

АНАЛИЗ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СРЕДНЕГО ЗВЕНА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ

В.В. Тятинькин
ОАО ПКО «Теплообменник»

На базе непосредственных исследований деятельности управленческого персонала приводится структура затрат рабочего времени руководителей цехов основного производства. Определяется зависимость этой структуры от качества оперативного управления.

Оценка информационной нагрузки руководителей производства дает представление об интенсивности управленческой деятельности, и это является весьма важным показателем, характеризующим направленность их труда. Однако для более правильной оценки трудоемкости управления необходимо знать реальные затраты времени на управленческие функции. И если такие затраты известны, то, имея данные о числе информационных связей, методически весьма просто определить с достаточной для практических целей точностью истинную трудоемкость управления как объектом в целом, так и в любом другом интересном для исследователя разрезе.

В нашем исследовании, применяя поведенческий метод¹, эти затраты времени получены в иерархическом и функциональном разрезах. Исследовалась деятельность руководителей 18 цехов ряда предприятий машиностроения.

В иерархическом аспекте эти данные представлены в табл. 1. Анализ этих данных позволяет сказать, что каких-либо серьезных отклонений от средних величин в распределении затрат времени руководителей всех 18 цехов как на внецеховом уровне так и внутри цехов не прослеживается.

¹ Поведенческий метод представляет собой метод неоднократного непосредственного исследования деятельности руководителей с детальной фиксацией временных затрат на каждую исполняемую ими функцию.

Таблица 1

Распределение затрат времени начальников цехов по иерархическим уровням управления и службам (минуты)

Цехи Корреспонденты	Механические								Ср. знач. по механическим цехам	То же в % к общему итогу											Ср. знач. по сборочным цехам	То же в % к общему итогу	Ср. знач. по всем цехам	То же в % к общему итогу
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Дирекция	82	60	77	95	83	84	90	81	80,17	17,27	110	80	90	100	90	100	93	98	95	108	95,11	18,98	89,13	18,27
Служба начальника ПДО	10	8	15	20	11	12	21	12	12,67	2,73	25	20	18	20	10	12	21	19	22	24	18,56	3,70	16,20	3,32
Функциональные службы	23	29	25	22	21	25	20	25	24,17	5,21	48	28	45	43	30	35	45	36	28	35	37,56	7,50	32,20	6,60
Цехи-смежники	18	10	20	23	19	20	23	19	18,33	3,95	30	30	25	29	15	22	29	24	22	28	25,11	5,01	22,40	4,59
Общественные организации	10	7	7	8	6	5	9	10	7,17	1,55	7	4	5	8	4	12	10	10	8	8	7,56	1,51	7,40	1,52
ИТОГО:	143	114	144	168	140	146	163	147	142,51	30,71	220	162	183	200	149	181	198	187	175	203	183,9	36,85	167,33	34,49
Внутрицеховые корреспонденты	340	347	321	294	314	303	300	315	319,8	68,82	322	353	273	336	321	327	284	297	301	329	312,67	62,61	315,53	65,00
Внезаводские корреспонденты	3	1	2	3	2	2	3	4	2,17	0,47	3	1	2	3	2	5	4	2	2	3	2,67	0,54	2,47	0,51
ВСЕГО:	486	462	467	465	456	451	446	466	464,48	100	545	516	458	539	472	513	486	486	478	535	499,1	100	485,27	100

Что же касается самих отклонений, то они есть, как нами установлено, следствие двух причин. Первая заключается в различных параметрах цехов, а вторая — в уровне качества оперативного управления. Но общая тенденция в последнем случае заключается в том, что чем выше качество оперативного управления, тем лучше (при прочих равных условиях) структура затрат времени руководителей цехов на исполнение управленческих функций.

Поскольку одной из главных задач исследования является оценка информационно-временных зависимостей трудоемкости управления конкретным объектом с целью недопущения формирования объекта управления с весьма сложными параметрами, то нам важно знать как число возможных информационных связей руководителя конкретного объекта, так и среднюю временную длительность одной информационной связи каждого иерархического уровня. Эти длительности представлены в табл. 2. Важность иметь представленные в табл. 2 показатели состоит в том, что они позволяют оценить реальную временную трудоемкость оперативного управления цехом.

Таблица 2

Средние затраты времени начальников цехов на одну информационную связь

Уровни управления и службы	Цехи		
	Механические цехи	Сборочные цехи	Среднее значение по обоим видам цехов
Дирекция	26,3	25,3	25,7
Служба начальника ПДО	5,0	4,1	4,4
Функциональные службы	9,1	4,3	5,6
Цехи-смежники	4,3	2,7	2,9
Общественные организации и внешняя среда	2,7	2,95	2,8
Внутрицеховые службы	6,0	6,8	6,3

В части основной функциональной направленности деятельности начальника цеха на внутрицеховом уровне, достаточное представление дают рассчитанные нами показатели затрат времени на работу с конкретными цеховыми специалистами. Эти данные представлены в табл. 3.

Дадим некоторые комментарии к данным этой таблицы. Из них следует, что затраты времени руководителей цехов на решение технико-технологических вопросов не достигают и 4% от общих затрат, тогда как на оперативные, а по сути на диспетчерские функции управления текущим производством тратится более 60% рабочего времени. Такой перекоп в современных условиях, характеризующихся быстрыми темпами научно-технического прогресса следует считать недопустимым. В табл. 3 мы анализируем временную ситуацию при внутрицеховой деятельности руководителей. И хотя она занимает более половины общих временных затрат на управление, не менее, а можно сказать даже и более важен анализ общих затрат времени руководителей цехов в функциональном разрезе, поскольку он более точно характеризует функциональные приоритеты.

Таблица 3

Распределение затрат времени начальников цехов по внутрицеховым корреспондентам (минуты)

Цехи Корреспонденты	Механические								Ср. знач. по механическим цехам	То же в % к общему итогу											Ср. знач. по сборочным цехам	То же в % к общему итогу	Ср. знач. по всем цехам	То же в % к общему итогу
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Зам. начальника цеха по производству	128	86	104	55	101	102	99	88	96,0	30,0	45	42	33	53	—	46	30	35	56	43	42,5	13,38	65,86	20,51
Зам. начальника цеха по тех. части	16	20	7	7	8	5	9	21	10,5	3,3	3	4	3	3	6	5	4	4	3	4	3,89	1,22	6,53	2,03
Начальники плано-диспетчерских бюро	15	20	60	22	33	48	34	19	33,17	10,4	60	48	35	15	90	10	23	41	30	41	39,11	12,31	36,73	11,43
Начальники участков и мастера	98	105	96	128	112	93	115	106	105,33	32,87	96	112	92	120	113	84	80	85	103	110	98,33	30,95	101,67	31,67
Диспетчеры	9	4	15	25	19	20	18	5	15,33	4,77	60	100	56	78	30	95	78	81	60	80	70,89	22,33	48,67	15,16
Начальники технологических бюро	5	18	2	10	3	2	4	18	6,67	2,1	3	4	4	5	10	2	4	5	4	5	4,56	1,43	5,4	1,68
Технологи	2	1	1	3	2	2	3	2	1,83	0,6	1	1	2	4	1	1	3	1	2	2	1,78	0,56	1,8	0,56
Экономисты	8	10	1	1	2	1	2	9	3,83	1,2	2	2	1	1	4	1	2	1	1	3	1,67	0,53	2,53	0,79
Плановики	4	8	1	3	2	1	3	7	3,17	0,99	4	2	—	2	3	1	2	1	2	2	2,25	0,71	2,64	0,82
Нормировщики	6	11	2	1	2	1	1	10	3,83	1,2	2	1	2	1	6	2	1	1	2	4	2,0	0,63	2,73	0,85
Секретари-табельщики	5	3	4	8	2	4	2	4	4,33	1,35	3	4	2	3	4	7	6	3	2	3	3,78	1,19	4,0	1,25
Рабочие	35	50	22	24	24	20	23	48	29,20	9,10	25	20	25	29	38	55	33	29	28	21	31,33	9,86	30,46	9,49
Цеховые работники ОТК	1	3	2	2	1	2	2	2	1,83	0,6	12	8	12	15	7	8	9	5	5	10	9,0	2,83	6,13	1,91
Цеховые общественные организации	8	8	4	5	3	2	2	7	5,0	1,56	6	5	6	7	8	10	9	5	3	8	6,56	2,07	5,93	1,85
ИТОГО:	340	347	321	294	314	303	317	346	319,82	100	322	353	273	336	321	327	284	297	301	336	317,65	100	321,08	100

Таблица 4

Распределение времени начальников цехов по характеру выполняемых работ в течение дня (минуты)

Цехи	Механические								Ср. знач. по механическим цехам	То же в % к общему итогу											Ср. знач. по сборочным цехам	То же в % к общему итогу	Ср. знач. по всем цехам	То же в % к общему итогу
	1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Характер деятельности																								
Организационные вопросы	119	131	80	70	96	92	97	93	98	20,62	124	69	100	96	109	84	80	79	94	97	92,78	18,3	94,87	19,09
Планирование и перспективные вопросы	40	45	22	21	20	23	35	29	28,5	6,00	28	9	20	15	44	20	20	18	24	24	22,0	4,30	24,6	4,95
Контроль	97	83	91	90	88	96	99	85	90,83	19,10	108	60	96	108	105	98	97	114	102	110	98,67	19,28	95,53	19,22
Кадры	41	60	28	26	28	23	30	28	32,67	6,88	28	26	15	30	40	40	35	18	17	27	27,67	5,41	29,67	5,97
Качество продукции	15	15	10	13	8	9	10	16	11,67	2,46	27	12	25	25	20	26	30	22	16	23	22,44	4,39	18,13	3,65
Оперативное регулирование	146	77	203	220	190	184	193	186	170	35,78	193	318	178	243	123	212	196	210	198	201	207,89	40,63	192,73	38,77
Технические вопросы	10	20	5	4	6	5	7	8	8,33	1,75	13	8	8	5	10	4	6	4	7	8	7,22	1,40	7,67	1,54
Вопросы снабжения	1	1	2	2	3	3	4	2	2,0	0,42	5	2	1	2	2	4	4	3	5	4	3,11	0,61	2,67	0,54
Почта	8	12	20	12	13	11	14	15	12,67	2,67	14	10	5	10	9	10	8	9	6	7	9,0	1,76	10,47	2,11
Общественная работа	9	18	6	7	4	5	8	4	8,17	1,72	5	2	10	5	10	15	10	9	9	8	8,33	1,63	8,27	1,66
Отдых	12	13	13	14	10	12	15	6	12,33	2,60	15	14	12	15	12	10	12	13	10	11	12,56	2,46	12,46	2,50
ИТОГО:	498	475	480	479	466	463	512	472	475,17	100	560	530	470	554	484	523	498	499	488	520	511,67	100	497,07	100
Потери	55	50	64	71	74	68	63	58	63,7	—	47	84	72	75	58	70	76	72	69	71	69,22	—	67,0	—
ВСЕГО:	553	525	544	550	540	531	575	530	540,5	—	607	614	542	629	542	593	574	571	557	591	581	—	564,8	—

Таблица 5

Показатели для расчета $K_{соу}$ и оценки его влияния на некоторые виды деятельности руководителей цехов

Цехи	Механические								Ср. значение по механическим цехам	Сборочные										Ср. значение по сборочным цехам
	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Характер деятельности																				
Общее число информационных связей (N)	71,0	65,5	64,0	79,5	68,5	66,5	69,3	73,4	70,1	78,5	70,5	69,5	79,5	80,5	83,5	81,0	72,0	62,5	82,3	75,9
Информационные связи, не требующие принятия решений (N_1)	2	1	3	3	2	2	2	2		2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	
Информационные связи, не принадлежащие к уровню начальников цехов (N_2)	9	5	9	20	14	14	12	13		15	20	15	20	13	17	18	18	12	17	
Информационные связи, принадлежащие уровню начальников цехов (N_3)	60,0	59,5	52,0	56,5	52,5	50,5	55,3	58,4		61,5	47,5	52,5	56,5	65,5	64,5	61,0	52,0	48,5	62,3	
Коэффициент качества системы оперативного управления	0,81	0,90	0,77	0,60	0,70	0,69	0,75	0,74		0,72	0,52	0,68	0,59	0,77	0,71	0,67	0,62	0,71	0,67	
Затраты времени на организационные вопросы (%)	21,5	24,9	14,7	12,8	17,8	17,3	16,9	17,6	18,1	20,4	11,2	18,5	15,3	20,1	14,2	14,0	13,9	16,9	16,0	16,0
Затраты времени на планирование и перспективные вопросы (%)	7,2	8,8	4,0	3,8	3,7	4,3	6,1	5,5	5,3	4,6	1,5	3,7	2,4	8,1	3,4	3,5	3,6	4,3	4,1	3,8
Затраты времени на оперативное регулирование (%)	24,6	14,7	37,3	40,1	35,3	34,7	33,6	28,5	31,1	31,8	51,8	32,9	38,7	22,8	35,8	31,4	36,8	35,6	34,0	35,8
Потери рабочего времени %	55	50	64	71	74	68	63	58	63,7	47	84	72	25	58	70	76	72	69	71	67,0

Данные этого анализа представлены в табл. 4. Они дают более точную функциональную направленность деятельности руководителей, чем данные, представленные в табл. 3, поскольку здесь нами, с одной стороны, значительно расширена, а, с другой стороны, более узко и точно очерчена каждая из сфер управленческой деятельности начальников цехов. К тому же, как видно из табл. 3, по целому ряду функций временные затраты у руководителей цехов существенно различаются. А это, как нами установлено, является одним из критериев, по которому можно судить о качестве системы управления в конкретном цехе. Так, например, на организационные вопросы наибольшие затраты времени мы наблюдаем в первом и втором механическом и в первом сборочном цехах, при самых больших затратах времени в этих же цехах в разрезе каждой группы на планирование и перспективные вопросы и на решение технических проблем. Хотя, отметим, в целом затраты времени на эти цели безусловно нельзя признать даже удовлетворительными, поскольку в совокупности они в среднем составляют менее 8% общих затрат. Меньше всех в двух вышеуказанных механических цехах затраты на оперативное регулирование, ниже средних затрат на эти цели по сборочной группе и в первом сборочном цехе. С учетом вышесказанного можно сделать вывод, что чем больше руководитель цеха тратит времени на решение организационных проблем, тем четче функционирует система оперативного управления и, следовательно, уменьшается необходимость его вмешательства в процессы оперативного регулирования и увеличивается возможность решения других более значимых проблем.

В целом же, как видно из табл. 4, затраты времени на оперативное регулирование составляют почти 36% и уменьшение этих затрат возможно лишь при резко возрастающей организаторской функции руководителей цехов, о чем свидетельствуют примеры трех вышеуказанных руководителей и ниже мы приведем некоторые направления, которые могут дать позитивные результаты в этом направлении.

Но вернемся к оценке влияния величины показателя качества системы оперативного управления производством ($K_{соу}$) на некоторые виды деятельности руководителей цехов. При этом показатель качества системы оперативного управления мы предлагаем рассчитывать по формуле:

$$K_{соу} = 1 - \frac{N_1 + N_2}{N_3} \quad (1)$$

где N_1 — информация, не требующая принятия решений; N_2 — информация, требующая принятия решений на уровне руководителей цеха; $N_3 = N - (N_1 + N_2)$, N — общая величина информационной нагрузки руководителей цеха.

В качестве оцениваемых величин возьмем структуру затрат рабочего времени руководителей цехов по некоторым наиболее значимым видам их функциональной деятельности, взяв их в процентном отношении в общем объеме затрат на управление из табл. 4. Необходимая информация для такой оценки представлена в табл. 5.

Из представленных в табл. 5 данных можно сделать следующий важный вывод: чем выше показатель качества системы управления производством, тем лучшие структурные показатели распределения рабочего времени руководителей цехов в функциональном разрезе. Так, например, в первом и втором механических цехах, имеющим самый высокий показатель качества системы оперативного управления производством, самые высокие затраты времени на решение перспективных и плановых вопросов, более чем в 1,5 раза превышающие средние затраты на эти цели по группе механических цехов (7,2% и 8,8% при средних затратах 5,3%), существенно выше средних показателей затраты времени на решение орга-

низационных вопросов и, что особенно важно подчеркнуть, значительно меньше руководители этих цехов тратят времени на решение вопросов оперативного регулирования производства, которые в большинстве своем связаны с исполнением чисто диспетчерских функций. Особенно здесь следует выделить второй механический цех, где затраты времени руководителя на функции оперативного регулирования более чем в 2 раза меньше средних затрат по механическим цехам и почти в три раза меньше максимальных затрат на эти цели характерных для цеха № 4 (см. табл. 5). Аналогичную картину мы наблюдаем и по группе сборочных цехов, где особенно выделяется цех № 5 (см. табл. 5).

В табл. 5 приведены также абсолютные и относительные потери рабочего времени руководителей. Видно, что здесь вышеуказанные механические и сборочные цехи также имеют лучшие показатели. Правда в группе всех цехов минимальные абсолютные и относительные потери времени имеет первый сборочный цех, но, как видно из табл. 5, у него показатель качества системы оперативного управления также достаточно высок как и структурные показатели распределения рабочего времени по анализируемым выше функциональным направлениям.

Рассмотрим показатели цехов, имеющих низкий показатель качества системы оперативного управления. Самый низкий показатель здесь у второго сборочного цеха (0,52). Из данных табл. 5 видно, что у руководителя этого цеха затраты времени на планирование и перспективу составляют всего 1,5%, на организационные вопросы 11,2% при 51,8% затрат на вопросы оперативного регулирования. У него же самый высокий показатель потери рабочего времени. Аналогичные тенденции в распределении рабочего времени имеют руководители четвертого механического и четвертого сборочного цехов, где качественные показатели системы оперативного управления производством ниже чем во всех других цехах исследуемой совокупности.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что одним из важнейших направлений роста эффективности функционирования цехов основного производства на предприятиях машиностроения является повышение качества системы оперативного управления производством и эту проблему следует решать в первую очередь путем повышения уровня организационно-информационных процессов как в самих цехах, так и в целом на предприятиях.