

Данный файл представлен исключительно в ознакомительных целях.

Уважаемый читатель!

Если вы скопируете данный файл,
Вы должны незамедлительно удалить его сразу после ознакомления с содержанием.
Копируя и сохраняя его Вы принимаете на себя всю ответственность, согласно действующему международному законодательству .
Все авторские права на данный файл сохраняются за правообладателем.
Любое коммерческое и иное использование кроме предварительного ознакомления запрещено.

Публикация данного документа не преследует никакой коммерческой выгоды. Но такие документы способствуют быстрейшему профессиональному и духовному росту читателей и являются рекламой бумажных изданий таких документов.

Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ»



Н.Ю. Панфилова, Ю.Н. Медведева, М.В. Марков

АЛЬБОМ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

**по дисциплине «организация,
нормирование и оплата труда»**

Подготовлено кафедрой «Экономика и организация предприятий машиностроения»
Научный редактор: И.В. Ершова

Предназначено для студентов всех форм обучения специальности 060800 – «Экономика и управление на предприятии», специальности 060814 – «Управление инвестициями», 060828 – «Организация, нормирование и оплата труда»

Альбом наглядных пособий содержит иллюстрации к лекционным материалам по дисциплинам трудового цикла и предназначен для углубления знаний студентов экономических специальностей УГТУ – УПИ в области организации трудовых процессов, расчета норм труда, проектирования систем заработной платы, оценки эффективности труда.

© ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2005

Екатеринбург
2005

СОДЕРЖАНИЕ

1. РЫНОК ТРУДА И ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ.....	3
2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА.....	9
3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА	11
4. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА.....	29
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА	54
6. УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ	71
7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	74

1. РЫНОК ТРУДА И ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ



Рис. 1. Взаимосвязь основных функций
управления человеческими ресурсами предприятия

Таблица 1

Терминология к основным понятиям рынка труда

Термин	Определение
1 Трудовые ресурсы	Часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, необходимыми для осуществления полезной деятельности. К трудовым ресурсам относятся: • население в трудоспособном возрасте за исключением инвалидов войны и труда I и II групп и неработающих лиц, получающих пенсии на льготных условиях; • работающие лица пенсионного возраста; • работающие подростки в возрасте до 16 лет.
2 Экономически активное население (рабочая сила)	Часть населения, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. Численность этой группы включает занятых и безработных.
2.1. Занятое население	К занятым относят лиц обоего пола в возрасте 16 лет и старше, а также лиц моложе 16 лет, которые в рассматриваемый период: • выполняли работу по найму за вознаграждение на условиях полного и неполного (дня) рабочего времени, а также иную приносящую доход работу, • временно отсутствовали на работе из-за болезни, отпуска, выходных дней, забастовки или других подобных причин; • выполняли работу без оплаты на семейном предприятии.
2.2 Безработные	К безработным относят лиц в возрасте 16 лет и старше, которые в рассматриваемый период: • не имеют работы и заработка. • зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы. • занимались поиском работы, т.е. обращались в государственную или коммерческие службы занятости, к администрации предприятий, помещали объявления в печать или предпринимали шаги к организации собственного дела; • были готовы приступить к работе; • проходили обучение или переподготовку по направлению службы занятости. Учащиеся студенты, пенсионеры и инвалиды учитываются в качестве безработных, если они занимались поиском работы и были готовы приступить к ней.

Продолжение табл.1

Термин	Определение
3 Экономически неактивное население	Часть населения, которая не входит в состав рабочей силы: • учащиеся, студенты, слушатели, курсанты, обучающиеся в дневных учебных заведениях; • лица, получающие пенсии по старости и на льготных условиях; • лица, получающие пенсии по инвалидности; • лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками; • отчаявшиеся найти работу, т.е. прекратившие ее поиск, исчерпав все возможности, некоторые из них могут и готовы работать; • другие лица, которым нет необходимости работать, независимо от источника дохода. Сравнение категорий «трудовые ресурсы» и «экономически активное население» показывает, что они не совпадают. Поэтому в условиях рыночных отношений и свободного труда реальное значение для экономики имеет численность экономически активного населения - рабочей силы как фактора, образующего рынок труда.
4 Рынок труда	Составная часть структуры рыночной экономики, который функционирует в ней наряду с другими рынками: сырья, материалов, товаров народного потребления и услуг, жилья, ценных бумаг и др.
5 Занятость населения	Под занятостью населения понимают деятельность граждан, связанную с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащую законодательству и приносящую трудовой доход.
6 Безработица	Это социально - экономическое явление, состоящее в том, что некоторая часть экономически активного населения страны какое-то время или постоянно не имеет работы и заработка.

Таблица 2

Виды и формы проявления безработицы

Термин	Определение
1 Естественная	Это такая форма безработицы при данной структуре спроса и предложения в экономике, которая удерживает на неизменном уровне реальную зарплату и при условии нулевого прироста производительности труда, поддерживает неизменным уровень цен на рабочую силу
1.1 Фрикционная	Она характеризует процесс миграции рабочей силы с одних предприятий на другие в поисках лучшего и более выгодного приложения своих способностей и усилий
1.2 Добровольная	Подразумевается тот контингент незанятых трудоспособных людей, которые по своей воле самоустранились от трудовой деятельности, то есть просто не желает работать
2 Вынужденная	Навязывается или диктуется происходящими изменениями в хозяйственной деятельности, связанными с технологическими переворотами, сдвигами в отраслевой структуре общественного производства, изменениями в территориальном размещении производственных СИЛ
2.1 Технологическая	Сопряжена с приходящими на смену друг другу технологическими принципами функционирования производства, основными из которых являются инструментализация, механизация, автоматизация
2.2 Структурная	Включает в себя ту часть незанятой рабочей силы, которая высвобождается в результате происходящих изменений в структуре национальной экономики
2.3 Региональная	Связана с целым комплексом факторов исторического, демографического, культурно-национального, социально-психологического характера
3 Внутренняя	
3.1 Скрытая	Характерна неполная занятость в течение рабочего дня, либо рабочей недели
3.2 Застойная	Охватывает ту часть трудоспособного населения, которая потеряла работу, утратила право на получение пособия по безработице, отчаялась найти рабочие места, уже приспособилась жить на социальные пособия государства и утратила всякий интерес к активной трудовой деятельности
3.3 Циклическая	Предопределяется циклическим характером общественного воспроизводства и возникает на стадии спада производства или в фазе экономического кризиса



Рис.2. Основные направления улучшения занятости и снижения безработицы

Таблица 3

Модели рынка труда США и Японии

	США	Япония
Территориальная мобильность	высокая	низкая
Уровень безработицы	высокий	низкий
Гарантированная занятость	незначительная	значительная, «пожизненный найм»
Разница в оплате труда	высокая	низкая
Профсоюзы	отраслевые, малочисленны	корпоративные, развитые

2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА



Рис. 3. Отношение к процессу повышения производительности

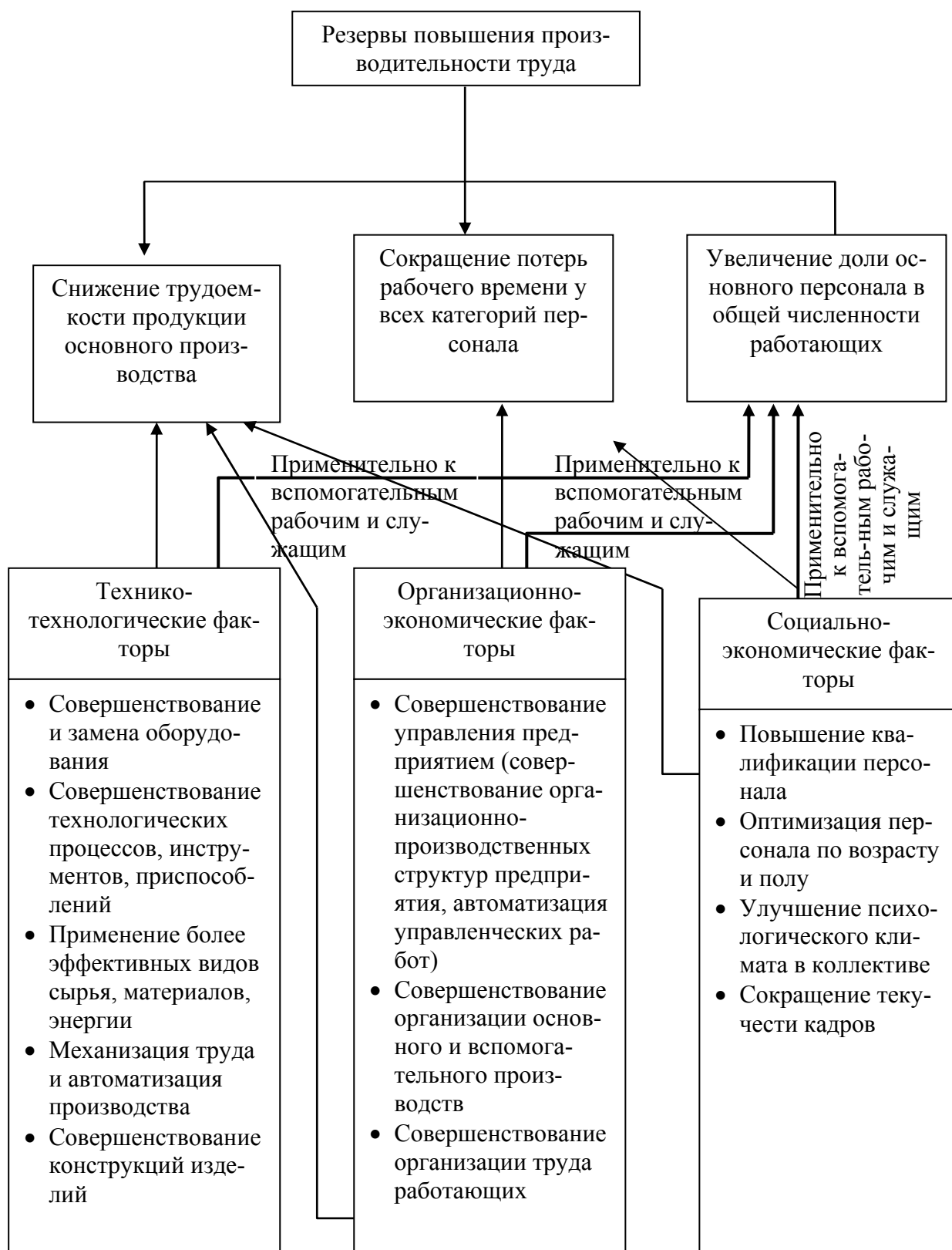


Рис. 4. Схема формирования и реализации резервов
повышения производительности труда

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

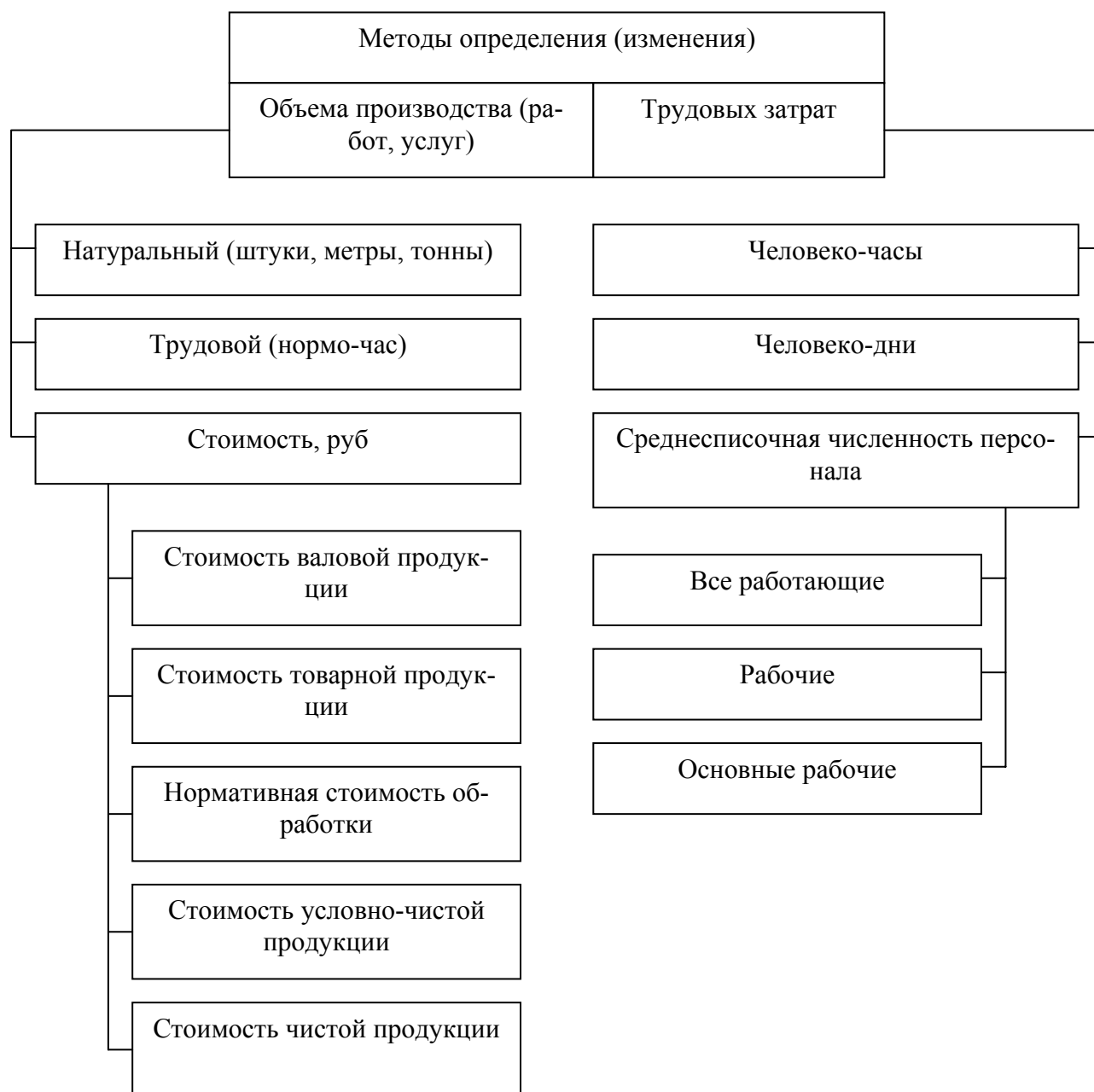


Рис. 5. Методы определения объема производства продукции (работ, услуг) и трудовых затрат

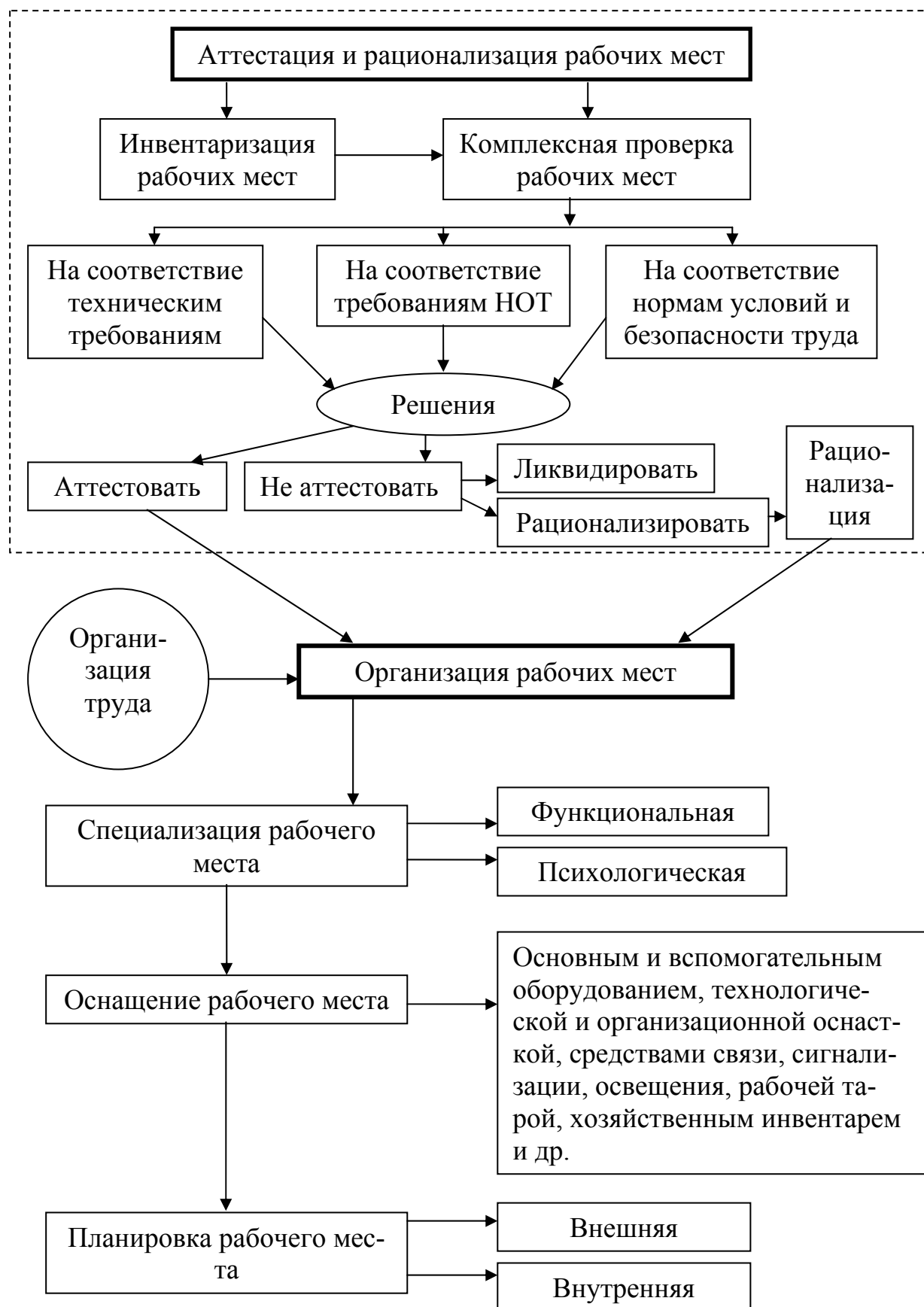


Рис. 6. Схема работ по организации и аттестации рабочих мест

Таблица 4

Правила экономии трудовых движений

№	Группа правил	Правила экономии трудовых движений
1	По устранению лишних движений	Необходимо устранить следующие движения: передачу предметов из одной руки в другую; наклоны и повороты корпуса; движение «держать»; трудно координируемые движения; длинные и сложные движения; холостые движения; поддержание предметов на весу
2	По экономии движений	Движения рук должны сводиться: к простейшим, коротким, естественным и привычным Движения должны быть ритмичными, т. е. повторяемость в процессе работы должна быть равномерной. Надо стремиться к плавным и непрерывным движениям рук, которые предпочтительнее зигзагообразных; чередовать усилия различных мышц; стремиться к совмещению движений
3	По проектированию одновременной работы обеих рук	Обе руки должны одновременно начинать движения Движения обеих рук должны по возможности осуществляться в одном направлении Нужно стремиться к равномерной нагрузке обеих рук от начала до конца действия, при этом целесообразно нагрузку на левую руку по сравнению с правой уменьшить на 8—10%
4	По учету скорости движения	Там, где требуется быстрая реакция, предпочтительны движения к себе. Скорость горизонтального движения всегда больше скорости вертикального. Скорость движений слева направо для правой руки больше, чем скорость в обратном направлении Скорость движений правой руки больше, чем скорость левой Скорость движений уменьшается с увеличением нагрузки
5	По точности выполнения	Точные движения выполняются лучше сидя, а не стоя Наиболее точно координируются движения с амплитудой 8—12 см Наибольшая точность движений достигается в горизонтальной плоскости в зоне расположения на расстоянии 35 см от средней линии тела

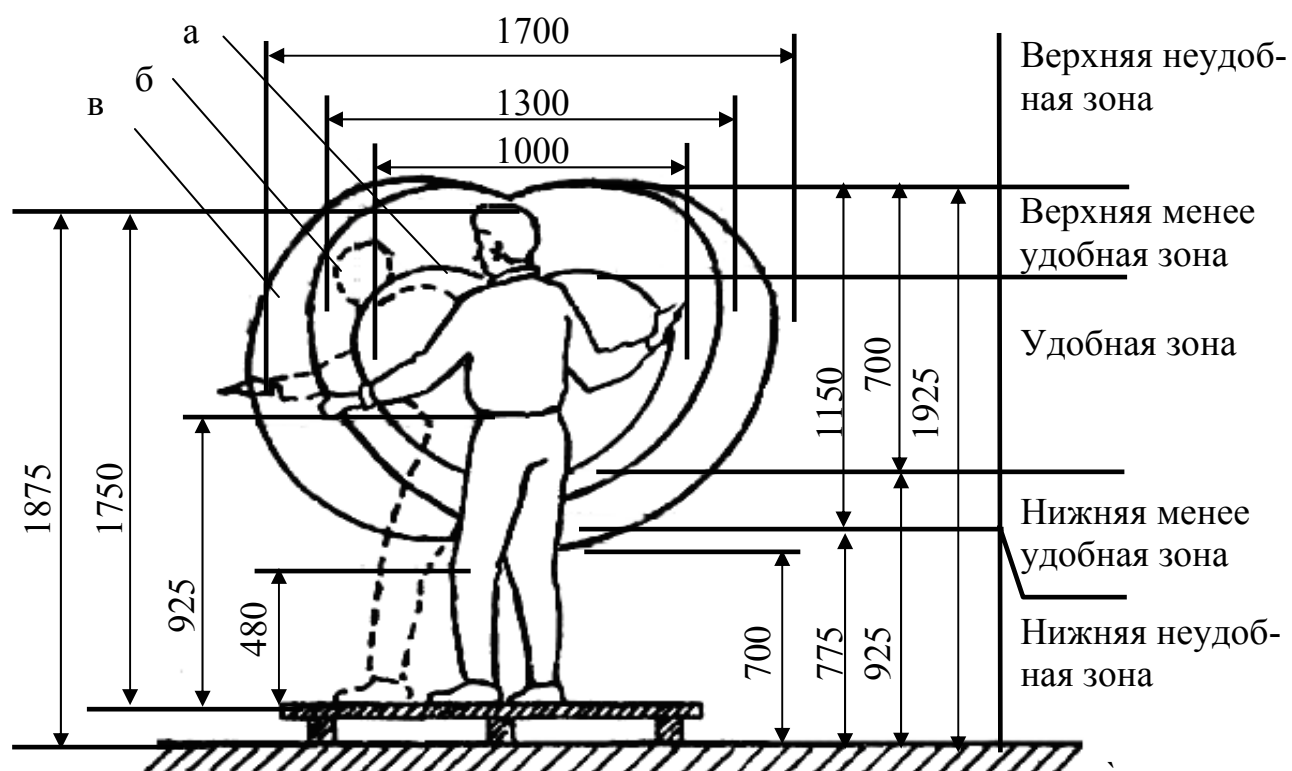


Рис. 7. Размеры, учитываемые для формирования зон досягаемости при работе стоя:

- а) оптимальная зона;
- б) нормальная зона;
- в) максимальная зона



Рис. 8. Структура функций обслуживания

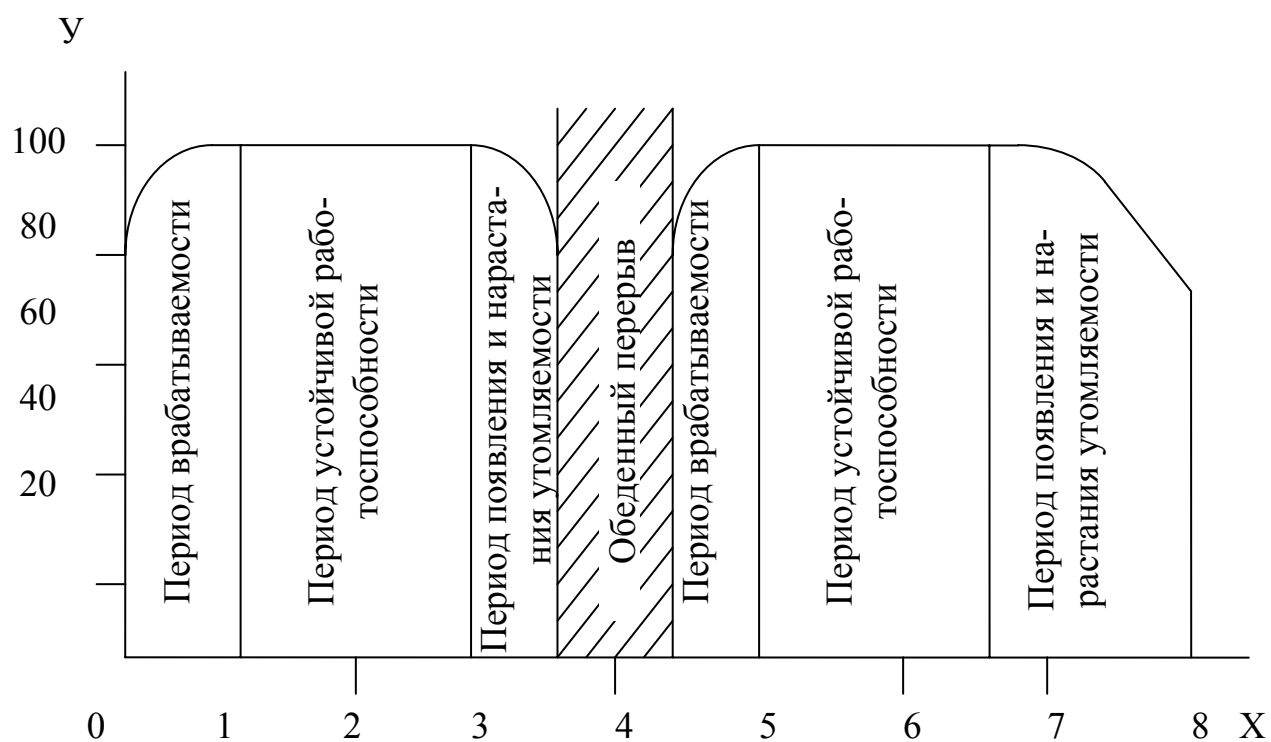


Рис. 9. Примерный график работоспособности на протяжении рабочей смены
(y — работоспособность, %; x — часы рабочей смены)

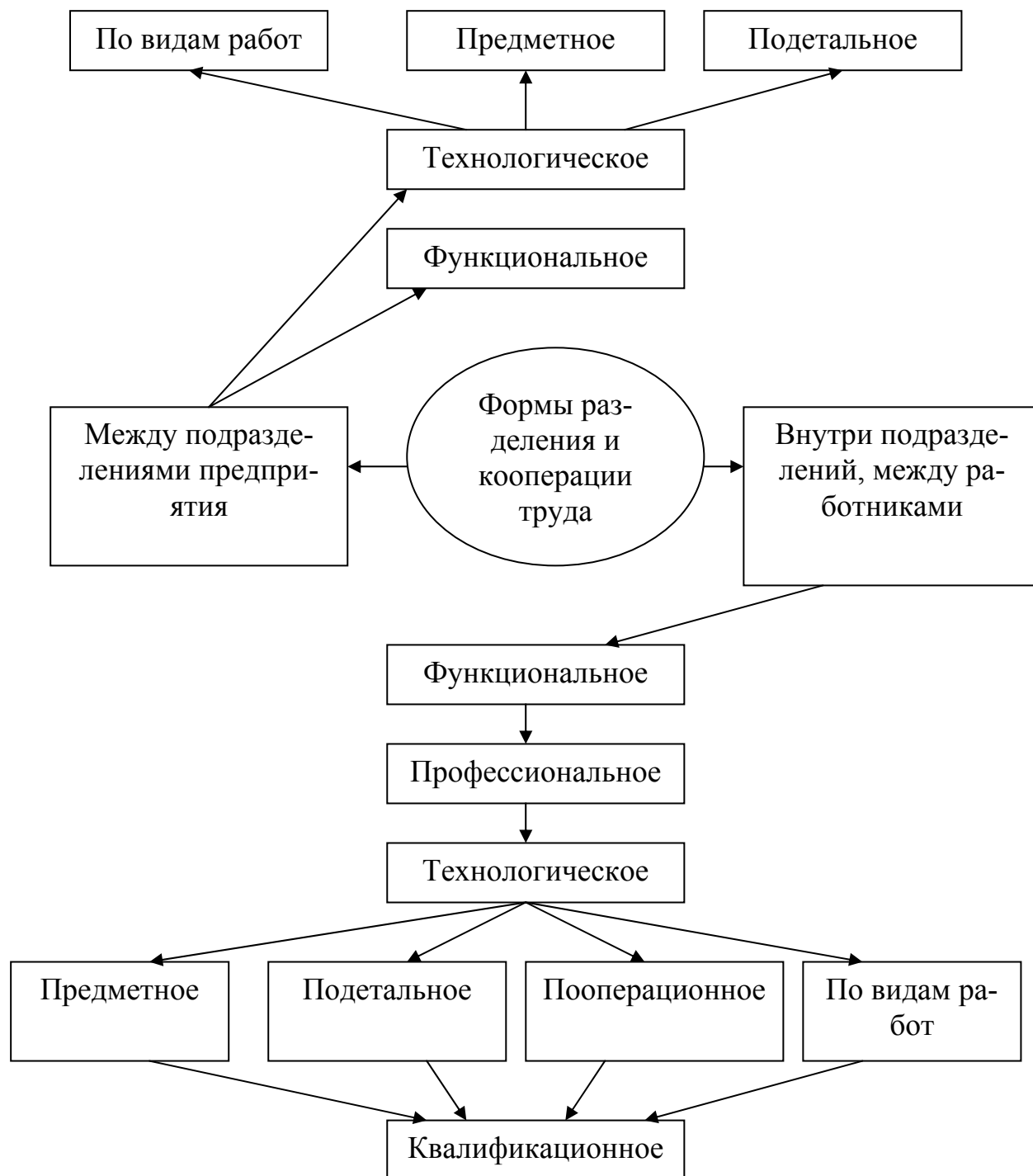


Рис. 10. Формы разделения и кооперации труда

Таблица 5

Варианты совмещения трудовых функций

Состав совмещаемых функций	Станочник	Наладчик	Контролер финишного кон- троля	Контролер меж- операционного контроля	Дежурный сле- сарь	Смазчик	Дежурный элек- трик
Выполнение техноло- гических операций	X						
Наладка оборудования	X	X					
Финишный контроль качества готовой про- дукции		X	X	X			
Межоперационный контроль изготовляе- мой продукции		X	X	X			
Профилактический ос- мотр, мелкий ремонт и т. п. механической час- ти оборудования		X			X		
То же, электросистемы оборудования		X			X		X
Смазывание оборудо- вания					X	X	X
Активный контроль работы оборудования		X			X	X	X

Таблица 6

Варианты совмещения профессий рабочих

Признаки совмещения профессий	Разновидности совмещения
Категории рабочих, совмещающих профессии	Основные Основные и вспомогательные Вспомогательные
Количество совмещаемых профессий	Одна профессия (простое совмещение) Две и более профессии (комбинированное совмещение)
Степень совмещения	Полное Частичное
Порядок совмещения	Параллельное Последовательное
Стабильность совмещения	Постоянное Временное
Сложность совмещаемых работ по сравнению с работами по основной профессии	Более низкого разряда Аналогичного разряда Более высокого разряда

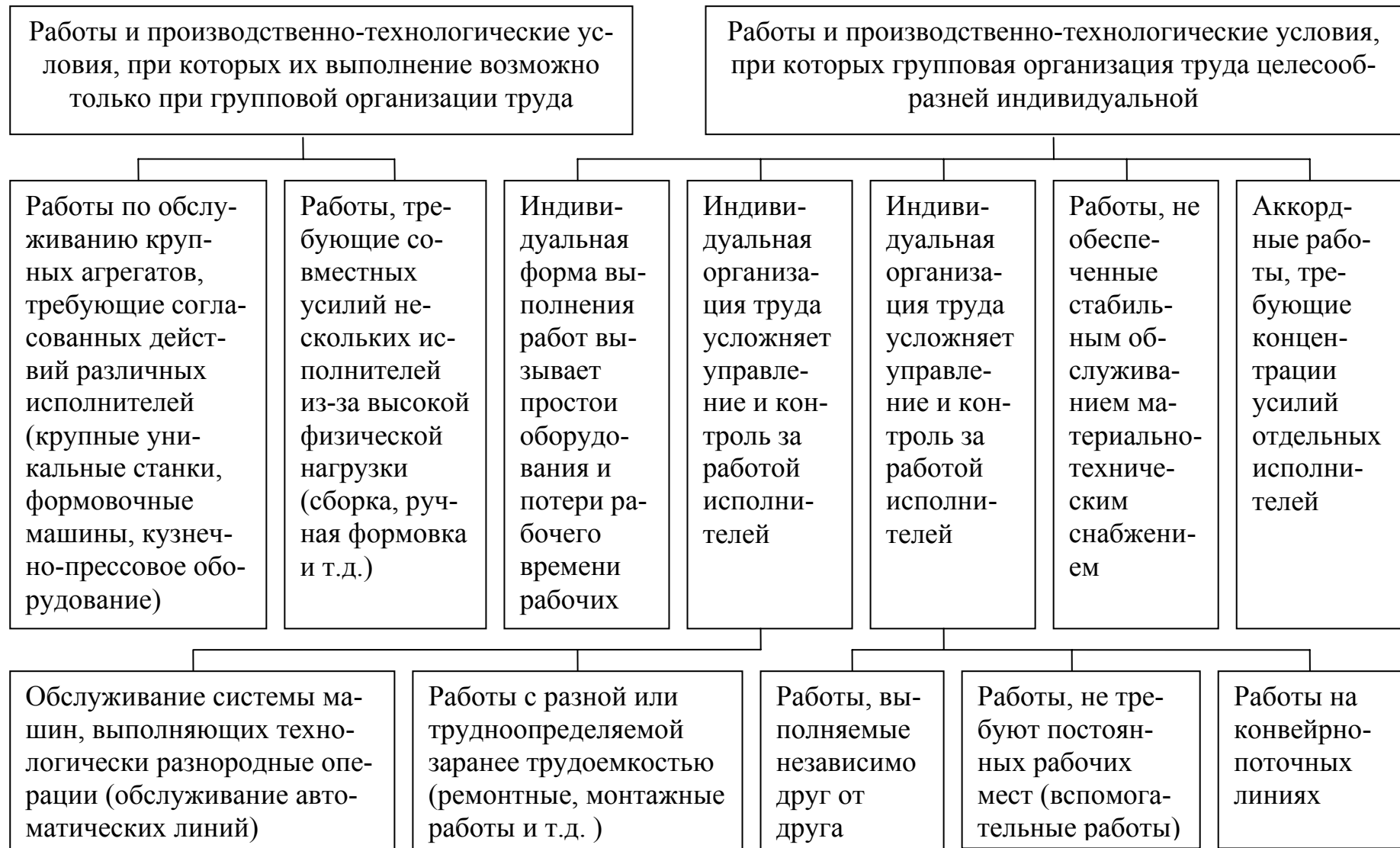


Рис. 11. Характеристика работ и производственно-технических условий
целесообразности применения бригадной организации труда

Классификация производственных бригад

Классификационные признаки	Характеристика (вид) бригады	
Профессиональный состав	1. Специализированные бригады из рабочих одной профессии, выполняющих технологически однородные работы 2. Комплексные бригады, состоящие из рабочих разных профессий и квалификаций, выполняющих взаимосвязанные, технологически разнородные работы	
Степень разделения труда	Комплексные бригады 1. С полным профессиональным и квалификационным разделением труда и узкой специализацией 2. С неполным разделением труда, совмещением рабочими смежных профессий или специальностей 3. Без разделения труда, в которых рабочие разных профессий (специальностей) и квалификации выполняют работу на основе принципа полной взаимозаменяемости	
Сменность работы	1. Сменные 2. Сквозные (суточные)	Специализированные, комплексные бригады
Форма оплаты	1. С повременной оплатой 2. Со сдельной оплатой	
Способ распределения общебригадного заработка	1. По тарифным разрядам и отработанному времени 2. По коэффициенту трудового участия	

Таблица 8

Затраты на замещение работника (почасовая ставка оплаты 10 дол. 90 центов)

Элементы затрат	Допущения	Затраты, дол.
Увольнение		
1. Снижение производительности труда в период, предшествующий увольнению	5%-е снижение в продолжение 3 месяцев; 4-дневное отсутствие	632
2. Время, потерянное при обсуждении увольнения	3 часа времени уволившегося, 3 часа коллег — в среднем 9,6 дол. в час	60
3. Время на собеседование интервьюеров	30 мин. руководителя отдела по 21,65 дол. в час, 30 мин. специалиста	16
4. Время на собеседование с уволившимся	1 час	11
5. Резюмирование собеседования	30 мин. руководителя отдела 30 мин. секретаря 30 мин. специалиста	20
6. Документальное оформление	30 мин. конторского персонала (по средней ставке 9,6 дол. в час)	5
7. Снижение трудовой «морали» среди коллег	5%-е снижение производительности труда 9 человек в продолжение недели	196
	Итого	942
Вакантная должность (3 недели)		
1. Снижение объема производства	Еженедельные потери эквивалентны 16 часам	524
2. Выплата сверхурочных	1/3 работы выполнялась работниками с нормированным рабочим днем (по 14,4 дол. в час), остальные 2/3 работы — без оплаты	576
	Итого	1100
Найм нового работника		
1. Подача объявления	Одно в местной газете	110
2. Брошюры (для ознакомления с организацией)	Комплект	5

Продолжение табл. 8

Элементы затрат	Допущения	Затраты, дол.
3. Комиссионное вознаграждение фирме по подбору персонала	22% годового оклада одного работника (за каждые 5 нанятых)	998
4. Проверка рекомендаций	45 мин.	7
5. Собеседование	12 час 45 мин. по средней ставке (9,6 дол. в час), 45 мин. по ставке руководителя	135
6. Оформление личного дела	3 часа	29
7. Оформление (внесение в платежную ведомость и другие документы в компьютер)	15 мин.	2
8. Расходы отдела человеческих ресурсов	17 часов	163
Итого		1449
Обучение		
1. Формальное обучение	15 часов семинар с 5 слушателями по ставке 50 дол. в час	150
2. Время работника	15 часов	164
Обучение на рабочем месте		
1. Время руководителя	20 мин. в день, 60 дней (по 10,9 дол. в час)	433
2. Дополнительная нагрузка сослуживцам	20 часов, по 10,9 дол. в час	218
3. Снижение производительности труда	В среднем на уровне 80% от нормативной в течение 2 месяцев	756
4. Исправление дополнительных ошибок	20 часов на исправление финансовых документов, 4 часа компьютерного времени (по 90 дол. в час)	578
Итого		2299
Всего		5790

Таблица 9

Предельно допустимые границы монотонности труда

Степень монотонности	Число элементов в операции	Продолжительность повторяющихся операций, с	Повторяемость разнообразных приемов и действий в течение 1 ч
Небольшая	Более 10	Более 100	До 180 раз
Повышенная	10—6	100—46	181—300 раз
Большая	5-3	45—20	301 600 раз
Очень большая	2 и менее	19-2	Свыше 600 раз

Таблица 10

Характеристика работ по степени тяжести

Кат	Степень тяжести	Энергозатраты, ккал/ч	Потребление кислорода, мл/мин	Пульс, ударов/мин.
I	легкая	не более 150	до 350	до 90
II	средняя	до 250	600	до 100
III	тяжелая	до 360 ккал/ч	более 1000	до 120
IV	очень тяжелая	более 360	более 1000	более 120

Затраты энергии при различных видах деятельности человека

1. Норматив затрат энергии в сутки – 4500 ккал
в том числе: — в рабочее время – 2500 ккал
— во вне рабочее время – 2300 ккал
2. На основной обмен
(пищеварение, легкие движения) в сутки – 1300÷1500 ккал
3. При выполнении – легкой работы затрачивается
энергии в минуту – 1,5 ккал
— умеренной работы – до 5,0 ккал
— тяжелой – до 7,5 ккал
— очень тяжелой – до 10-12 ккал
4. При ходьбе человека со скоростью 5÷6 км/ч
затраты энергии составляют в минуту:
при весе человека – 54 кг – 4,2 ккал
— 72 кг – 5,0 ккал
— 90 кг – 6,1 ккал
5. Во время подъема по лестнице
человек затрачивает в минуту на 1 кг веса – 2,2 ккал
6. Работники – умственного труда затрачивают в сутки $\approx$ 3000 ккал
— станочники, водители автомобилей, тракторов и др. $\approx$ 3500 ккал
— грузчики, лесорубы – 4500÷5000 ккал
2. Человек весом $\approx$ 70 кг затрачивает энергии в ккал/час

— сон – 65÷77	— слушание лекции – 102÷112
— отдых сидя – 85÷106	— чтение лекций в большой ауди-
— чтение – 90÷112	тории – 140÷270
— шитье, вязание – 95÷111	— беседа сидя – 106
— мытье посуды, глажение – 130	— беседа стоя – 112
— мытье пола – 200÷270	— печатание – 90÷145

3. Эталон нормативных затрат энергии (2500 ккал/смену):
 - в зарубежной практике – ходьба со скоростью $4,8 \div 5,6$ км/ч
 - в России – протянуть руку на расстояние 40 см со скоростью 93 см/с
4. При сгорании 1г жира в организме выделяется – 9,3 ккал,
 - углеводов или белков – 4,1 ккал

Таблица 11

Типовые режимы труда и отдыха

Характеристика работ, для которых разрабатывается режим	Характеристика перерывов на отдых	Продолжительность и распределение перерывов	Содержание отдыха
Работы, связанные с незначительными физическими усилиями или умеренным нервным напряжением	Нечастые короткие перерывы	Три перерыва по 5 мин в течение смены: дважды через 2 ч после начала работы и за 1,5 ч до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, связанные со средним физическим усилием или средним нервным напряжением	Нечастые перерывы средней продолжительности	Два перерыва по 10 мин в течение смены; через 2 ч после начала работы и за 1,5 ч до ее конца	Производственная гимнастика 2 раза в день по 5 мин
Работы, не требующие значительных физических усилий, но неблагоприятные по монотонности, рабочей позе и темпу работы	Частые короткие перерывы	Четыре перерыва по 5 мин в течение смены через каждые 1,5 ч работы	Производственная гимнастика 2 раза в день, остальные 2 перерыва используются для отдыха в удобной позе и для легкой разминки
Работы, связанные с большими физическими усилиями или повышенным нервным напряжением	Нечастые перерывы средней продолжительности	Три перерыва по 10 мин в течение смены	Отдых в спокойном состоянии, а при повышенном нервном напряжении легкие разминочные упражнения
Работы с большим напряжением при высоком темпе и неблагоприятных условиях (загрязненность воздуха, вибрация и тепловые излучения)	Частые короткие перерывы	Перерывы по 3—5 мин в течение 1 каждого часа (два перерыва за смену по 10 мин)	Производственная гимнастика 2 раза в день

Продолжение табл. 11

Характеристика работ, для которых разрабатывается режим	Характеристика перерывов на отдых	Продолжительность и распределение перерывов	Содержание отдыха
Работа с очень большими физическими усилиями в неблагоприятных условиях	Частые перерывы средней продолжительности Длительные перерывы средней частоты	Перерывы по 8—10 мин в течение каждого часа Три перерыва в течение смены по 15—20 мин	Отдых в спокойном состоянии в специально отведенных помещениях
Работы, выполняемые в неблагоприятных условиях при высоком темпе работы и повышенном нервном напряжении	Частые короткие перерывы	Перерывы длительностью 4—5 мин в течение каждого получаса	Отдых в спокойном состоянии в специально отведенных помещениях
Работы при благоприятных условиях среды, связанные со значительным напряжением внимания	Короткие перерывы с активным отдыхом	Три перерыва по 5 мин (один в середине первой половины дня, два — во второй половине дня)	Упражнения типа дыхательной гимнастики
Работы со значительным напряжением функций мышления	Короткие перерывы с активным отдыхом	Вводная гимнастика, пятиминутные физкультурные паузы в первой и второй половинах рабочего дня	Упражнения, включающие работу всей мускулатуры при повышенной нагрузке

4. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

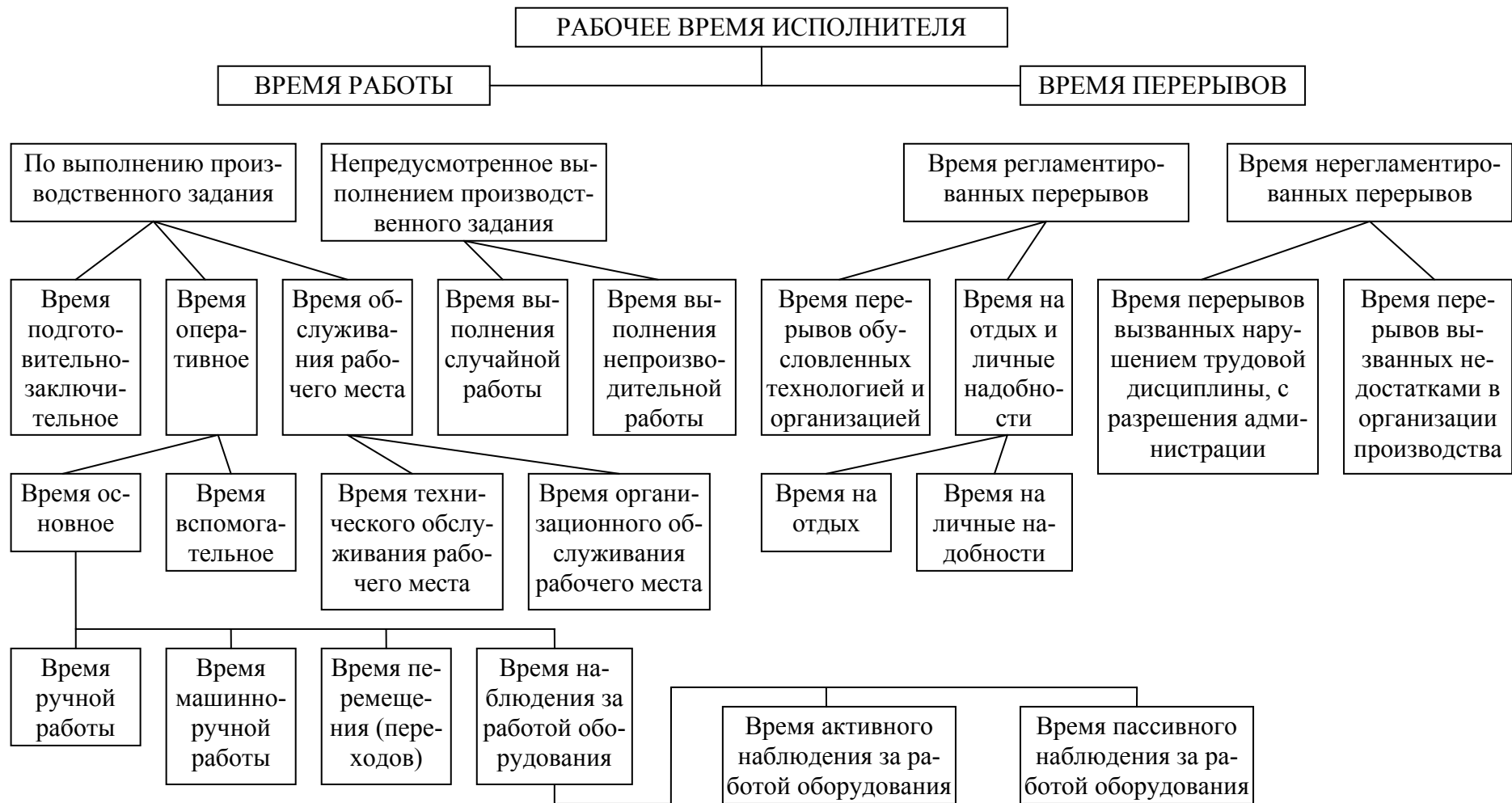


Рис. 12. Классификация затрат рабочего времени по отношению к производственному процессу и по отношению к исполнителю

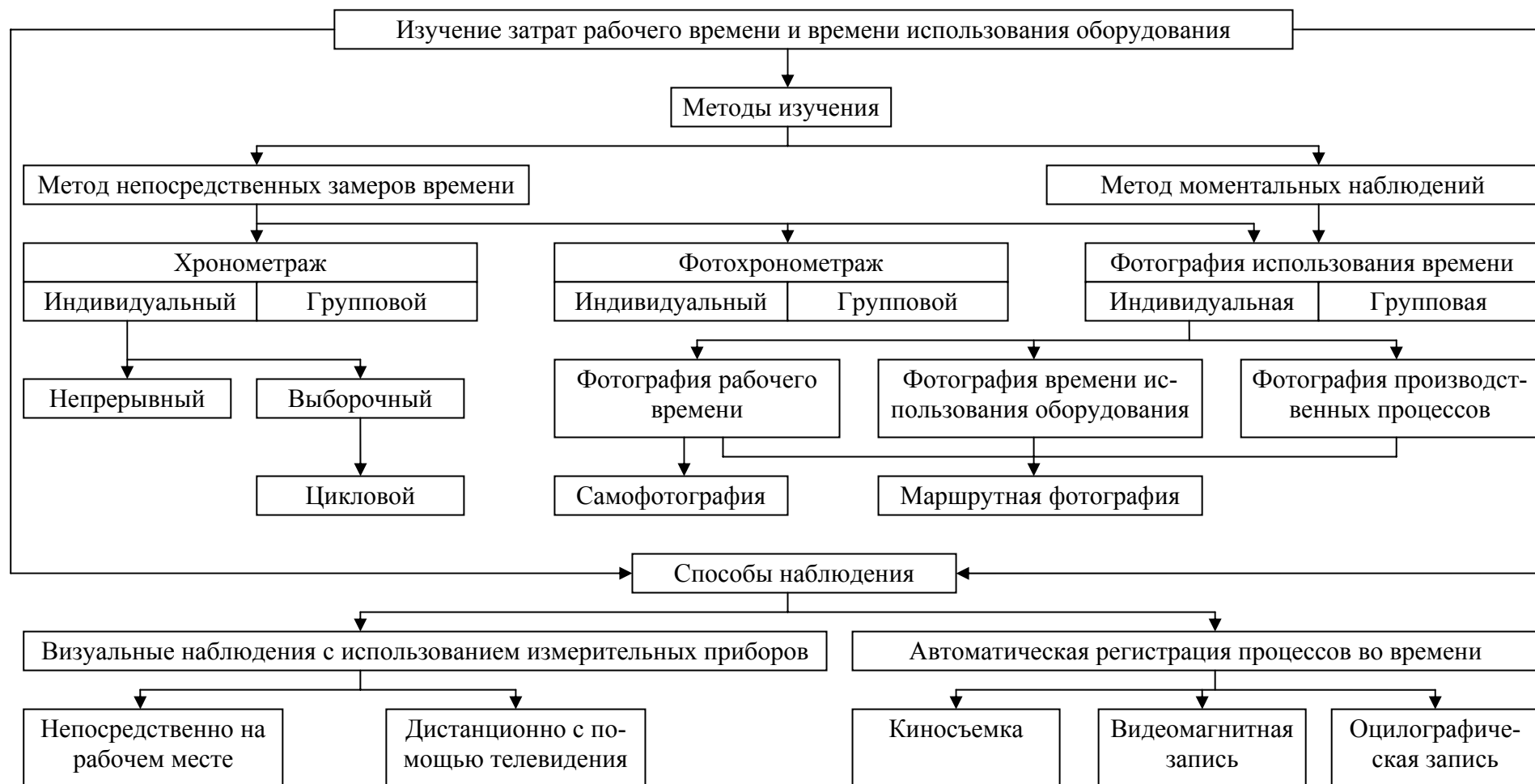


Рис. 13. Классификация методов и способов изучения затрат рабочего времени и времени использования оборудования

Таблица 12

Наблюдательный лист фотографии
рабочего времени многостаночника. Обратная сторона

Исполнитель						Обслуживаемое оборудование (станки)						
№ по пор.	Что наблюдалось	№ Оборудования	Текущее время, мин	Величина затрат рабочего времени, мин	Индекс категории затрат рабочего времени	Текущее время, мин	Величина затрат рабочего времени, мин	Индекс	Текущее время, мин	Величина затрат рабочего времени, мин	Индекс	и т.д.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Получение заготовок	1-3	7-10	10	ПЗ	7-10	10	ПЗ	7-10	10	ПЗ	
2	Установка детали	1 2	7-13 7-16	3 3	В В	7-13 —	3 —	В —	7-13 7-16	3 3	С В	
Итого				460			460			460		

Наблюдал



Рис. 14. Элементы затрат рабочего времени
и методы их изучения при нормировании труда

Таблица 13

Основные индексы затрат рабочего времени

Наименование видов затрат времени	Индекс
Подготовительно-заключительное время	ПЗ
Оперативное время	ОП
Основное время	О
Вспомогательное время	В
Время обслуживания рабочего места	ОБ
Время технического обслуживания	ТЕХ
Время организационного обслуживания	ОРГ
Время на отдых и личные надобности	ОТЛ
Время непроизводительной работы	НР
Время перерывов в работе	П
Время регламентированных перерывов по организационно-техническим причинам	ПТ
Время нерегламентированных перерывов	ПН
Время перерывов, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса	ПОТ
Время перерывов, вызванных нарушением трудовой дисциплины	ПНД

Таблица 14

Классификация технологических процессов

Признаки классификации	Классы процессов
Источник энергии для осуществления процессов	Активные, пассивные
Наличие перерывов в ходе процесса	Непрерывные, дискретные
Способ воздействия на предмет труда и характер применяемого оборудования	Механические, аппаратные

Таблица 15

Классификация трудовых процессов

Признаки классификации	Классы процессов
Характер предмета и продукта труда	Вещественно-энергетические (трудовые процессы рабочих) Информационные (трудовые процессы служащих)
Выполняемые функции	Трудовые процессы рабочих, занятых: выпуском продукции основных цехов (производств); выпуском продукции вспомогательных цехов (производств); обслуживанием оборудования и рабочих мест в основных и вспомогательных цехах (производствах) Трудовые процессы служащих: руководителей; специалистов; технических исполнителей
Участие работников в воздействии на предмет труда (уровень механизации труда)	Ручные Машинно-ручные Машинные Автоматизированные



Рис. 15. Основные понятия, связанные с приемами и методами труда

Таблица 16

Число замеров при одном хронометражном наблюдении

Характер работы	Длительность элемента операции, с		
	До 15	15—60	Св. 60
Машинная	8—10	8—10	5—9
Машинно-ручная	22—26	18—21	14—18
Ручная	37—42	26—30	21—26

Таблица 17

Нормативные коэффициенты устойчивости хронометражного ряда

Тип производства на данном рабочем месте и продолжительность изучаемого элемента работы, с	При машинной работе	При машинно-ручной работе	При наблюдении за работой оборудования	При ручной работе
Массовое:				
до 10	1,2	1,5	1,5	2,0
св. 10	1,1	1,2	1,3	1,5
Крупносерийное:				
до 10	1,2	1,6	1,8	2,3
св. 10	1,1	1,3	1,5	1,7
Серийное:				
до 10	1,2	2,0	2,0	2,5
св. 10	1,1	1,6	1,8	2,3
Мелкосерийное и единичное	1,2	2,0	2,5	3,0

Таблица 18

Хронометражная карта. Обратная сторона

	Наименование элементов работы	Фиксажные точки	Время	№ замера										Сумма	Коэффициент K_y		Средняя продолжительность, с	Коэффициент приведения	Нормативная продолжительность, с	Факторы продолжительности
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		фактический	нормативный				
1	Установить деталь в патроне	Отнятие руки от ключа	Т П	20 20	1-37 25	3-40 28	6-17 27	8-26 24	9-51 23	11-31 26	13-33 30	15-41 30	17-50 22	259	1,36	1,5	25,9	0,9	23,3	Масса детали
2	Пустить станок, подвести резец, включить подачу	Включение подачи	Т П	32 12	2-02 13	4-08 30	6-44 12	8-50 11	10-01 10	11-57 12	14-03 13	16-11 12	18-12 14	95	1,40	1,2	10,9	1,0	10,9	—
3	Расточить втулку	Выключение подачи	Т П	95 63	2-15 62	4-08 63	6-56 65	8-01 66	10-11 67	12-09 62	14-16 61	16-23 62	18-26 57	628	1,10	1,10	62,8	1,0	62,8	—
4	Снять деталь	Отнятие руки от детали	Т П	11-16 21	3-17 23	5-51 21	8-01 25	9-07 44	11-08 23	13-11 22	15-17 24	17-25 25	19-23 24	188	1,24	1,5	20,9	0,9	18,8	Масса детали

Итого 1—55,8

Дефектные замеры	№ элемента/ № наблюдения	Причины дефекта наблюдения	Продолжительность	Дефектные замеры	№ элемента/ № наблюдения	Причины дефекта наблюдения	Продолжительность
1	2/3	Отвлекли исполнителя	30	2	4/5	Рабочий выронил деталь	44

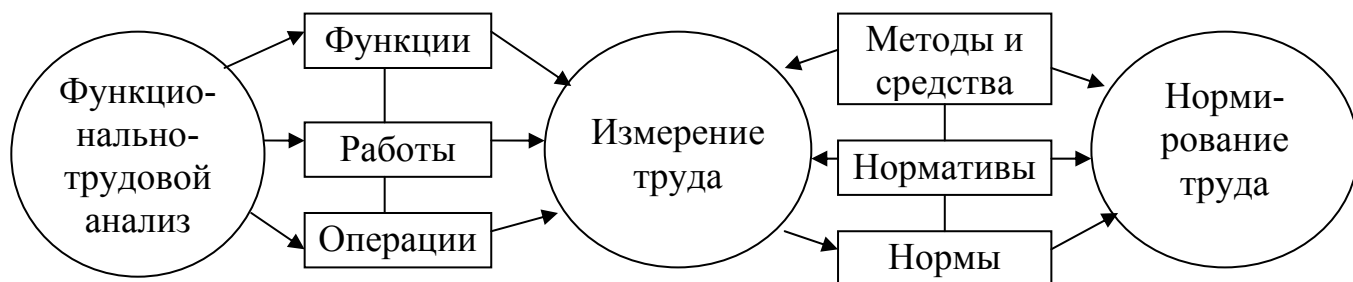


Рис. 16. Элементы нормирования труда

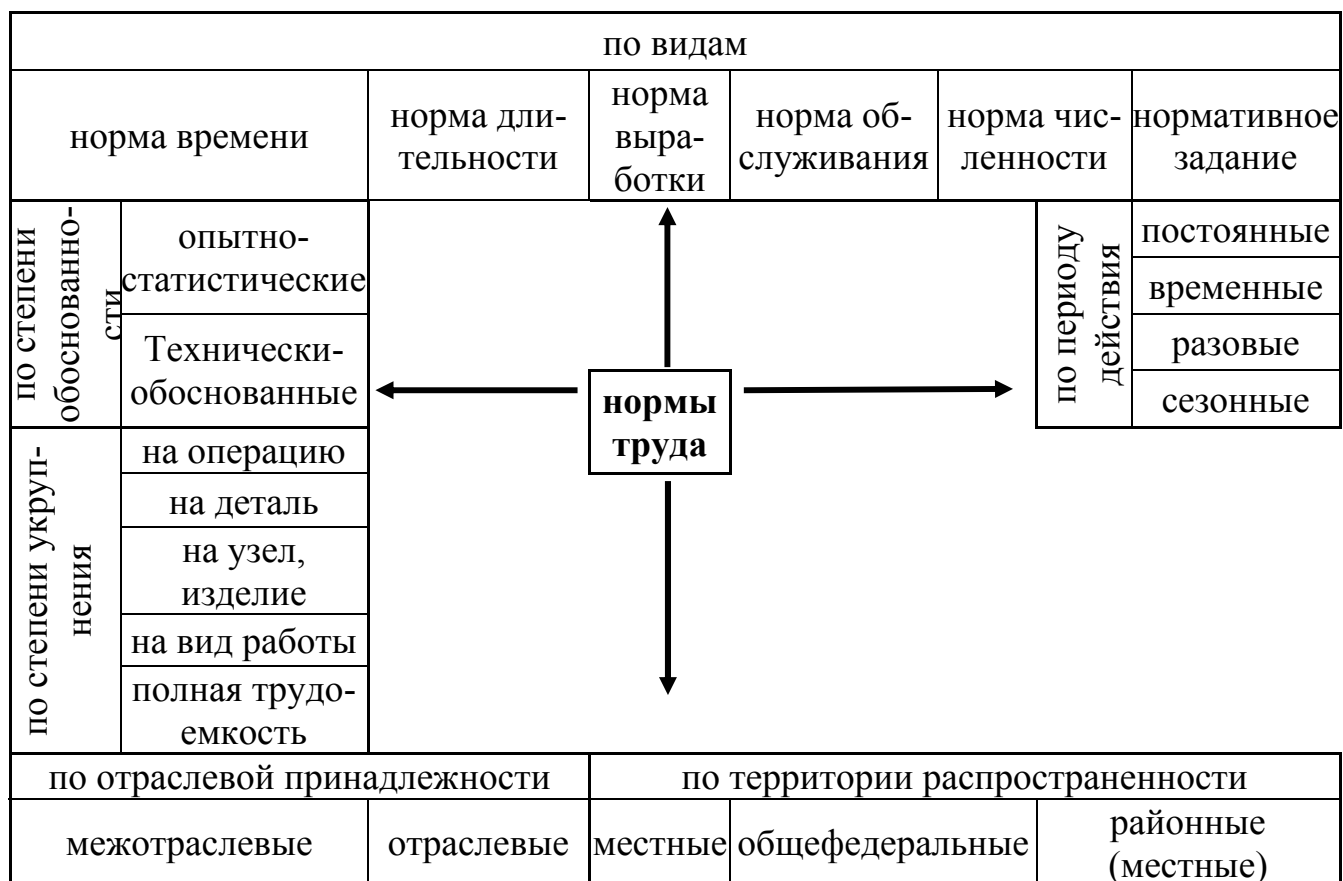


Рис. 17. Нормы труда и их классификация

Таблица 19

Виды норм затрат труда

Термин	Определение
Норма времени	<i>1. По форме выражения затрат труда</i> Регламентированные затраты рабочего времени выполнения некоторого объема работ в определенных производственных условиях одним или несколькими исполнителями
Норма длительности	Технологическое время, в течение которого выполняется единица работы при обслуживании рабочим одного станка (агрегата). При обработке одной детали на одном станке норма времени равна норме длительности, при многостаночном обслуживании норма времени меньше нормы длительности, при бригадной работе норма времени больше нормы длительности
Норма выработки	Регламентированный объем работы (штуки, тонны, метры и т.д.), который должен быть выполнен в единицу времени (час, смену, месяц) в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации
Норма обслуживания	Количество производственных объектов (единиц оборудования, рабочих мест, производственных площадей и т.д.), которые должны обслуживаться одним или группой работников в течение единицы времени (смены, месяца) в данных организационно-технических условиях
Норма числа подчиненных	Оптимальное число подчиненных работников или структурных подразделений, которое должно быть закреплено за руководителем
Норма численности	Численность работников (рабочих, специалистов, служащих), необходимых для выполнения определенного объема работ
Нормированное задание	Номенклатура и объем работ, которые должны быть выполнены одним или группой работников за установленный период времени
Дифференцированные нормы	<i>2. Норма времени в зависимости от степени укрупнения</i> Дифференцированные (операционные) нормы устанавливаются на отдельные операции путем суммирования продолжительности каждого относительно мелкого ее элемента (приемов, действий, движений, технологических переходов)

Продолжение табл. 19

Термин	Определение
Укрупненные нормы	Нормы, слагаемые из продолжительности комплексов элементов операций, или устанавливаемые в целом на операцию, технологический процесс, определенный объем работ (например комплекс операций в рамках бригадо-комплекта)
Комплексные нормы	Устанавливаются на законченный комплекс различных работ по изготовлению бригадо-комплекта, узла, выполнения этапа строительства и т. д. (комплексная норма на обработку деталей на металлорежущих станках в расчете на бригадо-комплект, может включать затраты труда основных и вспомогательных рабочих).
Типовые нормы (разновидность укрупненных норм)	Устанавливаются применительно к типовому технологическому процессу на операцию в целом, на обработку стандартных или типовых деталей или изделий (крепежные детали, арматура, режущие и измерительные инструменты и т.д.), сходных по конструкторско-технологическим признакам
Единые нормы	Устанавливаются на отдельные, наиболее распространенные и технологически однородные виды работ. Эти нормы разрабатывают для однородных работ, которые выполняются на большинстве предприятий народного хозяйства в примерно одинаковых организационно-технических условиях (строительно-монтажные, погрузочно-разгрузочные работы и т.д.), либо для работ, которые являются массовыми в отдельной отрасли производства.
Нормы трудоемкости (трудоемкость)	Совокупность затрат труда на изготовление единицы продукции или выполнение законченного комплекса работ.
Технически обоснованная норма	<i>3. Нормы в зависимости от метода установления</i> Устанавливаются исходя из наиболее полного использования оборудования и рабочего времени, с учетом психофизиологических возможностей человека
Опытно-статистические нормы	Устанавливаются на всю работу, без расчленения на составляющие элементы, рассчитываются на основе метода аналогии, личного опыта нормировщика, отчетных данных. Они фиксируют фактическое состояние производства со всеми имеющимися недостатками и поэтому не способствуют росту производительности труда и совершенствованию его организации

Продолжение табл. 19

Термин	Определение
Постоянные нормы	<i>4. Нормы по периоду действия</i> Устанавливаются без указания срока действия. С изменением организационно-технических условий производится замена действующих норм новыми или их пересмотр
Временные нормы	Действуют в течение определенного срока (обычно три-шесть месяцев). Их применение обусловлено необходимостью освоения новой продукции, новой техники, технологии и организации производства и труда
Сезонные нормы	Различаются в зависимости от сезона года (на землеройные работы и др.)
Разовые нормы	Устанавливается на аварийные, случайные и другие, не предусмотренные технологией и планом работы, эти нормы действуют только на период выполнения данных работ

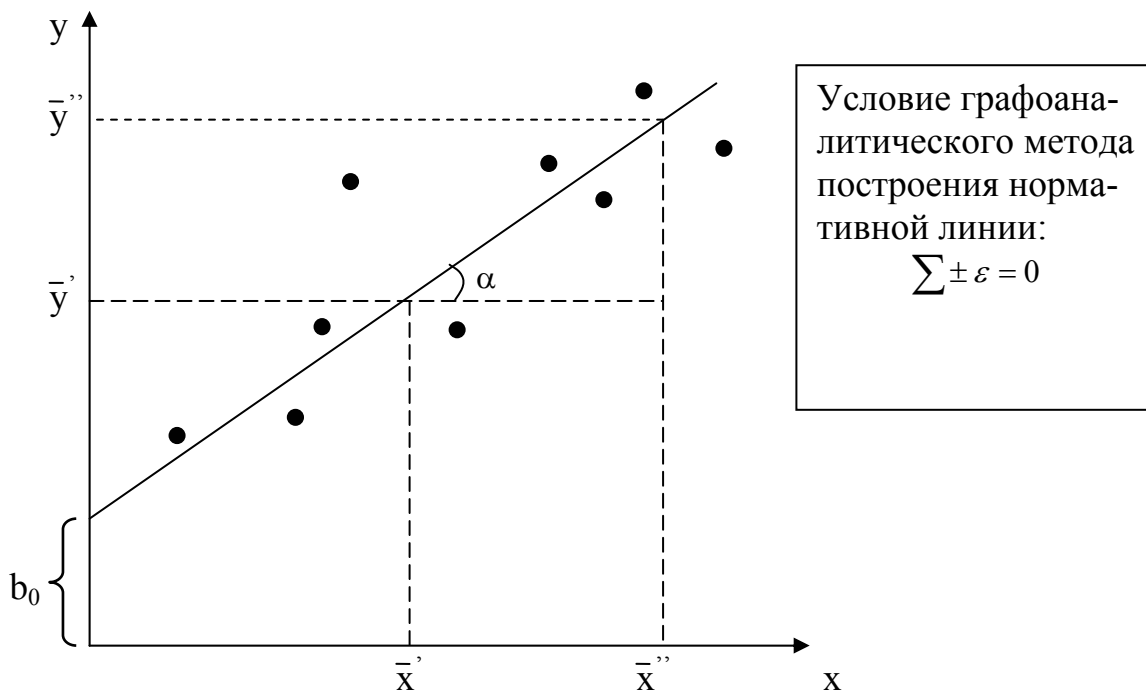


Рис. 18. Графоаналитический метод обработки исходных данных.

Схема построения нормативной линии

Таблица 20

Теория планирования эксперимента

а) Макет выбора значений факторов при двух влияющих факторах

Номер опыта	Уровни факторов	
	X_1	X_2
1	-	-
2	+	-
3	-	+
4	+	+

б) Макет выбора значений факторов при трех влияющих факторах

Номер опыта	X_1	X_2	X_3
1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	-
5	-	-	+
6	+	-	+
7	-	+	+
8	+	+	+



Рис. 19. Классификация методов и способов установления норм затрат труда

Классификатор микроэлементов и факторов, влияющих на их продолжительность

№ по пор	Группа микро-элементов		Вид микро-элемента		Количественные факторы		Качественные факторы			
	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Краткая характеристика	Код
1	Протянуть руку	ПР	Протянуть руку	ПР	Расстояние протягивания руки	S, мм	Степень контроля	К	Малая — к предмету, расположенному в другой руке	1
									Средняя — к единичному предмету, расположение которого заранее определено или известно приблизительно, к предметам, расположенным в ряд или однородным, находящимся в таре	2
									Большая — в точное место, к предмету, который перемешан с другими, разнородными, к очень маленькому предмету или предмету, находящемуся в пачке	3

Продолжение табл. 21

№ по пор	Группа микро-элементов		Вид микро-элемента		Количественные факторы		Качественные факторы				
	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Краткая характеристика	Код	
1	Протянуть руку	ПР	Протянуть руку	ПР	Расстояние протягивания руки	S , мм	Наличие осторожности	ОС	Без осторожности - к твердому или мягкому предмету С осторожностью - к скользкому, горячему, хрупкому или острому предмету	1	
										2	
2	Переместить	П	В пространстве	П	Расстояние перемещения пред-	S_1 , мм	Степень контроля	К	Малая — до упора, к предмету, находящемуся в другой руке	1	
					Масса предмета	P , кг					2
											3
					Размер наибольшей стороны	l , мм	Наличие осторожности	ОС	Без осторожности - твердые и мягкие предметы С осторожностью - горячие, хрупкие, острые и скользкие предметы	1	
			2								
			Отбрасыванием	ПОТ	Расстояние перемещения предмета	S_1 , мм	Наличие осторожности	ОС	Без осторожности - твердые и мягкие предметы С осторожностью - горячие, острые и скользкие предметы	1	
										2	

Продолжение табл. 21

№ по пор	Группа микро-элементов		Вид микро-элемента		Количественные факторы		Качественные факторы			
	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Краткая характеристика	Код
2	Переместить	П			Масса	P , кг				
					Размер наибольшей стороны	l , мм				
			По поверхности	П П	Расстояние перемещения	S_1 , мм	Наличие осторожности	О С	Без осторожности — твердые и мягкие предметы	1
					Масса предмета	P , кг			С осторожностью — горячие, хрупкие, острые и скользкие предметы	2
					Размер наибольшей стороны	l , мм				
			Инструмент по обрабатываемой поверхности	ПП И	Расстояние перемещения	S_1 , мм	Степень контроля	К	Малая — по приблизительному месту	1
					Прилагаемое усилие	F , Н			Средняя — по определенному месту, четко ограниченному месту, четко ограниченному с одной стороны Большая — по точно определенному месту, четко ограниченному с двух и более сторон	

Продолжение табл. 21

№ по пор	Группа микро-элементов		Вид микро-элемента		Количественные факторы		Качественные факторы			
	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Краткая характеристика	Код
							Наличие осторожности	ОС	Без осторожности – твердые и мягкие предметы	1
									С осторожностью - горячие, хрупкие, острые и скользкие предметы	2
			По рольгангу, по роликам подвесного конвейера	ПР Г	Расстояние перемещения	S_1 , мм	Наличие осторожности	ОС	Без осторожности — твердые и мягкие предметы	1
					Масса предмета	P , кг			С осторожностью — горячие, хрупкие, острые и скользкие предметы	2
					Размер наибольшей стороны	l , мм				

Примечание.

На все микроэлементы влияет фактор «Тип производства – Т», имеющий четыре характеристики: массовое – Т1, крупносерийное – Т2, среднесерийное – Т3, мелкосерийное – Т4

Таблица 22

Карта № 1 исследования и проектирования трудового процесса

III. Метод выполнения операции — существующий

№ по пор.	Содержание трудового процесса по приемам	№ по порядку	Левая рука			Правая рука, туловище, ноги		
			Наименование микроэлемента	Код микроэлемента и его факторы	Затраты времени, тыс. дол. мин	Затраты времени, тыс. дол. мин	Код микроэлемента и его фактора	Наименование микроэлемента
1	Переместить деталь к станку	1	Протянуть руку к циферблату	ПР (S 250) (K3)	6,8			
		2	Взять циферблат	В (P0.01; l 25) (K2)	2,3			
		3	Переместить к подставке	П (S ₁ 50; l 25) (K3)	9,3			
2	Установить деталь	4	Установить	УП(P0,01;l 25) (OP3) OT2	4,8			
		5	Отпустить		1,2			
3	Фрезеровать 11 знаков	6	Протянуть руку к ручкоятке	ПР (S50);(K2)		7,6	ПР (S300)	Протянуть руку к кнопке шпинделя
		7	Взяться	ВЗ	0,78			
		8			2,0	3,0	НР	Нажать рукой
		9				1,2	OT2	Отпустить
		10				4,7	ПР (S150) (K2)	Протянуть руку к ручке
		11				2,0	ВЗ	Взяться
		12				33,0	НР	Нажать рукой 11 раз

Продолжение табл. 22

№ по пор.	Содержание трудового процесса по приемам	№ по порядку	Левая рука			Правая рука, туловище, ноги					
			Наименование микроэлемента	Код микроэлемента и его факторы	Затраты времени, тыс. дол. мин	Затраты времени, тыс. дол. мин	Код микроэлемента и его фактора	Наименование микроэлемента			
3	Фрезеровать 11 знаков	13	Повернуть рукоятку 11 раз	ПОР (ФЗО, D200); (F6)	52,8						
		14	Отпустить	ОТ2	1,2	1,2	ОТ2	Отпустить			
		15				5,1	ПР (S150); (K3)	Протянуть руку к кнопке шпинделя			
		16				3,0	НР	Нажать рукой			
		17				1,2	ОТ2	Отпустить			
		18				6,8	ПР(S250) (K3)	Протянуть руку к циферблату			
		19				2,3	В (P0.01, l 25); (K2)	Взять			
		20									
		21							8,5	П (SJ450, l 25); (K2)	Переместить к таре
		22							4,8	УП(P0, 01, l 25); (O P3)	Установить на плоскости
23	1,2	ОТ2	Отпустить								
Итого $t_{0П2} = 0,167 \cdot 1,1 = 0,184$											

Таблица 23

Нормативная таблица для микроэлемента
«Переместить в пространстве» ($\Pi > 1$ кг)

Количес- венные фак- торы	Значения количественных факторов																			
Расстояние пе- ремещения S_1 , мм, до	25	35	40	45	55	65	75	90	105	125	150	180	210	250	300	350	400	500	600	750
Масса Р, кг, до	1,3	2,0	2,5	3,5	5,0	8,0	11	16	20											
Размер наи- большей сто- роны l , мм, до	100	300	1000	2000																
Индекс столб- ца	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Качественные факторы	Степень контроля К										Наличие осторожности ОС									
Характеристи- ки каче- ственных фак- торов	Малая К1				Средняя К2				Большая К3			Без осторожно- сти ОС1					С осторожно- стью ОС2			
Индекс столб- ца	0				1				2			0					2			
Сумма индек- сов	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Нормативные значения время /, тыс. доли мин	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,1	4,5	5,0	5,4	6,0	6,6	7,9	8,0	8,8	9,6		
Сумма индек- сов	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
Нормативные значения вре- мени t , тыс. доли мин	10,6	11,7	12,8	14,1	15,5	17,1	18,8	20,7	22,7	25,0	27,5	30,3	33,3	36,6	40,3	44,3	48,7			

Таблица 24

Классификация вспомогательных работ
по видам применяемых норм и нормативов

Группы вспомогательных работ	Вид нормативного материала	
	в массовом в крупносерийном производстве	в мелкосерийном, среднесерийном и единичном производстве
Наладочные работы	Нормы обслуживания	Нормы обслуживания
Работы по ремонту и техническому обслуживанию оборудования	Нормативы времени и численности, нормы обслуживания	Нормативы времени и численности, нормы обслуживания
Контрольные работы	Нормы обслуживания, нормативы численности ¹	Нормы обслуживания, нормативы численности
Работы по приему, хранению и выдаче материальных ценностей:		
по предприятию в целом	Нормативы численности	Нормативы численности
для кладовщиков инструментально-раздаточных кладовых, материальных и других общезаводских складов	То же	То же
Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы:		
по предприятию в целом	То же	То же
внутрицеховые и межцеховые перевозки	Нормы обслуживания и нормы выработки	То же
Выгрузка сырья, материалов, полуфабрикатов, погрузка готовой продукции	Нормы времени, выработки	Нормы времени, выработки
Уборка помещений	Нормы обслуживания	Нормативы численности

¹ Дополнительно нормы времени. ² Дополнительно нормы обслуживания.

Таблица 25

Формулы для расчета численности специалистов

№ по пор.	Наименование функций управления
1	Общее руководство производством: $Hч = 0,01557P_p^{0,9918} m_n^{0,4549} K_{мех}^{0,2526},$ где P_p - численность рабочих; m_n - число самостоятельных структурных подразделений; $K_{мех}$ - коэффициент механизации, %
2	Конструкторская подготовка производства: $Hч = 5,204P_p^{0,2906} m_{op}^{0,0672},$ где m_{op} - количество наименований оригинальных деталей
3	Технологическая подготовка производства: $Hч = 14,52P_p^{0,1845} m_{on}^{0,0831},$ где m_{on} - число технологических операций в основном производстве
4	Обеспечение производства инструментом и оснасткой. $Hч = 0,00017m_{on.o}^{0,0968} P_p^{0,3033},$ где $m_{on.o}$ - общее число производственных операций в основном и вспомогательном производстве
5	Организация и оплата труда: $Hч = 0.006543P_n^{0,8527} m_{on.o}^{0,0968},$ где P_n - численность промышленно-производственного персонала
6	Контроль качества продукции: $Hч = 5.5328m_{on.o}^{0,0743} W_{об}^{0,1415},$ где $W_{об}$ - число рабочих мест

Таблица 26

Основания для пересмотра норм

Виды норм	Основания	Дополнительные процедуры
Технически обоснованные	ОТМ частного характера	Информация руководителя подразделения и исполнителя о сроке введения и величине новой нормы
	ОТМ общего характера	Анализ сферы применения ОТМ и выявлением объектов пересмотра норм. Согласование с профсоюзным комитетом сферы применения ОТМ, объектов и сроков пересмотра норм. Информация руководителя подразделения и исполнителя о сроке введения и величинах новых норм
	Освоение процесса	Анализ выполнения норм. Согласование с профсоюзным комитетом факта и метода пересмотра норм. Информация руководителя подразделения и исполнителя о сроке введения и величине новых норм
	Обнаружение ошибки, допущенной при установлении норм	Анализ причин возникновения ошибки. Анализ фактического трудового процесса и затрат времени. Согласование с руководителем подразделения и профсоюзным комитетом принятых мер, новой нормы и срока ее введения. Разъяснение исполнителю существа ошибки, информация о новой норме и сроках ее введения
Опытно-статистические и другие временные нормы	Освоение процесса (замена на ТОН не производится)	Анализ выполнения норм. Согласование с профсоюзным комитетом величины новой нормы и срока ее введения в действие. Информация руководителя подразделения и исполнителя о величине новой нормы, сроках ее введения в действие
	Замена на ТОН	Согласование с профсоюзным комитетом метода установления ТОН вместо опытно-статистической нормы. Информация руководителя подразделения и исполнителя о величине новой нормы и сроке ее введения в действие

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

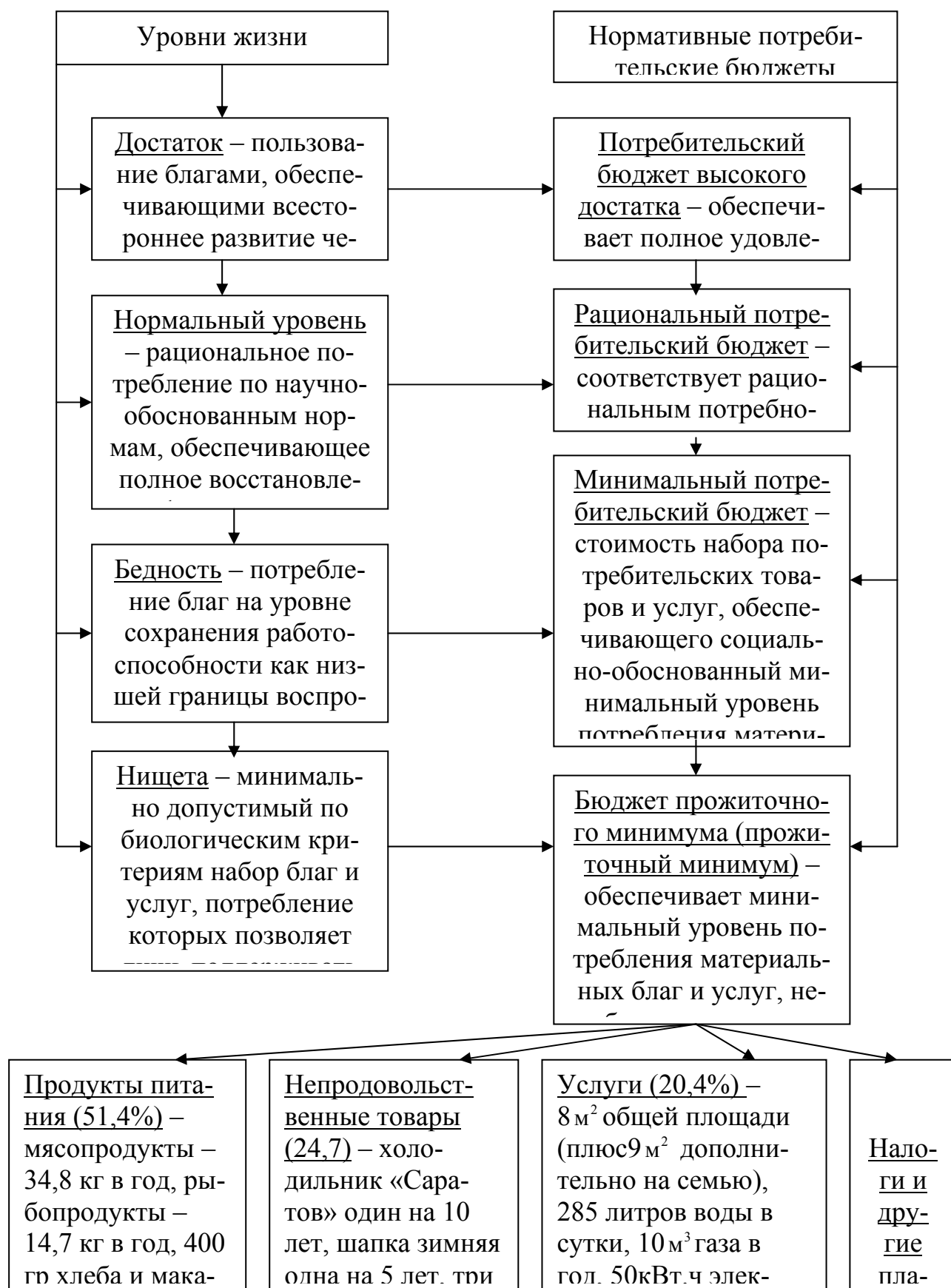


Рис. 20. Уровни жизни населения и соответствующие им нормативные потребительские бюджеты

Таблица 27

Содержание ЕТКС

Раздел	Содержание раздела
1. Характеристика работ	Характеристика работ, которые должен выполнять рабочий данной квалификации, указывается степень самостоятельности рабочего при выполнении работ, при наладке оборудования, выборе режимов его работы, подготовке инструментов и т.д.
2. Должен знать	Что должен знать рабочий соответствующей профессии и квалификации о своем оборудовании, свойствах обрабатываемых материалов, технологии, инструментах, рациональных режимах работы оборудования и т.д.
3. Примеры работ	Проводятся типичные для каждого разряда примеры работ

Таблица 28

Содержание квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (технических исполнителей)

Раздел	Содержание раздела
1. Должностные обязанности	Установлены трудовые функции, которые могут быть поручены полностью или частично работнику, занимающему данную должность
2. Должен знать	Содержатся основные требования, предъявляемые к работнику в области специальных знаний, знаний законодательных и нормативных актов, положений инструкций, руководящих материалов, методик и средств, которые работник должен применять при выполнении должностных обязанностей
3. Требования к квалификации	Определены требования к профессиональной подготовке работника и стажу работы

Компоненты организации оплаты труда на основе тарифной системы.

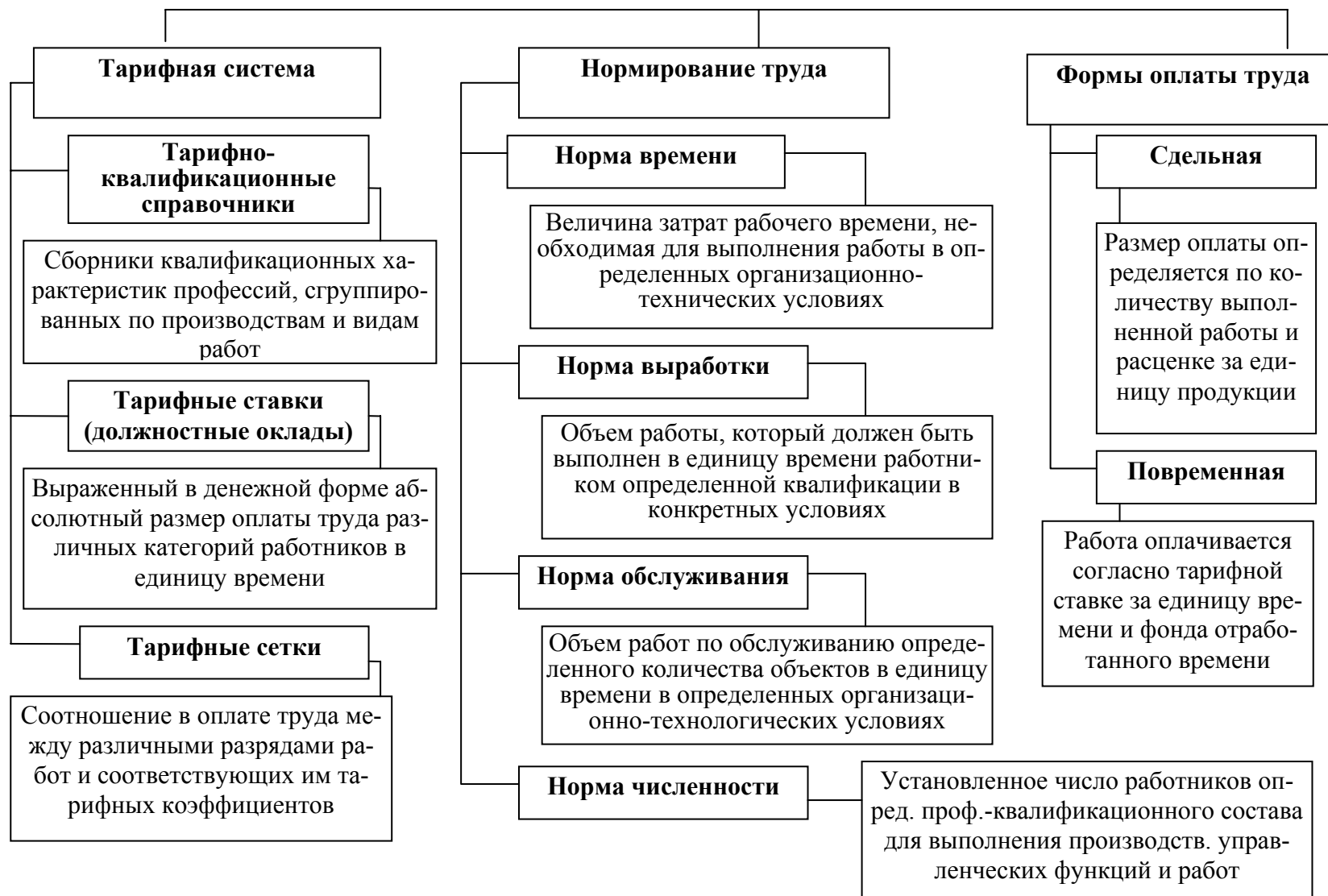


Рис. 21. Компоненты организации оплаты труда на основе тарифной системы.

Таблица 29

Варианты изменений тарифных коэффициентов по разрядам (пример)

Принцип построения тарифной сетки	Разряды							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Равномерный								
– тарифные коэффициенты	1,00	1,16	1,35	1,57	1,82	2,10	2,45	2,85
– межразрядная разница, %		16	16	16	16	16	16	16
Прогрессивный								
– тарифные коэффициенты	1,00	1,13	1,29	1,48	1,72	2,01	2,38	2,85
– межразрядная разница, %		13	14	15	16	17	18	20
Регрессивный								
– тарифные коэффициенты	1,00	1,20	1,42	1,67	1,92	2,20	2,50	2,85
– межразрядная разница, %		20	18	17	16	15	14	13
Смешанный								
– тарифные коэффициенты	1,00	1,16	1,35	1,62	2,00	2,29	2,61	2,85
– межразрядная разница, %		16	16	20	23	15	14	9

Характеристики разрядов в химической промышленности Германии

Разряд 1: простая работа после короткого инструктажа;

Разряд 2: после 13 недель работы по разряду 1;

Разряд 3: после 3-12 месяцев по разряду 2;

Разряд 4: двухлетнее профессиональное обучение или длительный стаж работы по разряду 3;

Разряд 5: разряд 4 плюс расширенные знания;

Разряд 6: трехлетнее профессиональное обучение или равноценные знания в результате многолетнего стажа;

Разряд 7: профессиональное обучение в течение 3,5 лет или разряд 6 плюс расширенные знания;

Разряд 8: обучение с получением звания мастера или разряд 7 со специальным производственным обучением;

Разряд 9: разряд 8 плюс многолетний профессиональный опыт и дополнительные специальные знания;

Разряд 10: обучение с получением звания техника или сопоставимый уровень специальных знаний;

Разряд 11: инженеры, окончившие специальные высшие учебные заведения или учебные учреждения сопоставимого уровня;

Разряд 12: сотрудники с высокой степенью самостоятельности работы и специальными знаниями в определенных профессиональных областях;

Разряд 13: квалификация по разряду 12 плюс ограниченная руководящая функция или деятельность под собственную ответственность в определенной сфере.

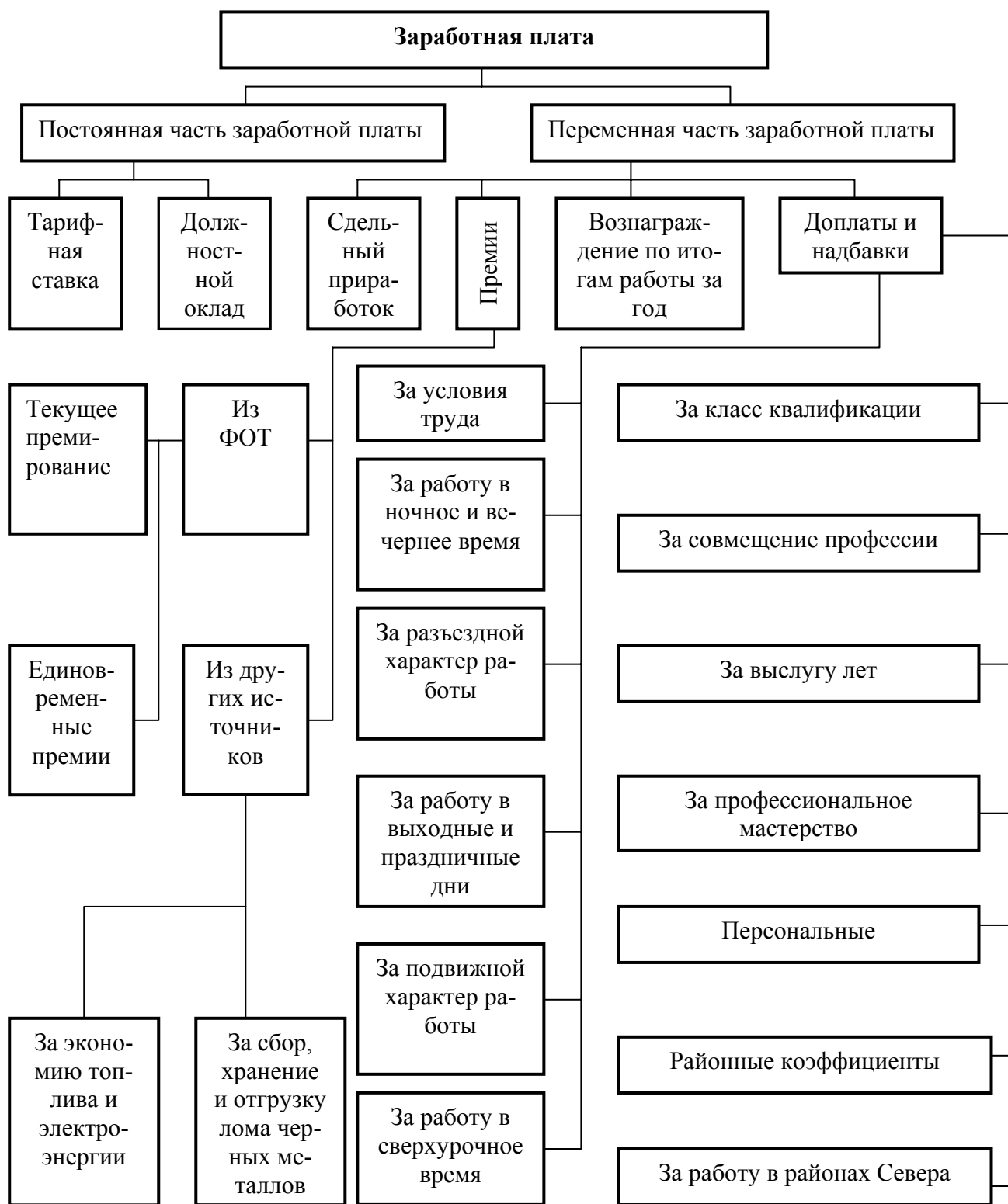


Рис. 22. Элементы заработной платы
при организации оплаты труда на основе тарифной системы

Таблица 30

Формы заработной платы и их разновидности,
используемые в тарифной организации труда

Форма оплаты труда	Система оплаты
Сдельная	– прямая (простая) сдельная – сдельно-премиальная – сдельно-прогрессивная – косвенная сдельная – аккордная – система переменных ставок (различные варианты тарифно-аттестационных систем)
Повременная	– прямая (простая) повременная – повременно-премиальная – система двух ставок – оплата по трудодням
Смешанная	– система оплаты «точно в срок» – сдельно-повременная

Таблица 31

Критерии определения коэффициента
деловых качеств специалистов и служащих
(фрагмент)

Определение признака	Уровни проявления признака у аттестуемого (специалиста, служащего)			
	1 удовлетвор.	2 средний	3 выше среднего	4 высокий
1. Компетентность – знание специальных вопросов, осведомленность в смежных областях знаний	Недостаточно осведомлен в специальных вопросах, недостаточный опыт работы	Знает специальные вопросы, обладает достаточным опытом работы	Хорошо знает специальные вопросы, свободно в них ориентируется, обладает большим опытом работы	Очень хорошо знает специальные вопросы, осведомлен в научных достижениях смежных областей знаний, имеет большой опыт работы
Количество баллов	0,6	1,2	1,8	2,4
2. Ответственность – сознание необходимости полностью отвечать за последствия своих действий, принимаемых решений при выполнении должностных функций	Недостаточно сознает ответственность, избегает ответственности	Сознает ответственность, но иногда избегает ее	Охотно принимает на себя ответственность, не избегает ее	Стремится к принятию ответственности, предвидит и готов нести полную ответственность
Количество баллов	0,4	0,8	1,2	1,6
...	...	...	...	...

Максимально достижимый уровень деловых качеств специалиста равен 8 баллам, а в целом индивидуального коэффициента специалиста (служащего) – 12 баллам

Таблица 32

Фрагмент тарифной сетки на основе балльной оценки

Разряд	Базовая тарифная ставка	Количество баллов					
		<20	20-25	26-30	31-35	36-40	41-45
		Тарифная ставка, \$					
1	6,0	6,0	6,3	6,7	7,2	7,8	8,5
2	6,5	6,5	6,8	7,2	7,7	8,3	9,0
3							
4							
5							
6							

Таблица 33

Фрагмент тарифной сетки (Япония)

За возраст		За стаж		Кат. Разр.	Размер оклада за профессиональное мастерство (Йены)				
Возр., лет	Размер оклада, Йены	Стаж, лет	Размер оклада		1	2	3	...	9
18	73400	0	0	11	14650	18500	24550		171300
19	75600	1	400	12	14900	18870	24970		172890
20	77800	2	800	13	15150	19240	25390		174480
...	...	...	...	...	...	...	...		...
25	93300	7	2800	18	16400	21099	27490		182430
26	97000	8	3200	19	16650	21460	27910		184020
27	100700	9	3600	20	16900	21830	28330		185610
...	...	...	...	...	...	...	...		...
53	153100	35	14400	46	29400	31450	39250		226950
...	...	...	...	...	...	...	...		...

Таблица 34

Возрастная тарифная сетка

Возраст, лет	15-17	18-19	21-23	24-26	27-29	30-32	33-36	37-40	41-44	45-49	50-54	55 и старше
Возрастной разряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Стаж работы, лет	Коэффициенты											
До 1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1-4		1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
5-7			1,45	1,45	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
8-10				1,75	1,75	1,45	1,45	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
11-13					2,11	2,11	1,75	1,75	1,45	1,45	1,2	1,2
14-16						2,55	2,55	2,11	2,11	1,75	1,75	1,45
17-20							3,08	3,08	2,55	2,55	2,11	2,11
21-24								3,71	3,71	3,08	3,08	2,55
25-28									4,47	4,47	3,71	3,08
29-33										5,23	5,23	4,74
34-38											5,99	5,99
39 и более												5,99

Таблица 35

Профессиональная тарифная сетка оплаты
за результативность труда работников

Разряд работника	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тарифный коэффициент	1,0	1,3	1,6	1,85	2,09	2,32	2,59	2,90	3,23	3,60	4,0	4,43
Повышающие коэффициенты с учетом общей оценки в баллах												
До 2,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
От 2,9 до 3,9	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
От 4,0 до 5,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Тарифный коэффициент с учетом повышающего коэффициента												
До 2,9	1,0	1,3	1,6	1,85	2,09	2,32	2,59	2,90	3,23	3,60	4,0	4,43
От 2,9 до 3,9	1,1	1,82	2,24	2,59	2,93	3,25	3,63	4,06	4,52	5,04	5,60	6,20
От 4,0 до 5,0	1,8	2,34	2,88	3,34	3,76	4,18	4,66	5,22	5,81	6,48	7,20	7,97

Таблица 36

Гибкие, в том числе бестарифные системы оплаты труда

Система оплаты труда	Содержание системы оплаты труда	Алгоритм
1. Система долевого распределения фонда заработной платы	1) Рассчитывается остаток доходов предприятия от реализации продукции (O_p) 2) Остаток дохода от реализации (O_p) в заранее установленных пропорциях распределяется по разным направлениям (фонд развития и совершенствования производства, фонд социального развития и др.), в т.ч. на оплату труда 3) Зарплата отдельных работников определяется как их доля в фонде зарплаты предприятия	$ЗП_i = \frac{\Phi ЗП}{\sum \Phi_{ОТРi} \cdot K_{KBi} \cdot КТВ_i} \cdot \Phi_{ОТРi} \cdot K_{KBi} \cdot КТВ_i$ где $\Phi_{ОТРi}$ - отработанное время в расчетном периоде i-тым работником, K_{KB} - коэффициент квалификации i-того работника, $КТВ_i$ - коэффициент трудового вклада i-того работника
2. Система рыночной оценки и стимулирования труда «РОСТ»	1) Фонд заработной платы предприятия определяется в соответствии с нормативом фонда зарплаты в стоимости реализованной продукции	$\Phi ЗП_{ПРЕДПР} = НЗ\ddot{E} \cdot P$ где $\Phi ЗП_{ПРЕДПР}$ - фонд заработной платы предприятия в расчетном периоде, подлежащий распределению, $НЗ\ddot{E}$ – норматив зарплатоемкости реализованной продукции, P – объем реализованной продукции
	2) Фонд зарплаты подразделений, подлежащий распределению между работниками, определяется в соответствии с нормативом доли фонда зарплаты подразделения в фонде зарплаты предприятия, а также с учетом коэффициента его трудового вклада в результаты работы предприятия.	$\Phi ЗП_{ПОДР} = \Phi ЗП_{ПРЕДПР} \cdot H_{ПОДР} \cdot КТВ_{ПОДР}$ где $H_{ПОДР}$ - нормативная доля подразделения в фонде зарплаты предприятия, $КТВ_{ПОДР}$ - коэффициент трудового вклада подразделения в общие результаты работы предприятия

Продолжение табл. 36

Система оплаты труда	Содержание системы оплаты труда	Алгоритм														
2. Система рыночной оценки и стимулирования труда «РОСТ»	3) Зарплата каждого работника представляет его долю в фонде зарплаты подразделения в зависимости от коэффициента трудового вклада работника	$ЗП_i = \frac{\Phi ЗП_{подр}}{\Sigma КТВ_i} \cdot КТВ_i,$ где $КТВ_i$ - коэффициент трудового вклада i-того работника в результаты работы подразделения в расчетный период времени														
3. Система оплаты с использованием коэффициента стоимости труда	1) Для каждого работника по данным за предшествующий период времени рассчитывается среднедневная зарплата, которая принимается для последующих периодов в качестве норматива и называется коэффициентом стоимости труда	$КСТ_i = \frac{ЗП_i^\delta}{\Phi_{ОТПi}^\delta},$ где $КСТ_i$ - коэффициент стоимости труда i-того работника, $ЗП_i^\delta$ - суммарная зарплата i-того работника за предшествующие 3÷6 месяцев, $\Phi_{ОТПi}^\delta$ - отработанное i-тым работником в предшествующие 3÷6 месяцев количество рабочих дней														
	2) Зарплата каждого работника в расчетном месяце является его долей в фонде зарплаты предприятия (подразделения)	$ЗП_i^O = \frac{\Phi ЗП^O}{\Sigma КСТ_i \cdot \Phi_{ОТПi}^O} \cdot КСТ_i \cdot \Phi_{ОТПi}^O,$ где $\Phi ЗП^O$ - фонд зарплаты предприятия (подразделения) в отчетном периоде времени, $\Phi_{ОТПi}^O$ - отработанное в отчетном периоде i-тым работником количество рабочих дней														
4. Паевая система оплаты труда	1) Разработана и применяется в НТМК «Микрохирургия глаза», по сути идентична системе «РОСТ» (см. п.2 таблицы) 2) Коэффициент трудового вклада каждого работника не изменяется в зависимости от результатов труда в отчетном периоде, а является постоянным и называется коэффициентом социальной справедливости.	<table><tr><th>КВ Т</th><th>Должность</th></tr><tr><td>4,5</td><td>Руководитель предприятия</td></tr><tr><td>4,0</td><td>Заместитель генерального директора</td></tr><tr><td>3,5</td><td>Руководители отделов</td></tr><tr><td>3,0</td><td>Врачи</td></tr><tr><td>2,0</td><td>Медсестры</td></tr><tr><td>1,0</td><td>Санитарки</td></tr></table>	КВ Т	Должность	4,5	Руководитель предприятия	4,0	Заместитель генерального директора	3,5	Руководители отделов	3,0	Врачи	2,0	Медсестры	1,0	Санитарки
КВ Т	Должность															
4,5	Руководитель предприятия															
4,0	Заместитель генерального директора															
3,5	Руководители отделов															
3,0	Врачи															
2,0	Медсестры															
1,0	Санитарки															

Продолжение табл. 36

Система оплаты труда	Содержание системы оплаты труда	Алгоритм
5. Комиссионная система	Зарплата каждого работника устанавливается в процентах от объема продукции, реализованной работником, от объема договоров, заключенных менеджером по продажам и др.	$ЗП_i = \frac{H_i}{100} \cdot V_{PEAL.i},$ где H_i - установленный норматив выплаты зарплаты i-тому работнику в процентах от зарплатообразующего показателя (объема продаж, объема реализованной продукции и др.), $V_{PEAL.i}$ - объем выполненных работ i-тым работником по установленному зарплатообразующему показателю
6. Ставка трудового вознаграждения	1) Является разновидностью комиссионной системы 2) Зарплата работника определяется в соответствии с установленным для него, фиксированным процентом от суммы оплаты за выполненную работу, полученную от контр-агентов, заказчиков и т.п.	$ЗП_i = \frac{H_i}{100} \cdot V_{ПОСТ.i},$ где H_i - фиксированный процент средств на зарплату i-тому работнику от суммы средств, поступивших за выполненную работу с учетом доли участия i-того работника в общем объеме работ, выполненных коллективом
7. Система «плавающих» окладов	1) По содержанию близка к комиссионной системе и ставке трудового вознаграждения 2) Для работника устанавливается норматив зарплаты от того или иного показателя (прибыли, объема реализации или товарной продукции и др.) 3) Зарплата работника ежемесячно изменяется «плавает» в зависимости от величины зарплатообразующего показателя, достигнутой в отчетном месяце.	$H_i = \frac{O_i^B}{П^B},$ где H_i - норматив зарплаты i-того работника, O_i^B - оклад i-того работника в базисном (плановом, предшествующем) периоде, $П^B$ - значение зарплатообразующего показателя (прибыли предприятия, средств, поступивших на счет предприятия за реализованную продукцию и др.) в базисном периоде $O_i^{ПЛАВ} = H_i \cdot П^O,$ где $П^O$ - значение зарплатооб-

		разующего показателя в отчетном периоде.
--	--	--

Продолжение табл. 36

Система оплаты труда	Содержание системы оплаты труда	Алгоритм
8. Оплата труда, основанная на применении чековой системы учета затрат и взаимных расчетов подразделений	1) Основной элемент системы – внутрипроизводственный хозрасчет с использованием чеков 2) Структурные подразделения предприятия открывают расчетные счета в «внутрифирменном банке» 3) На расчетном счете каждого структурного подразделения формируется фонд заработной платы, величина которого определяется по аналогии с системой «РОСТ» (см. п.2 таблицы) исходя из объема продукции, произведенной подразделением, и норматива зарплатоемкости подразделения	$\Phi ЗП_{\text{подр}} = НЗ\ddot{Е}_{\text{подр}} \cdot ТП_{\text{подр}},$ где $\Phi ЗП_{\text{подр}}$ - фонд заработной платы подразделения за отчетный период, $НЗ\ddot{Е}_{\text{подр}}$ - норматив зарплатоемкости подразделения в объеме товарной продукции подразделения, $ТП_{\text{подр}}$ - объем товарной продукции подразделения, произведенной в отчетном периоде
	4) Фонд заработной платы структурного подразделения распределяется между работниками в соответствии с их трудовым вкладом и коэффициентом трудового участия	$ЗП_i = \frac{\Phi ЗП_{\text{подр}}}{\Sigma \Phi_{\text{отр}i} \cdot КТВ_i \cdot КТУ_i} \cdot \Phi_{\text{отр}i} \cdot КТВ_i \cdot КТУ_i$ где $ЗП_i$ - зарплата i-того работника, $\Phi_{\text{отр}i}$ - отработанное время i-тым работником, $КТВ_i$ - коэффициент трудового вклада i-того работника, $КТУ_i$ - коэффициент трудового участия i-того работника

Продолжение табл. 36

Система оплаты труда	Содержание системы оплаты труда	Алгоритм
9. Экспертная система оценки результатов труда	1) Этим методом определяется коэффициент трудового вклада каждого работника в общие результаты работы предприятия (подразделения предприятия) 2) Устанавливаются оцениваемые показатели 3) Эксперты по установленным показателям выставляют по пятибалльной шкале оценки каждому работнику, которые затем либо суммируются, либо усредняются и представляют в таком виде коэффициент трудового вклада каждого работника 4) Зарплата работников определяется как их доля в общем фонде зарплаты пропорционально экспертной оценке трудового вклада	$ЗП_i = \frac{\Phi ЗП}{\Sigma B_i} \cdot B_i,$ где $\Phi ЗП$ – фонд зарплаты, подлежащий распределению, B_i - экспертная оценка в баллах каждого работника.
10. Оплата труда с учетом рыночной цены рабочего места	1) Задача – установить зарплату работникам исходя из рыночного ее уровня 2) Зарплата складывается из основной части и дополнительной (льготы и др. выплаты) 3) Устанавливается цена каждого рабочего места исходя из внутрифирменной цены и рыночной цены (с учетом дефицитности профессии) 4) По каждому рабочему месту устанавливается «вилка» зарплаты	

Продолжение табл. 36

Система оплаты труда	Содержание системы оплаты труда	Алгоритм
10. Оплата труда с учетом рыночной цены рабочего места	5) Зарплата конкретному работнику устанавливается в пределах «вилки» исходя из индивидуальных характеристик работника 6) Льготы и другие выплаты, как правило, не монетизированы и являются добровольными со стороны работодателя	
11. Система участия работников в прибылях	1) Суть: предприятие берет на себя обязательство по выплате работникам доли прибыли 2) Применяются разные схемы распределения прибыли (в разных пропорциях) между наемными работниками, с одной стороны, и держателями акций, с другой стороны	
12. Система оплаты за знания и компетенции	1) Основной принцип: плата за владение дополнительными знаниями и навыками, а не за результаты работы 2) Предприятие определяет стратегические задачи, которые оно должно решить, и набор характеристик работников, необходимых для их решения 3) Работник, обладающий знаниями и навыками, нужными фирме, должен быть в состоянии их проявить, когда это потребуется	

6. УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Таблица 37

Система показателей по труду

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Характеристика показателей
	<i>А. Карта организации (отрасль, виды продукции, форма собственности, адрес, телефон, факс)</i>		
	<i>Б. Общие экономические показатели:</i>		
1	Объем производства	млн.руб	Масштаб производства
2	Величина основных фондов	млн.руб	
3	Удельный вес основных фондов непроизводственного назначения	%	Уровень социального развития
4	Производительность труда а) в натуральном измерении б) в стоимостном размере	шт млн.руб	Эффективность использования трудовых ресурсов
5	Прибыль	млн.руб	Финансовое состояние организации
6	Удельный вес фонда потребления в прибыли		Уровень социального развития
	<i>В. Кадровые показатели</i>		
7	Численность персонала	чел	Величина организации
8	Удельный вес рабочих	%	Структура персонала
9	Удельный вес руководителей	%	Структура персонала
10	Удельный вес специалистов	%	Структура персонала
11	Удельный вес служащих	%	Структура персонала
12	Текучесть кадров	чел	Неудовлетворительности условиями труда
13	Средний возраст работающих	лет	Потенциал человеческого фактора
	<i>Г. Расходы на персонал</i>		
14	Общая величина расходов, в том числе:	млн.руб	Расходы на человеческий фактор
15	Затраты на заработную плату	млн.руб	Рациональность организации заработной платы
16	Удельный вес заработной платы в издержках	%	Рациональность организации заработной платы
17	Средняя заработная плата	тыс.руб	Уровень оплаты труда

Продолжение табл. 37

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Характеристика показателей
18	Заработная плата руководителей	тыс.руб	Дифференциация в оплате труда
19	Расходы на социальные выплаты, предусмотренные законом	млн.руб	Степень социальной защищенности работающих
20	Удельный вес в издержках	%	Степень социальной защищенности работающих
21	Расходы на дополнительные социальные выплаты и льготы	млн.руб	Степень социальной защищенности
22	Удельный вес в издержках	%	
23	Расходы на содержание социальной инфраструктуры	млн.руб	Уровень социального развития
24	Удельный вес в издержках	%	Уровень социального развития
25	Расходы на программу «участие в прибылях»	млн.руб	Включенность персонала в управление производством
26	Средний размер дивидендов	тыс.руб	Структура доходов персонала
27	Расходы на персонал, отнесенные на единицу изделия	млн.руб	Эффективность использования человеческого фактора
28	Удельный вес расходов на персонал в общих издержках производства	%	Эффективность использования человеческого фактора
<i>Д. Условия труда</i>			
29	Удельный вес работающих во вредных условиях труда	%	Забота о здоровье работника
30	Уровень травматизма	дни/чел	Забота о здоровье работника
31	Уровень заболеваемости	дни/чел	Забота о здоровье работника
32	Расходы на выплату льгот и компенсаций за неблагоприятные условия труда	млн.руб	Забота о здоровье работника

Таблица 38

Матрица структуры доходов персонала предприятия

Группы персонала	Компоненты дохода						
	оплата по тариф- ным ставкам и окладам	доплаты	надбавки	гонорар	премии	услуги фирмы ра- ботникам	дивиденды, оп- ционы
Директора	Н	Н	Н	Н	В	В	В
Руководители служб управления	Н	Н	С	С	В	В	В
Начальники цехов, мастера	Н	С	С	С	В	В	С
Исследователи и разработчики	Н	Н	В	В	В	С	Н
Специалисты служб управления	В	Н	С	Н	Н	Н	Н
Рабочие	С	В	С	Н	С	Н	Н

Условные обозначения:

Н — доля ниже средней по предприятию;

С — доля в пределах средней по предприятию;

В — доля выше средней по предприятию.

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Генкин, Б.М. Экономика и социология труда. Учебник для вузов. – М.: Издательская группа НОРМА – ИНФРА – М, 1998. – 384 с.
2. Генкин, Б.М. Экономика и социология труда. Учебник для вузов. – 5-е изд., доп. – М.: Норма, 2005. – 416 с.
3. Научная организация и нормирование труда в машиностроении: Учебник для инженерно-экономических вузов и факультетов/А.П. Степанов, И.М.Разумов, С.В. Смирнов и др.: 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984 – 464 с.
4. Рофе, А.И. Научная организация труда: Учеб. пособие. – М.: Издательство «МИК», 1998. – 320 с.
5. Слезингер, Г.Э. Труд в условиях рыночной экономики. Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 1996, – 336 с.
6. Справочник по нормированию труда: В 2 т. Т. 1: Основы нормирования труда / ВЦП; Под общ. ред. А. А. Пригарина, В. С. Серова. – М.: Машиностроение, 1993. – 356 с.
7. Труд в условиях рыночной экономики: Альбом наглядных пособий по дисциплине “Экономика и социология труда” / В. А. Шарина. Екатеринбург: изд. ИПК УГТУ, 1999. 52 с.
8. Экономика труда и социально-трудовые отношения / Под ред. Г.Г.Меликьяна, Р.П. Колосовой. – М.: Изд-во ЧеРо, 1996. – 623 с.

Учебное электронное текстовое издание

Панфилова Нина Юрьевна
Медведева Юлия Николаевна
Марков Марк Вячеславович

АЛЬБОМ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

Редактор	<i>Е.А. Сенкевич</i>
Компьютерная верстка	<i>Е.А. Сенкевич</i>

Рекомендовано РИС ГОУ ВПО УГТУ-УПИ
Разрешен к публикации 01.12.05.
Электронный формат – PDF
Формат 60x90 1/8

Издательство ГОУ-ВПО УГТУ-УПИ
620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19
e-mail: sh@uchdep.ustu.ru

Информационный портал
ГОУ ВПО УГТУ-УПИ
<http://www.ustu.ru>