоративные, управленческие и экспертные. Из двух моделей выбирают пять–семь основных показателей для оценки результатов компетенции сотрудника за конкретный период и записывают их в таблице его персональной деятельности. Компетенции при этом приравниваются к качественным итогам его работы. Непосредственный руководитель сотрудника присваивает каждому из выбранных показателей вес от 0 до 1. При этом он ориентируется только на собственные приоритеты. Суммарный вес показателей должен быть равен единице.

Для всех показателей изначально задаются три уровня эффективности:

База – исходная точка, от которой отсчитывается результат. Худшее значение.

Норма – уровень, который в обязательном порядке должен быть достигнут с учетом всех обстоятельств.

Цель – уровень, к которому нужно стремиться, своего рода идеальный показатель.

По окончании контрольного периода оцениваются все показатели КРІ. При этом качественные оцениваются по порядковой 100-балльной шкале, а количественные – по естественной метрической. После оценки фактического показателя рассчитывается частный результат сотрудника по формуле:

$$KPI_i = \frac{k_{\text{ф}} - k_{\text{б}}}{k_{\text{н}} - k_{\text{б}}} 100, \% \quad (12.1)$$

Результат отражает степень выполнения или перевыполнения нормы. После оценки каждого показателя оценивается рейтинг сотрудника, для этого частные результаты умножаются на вес соответствующих КРІ и складываются. В итоге получают некий средний коэффициент результативности сотрудника. Если он больше 100% – это говорит о высокой результативности, а если меньше – например, о том, что по некоторым показателям работником не достигнута даже норма, а общий результат его работы ниже, чем установленный уровень.

Главный плюс системы КРІ в том, что в компании имеется прозрачный для сотрудников механизм оценки их работы, а у руководства – инструмент корректировки работы подчиненных в том случае, если текущие результаты деятельности отстают от плановых.

12.3 Оценка результатов деятельности и деловых качеств персонала

12.3.1 Шкала для оценки результатов деятельности и деловых качеств персонала

Результаты оценки обычно оформляются в виде таблиц. Формат предоставления результатов может быть различным:

- количественным – проводится сопоставление оценок, полученных сотрудником по каждому критерию;
- качественным – производится полное описание проявлений по всем оцениваемым критериям и формирование итогового портрета оцениваемого сотрудника.
- индивидуальным – сведения о том, какие виды деятельности и на каком уровне может осуществлять работник, данные о реальном владении навыками.
- групповым – отношения внутри организации или ее подразделения, распределение социальных ролей.

В итоге руководителю предоставляется оценочный лист с полной информацией о работнике, а также с выводами о его профессиональной пригодности и рекомендациями. Заключительным этапом проведения оценки является принятие управленческих решений по поводу тех сотрудников, которые проходили оценку.

Однако не все методы оценки персонала одинаково эффективны. Их результативность и применимость напрямую зависит от поставленных целей, уровня зрелости компании, ее задач и типа корпоративной культуры.

Оценка деловых качеств работников основана на комбинированном методе оценки и факторах, характеризующих: а) самого работника, обладающего определенными знаниями, навыками, способностями; б) вид и содержание трудовых функций, которые он фактически выполняет; в) конкретные результаты его деятельности [1]. Оценка производится на основе комплексного (интегрального) показателя, который может быть получен путем объединения двухчастных оценок. Первая определяет показатели, характеризующие работника, т.е. степень развития профессиональных и личностных качеств работника ($\gamma_{п}$) и уровень квалификации ($k_{кв}$), а также их количественные измерители; вторая – показатели, характеризующие выполняемую работу, т.е. позволяет сопоставить результаты труда работников ($\delta_{тр}$) с учетом уровня сложности выполняемых ими функций ($k_{сл}$).

Комплексная оценка (Ψ) определяется по формуле

$$\Psi = \gamma_{п} k_{кв} + \delta_{тр} k_{сл} . \quad (12.2)$$

Каждый элемент комплексной оценки характеризуется своим набором признаков и имеет соответствующую шкалу для их количественного

измерения, например, таблицы 12.1-12.5. При расчете комплексной оценки значение каждого элемента выражается в долях единицы.

Таблица 12.1 – Удельная значимость признаков, определяющих профессиональные и личностные качества руководителя

	Признаки профессиональных и личностных качеств	Удельная значимость признаков в общей оценке деловых качеств
1	Профессиональная компетентность – знание законодательных актов, руководящих и нормативных документов, широта профессионального кругозора	0,27
2	Способность оперативно и самостоятельно принимать обоснованные решения и отвечать за них, умение быстро и правильно реагировать на возникающие ситуации, аргументированно отстаивать свою точку зрения, оперативно принимать меры, направленные на ликвидацию или предупреждение наметившихся отклонений	0,23
3	Способность практически организовывать работу коллектива и направлять деятельность работников на осуществление поставленных задач (умение планировать и распределять работу между подчиненными, координировать и контролировать работу сотрудников)	0,13
4	Способность воспитывать у работников чувство ответственности за порученное дело, стимулировать творческую инициативу, направленную на повышение эффективности труда, рост квалификации, освоение новых технологий; умение создать в коллективе благоприятный морально-психологический климат, способность направлять деятельность подчиненных, поддерживать дисциплину, проявлять систематическую заботу о них	0,12
5	Способность работать в экстремальных условиях, выполнять работы, требующие аналитической оценки в процессе выработки и принятия нестандартных решений	0,25

Таблица 12.2 – Удельная значимость признаков, определяющих профессиональные и личностные качества специалиста

	Признаки профессиональных и личностных качеств	Удельная значимость признаков в общей оценке деловых качеств
1	Профессиональная компетентность — знание законодательных актов, руководящих и нормативных документов, широта профессионального кругозора, умение работать с документами	0,34
2	Сознание ответственности за последствия своих действий, принимаемых решений	0,17
3	Способность четко организовывать и планировать выполнение порученных заданий, умение рационально использовать рабочее время, сосредоточиться на главном	0,12
4	Способность выполнять должностные функции самостоятельно, без помощи руководителя или старшего по должности	0,10
5	Творческий подход к решению поставленных задач, активность и инициатива в освоении новой компьютерной и информационной технологий, способность быстро адаптироваться к новым условиям и требованиям	0,10
6	Способность сохранять высокую работоспособность в экстремальных условиях	0,17

Таблица 12.3 - Оценка уровня квалификации

Номер группы по стажу	Оценка стажа	Стаж работы по специальности у работников, имеющих образование, годы	
		I группа	II группа
1	0,25	0-9	0-9
2	0,50	9-13, свыше 29	9-17, свыше 29
3	0,75	13-17, 21-29	17-25
4	1,0	17-21	26-29
Примечание: I группа - среднее специальное образование; II группа - высшее и незаконченное высшее образование.			

Таблица 12.4 – Средние коэффициенты сложности работ

Наименование должности	Коэффициент сложности
Начальник отдела	1,0
Ведущий инженер	0,89
Инженер по ТРА	0,8
Инженер по охране труда	0,7
Техник	0,57

Таблица 12.5 – Удельная значимость признаков, определяющих результаты труда работников

Номер признака	Признаки результата труда	Удельная значимость признаков в общей оценке результатов труда
1	Количество выполненных работ	0,30
2	Качество выполненных работ	0,40
3	Соблюдение сроков выполнения работ	0,30

12.3.2 Оценка профессиональных и личностных качеств работника

Для определения величины показателя γ_n производится оценка степени проявления каждого из признаков, таблица 12.2 и 12.3 с учетом их удельной значимости, определяемой экспертным путем, отдельно для руководителей и специалистов.

Каждый признак профессиональных и личностных качеств (для руководителей – 5, для специалистов – 6) имеет три уровня (степени) проявления и оценивается по принципу отклонения от среднего значения. При соответствии конкретного признака среднему уровню его количественная оценка равна 1, выше среднего – 1,25, ниже среднего – 0,75.

Оценка по всей совокупности признаков, определяющих профессиональные и личностные качества работников (γ_n), производится путем суммирования оценок признаков, умноженных на их удельную значимость, и рассчитывается по формуле

$$\gamma_n = \sum_{i=1}^n a_{ij} x_i \quad (12.3)$$

где i – порядковый номер признака ($i = 1, 2, \dots, n$) для руководителей $n = 5$, для специалистов $n = 6$; j – уровень (степень) проявления признака ($j = 1, 2, 3$); a_{ij} – количественная мера признака у работника ($a_{ij} = 0,75, 1, 1,25$); x_i – удельная значимость признака в общей оценке (доли единицы), таблицы 12.2, 12.3.

12.3.3 Оценка уровня квалификации работников

Для оценки уровня квалификации работников принимается единый набор признаков, относящихся ко всем категориям работников: уровень специального образования и стаж работы по специальности.

По уровню образования все работники распределяются на две группы:

I группа - имеющие среднее специальное образование;

II группа - имеющие высшее или незаконченное высшее (IV-V курс вуза) образование.

В соответствии с тем, в какую из указанных групп попадает работник, ему присваивается количественная оценка по этому признаку, величина которой составляет 1 или 2.

В зависимости от стажа работы по специальности работники распределяются на четыре группы по каждому уровню образования, таблица 12.3.

Оценка уровня квалификации определяется по формуле

$$k_{\text{кв}} = \frac{k_{\text{об}} + k_{\text{ст}}}{k_{\text{max}}}, \quad (12.4)$$

где $k_{\text{об}}$ – оценка образования ($k_{\text{об}} = 1, 2$); $k_{\text{ст}}$ – оценка стажа работы по специальности ($k_{\text{ст}} = 0, 25; 0, 50; 0, 75; 1, 0$); k_{max} – постоянная величина, соответствующая сумме максимальных оценок по образованию и стажу работы ($k_{\text{max}} = 3$).

12.4 Оценка сложности выполняемых работ и результатов труда

Для оценки сложности выполняемых работ по каждому признаку (характер работ, их разнообразие, степень самостоятельности при их выполнении, масштаб и сложность руководства, дополнительная ответственность) установлены значения, обусловленные постепенным усложнением работ (от менее сложных к более сложным). В таблице 12.4 приведены средние значения коэффициентов сложности выполняемых работ для каждой должностной группы работников.

Для определения результативности труда производится оценка уровня (степени) проявления каждого из следующих признаков:

- количество выполненных плановых и внеплановых работ (заданий);
- качество выполненных работ (заданий);
- соблюдение сроков выполнения работ (заданий).

Удельная значимость признаков в общей оценке результатов труда, приведена в таблице 12.5.

Каждый признак имеет три уровня (степени) проявления и оценивается по принципу отклонения от среднего значения по каждой должностной группе. При соответствии конкретного признака среднему уровню его количественная оценка равна 1, выше среднего – 1,25, ниже среднего – 0,75.

Оценка по всей совокупности признаков, определяющих результаты труда ($\delta_{\text{тр}}$), производится путем суммирования оценок признаков, умноженных на их удельную значимость, и рассчитывается по формуле

$$\delta_{\text{тр}} = \sum_{i=1}^n a_{ij} x_i \quad (12.5)$$

где i – порядковый номер признака ($i = 1, 2, 3$); j – уровень (степень) проявления признака ($j = 1, 2, 3$); a_{ij} – количественная мера признака у работника ($a_{ij} = 0,75, 1, 1,25$); x_i – удельная значимость признака в общей оценке (доли единицы), таблица 12.5.

12.5 Оценка результатов деятельности и деловых качеств персонала железнодорожной станции

Постановка задачи. В техническом отделе железнодорожной станции «А» работает пять человек. С целью повышения эффективности их труда, осуществления целенаправленной кадровой политики, проведения аттестации и повышения квалификации, проводится оценка результатов труда отдела и деловых качеств работников, таблица 12.6.

Требуется: дать комплексную оценку результатов труда и деловых качеств работников технического отдела станций.

Комплексная оценка деловых качеств работников железнодорожной станции определяется по формуле (12.2).

Для ее расчета производится оценка признаков, определяющих профессиональные и личностные качества работников, а также руководителя технического отдела железнодорожной станции по формуле 12.3 и путем суммирования оценок признаков, умноженных на их удельную значимость.

Оценка профессиональных и личностных качеств руководителя с учетом удельной значимости приведена в таблице 12.7.

Оценка профессиональных и личностных качеств ведущего инженера технического отдела с учетом удельной значимости приведена в таблице 12.8.

По остальным работникам технического отдела расчет производится аналогичным образом, результаты приведены в таблице 12.9.

Оценка уровня квалификации работников технического отдела станции осуществляется на основании таблиц 12.3 и 12.6.

Так, уровень квалификации руководителя технического отдела станции, имеющего высшее образование и стаж работы 12 лет, согласно таблице 12.3 и формуле 12.4 составит:

$$k_{\text{кв}} = \frac{2 + 0,5}{3} = 0,84 .$$

Уровень квалификации ведущего инженера технического отдела станции имеющего высшее образование и 18 лет трудового стажа составит:

$$k_{\text{кв}} = \frac{2 + 0,75}{3} = 0,92 .$$

Таблица 12.6 - Степень достижения признаков, определяющих профессиональные, личные качества и результаты труда работников технического отдела

Должность	Степень достижения признаков, определяющих профессиональные и личные качества						Уровень образования	Стаж работы по специальности (лет)	Степень проявления признаков, определяющих результаты труда		
	1	2	3	4	5	6			1	2	3
Начальник отдела	1,25	1,25	1,0	1,25	1,0	-	высшее	12	1,25	1,0	1,25
Ведущий инженер	1,25	1,0	1,0	1,0	1,25	1,0	высшее	18	1,25	1,25	1,0
Инженер технолог	1,25	1,0	1,25	1,25	1,0	1,25	высшее	10	1,25	1,0	1,0
Инженер по охране труда	1,0	1,0	1,25	0,75	1,0	1,0	незаконченное высшее	3	1,0	1,0	0,75
Техник	1,0	1,0	0,75	0,75	1,0	0,75	среднее специальное	2	1,0	0,75	1,0

Примечание: характеристика признаков и их удельная значимость, определяющих профессиональные, личные качества, и результаты труда:
 - степень «0,75» - признак ниже среднего уровня;
 - степень «1,0» - признак соответствует среднему уровню;
 - степень «1,25» - признак выше среднего уровня.

Таблица 12.7 – Оценка признаков, определяющих профессиональные и личные качества руководителя технического отдела станции

Номер признака, характеризующего профессиональные и личные качества	Удельная значимость признаков в общей оценке деловых качеств, x_i	Степень достижения признаков, определяющих профессиональные и личные качества, a_{ij}	Оценка профессиональных и личных качеств руководителя по признакам
1	0,27	1,25	0,34
2	0,23	1,25	0,29
3	0,13	1,0	0,13
4	0,12	1,25	0,15
5	0,25	1,0	0,25
Оценка профессиональных и личных качеств руководителя, γ_{ii}			1,16

Таблица 12.8 – Оценка признаков, определяющих профессиональные и личные качества ведущего инженера технического отдела станции

Номер признака, характеризующего профессиональные и личные качества	Удельная значимость признаков в общей оценке деловых качеств, x_i	Степень достижения признаков, определяющих профессиональные и личные качества, a_{ij}	Оценка профессиональных и личных качеств руководителя по признакам
1	0,34	1,25	0,42
2	0,17	1,0	0,17
3	0,12	1,0	0,12
4	0,10	1,0	0,10
5	0,10	1,25	0,12
6	0,17	1,0	0,17
Оценка профессиональных и личных качеств ведущего инженера технического отдела станции, γ_{ii}			1,1

Результаты расчета уровня квалификации остальных работников технического отдела станции приведены в таблице 12.9.

Сложность выполняемых работ $k_{сн}$ по каждому работнику определяется на основании таблицы 12.4 в зависимости от должности работника.

Так, коэффициент сложности работ руководителя технического отдела станции составит $k_{сн} = 1,0$.

Оценка результатов труда работников осуществляет в соответствии с таблицей 12.5 и по формуле 12.5.

Результаты труда руководителя технического отдела железнодорожной станции составят:

$$\delta_{тр} = 1,25 \cdot 0,30 + 1,0 \cdot 0,4 + 1,25 \cdot 0,3 = 1,15 .$$

Таким образом комплексная оценка начальника технического отдела составит:

$$\psi = 1,16 \cdot 0,84 + 1,0 \cdot 1,15 = 2,12 .$$

Результаты комплексной оценки технического отдела железнодорожной станции приведены в таблице 12.9.

Таблица 12.9 – Результаты комплексной оценки деловых качеств и результатов деятельности работников технического отдела железнодорожной станции

Наименование должности	Профессиональные и личностные качества	Уровень квалификации	Коэффициент сложности	Результативность труда	Комплексная оценка
Начальник отдела	1,16	0,84	1,0	1,15	2,12
Ведущий инженер	1,1	0,92	0,89	1,175	2,06
Инженер по ТРА	1,18	0,84	0,8	1,075	1,82
Инженер по охране труда	1,51	0,84	0,7	0,925	1,92
Техник	0,9	0,42	0,57	0,9	0,89

На основании результатов проведенной комплексной оценки руководством может приниматься решение об изменении размера заработной платы работника, особенно в части премий и надбавок, дифференциации премиальных выплат между работниками одного структурного подразделения, с учетом достигнутого значения комплексной оценки конкретного работника, а также проведении аттестации на соответствие занимаемой должности.

Так, по результатам комплексной оценки по существующей системе максимальное значение показателя комплексной оценки Ψ , которое может достигнуть руководитель технического отдела станции составляет 2,5, а при соответствии его достигнутых результатов плановым или средним значениям – 2, можно сделать вывод о выполнении руководителем своих должностных обязанностей, соответствии занимаемой должности и выполнении плановых показателей в работе отдела.

Также, по результатам комплексной оценки, техник имеет значение показателя 0,89 (при максимально возможном значении $\Psi = 1,55$, а в случае соответствия квалификации и среднем достижении результатов труда – 1,24), что свидетельствует о недостижении работником поставленных результатов труда, недостаточных профессиональных качествах и необходимости проведения технической учебы.

Контрольные вопросы?

- 1 Назовите критерии оценки персонала организации?
- 2 Раскройте суть метода оценки *KPI*?
- 3 Перечислите факторы, характеризующие комплексную оценку персонала организации?
- 4 С какой целью проводится комплексная оценка персонала организации?

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Кибанов, А. Я.** Управление персоналом организации. Практикум : учебное пособие под ред. д.э.н., проф. А. Я. Кибанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА -М, 2022. – 365 с.

2 Единый квалификационный справочник должностей служащих [Электронный ресурс] : приказ Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 1999 № 159 // Нац. фонд ТНПА. – Режим доступа: <https://tnpa.by/#!/DocumentCard/219027/316474> – Дата доступа: 20.08.2022

3 Государственный стандарт РБ (СТБ) 6.38-2016 Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов [Электронный ресурс] : Постановление Государственного комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Республики Беларусь от 26.10.2016 № 83 – Режим доступа: http://www.ok-kombrest.by/images/content/doc/org_rabota/STB_6.38-2016.pdf – Дата доступа: 25.08.2022.

4 Инструкция по делопроизводству в государственных органах и иных организациях [Электронный ресурс] : Постановление Минюста РБ от 19.01.2009 № 4 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W20920434> – Дата доступа 10.07.2022.

5 Унифицированная система организационно-распорядительной документации (УСОД) [Электронный ресурс] : Приказ директора Департамента по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь от 28 ноября 2019 г. № 41 // Информационно-правовая система Республики Беларусь ЭТАЛОН-ONLINE. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=u619e4004> – Дата доступа 10.07.2022.

6 Единый квалификационный справочник должностей служащих (ЕКСД) «Должности служащих, занятых в деятельности железнодорожного транспорта и метрополитена» выпуск 11 [Электронный ресурс] : постановление Минтруда от 31.08.2001 № 94 // Нац. фонд ТНПА. – Режим доступа: <https://www.tnpa.by/#!/DocumentCard/219072/316519> - Дата доступа 05.09.2022.

7 Об усилении требований к руководящим кадрам и работникам организаций [Электронный ресурс] : Декрет Президента от 15.12.2014 № 5 // Оф. Интернет портал Президента Респ. Бел. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/dekret-5-ot-15-dekabrja-2014-g-10434> - Дата доступа 10.09.2022.

8 Трудовой кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Принят Палатой представителей от 26 июля 1999 г. № 296-3 // Информационно-правовая система Республики Беларусь ЭТАЛОН-ONLINE. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=HK9900296> – Дата доступа 07.06.2022.

9 **Морено, Якоб Леви** Социометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе/ Якоб Леви Морено. –М. : Академический проект, 2004. - 205 с.

10 Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте: учеб. Пособие / С. Ю. Саратов и др.; под ред. С. Ю. Саратова и Л. В. Шкуриной. _ М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 360 с.

11 Об электронном документе и электронной цифровой подписи [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь: Принят Палатой представителей 28 декабря 2009 г. № 113-3 // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=N10900113> – Дата доступа 17.05.2022.

12 Положение о рабочем времени и времени отдыха для отдельных категорий работников организаций железнодорожного транспорта общего пользования [Электронный ресурс] : Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 5 марта 2009 г. № 18 // Информационно-правовая система Республики Беларусь ЭТАЛОН- ONLINE. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=w20920653> – дата доступа 25.05.2022.

13 Комментарий к Трудовому кодексу Республики Беларусь : для профессионалов в 40 выпусках. Вып. 30. Кн. 2. Гл. 27, ст. 318. Особенности регулирования труда работников транспорта / В.И. Кривой, Е.А. Ковалева; под ред. В.И. Кривого. – Гомель : Е.А. Ковалева, 2008. – 228 с.

14 О продолжительности смены свыше 12 часов для отдельных категорий работников [Электронный ресурс] : Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2008 № 104 // Информационно-правовая система Республики Беларусь ЭТАЛОН- ONLINE. – Режим доступа: https://etalonline.by/document/?regnum=c20800104&q_id=2752450 – Дата доступа 18.09.2022.

15 Митренкова, А. В. Организация и нормирование труда: учеб.-метод. пособие для студентов экономических специальностей. В2ч. Ч.II. Нормирование труда /А. В. Митренкова; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. –Гомель : БелГУТ, 2018.– 68с.

16 Методические указания по расчету численности контингента оперативных работников и оценке загрузки маневровых районов хозяйства перевозок Белорусской железной дороги [Электронный ресурс] : Приказ начальника Белорусской железной дороги от 29.06.2007 № 271Н // БелНИИТ Транстехника – Режим доступа: https://transtekhnika.by/otraslevaya-baza-dannyh-po-trudu/?PAGEN_1=2 – Дата доступа 11.04.2022.

17 Методические рекомендации по расчету численности операторов станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов Белорусской железной дороги Приказ заместителя Начальника Белорусской железной дороги от 05.02.2008 № 104НЗ // БелНИИТ Транстехника – Режим доступа: https://transtekhnika.by/otraslevaya-baza-dannyh-po-trudu/?PAGEN_1=2 – Дата доступа 11.04.2022.

18 Об установлении и порядке повышения размера минимальной заработной платы [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь от 17 июля 2002 г.: Принят Палатой представителей 21 июня 2002 года. // сайт Мин. Труда и соц. Защиты Респ. Бел. – Режим доступа: <https://mintrud.gov.by/system/extensions/spaw/uploads/files/MZP-1.pdf> – Дата доступа 09.03.2022.

19 Об оплате труда работников бюджетных организаций [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь от 18 января 2019 г. № 27 // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь // Информационно-правовая система Республики Беларусь ЭТАЛОН- ONLINE. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=p31900027> – Дата доступа 07.06.2022.

20 О размерах базовой ставки [Электронный ресурс] : Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 марта 2021 г. № 134 // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22200194&p1=1&p5=0> – Дата доступа 20.09.2022.

21 Тарифная сетка для оплаты труда работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций установлена [Электронный ресурс] : Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.02.2019 N 138 //

22 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск 52, раздел «Железнодорожный транспорт и метрополитен» [Электронный ресурс] : Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25 ноября 2003 г. № 147 – Режим доступа: <http://www.expert.by/EC/monitorings/73287.txt> - Дата доступа 14.08.2022.

23 **Мурыгина, Л.С.** Экономика труда : учебное пособие / Л.С. Мурыгина, А.В. Федосеев. – Челябинск : Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2020. – 121 с.