

ГЛАВА 2

ТРУД СЛУЖАЩИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ И ОСОБЕННОСТИ

2.1. Служащие: сущность категории и классификация

Появление категории «служащие» связывается с процессом обособления управленческого труда в рамках функционального разделения совокупного труда на физический и умственный труд.

Так А. Маршалл в своей работе "Принципы экономической науки" (1890 г.) ссылаясь на Джевонса определил труд – как «всякое умственное и физическое усилие, предпринимаемое частично или целиком с целью достижения какого-либо результата, не считая удовлетворения, получаемого непосредственно от самой проделанной работы. [15, с. 1] [56]

Из определения видно, что умственный и физический труд обособляются, в рамках чего выделяют труд рабочих и труд служащих. Идеи обособления управленческого труда в особый вид деятельности, как известно, получили свое развитие в трудах Ф Тейлора и А. Файоля (начало XX века).

Система, предложенная Ф. Тейлором, предполагала строгое разделение управленческих и исполнительских функций. Ф. Тейлор установил, что работа по управлению – это определенная специальность; организация в целом выиграет, если каждая группа работников сосредоточится на том, что она делает успешнее всего. [32, с. 79]

Если классические методы управления производственным персоналом по преимуществу соотносятся с результатами исследований Ф. Тейлора и его последователей (Г. Гантт, Ф. Гилберт, Л. Гилберт), то классические подходы к администрированию управленческого персонала связывают с именем А. Файоля. [32, с. 84]

Помимо принципиальных основ управления (всем известны разработанные А. Файолем 14 принципов управления) А. Файоль разработал и основы функционального управления («элементы управления»). А.Файоль рассматривает управление как универсальный процесс, состоящий из нескольких взаимосвязанных функций:

- предвидение;
- организация;
- распорядительства («искусство управлять людьми»);
- координирование («согласование действий, слияние усилий»);
- контроль («проверка реализации программ, осуществления распоряжений»). [32, с. 87]

А. Файоль рассматривал управление (в его терминологии – администрирование) как совокупность принципов, правил, приемов, направленных на осуществление наиболее эффективной предпринимательской деятельности с оптимальным использованием ресурсов и возможностей фирмы. [32, с. 87]

Таким образом, формирование научных взглядов относительно обособления и организации управленческого труда относится к началу XX века и происходило параллельно с формированием и развитием общей идеи научного подхода к организации труда и управления.

В нашей стране научный и практический интерес к проблемам рационализации управления и организации управленческого труда возник в 20-е годы прошлого столетия. Тогда же начались исследования общих проблем и принципов научной организации труда. Рационализацией управленческого труда занимались государственные органы, научно-исследовательские учреждения, специализированные организации. Одним из наиболее видных зачинателей научной организации труда в СССР является Гастев А.К., который в течение 18 лет руководил Центральным институтом труда с момента его создания в 1920 году. [35, с. 16] Наибольшее развитие изучение проблем организации и нормирования управленческого труда получило в начале 60-х годов, когда в 1955 году был организован НИИ труда, в структуре которого вскоре был создан специальный отдел организации и нормирования управленческого труда, которым руководил доктор экономических наук Г.Э.Слезингер. [35, с. 18]

Труд служащих по сравнению с трудом рабочих имеет ряд специфических особенностей:

1. Труд служащих представляет собой ту или иную разновидность умственного труда, и носит преимущественно творческий характер.

2. Поскольку труд служащих носит преимущественно творческий характер, следовательно, трудно поддается нормированию и учету из-за различных психофизиологических возможностей людей.

2. Труд служащих имеет информационную природу. Предметом и продуктом труда служащих является информация (в виде документов и управленческих решений). Иногда в учебных изданиях встречается утверждение, что предметом труда служащих являются также люди (работники) и их трудовая деятельность, на наш взгляд это не совсем корректно, поскольку люди выступают в качестве субъектов и объектов управленческих воздействий и не могут рассматриваться как предмет труда.

Развитие средств автоматизации и видов их обеспечения способствовало углублению информационного характера управленческого труда и выделению в качестве самостоятельной информационной составляющей средств труда.

В качестве средств труда информация выступает в следующих видах:

- информационные средства в виде автоматизированных банков данных;
- нормативно-справочная информация;
- методические материалы;
- классификаторы (например, ОКРБ);
- управляющие программы;
- квалификационные знания работников.

Таким образом, информация в процессе управленческого труда выступает как предмет, средство и продукт труда. [66, с. 117] Роль информации в процессах управленческого труда и ее виды представлены на рис. 2.1.



Источник: Разработка авторов на основе [66, с. 118]

Рис. 2.1 Функциональное назначение и виды информации в процессах управленческого труда.

Рассматривая особенности управленческого труда, следует подчеркнуть, что, так же как труд рабочих, труд служащих является *необходимым и производительным трудом*. Но вместе с тем он имеет особую производительную форму. Занятые управленческим трудом непосредственно не создают мате-

риальных ценностей, но, осуществляя техническую и организационную подготовку производства, совершенствуя методы планово-экономической работы, формы материального стимулирования, решая коммерческие задачи, они реализуют свою деятельность в продукте труда совокупного работника. Без их труда невозможно современное производство. [35, с. 23]

В структуре экономики можно выделить служащих по отраслевой принадлежности: служащие промышленных предприятий, государственные служащие, медицинские работники, служащие системы образования, военно-служащие, служащие учреждений культуры и т. д.

Для промышленных предприятий характерна достаточно большая доля (около 30 %) служащих в структуре персонала.

Для обозначения категории «служащие» используются различные термины. Рассмотрим их использование в историческом аспекте (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Исследование исторического развития трактовки категории «служащие»

Период	Представитель	Категория	Трактовка категории
1967	Единая номен- клатура должнос- тей служащих	Служащие [29]	Руководители, специалисты и технические исполнители
1967	Слезингер Г.Э.	ИТР и служащие [105]	—
1970	Воротникова В.В. Павленко А.П.	ИТР и служащие [13]	—
1975	Степанов А.П.	Руководящие, инженер- но-технические работ- ники (ИТР) и служащие [64, с. 273]	—
1976	Павленко А.П.	ИТР и служащие [86]	—
1979	Слезингер Г.Э.	Служащие [72]	—
1981	Смирнов Е.Л.	Служащие [107, с. 316]	Руководители, специалисты и технические исполнители (ссыла- ется на Единую номенклатуру должностей служащих, утвер- жденную постановлением Гос- комтруда СССР от 09.09.1967 го- да) [107, с. 316]

1984	—	Служащие [108, с. 1219]	Работники нефизического и умственного труда, получающие заработную плату или (в капиталистических странах) жалование, т.е. фиксированный заработок. Делятся на ряд крупных профессиональных групп: административно-управленческие кадры, инженерно-технические работники и другие группы дипломированных специалистов (научные работники, преподаватели, врачи т. д.), торговые и конторские работники. [108, с. 1219]
1985	Степанов А.П.	Руководящие, инженерно-технические работники (ИТР) и служащие [65, с. 330]	—
1985	Генкин Б.М.	Служащие [70, с. 218]	—
1991	Слезингер Г.Э	Служащие [66]	Руководители, специалисты и другие служащие (технические исполнители) К служащим как обобщенной социальной группе трудящихся относятся все категории работников, занятых преимущественно различными видами умственной деятельности. Труд служащих является неотъемлемой частью всей системы общественного разделения труда. Служащие сами непосредственно не воздействуют на предмет труда, т.е. своими руками (с использованием средств труда) не производят материальных ценностей, а создают необходимые организационно-технические и социально-экономические предпосылки и условия для эффективного труда людей. [66, с. 12]
1997	Зудина Л.Н.	Работники управленческого труда, управленческий персонал [35, с. 27]	—
1999	Адамчук В.В.	Служащие [78, с. 257]	Руководители, специалисты и

			технические исполнители (ссылается на Единую номенклатура должностей служащих, утвержденную постановлением Госкомтруда (Минтруда РФ) в 1986) [78, с. 257]
2000	Заренин М.В.	Управленческие работники [34, с. 38]	В широком смысле – это лица, занятые различными видами труда в сфере управления. [34, с. 38] В узком смысле – это служащие предприятий, фирм, компаний, учреждений и организаций, нанятые по контракту на должности с фиксированным заработком (жалованьем), для выполнения конкретных функций руководства, планирования, организации, регулирования, учета и контроля. [34, с. 38]
2001	Пашуто В.П.	Управленческий персонал [87, с. 265]	Руководители, специалисты, технические исполнители [87, с. 265]
2004	Головачев А.С.	Руководители, специалисты и служащие (РСиС) [80, с. 242]	—
2009	—	Служащие [30, с. 12-14]	Руководители, специалисты, другие служащие (технические исполнители).

Источник: разработка авторов на основе анализа научной, нормативной и правовой литературы.

Как видно из таблицы, переломным моментом в трактовке категории управленческого персонала является конец 70-х годов. До этого момента в литературе используется термин «инженерно-технические работники (ИТР) и служащие» (согласно действующей на тот период статотчетности [90, с. 77]), а впоследствии используется категория «служащие». Хотя по согласованию с Госпланом СССР, ЦСУ СССР и ВЦСПС Госкомтруд СССР утвердил Единую номенклатуру должностей служащих еще в 1967 году, в соответствии с которой все работники аппарата управления предприятий и организаций объединены одним наименованием – служащие и разбиты на три категории: руководители, специалисты и технические исполнители. [107, с. 316], [29] В конце 90-х годов в используемой терминологии появляется новая категория «работники управленческого труда» и «управленческий персонал» (Зудина Л.Н., Пашуто В.П., Заренин М.В.). Учитывая спорность управленческого характера

труда технических исполнителей мы считаем неверным применение термина «управленческий персонал» к данной категории работников.

Ошибочно также, на наш взгляд, использование классификации – руководители, специалисты и служащие – так как в этой трактовке термин «служащие» отождествляется с техническими исполнителями (вспомогательно-техническим персоналом). Тем не менее, на предприятиях в нормативных документах часто используется именно такая классификация. Следует отметить, что в издании «Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», разработанного и утвержденного Государственным Комитетом СССР по труду и социальным вопросам в 1989 году, уже в самом названии указаны должностные группы служащих и очевиден отказ от обобщающего понимания термина «служащие». [35, с. 27]

В последующих изданиях НИИ труда и в последнем издании «Единого квалификационного справочника должностей служащих» 2009 года, изданного уже НИИ труда Республики Беларусь, термин «служащие» используется в указанном выше широком понимании.[35, с. 27] [30]

Часто встречается такое понятие, как *административно-управленческий персонал (АУП)* – это категория работников, непосредственно осуществляющих функции управления или выполняющих работы по техническому обеспечению управления. К АУП относятся все работники органов управления государственными, коммерческими и общественными системами. На предприятиях, в организациях и учреждениях в АУП включают: руководителей, заместителей руководителей, работников, возглавляющих подразделения предприятий, выполняющих функции управления (плановый, финансовый, юридический отделы, бухгалтерия, отдел труда и заработной платы, отдел кадров и т. д.), а также секретарей, курьеров и другой обслуживающий персонал. Конструкторы, технологи, механики, врачи, учителя и другие работники, непосредственно участвующие в основной деятельности предприятия, не относятся к АУП. [120]

В соответствии с единым квалификационным справочником должностей служащих во всех отраслях экономики по характеру труда, сложности и ответственности выполняемых функций служащие делятся на три категории: руководители, специалисты, другие служащие (технические исполнители) [30, с. 12 - 13]. Такое деление обусловлено тем, что функции служащих в учреждениях и организациях сводятся к осуществлению руководства, выработке необходимых решений и подготовке информации. Каждой из категорий служащих присущи свои особенности как с точки зрения содержания труда и характера умственных нагрузок, так и с точки зрения влияния на результаты всего коллектива учреждения [76, с. 97].

В иерархии организации промышленного предприятия обычно имеются следующие уровни руководителей:

1. Руководители высшего управленческого звена (высший стратегический уровень), которые осуществляют реализацию решений и контроль за их выполнением через специальный управленческий аппарат (директора предприятий, председатель и члены совета директоров, президент, вице - президент и руководители штабных служб);
2. Руководители среднего звена управления (средний исполнительный уровень), которые сами доводят принятые решения до исполнителей и сами организуют и контролируют их выполнение, осуществляя при этом только управленческие функции (начальники цехов, прорабы, руководители отделов);
3. Руководители низшего звена управления (оперативный уровень), которые участвуют только в реализации принятых решений, осуществляя при этом управленческие и производственные функции (руководители групп, начальники участков, мастера) [34, с. 39], [82, с. 29]

В свою очередь специалистов промышленных предприятий можно разделить на две группы:

1. Инженерно-технические работники (работники технических служб – инженер-технолог, инженер-экономист, инженер-конструктор, энергетик, электроник и т. д.)
2. Работники экономических и коммерческих служб (экономист-менеджер, маркетолог, инженер по сбыту, специалист по снабжению, экономист по нормированию труда, бухгалтер и т. д.)

Для целей нормирования труда служащих Головачев А.С. предлагает их условно разделить в зависимости от выполняемых функций на следующие группы:

- линейные руководители и руководители функциональных подразделений, осуществляющие общее руководство трудовым коллективом;
- специалисты, осуществляющие экономические функции (технико-экономическое планирование, организация производства и труда, бухгалтерский учет, материально-техническое обеспечение, сбыт, финансовая деятельность);
- специалисты, обеспечивающие инженерно-техническое обслуживание производства (технологическая и конструкторская подготовка производства);
- служащие, занятые делопроизводством, информационным и хозяйственным обслуживанием производства. [80, с. 243-244]

Наймарк Ю.Ю. и Степанов А.П. предлагают более дифференцированную классификацию служащих промышленных предприятий, представленную на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Классификация состава служащих промышленного предприятия [65, с. 347]

Нужно отметить, что к категории руководителей относятся большинство главных специалистов предприятия (главный бухгалтер, главный экономист, главный технолог, главный инженер и т. д.). В статистической отчетности предприятия (и соответственно в статистических сборниках) данная категория служащих выделялась отдельной строкой с 1995 года по 2003. А с 2004 года данная категория работников была распределена между руководителями и специалистами в зависимости от занимаемой должности и выполняемых работ.

Таким образом, в нашей работе к служащими промышленного предприятия мы относим работников, занятых умственным трудом и классифицируем их согласно единого квалификационного справочника должностей служащих на руководителей, специалистов и других служащих (технических исполнителей).

2.2. Информация как предмет труда служащих

Одним из базовых условий осуществления управления является наличие информационных процессов, которые представляют собой процессы сбора, хранения, обработки и передачи данных с целью управления производственным процессом и соответствующими подразделениями. [38, с. 104-105]

Рассмотрим категорию «информация» с точки зрения осуществления процесса управления.

Термин «информация» латинского происхождения (от лат. *informatio* - разъяснение, осведомление, изложение). [108, с. 498] В зависимости от сферы использования можно встретить различные трактовки категории «информация» (см. табл. 2.2).

Таблица 2.2

Трактовка категории «информация» в зависимости
от сферы применения

Сфера применения	Определение информации
В быту	Информация – отражение внешнего мира с помощью знаков и сигналов [3, с. 38]. Информация – сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами [37, с. 12]. Информация – сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом (с помощью условных сигналов, технических средств и др.) [108, с. 498]
В технике	Информация – сообщения, передаваемые в виде последовательности знаков или сигналов. Информация – последовательность сигналов, передаваемых от передатчика к приемнику, накапливаемых в запоминающем устройстве, обрабатываемых и выдаваемых в виде готовых результатов. [44, с. 5]
В теории информации	Информация – сведения, уменьшающие существовавшую до их появления неопределенность (<i>Информация – это снятая неопределенность. (К. Шеннон)</i>)
В кибернетике	Информация – это та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т. е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы. Информация – это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособабливания к нему наших чувств.

	(Винер Н.) [12, с. 31], [39, с. 36] Информация – это отчужденное знание, записанное на определенном языке в виде знаков на материальный носитель, доступное для воспроизведения без участия автора и переданное в каналы общественной коммуникации. [39, с. 37]
В семантической теории	Информация – сведения, обладающие новизной.
В документалистике	Информация – все, что так или иначе зафиксировано в знаковой форме в виде документов [37, 12].

Источник: разработка авторов на основе [3], [12], [36], [37], [39], [44], [108, с. 498]

Управленческая информация – это сведения, сообщения, данные о состоянии и движении системы управления, ее составных частей и элементов, воспринимаемые и передаваемые человеком и (или) техническим устройством устно (в форме речи), письменно (в виде текста, рисунков, схем, чертежей, таблиц, условных обозначений), либо иным способом (в виде звукового сигнала, физического поля, перепада давления или температуры, нервно-психологических импульсов и т. д.) [34, с. 72]

Управленческую информацию можно классифицировать по различным признакам. Классификация управленческой информации представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Классификация информации

Признак классификации	Виды информации
По отношению к окружающей среде	• входная – получается от окружающей среды; • выходная – выдается в окружающую среду; • внутренняя – внутрисистемная. [37]
По месту образования и направленности использования	• внутренняя – формируется и используется внутри системы; • внешняя – отражает связи с внешней средой. [34, с. 73]
По отношению к конкретной задаче, проблеме	• исходная – существовавшая до начала обработки; • промежуточная – от начала до завершения обработки; • результирующая – после завершения обработки. [37].
По изменчивости	• постоянная – никогда не изменяемая; • переменная – изменяемая в процессе работы; • смешанная – условно-постоянная или условно-

	переменная. [37].
По характеру производственно-хозяйственной деятельности	• бухгалтерская; • финансовая; • статистическая; • плановая; • конструкторская; • технологическая; • сбытовая; • кадровая и т. д.
В зависимости от среды действия и применения	• экономическая; • техническая; • идеологическая; • политическая; • психологическая и т. д.
По характеру использования	• коммерческая; • справочная; • учебная и т.п.
По степени подготовки и обработки	• первичная; • производная; • промежуточная; • обобщенная.
По роли в процессах управления	• директивная; • оперативная; • аналитическая; • контрольная и т. д.
По форме отображения и носителям	• документальная; • речевая (устная); • визуальная; • аудио и аудиовизуальная (звукозапись и звуковидеозапись).

Источник: Разработка авторов на основе [34], [37]

Для обеспечения требуемого качества управления информация должна обладать следующими характеристиками:

- полнота и качество (достаточность и комплексность);
- ценность и полезность;
- достоверность и точность;
- актуальность и своевременность;
- плотность и компактность;
- оперативность;

- доступность;
- частота (многократность) использования определенных видов;
- надежность;
- правовая корректность. [34, с. 82-84], [38, с. 106], [27, с. 82-84]

Количество информации – одна из важнейших характеристик управленческих процессов. Количество, выражая внешнюю определенность объекта, проявляется через его величину, число, объем, степень развития свойств.

Существует несколько способов измерения информации. [36]

1. Вероятностный подход к измерению количества информации [37]

При подходе к информации как к мере уменьшения неопределённости знания за *единицу количества информации* принято такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределённость знания в 2 раза. Такая единица названа *бит*.

Существует формула, которая связывает между собой количество возможных событий (N) и количество информации (I):

$$N=2^I \quad (2.1.)$$

1.1. Мера Р. Хартли

Американский инженер Р. Хартли в 1928 г. ввел в теорию передачи информации методологию "измерения количества информации". При этом Р. Хартли четко обозначил, что он имеет ввиду под информацией, которую собирался измерять: «... группа физических символов – слов, точек, тире и т. п., имеющих по общему соглашению известный смысл для корреспондирующих сторон». Таким образом, Р. Хартли ставил перед собой задачу ввести какую-то меру для измерения кодированной информации, а точнее последовательности символов, используемых для кодирования вторичной информации.

Рассматривая передаваемую информацию в виде определенной последовательности символов, например алфавита, а передачу и прием этой информации в виде последовательных выборов из этого алфавита, Р. Хартли ввел понятие количества информации в виде логарифма числа, общего количества возможной последовательности символов (алфавита), а единицей измерения этой информации определил – основание этого логарифма. Тогда, например, в телеграфии, где длина алфавита равна двум (точка, тире), при основании логарифма 2, количество информации, приходящееся на один символ равно: [28]

$$H = \log_2 2 = 1 \text{ бит (1 двоичная единица).}$$

Аналогично при длине алфавита 32 буквы:

$$H = \log_2 32 = 5 \text{ бит (5 двоичных единиц).}$$

Таким образом, Р Хартли была выведена формула для определения количества информации, получаемой при реализации одного из N равновероятных состояний:

$$H = \log_a N = -\log_a P, \quad (2.2)$$

где a – основание системы;

N – количество равновозможных состояний;

P – вероятность реализации состояния. [36]

1.2. Мера К. Шеннона

Американский математик и инженер К. Шеннон изучал вопросы передачи информации в телеграфии, телефонии или радиовещании в виде сигналов электромагнитных колебаний. В терминологии общей теории информации это означает, что он изучал вопросы передачи вторичной информации. [28]

Используя методологию Р. Хартли, он обратил внимание на то, что при передаче словесных сообщений частота использования различных букв алфавита не одинакова: некоторые буквы используются очень часто, другие – редко. Существует и определенная корреляция в буквенных последовательностях, когда за появлением одной из букв с большой вероятностью следует конкретная другая. Введя в формулу Р. Хартли указанные вероятностные значения (p), К. Шеннон в 1948 году вывел новые выражения для определения количества информации, содержащейся в системе, обладающей произвольным набором неравновероятных (в общем случае) состояний. Для одного символа это выражение приобретает вид:

$$I = -p \cdot \log_2 p \quad (2.3)$$

Для сообщения, состоящего из n символов, формула (2.3) приобретает следующий вид:

$$I = -\sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_2 p_i, \quad (2.4)$$

где n – число возможных состояний системы (число возможных сообщений);

p_i – вероятность i -го состояния (сообщения). Причем $\sum_{i=1}^n p_i = 1$. [36],
[34, с. 79], [28]

Это выражение, повторяющее по форме выражение для энтропии в статистической механике, К. Шеннон по аналогии назвал энтропией.

Чем меньше вероятность наступления события, тем большую информацию это событие несет. Количество информации, которое мы получаем, достигает *максимального значения*, если события *равновероятны*. [36]

Такой подход принципиально изменил понятие информации. Под информацией теперь стали понимать не любые сообщения, передаваемые в системе связи, а лишь те, которые уменьшают неопределенность у получателя информации, и чем больше уменьшается эта неопределенность, т.е. чем больше снижается энтропия сообщения, тем выше информативность поступившего сообщения. Энтропия - это тот минимум информации, который необходимо получить, чтобы ликвидировать неопределенность алфавита, используемого источником информации.

Однако и количественная мера информации Р. Хартли и энтропия К. Шеннона не измеряют саму вторичную информацию в ее смысловом или физическом виде, а лишь характеризуют используемую для передачи по каналам связи систему кодирования этой информации, алфавит, примененный для ее передачи.

Физическая сущность вторичной информации – это форма (структура, модуляция) физических полей, которая и несет смысловое содержание этой информации, реализуя его через информационное взаимодействие материи. В этом взаимодействии и проявляется связь вторичной и первичной информации. [28]

1.3. Теория Н.Винера

Количество информации — количество выбора — отождествляется Винером с отрицательной энтропией и становится, подобно количеству вещества или энергии, одной из фундаментальных характеристик явлений природы.

Действующий объект поглощает информацию из внешней среды и использует ее для выбора правильного поведения. Информация никогда не создается, она только передается и принимается, но при этом может утрачиваться, исчезать. Она искажается помехами, «шумом», на пути к объекту я внутри его и теряется для него». [103], [89]

Как пишет Н.Винер в своей работе «Кибернетика и общество» :«...Для действия важное значение имеет не количество посланной информации, а скорее количество информации, которая может проникнуть в коммуникативные и аккумулирующие аппараты в достаточном количестве, чтобы служить в качестве раздражителя действия. ...Любая передача сигналов, или внешнее вмешательство в них, уменьшает объем содержащейся в них информации, если только либо из новых ощущений, либо из памяти, которые раньше были исключены из информации нной системы, не поступила новая информация. Важное значение здесь имеет не только информация, которую мы передаем в линию, но и тот ее остаток, который получается, когда информация проходит через последний механизм, открывающий или закрывающий шлюзы, синхронизирующий генераторы и выполняющий аналогичные задачи. В известном смысле эту оконечную аппаратуру можно рассматривать как фильтр, подключенный к линии передачи». [12, с. 101 - 102]

Таким образом, реальное количество информации в послании зависит еще и от получателя. Точнее - от его способности к восприятию и интерпретации полученных данных. Если текст написать на русском и английском языках, то на английском он будет включать в себя примерно на 30% меньше печатных знаков. То есть английский язык, особенно в области точного изложения абстрактных понятий, позволяет создавать примерно на 30% менее избыточные сообщения, чем русский. Однако если человек не владеет английским, то послание на неизвестном ему языке будет обладать бесконечно большой избыточностью, так как реально извлекаемая информация будет равна нулю. С другой стороны, чем выше избыточность информации в послании, тем более оно защищено от воздействия помех и шумов. [26]

2. Алгоритмическое измерение информации [11]

Отличный от взглядов Хартли, Шеннона, Винера и Бриллюэна подход к определению понятия "количество информации", был предложен в 1965 году академиком А.Н. Колмогоровым, который он назвал алгоритмическим.

Исходя из того, что "по существу наиболее содержательным является представление о количестве информации "в чем-либо" (X) и "о чем-либо" (Y)", А.Н. Колмогоров для оценки информации в одном конечном объекте относительно другого конечного объекта предложил использовать теорию алгоритмов. За количество информации при этом, принимается значение некоторой функции от сложности каждого из объектов и длины программы (алгоритма) $L(P)$ преобразования одного объекта в другой. Алгоритмическая сложность некоторой последовательности данных определяется как минимальная длина вычислительного алгоритма, который мог бы воспроизвести заданную последовательность. [14]

Алгоритмический подход к измерению количества информации, в силу ряда объективных причин, не нашел широкого практического применения.

Во-первых, как писал сам А.Н. Колмогоров, "на пути его формализации встает очевидная трудность: то, что просто описывается на одном языке, может не иметь простого описания на другом, и непонятно, какой способ описания выбрать". То есть алгоритмическая оценка информации зависит от выбранного метода программирования, а такой выбор, в свою очередь, по сути дела всегда имеет субъективный характер.

Во-вторых, практическое использование данного подхода возможно лишь применительно к весьма простым объектам, имеющим математическое описание, в то время как отсутствие последнего является характерной и обязательной чертой сложных объектов. Кроме того, понятие "сложность" само по себе является относительным и зависит от уровня рассмотрения объектов.

В-третьих, нельзя доказать, что минимальная длина программы $L(P)$ преобразования X в Y , составленная на каком-либо языке программирования, действительно является объективно минимальной. [14]

3. Объемный способ измерения информации [11]

Технический способ измерения количества информации (или, точнее, информационного объема сообщения) основан на подсчете количества символов, из которых образовано сообщение. При этом не учитывается смысловое содержание сообщения. Например, многократное повторение одного и того же текста не несет новой информации, однако в результате занимает больший объем памяти, требует большего времени для передачи и т.п. Поэтому этот способ удобен в технических расчетах. За 1 бит в этом случае принимается один двоичный символ в сообщении.

Данный подход является наиболее приемлемым в рамках нормирования труда служащих предприятий.

В рамках данного подхода Смирнов Е.Л. предлагает определять общий нормативный объем содержащейся в документах информации по следующей формуле:

$$J_n = \sum_{i=1}^k \frac{x_i \cdot n_i}{t_i}, \quad (2.5)$$

где x_i – число единиц объемов информации (численность работающих, выпуск продукции, количество оборудования и т. д.);

n_i – количество связанных с каждой единицей информации сообщений (слов, букв, цифр и других знаков);

t_i – период времени. [107, с. 328]

В учебниках по экономической информатике информацию предлагается измерять приблизительно по такой же схеме и называется данный подход измерением информации по количеству форм документов и по числу элементов массивов (позиций). При определении параметров и процессов ее получения используются специальные коэффициенты.

Для экономической информации характерна большая массовость однородных и производных показателей, причем получение последних не требует сложной математической обработки исходных данных, но сопряжено с многократной их группировкой и выборкой. Массовость расчетов можно охарактеризовать с помощью *коэффициента массовости* (K_m):

$$K_m = \frac{\sum \Pi_z}{\sum \Pi_\phi}, \quad (2.6)$$

где Π_z – общее число значений показателей по данному расчету;

Π_ϕ – общее число форм показателей в этом же расчете.

Для оценки сложности используемых алгоритмов рассчитывается *коэффициент сложности расчета* (K_c):

$$K_c = \frac{\sum ОП}{\sum ПР_\phi}, \quad (2.7)$$

где $ОП$ – количество операций обработки информации в данном расчете;

$ПР_\phi$ – сумма форм результатных показателей (без промежуточных) [102, с. 45].

При анализе информации определяются также *коэффициенты трансформации информации* (K_{p1} , K_{p2}), которые указывают на структурный состав информации по отношению к источникам ее возникновения:

$$K_{p1} = \frac{\sum ПИ_\phi}{\sum ПР_\phi}, \quad (2.8)$$

где $ПИ_\phi$ – число форм исходных показателей,

$ПР_\phi$ – число форм результатных показателей.

$$K_{p2} = \frac{\sum ПИ_z}{\sum ПР_z}, \quad (2.9)$$

где $ПИ_z$ – число значений исходных показателей для данного расчета;
 $ПР_\phi$ – число значений результатных показателей [102, с. 46].

Определение количества информации позволит установить и сопоставить загрузку подразделений в целом и служащих в отдельности, определить трудоемкость управленческих работ и рационально организовать систему управления и документооборота.

2.3. Трудовой процесс служащих: сущность, структура и механизм обеспечения

При определении термина «трудовой процесс» экономисты трактуют данную категорию, опираясь на два аспекта. Во-первых, трудовой процесс характеризуется процессом воздействия на предмет труда, а во-вторых, имеет целевой характер. Рассмотрим ниже примеры определений трудового процесса.

- Трудовой процесс* – это трудовая деятельность одного или группы работников, направленная на достижение поставленной цели. [35, с. 124]
- это совокупность действий исполнителей по целесообразному изменению предмета труда. [80, с. 51]
 - это деятельность человека по производству благ и ресурсов. [15, с. 5]
 - процесс воздействия работника на предмет труда с целью его изменения [34, с. 47]

Сущность трудового процесса определяется следующими основными аспектами:

- *психофизиологическим* – обусловлен затратами энергии человека и его эмоциональным состоянием;
- *технологическим* – обусловлен действиями человека, направленными на преобразование ресурсов в блага;
- *социально-экономический* – характеризуется полезностью результатов труда и мотивами, побуждающими людей производить материальные, интеллектуальные и духовные блага. [15, с. 5]

Процессы труда у служащих связаны с получением и переработкой информации как предмета труда. Технология его изменения имеет свою специфику, определяемую особенностями труда служащих по управлению производственной и непроизводственной сферами деятельности. В этом качестве трудовой процесс служащих есть ни что иное, как управленческий процесс.

[34, с. 47] Таким образом, *процесс управленческого труда* представляет собой совокупность различных работ и операций, выполняемых руководителями, специалистами и другими служащими для осуществления эффективного управления деятельностью подразделений и служб предприятия (организации). [35, с. 124]

Процесс управления складывается из выполнения комплекса разнообразных функций управления, каждая из которых включает различные по технологическому содержанию виды работ. Они, в свою очередь, состоят из различного рода операций. Поэтому содержание процессов труда определяется путем последовательного выделения по каждой функции управления входящих в нее работ, операций или элементов. [35, с. 124]

Таким образом, основными элементами процесса труда служащих с технологической и организационной точек зрения являются *управленческие трудовые операции*. [66, с. 104]

Управленческие трудовые операции можно классифицировать по различным признакам:

- по степени механизации;
- по характеру преобразования информации;
- по функционально-технологическому содержанию. [35, с. 126]

По степени механизации трудовые управленческие операции подразделяются на следующие виды:

Ручные – это трудовые процессы служащих, которые осуществляются при помощи простых средств труда (например, заполнение бланка с помощью ручки, подготовка чертежа конструктором на кульмане, передача документа для согласования в другие подразделения, процесс обдумывания управленческого решения руководителем и т.д.); [78, с. 42]

Механизированные – это трудовые процессы служащих, которые осуществляются с помощью специальных механизированных средств (набор текста на пишущей машинке, использование калькулятора для вычислений и расчетов, использования копировально-множительной техники для создания копий документов и т. д.). Механизация не освобождает полностью человека от непосредственного участия в трудовом процессе. Любая механизированная операция состоит из двух частей — энергетической и информационной. Энергетическая операция включает операции, для выполнения которых необходимо приложить усилие, затратить энергию. Эти операции обычно и выполняются служащими при помощи средств оргтехники. Информационная операция включает функции контроля выполняемой операции, ее регулирования, управления. Эти функции при механизации процесса выполняет человек. Чем больше энергетических операций выполняет оборудование, тем выше степень механизации процесса. [78, с. 42]

Автоматизированные – это трудовые процессы служащих, в которых не только энергетические функции, но и функции контроля, регулирования, управления, т. е. информационные функции, переданы автоматическим устройствам (например, использование специализированного программного обеспечения (универсальная программа для автоматизации бухгалтерского и налогового учета «1С: Бухгалтерия», пакет программ сквозного компьютерного проектирования «Проинженер» и т. д.), автоматизированных систем принятия управленческих решений, самостоятельно разработанных программ, например, для расчета себестоимости продукции в редакторе EXCEL). Различают частичную автоматизацию, при которой только часть информационных функций выполняется автоматически (например, управление), и полную автоматизацию, когда все информационные функции выполняются автоматически.

Средства механизации и автоматизации управленческого труда классифицируются в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 020-2002 «Основные средства и нематериальные активы».

По характеру преобразования информации управленческие операции делятся на две группы:

Стереотипные – выполняются по заранее разработанным алгоритмам, инструкциям, методикам, инструкциям.

Эвристические – связанные с творческим процессом (обдумывание и разработка программ, алгоритмов, поиск решений и т. д.). [35, с. 127]

По функционально-технологическому признаку все операции, выполняемые служащими, можно свести в три группы. Классификация трудовых операций по функционально-технологическому признаку представлена на рис. 2.3:



Рис. 2.3. Классификация трудовых операций по функционально-технологическому признаку [35, с. 126], [107, с. 322 - 323], [66, с. 105]

Рассмотрим каждую группу трудовых операций служащих:

1 группа. Организационно-административные операции:

- *служебно-коммуникационные операции* - обеспечивают служебные взаимосвязи работников. Основа всех этих операций – прием и передача по различным каналам производственной и иной информации для осуществления запланированных работ.
- *распорядительные операции* - доведение принятых решений до исполнителей в виде приказов, распоряжений, заданий, поручений, инструктажа;
- *координационные* - координация деятельности различных звеньев предприятия, увязка работы различных служб, для согласования их по срокам и содержанию деятельности;
- *контрольно-оценочные* - контроль и оценка деятельности подразделений и исполнителей, меры поощрения и взыскания.

2 группа. Аналитико-конструктивные операции:

- *аналитические* - анализ существующего положения, изучение информации, анализ ситуаций и показателей. Эти операции связаны со стадией получения и восприятия информации, необходимой для принятия решения по той или иной функции управления.
- *конструктивные* - проектирование (разработка предложений, проектов, планов, нормативов и различных директивных материалов)

3 группа. Информационно-технические операции – их назначение: обработка информации и ее носителей (документов) для информационного и документационного обеспечения аппарата управления. Их особенность – возможность выполнения с применением средств организационной и вычислительной техники. К данным операциям относят следующие виды работ:

- *документационные* - документирование информации (оформление оригиналов, их копирование и размножение, прием и выдача, обработка корреспонденции);
- *коммуникационно-технические* - обеспечение информационных связей подразделений и работников, переработка информации с помощью технических средств;
- *первично-счетные и учетные* – создание, получение и учет первичной информации;
- *вычислительные* - все виды вычислений, расчетов и другие формально-логические операции. [107, с. 322 - 323], [35, с. 126-139], [34, с. 48-52], [24, с. 104-112]

Все выделенные группы операций встречаются при выполнении работ по любой функции управления, представляя целостность в трудовом аспекте, и присутствуют в различной степени в деятельности всех категорий служащих. Так, в деятельности руководителей всех рангов преобладают организационно-административные операции, которые органически сочетаются с аналитико-конструктивными операциями, так как руководитель может успешно выполнять свои организационно-административные функции, только тщательно анализируя возникшие ситуации.

В основе деятельности специалистов лежат аналитико-конструктивные операции, но вместе с тем часть времени они расходуют на организационно-административную работу, необходимую для реализации разработок, а также нередко выполняют некоторые информационно-технические операции (в частности, формально-логические).

В большинстве своем информационно-технические операции составляют содержание процессов труда технических исполнителей (других служащих). При этом некоторые из технических исполнителей, в частности, секретари, осуществляют дополнительно организационно-техническое обслуживание руководителей. [107, с. 323], [35, с. 127, 134]

Таким образом, органическая целостность процессов выполнения определенной функции, решения функциональных задач обуславливает тесную взаимосвязь между операциями. Так, организационно-административные операции взаимообусловлены и не могут быть осуществлены без информационно-технических. Принятая классификация операций соответствует разделению труда между руководителями, специалистами и техническими ис-

полнителями, но очевидно, что руководители могут успешно выполнять свои организационно-административные функции, если уделяют должное внимание аналитико-конструктивной работе. В то же время необходимым условием эффективной работы руководителей и специалистов является максимальное освобождение их от информационно-технических операций, которые должны быть механизированы и автоматизированы с помощью соответствующего оборудования, а при невозможности или экономической нецелесообразности – возложены на технических исполнителей. [66, с. 104]

В зависимости от того, какие виды трудовых операций преобладают в работе служащих различают три вида умственного труда:

1. Интеллектуально-эвристический.
2. Административный.
3. Операторный.

Интеллектуально-эвристический труд – творческая составляющая умственной деятельности. По своему функциональному назначению он характеризуется как труд по исследованию, анализу и разработке различных вопросов (разработка планов и анализ их выполнения, определение направлений совершенствования конструкции и состава продукции, технологии, организации производства и труда, решение социальных проблем). По содержанию эвристический труд связан с выполнением аналитических и конструктивных операций и направлен на разработку и принятие решений. [34, с. 45]

Административный труд — вид умственного труда, функциональным назначением которого является непосредственное управление деятельностью и поведением людей. По содержанию он достаточно разнообразен и включает выполнение различных организационно-административных операций (координационных, распорядительных, контрольных). Этот вид умственного труда призван обеспечить координацию деятельности отдельных участников и трудовых коллективов (различных отделов заводоуправления, цехов и т. п.). [Зудина, с. 22-23] Особыми способами воздействий являются организационные, распорядительные и дисциплинарные воздействия на управляемые объекты с целью получения результата [34, с. 45].

Операторный труд - это труд по выполнению стереотипных (постоянно повторяющихся) операций детерминированного (предопределенного) характера. По содержанию это информационно-техническая работа, включающая документационные операции (оформление документов, их копирование, размножение, хранение, обработка корреспонденции и т. п.), первично-счетные и учетные, ввод данных в ЭВМ, переработка информации по заранее разработанной программе, вычислительные операции.

Преобладание тех или иных видов умственных нагрузок определяет в значительной степени специфику организации управленческого труда в от-

ношении методов выполнения работ, видов норм, способов регламентации, факторов условий труда. [35, с. 22-23]

Взаимосвязь между группами операций, видами управленческого труда и категориями служащих представлена в табл. 2.4.

Таблица 2.4

Взаимосвязь между группами операций, видами управленческого труда и категориями служащих

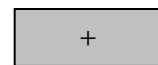
Вид ум- ственного труда	Группа операций	Содержание группы опера- ций	Виды работ	Категории служащих		
				руково- дители	специа- листы	другие служащие
Административный	Организационно-административные	Служебно-коммуникаци-онные	Телефонные переговоры	+++	+++	+++
			Прием посетителей	+++	++	+
			Контакты с подчиненными	+++	—	—
			Контакты с руководством	+++	+++	+++
			Передвижение в пределах предприятия (посещение отделов, цехов)	++	+++	+++
			Диспетчерская связь	+++	+	+++
			Служебные командировки	+++	++	+
		Распорядитель-ные	Устные и письменные распоряжения	+++	—	—
			Подготовка приказов	+++	—	—
			Инструктаж по выполнению задания	+++	++	—
		Координацион-ные	Проведение совещаний и заседаний	+++	+	—
			Составление планов работ	+++	++	+
			Согласование по срокам выполнения работ	+++	++	+
			Проведение совместных обследований	+++	+++	—
		Контрольно-оценочные	Проверка своевременности выполнения приказов, распоряже-ний, решений совещаний, планов, заданий и т. п.	+++	++	—
			Проверка своевременности и качества выполняемых функци-ональных обязанностей	+++	++	—
			Технический контроль	+	+++	-

Интеллектуально-эвристический	Аналитико-конструктивные	Аналитические	Изучение информации	+++	+++	+
			Изучение специальной литературы и опыта различных предприятий	+++	+++	+
			Анализ показателей	+++	+++	—
			Анализ ситуаций	+++	+++	+
		Конструктивные	Подготовка организационных решений	+++	+++	+
			Подготовка технических решений	++	+++	+
			Подготовка экономических решений	+++	+++	+
			Инженерное проектирование	+	+++	—
			Экономическое планирование	+++	+++	—
Операторный	Информационно-технические	Документационные	Составление документов, машинописные работы	—	+	+++
			Обработка документов, корреспонденции	—	+	+++
			Хранение документов	—	—	+++
			Копирование документов	—	+	+++
		Первично-счетные и учетные	Табельный учет рабочего времени	—	+	+++
			Бухгалтерский учет	—	+++	+
		Коммуникационно-технические	Оповещение о различных ситуациях на производстве	—	+	+++
			Операции по восприятию информации с диспетчерских пультов, табло, графиков и т. п.	—	+	+++
		Вычислительные и формально-логические операции	Переработка информации с помощью счетных приборов	+	++	+++
			Операции переработки информации с помощью вычислительной техники и ЭВМ	+	+++	++

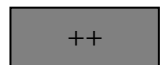
Условные обозначения:



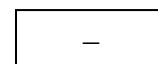
— операции выполняются постоянно;



— операции выполняются достаточно редко;



— операции выполняются достаточно часто;
Источник: разработка авторов



— операции практически не выполняются.

Механизм обеспечения управленческого труда включает следующие составляющие:

1. *Информационно-документационное обеспечение*
2. *Техническое обеспечение*
3. *Технологическое обеспечение:*
 - *Программно-математическое обеспечение*
 - *Лингвистическое обеспечение*
4. *Организационно-правовое обеспечение*
5. *Кадровое обеспечение*
6. *Социально-психологическое обеспечение*

Информационно-документационное обеспечение представляет собой совокупность данных объекта управления, методов их организации, накопления, хранения и доступа.

Целью информационного обеспечения управления предприятием является своевременное представление органам управления необходимой и достаточной информации для принятия решений.

Организация информационного обеспечения включает:

1. **Организацию массивов информации.** При этом используют унифицированную систему документации (УСД) и классификаторы, а также зарегистрированные в установленном порядке унифицированные документы и классификаторы на уровне отрасли и предприятия.;
2. **Организацию потоков информации,** которая предполагает:
 - Определение источников и потребителей информации в соответствии с функциями и задачами управления;
 - Определение состава информации, периодичности ее циркуляции и форм представления;
 - Разработка документооборота;
 - Использование комплекса технических средств для организации потоков информации;
 - Установление порядка составления, оформления, регистрации, согласования и утверждения документов. [128, с 198]
3. **Организацию процессов и средств сбора, хранения, обновления, переработки и передачи информации,** которая предполагает:
 - Разработку технологических процессов необходимыми техническими средствами;
 - Подбор и обучение кадров для обработки информации;
 - Распределение между подразделениями задач по подготовке и передаче информации от места ее возникновения до потребления.

В процессе управления собирается, анализируется и передается огромное количество информации, подавляющая часть которой фиксируется в разного рода документах [34, с. 84-85]

Документ – это материальный носитель специфической информации, закрепленной созданным человеком способом для ее передачи во времени и пространстве. [34, с. 85]

– это материальный носитель записи (бумага, кино- и фото- пленка и т.д.) с зафиксированной на нем информацией, предназначенный для ее передачи во времени и пространстве. [108, с. 403]

В узком смысле: *документ* - это деловая бумага, юридически подтверждающая какой-либо факт или право на что-то.

В широком смысле *документами* могут быть любые достаточно емкие и долговечные носители с зафиксированной на них информацией о фактах, событиях и явлениях объективной действительности. [34, с. 85]

Документация – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих документов, применяемых в определенной сфере деятельности.

Документы выполняют следующие функции:

- служат средством накопления, учета и хранения разнообразной информации;
- являются источником получения сведений, сообщений, данных;
- выполняют коммуникативную функцию: обеспечивают внешние и внутренние связи предприятия;
- выступают свидетельством, подтверждающим наличие фактов и обстоятельств, прав, обязанностей и ответственности физических и юридических лиц;
- являются основанием для принятия управленческих решений. [34, с. 85]

Классификация документов на уровне предприятия представлена в табл. 2.5

Таблица 2.5

Классификация документов на уровне предприятия

Признак классификации	Виды документов
По средствам фиксации	• Письменные • Графические • Фотокинодокументы • Фонодокументы
По способу получения	• Первичная • Вторичная (производная)
По стабильности	• Условно-постоянные

	• Переменные	
По месту составления	• Внутренние • Внешние	
По содержанию	• Простые • Сложные	
По форме	• Индивидуальные • Типовые	
По срокам исполнения	• Срочные • Несрочные	
По происхождению	• Служебные • Личные	
По назначению	• Подлинники • Копии • Выписки • Дубликаты	
По основным видам деятельности (по функциональному признаку)	• Распорядительные (приказ, распоряжение, предписание, представление) • Организационные (положение, устав, инструкция, типовые правила внутреннего распорядка, типовые нормы, протокол, договор) • Информационно-справочные (заявление, справка, докладная записка, объяснительная записка, акт, служебные письма) • Техническая (конструкторская, технологическая, проектно-сметная) • Бухгалтерская • Банковская • Биржевая	
По юридической силе	Подлинные	• действительные • недействительные
	Подложные	• интеллектуальный подлог • материальный подлог

Источник: Разработка авторов на основе [128, с. 199] [34, с. 88 - 89]

Документооборот предприятия – это движение всей массы документации с начала ее поступления или создания, включая все стадии прохождения, до момента выхода документа из оборота (отсылки или сдачи в архив). [34, с. 90]

Требования, предъявляемые к документообороту:

- Прямоточность движения документов. Их прохождение кратчайшим путем;
- Параллельно-последовательное выполнение различных операций с документами;

- Избирательность распределения документов между руководителями и специалистами согласно их функциональным обязанностям;
- Единообразие маршрутов движения документов, их привязка к рабочим местам руководителей и специалистов, исключение лишних инстанций;
- Приспособленность к новой информационной технике и технологии. [34, с. 90]

Как технологический процесс документооборот состоит из трех основных документопотоков: входящего, исходящего и внутреннего.

Проектирование документооборота состоит в построении *схемы документооборота*, которая устанавливает перечень входных и выходных (внутренних при их наличии) документов, источник поступления и адресат, периодичность составления для отдельных подразделений системы управления.

Для изучения и рационализации маршрута движения документов используются оперограммы (документограммы) – графическое изображение движения документов в виде операционной цепи. [35, с. 146]

При проектировании нового маршрута надо ориентироваться на:

- устранение излишних операций (например, по согласованию);
- на изменение последовательности операций (замена последовательного согласование параллельным);
- на повторяемость операций;
- устранение межоперационных простоев. [35, с. 147 - 149]

Совершенствование документации и документооборота основывается на анализе потока и объема информации и рациональности документооборота, который базируется на следующих принципах:

- унификация, стандартизация и сокращение форм управленческой документации и устранение ее дублирования;
- устранение дублирования данных в документах;
- оптимизация маршрутов движения документации (сокращение длительности цикла прохождения документов);
- максимальное приспособление информации для механизированной и централизованной обработки;
- рациональная организация хранения и методов архивной обработки документов. [107, с. 329 - 330]

Эффективность организации информационного обеспечения управленческого труда проявляется в двух формах:

- **экономическая эффективность** – снижение трудоемкости обработки информации, удешевление разработки документации, уменьшение ошибок в документации и т. д.
- **социальная эффективность** – повышение оперативности принятия управленческих решений, условное высвобождение персонала и т. д.

Показатели эффективности организации информационного обеспечения управленческого труда представлены в табл. 2.6:

Таблица 2.6

Показатели эффективности организации информационного обеспечения управленческого труда [55, с. 286 – 287]

Наименование показателя	Формула расчета	Обозначения
Коэффициент прямо-точности документо-потока	$K_{nd} = \frac{D_k}{D_f} \quad (2.10)$	D_k – кратчайший путь движения документа определенного вида (ч, мин, дни); D_f – фактический путь движения документа (ч, мин, дни).
Коэффициент эффективного использования информации	$K_{эфф} = \frac{K_{исп}}{K_{вх}} \quad (2.11)$	$K_{исп}$ – количество документов, используемых при выполнении управленческих работ; $K_{вх}$ – количество входных документов.
Коэффициент стандартизации управленческой документации	$K_c = \frac{K_{см}}{K_{об}} \quad (2.12)$	$K_{ст}$ – количество стандартизированных видов документов; $K_{об}$ – общее количество видов документов.
Количество документов и информации, приходящиеся на одно структурное подразделение или работника аппарата управления		
Затраты на создание, передачу и обработку информации		
Уровень использования информации и документов		
Схема информационных потоков и документооборота: распределение информации по уровням иерархии, соотношение общесистемной и специальной информации		

Техническое обеспечение управленческого труда представляет собой совокупность технических средств обеспечения (организационной техники), которые можно разбить на следующие группы:

- *средства составления, копирования и оперативного размножения документов* - ПЭВМ, пишущие машинки, диктофоны, сканер, принтер, карандаши, ручки;

- *средства обработки и оформления документов* – резальное, скрепляющее (степлеры) и склеивающее оборудование, оборудование для ламинирования и т.д)
- *средства связи и оперативного управления* – телефоны, радиосвязь, селекторная связь и т. д.
- *средства выполнения вычислительных операций* – микрокалькуляторы, ПЭВМ;
- *служебная мебель* – столы, стулья, стеллажи, шкафы и т.д

Показатели качества технического обеспечения:

- количество и виды технических средств, их технико-эксплуатационные характеристики и стоимость;
- удельный вес прогрессивных видов оргтехники;
- возрастной состав и структура оргтехники;
- удельный вес стоимости оргтехники в общей стоимости основных фондов организации;
- уровень оснащённости управленческого труда техническими средствами и офисной мебелью (коэффициент технической оснащённости).

Технологическое обеспечение представляет собой совокупность технологических средств поддержки принятия управленческих решений, которые можно разделить на 4 уровня:

- ***технологии высшего уровня*** – автоматизированные системы управления;
- ***технологии первого уровня*** – автоматизированные рабочие места;
- ***технологии второго уровня*** – автоматизированные технологии поддержки принятия управленческих решений специалистами, пакеты прикладных программ по специальности (САПР, «1-С бухгалтерия» и т.п.);
- ***технологии третьего уровня*** – системы управления базами данных; электронные таблицы, графические редакторы, средства Microsoft office.

Технологическое обеспечение управленческого труда включает в свою очередь два компонента:

1. Программно-математическое обеспечение средств вычислительной техники – это совокупность следующих элементов:

- совокупность пакетов проблемно-ориентированных прикладных программ;
- совокупность программ, обеспечивающих организацию и управление вычислительным процессом;

- совокупность алгоритмов, позволяющих вести вычислительные процессы;
- совокупность программ, обеспечивающих тестирование, контроль, наладку и испытание работы ЭВМ и отдельных блоков;
- машинную организацию работ.

Качество технологического обеспечения определяется на основе коэффициентов автоматизации управленческого труда: [10, с. 138]

$$K_{авт} = \frac{V_{мех}}{V_{общ}} \quad (2.13)$$

где $V_{мех}$ – объем работ или операций, выполнение которых автоматизировано (в нормо-часх, документо-строках или процентах);

$V_{общ}$ – общий объем работ или операций (в нормо-часх, документо-строках или процентах).

2. Лингвистическое обеспечение – это совокупность языковых средств, служащих для оформления и описания информации и задания процесса ее обработки. [38, с. 117]

Организационно-правовое обеспечение управленческого труда представляет собой совокупность мер воздействий на трудовой коллектив, которые включают в себя формирование структуры управления, подбор и расстановку кадров, контроль исполнения управленческих решений. Организационно-правовое обеспечение реализуется во взаимодействии с административными, экономическими и социально-психологическими методами управления. [38, с. 120]

Кадровое обеспечение представляет собой подбор, обучение, расстановку и рациональное использование управленческих кадров.

Социально-психологическое обеспечение управленческого труда включает социальную структуру коллектива, межличностные отношения, социально-психологический климат в коллективе, мотивацию поведения, индивидуальную социальную (коллективную) психологию и т. д. [38, с. 120]

2.4. Основы нормирования труда служащих: классификация затрат рабочего времени. Классификация норм труда служащих

Если нормирование труда в производственной сфере изучается и совершенствуется продолжительный период времени, то нормирование управленческой деятельности начало разрабатываться достаточно недавно (в начале

60-х годов XX века), чему в значительной степени способствовало начало эры автоматизации управленческого труда. Вопросы нормирования управленческой деятельности в нашей стране рассматриваются в ряде научных публикаций таких ученых как Слезингер Э. Г., Головачев А.С., Павленко А. П., Воротникова В. В., Березина Н.С. Однако следует отметить ряд нерешенных проблем в данной области. К их числу относится отсутствие комплексной системы методов и показателей нормирования управленческих работ. Существуют лишь отдельные разработки по отдельным категориям специалистов и служащих (инженеры и технические исполнители). Это связано с тем, что до сих пор бытует мнение, что вся управленческая деятельность носит творческий характер и слабо формализуется. Однако, как отмечается во многих научных изданиях, доля творческого труда в этой работе значительно преувеличена. Только работа, связанная с руководством и выполнением заданий, требующих самостоятельных решений, может быть охарактеризована как творческая. Обычные же управленческие процедуры (операции), для выполнения которых необходимо мастерство, внимание, способности, но выполняющиеся по заранее определенным правилам, фактически не являются творческими. Это подтверждает и тот факт, что многие из них могут быть автоматизированы. [55, с. 73 - 74]

В рамках проблемы нормирования труда служащих нам интересны исследования Б.М.Генкина относительно компонентов деятельности человека. В любом виде деятельности человека можно выделить две компоненты:

1. *Регламентированный труд (α -труд)* – характеризует труд, выполняемый по заданной технологии, инструкции, схеме, когда исполнитель работы не вносит в нее никаких элементов новизны, собственного творчества.

Примером деятельности, в которой преобладает α -труд, является выполнение производственной операции сборщиком на конвейере с регламентированным ритмом. Существенно, что в данном случае речь идет не о способностях работника, а об объективных возможностях их реализации. Регламентированным может быть не только малоквалифицированный физический труд. В частности, деятельность чиновника, если она сводится к слепому следованию инструкций, объективно является α -трудом. Таким образом, α -труд может быть как физическим, так и умственным.

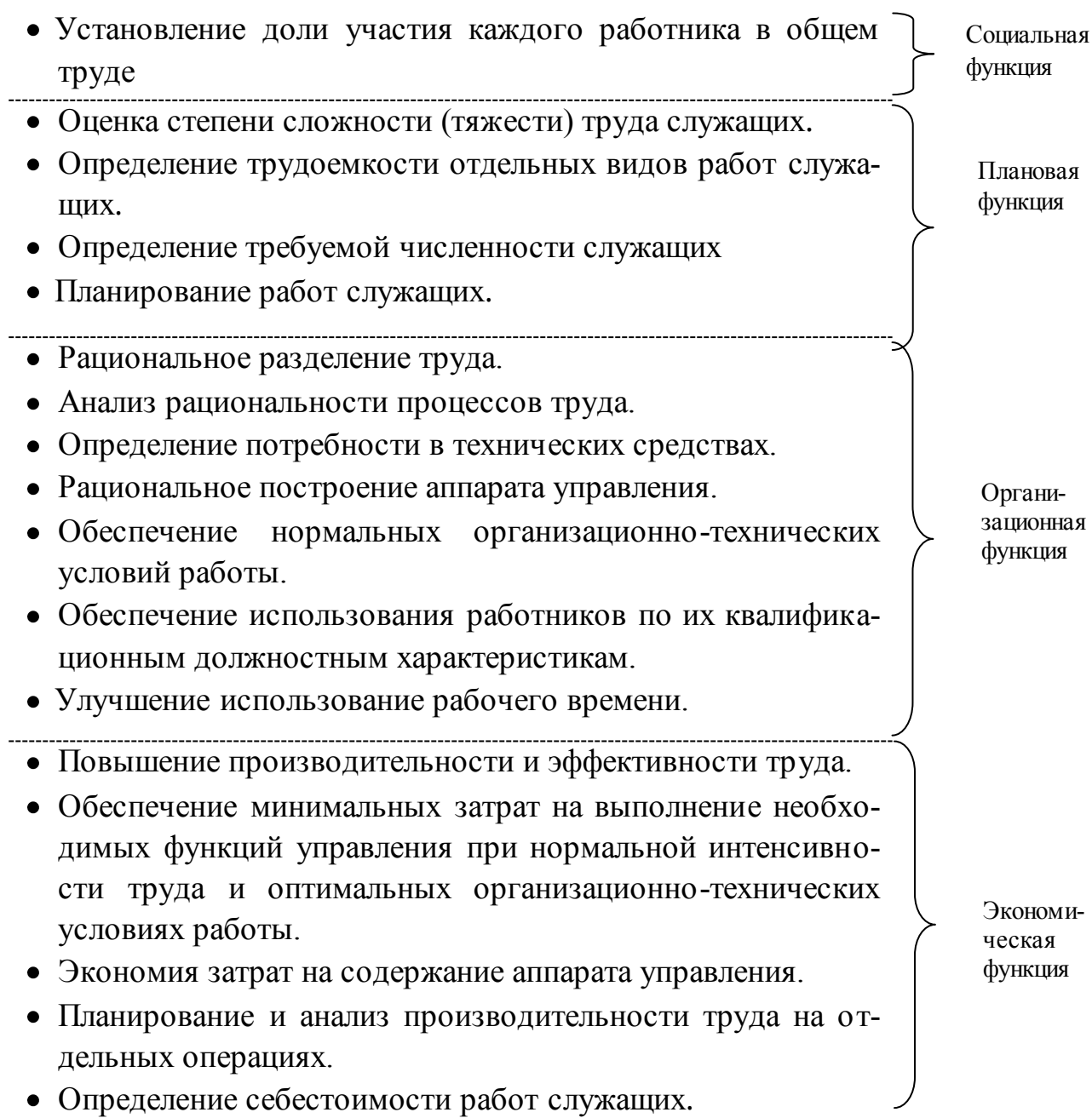
2. *Творческий или новационный (β -труд)* – характеризует труд, направленный на создание новых материальных, интеллектуальных, духовных благ и новых методов производства.

Преимущественно творческим является труд изобретателей, рационализаторов, ученых, педагогов, инженеров, организаторов производства, предпринимателей и т. д. [15, с. 12-13]

Недооценка нормирования (характерная, впрочем, не только в отношении труда служащих, но и других видов работ) во многом связана с тем, что цели нормирования нередко ограничивают решением вопросов оплаты труда. Поскольку служащие в большинстве находятся на повременной оплате, то и нормирование их труда не признавалось необходимым. Но даже в тех случаях, когда необходимость нормирования не вызывает сомнений, решение этой задачи наталкивается на определенные трудности методологического характера, вытекающие из особенностей труда служащих. [105, с. 180-181]

Нормирование труда служащих, так же как и рабочих, выполняет ряд важнейших функций (см гл. 1).

Основные задачи нормирования служащих в рамках выделенных функций представлены на рис. 2.4:



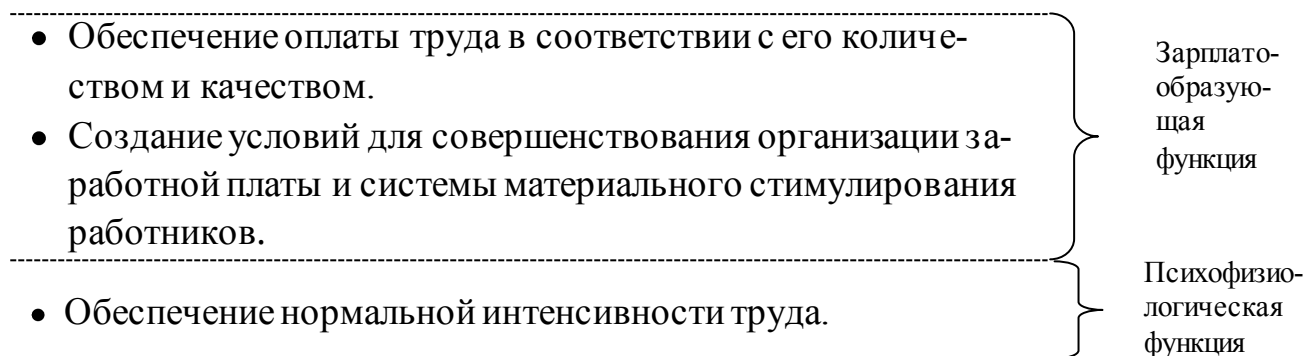


Рис. 2.4. Задачи нормирования труда служащих в рамках основных функций

В главе 1 была представлена система норм труда служащих (см рис.). Рассмотрим основные нормы труда служащих.

Норма времени – это затраты времени, установленные на выполнение единицы работы одним служащим или их группой при определенных организационно-технических условиях.

Нормы времени выражаются в человеко-минутах, человеко-часах и человеко-днях. Нормы, предназначенные для планирования работ, могут быть выражены в часах или минутах с указанием количества исполнителей. [13, с. 12]

В состав нормы времени работы служащих входят номинально те же элементы, что и при нормировании труда рабочих: время оперативной работы ($T_{он}$), обслуживания рабочего места ($T_{обс}$), время на отдых и личные надобности ($T_{отл}$), подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$), отнесенное к единице выполняемой работы. [105, с. 190] Таким образом, норма времени на работы, осуществляемые служащими, рассчитывается по формуле (2.10):

$$H_v = T_{пз} + T_{он} + T_{обс} + T_{отл} \quad (2.14)$$

Учитывая, что оперативное время представляет собой сумму основного ($T_{осн}$) и вспомогательного времени ($T_{всп}$) формулу (2.10) можно записать в следующем виде:

$$H_v = T_{пз} + T_{осн} + T_{всп} + T_{обс} + T_{отл} \quad (2.15)$$

Однако удельный вес этих элементов в общих затратах рабочего времени имеет отличия, причем для операторов на машинах или работников, обслуживающих технические средства управления, эти отличия в сравнении с рабочими будут минимальными, а для работников преимущественно умственного труда — наибольшим. [105, с. 190]

Часто время на обслуживание рабочего места служащих включают в состав подготовительно-заключительного времени [80, с. 245], [34, с. 190] или не выделяют в структуре оперативного времени вспомогательное время (т. е. оперативное время отождествляется с основным, а вспомогательное время считается частью основного времени). [35, с. 39]

В общем виде классификация затрат рабочего времени служащих представлена на рис. 2.5.

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ								
Время работы						Время перерывов		
Подготовительно-заключительное время	Оперативное время		Время обслуживания рабочего места			Регламентированные перерывы		Нерегламентированные перерывы
	Основное время	Вспомогательное время	Организационное	Техническое	Информационное	Время на отдых	Время на личные надобности	Зависящие от работника Независящие от работника

Рис. 2.5. Классификация затрат рабочего времени служащих [35, с. 38], [107, с. 6]

Время работы — это период, в течение которого выполняется работа, соответствующая тем или иным функциям управления. [35, с. 39]

Подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$) — это время, затрачиваемое на трудовые действия, связанные с началом или завершением выполнения какого-либо вида работ, т. е. время на получение задания и доставку обрабатываемой документации и информационных средств труда, консультацию при получении задания, ознакомление с нормативно-справочными материалами, сдачу законченной работы.

Оперативное время ($T_{оп}$) — время, затрачиваемое на выполнение тех функций и задач, ради которых введена соответствующая должность.

Основное время (T_o) — время, связанное с преобразованием определенной информации.

Вспомогательное время ($T_{в}$) — время, связанное с самоконтролем процесса преобразования информации, с согласованием полученных результатов в своем или в других подразделениях, с согласованием и подписанием доку-

ментации (если эти функции не являются основной работой в рамках занимаемой должности).

Время обслуживания рабочего места ($T_{обс}$) — это время на обеспечение себя всем необходимым для выполнения работы. Оно включает:

1. Время организационного обслуживания – уборка рабочего места, перемещение работников и средств труда, самообеспечение канцелярскими принадлежностями.
2. Время технического обслуживания – подготовка к работе технических средств.
3. Время информационного обслуживания – подготовка бланков и других носителей информации. [34, с. 39]

Время перерывов – охватывает время, когда работник не занят какой-либо деятельностью. Оно включает как регламентированные, так и нерегламентированные перерывы.

Регламентированные перерывы — это время на отдых и время на личные надобности. Оно предназначено для поддержания работоспособности и предотвращения утомления. Величина перерывов на отдых дифференцируется для различных групп работников в зависимости от влияния различных факторов. Время перерыв на личные надобности устанавливается в размере 10 мин смену для всех групп персонала, их продолжительность от характера труда не зависит. [34, с. 40]

Нерегламентированные перерывы – это перерывы, вызванные нарушением трудовой дисциплины и посторонними разговорами (зависящие от работника), а также организационно-техническими причинами (не зависящие от работника). К числу последних относятся перерывы, вызванные ожиданием исходных данных, сотрудников, приема у руководителя и т. п., несвоевременным обслуживанием и несоответствием режима работы различных служб. Обобщенно этот вид перерывов нередко называют перерывами из-за нарушения режима работы. [34, с. 41]

В тех случаях, когда в течение рабочей смены выполняется одна и та же работа, устанавливается норма выработки.

Норма выработки – это количество единиц работы (чертежей, печатных листов, форм, бланков и т. д.), которое должно быть изготовлено или выполнено в единицу времени (час, смену, месяц) в определенных организационно-технических условиях одним работником или группой их соответствующей квалификации.

Норма выработки является величиной, обратно пропорциональной норме времени, соотношение между ними определяется по формуле (2.16):

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_p \cdot Ч}{t}, \quad (2.16)$$

где $H_{\text{выр}}$ – норма выработки;

T_p – продолжительность периода, на который устанавливается норма выработки;

$Ч$ – число работников, участвующих в выполнении единицы работы;

t – норма времени. [13, с. 13]

Норма обслуживания – это количество единиц оборудования, рабочих, работающих, участков, отделов или других производственных единиц, которое должно обслуживаться одним работником или их группой соответствующей квалификации при определенных организационно-технических условиях.

Нормы обслуживания применяются, например, при нормировании труда кассиров, диспетчеров, табельщиков других. Так, нормой обслуживания кассира является число работающих, которым он должен выдать заработную плату, диспетчера – количество обслуживаемых участков или рабочих мест.

Нормы обслуживания могут устанавливаться с помощью специально проведенного исследования затрат рабочего времени на основе нормативов времени или по ранее разработанным нормативам обслуживания. [13, с. 13]

Норма управляемости – количество работников или подразделений, которыми должен руководить один или несколько руководителей (директор и его заместители, начальник цеха и его заместители, мастер и т. п.) соответствующей квалификации при определенных организационно-технических условиях.

Нормы управляемости применяются при нормировании труда руководителей всех рангов, начиная от мастера и заканчивая директором предприятия (учреждения). Принципиальное отличие норм управляемости от норм обслуживания заключается в том, что работник, труд которого нормируется, руководит другими работниками, а не обслуживает их. Так, нормой управляемости для начальника участка является количество мастеров, непосредственно подчиненных ему, а для директора предприятия – количество самостоятельных структурных подразделений и его заместителей, непосредственно ему подчиненных.

Разновидностью норм обслуживания и норм управляемости являются различные нормы соотношения. [13, с. 14]

Норма соотношения – количество работников той или иной квалификации или должности, которое должно приходиться на одного работника

другой квалификации или должности в определенных организационно-технических условиях. [13, с. 14]

Так, норма соотношения между инженерами и техниками может быть выражена в количестве техников, приходящихся на одного инженера, между дипломированными и недипломированными специалистами – в количестве недипломированных специалистов, приходящихся на одного дипломированного. Нормами соотношения могут быть охвачены любые категории служащих. [13, с. 14] Например, норматив соотношения ведущих инженеров, инженеров и техников может быть выражен размерной цепочкой 1 : 2 : 4. [70, с. 220]

Норма численности – численность служащих, установленная для выполнения всех работ, закрепленных за отделом или подразделением при определенных организационно-технических условиях. [13, с. 14]

Например, рассчитываются нормы численности работников по функции — бухгалтерский учет и финансовая деятельность предприятия, нормы численности экономистов планово-экономического отдела и т. п.

Нормирование труда служащих, как и всякое нормирование, должно быть основано на разработке нормативных материалов, предназначенных для пользования ими при определении норм труда на конкретные работы (разделе 1.2 мы рассматривали отличия норм от нормативов). На рис. 2.6 представлена структура нормативов труда служащих промышленных предприятий.



Рис. 2.6. Структура нормативов труда служащих [105, с. 182]

