

## К вопросу о нормировании работы подавальщиков материалов к массным роллам<sup>1)</sup>.

Создание твердых методов нормирования штатов в нашей промышленности—актуальная задача ближайшего будущего. Металлическая промышленность, как самый боевой участок нашего индустриального фронта, до сих пор привлекала наибольшее внимание технико-нормировочной мысли и, естественно, в этой отрасли и получены наибольшие достижения. Бумажная промышленность в этом отношении осталась далеко позади других. В литературе почти совершенно отсутствуют какие-либо данные по вопросам нормирования труда в бумажной промышленности, и опыт работников в этой области не находит до сих пор должной оценки и критической проверки. Сообщаемый ниже материал по нормированию одного из обслуживающих бумажное производство процессов—подачи материалов к массным роллам—представляет попытку подхода к вопросу о нормировании трудовых процессов бумажного производства и требует дальнейшей обработки и критической оценки.

Метод нормирования работы подавальщиков материалов к массным роллам был принят следующий.

Хронометражем был установлен расход времени на каждую отдельную операцию подачи материалов (спуск тележки, подача ее, нагрузка, подъем, уборка и т. д.), производимую вручную вагонетками по рельсовым путям. Данные были собраны для всех употреблявшихся данной фабрикой материалов—тряпичной полумассы, целлюлозы, древесной массы, бумажного брака, скопа—и зарегистрированных на хронокартах. При обследовании учитывалось и время, затраченное на непроизводительные ожидания в пути, у подъемников и т. п., при чем это время отмечалось словом «отдых». Выводы получены как средние арифметические всех наблюденных отрезков времени. Относительная примитивность трудовых процессов и транспортных средств делала затруднительным и ненужным в данном случае применение более точного метода подсчета времени (по девиациям, уравнительным средним выводам и др.).

---

<sup>1)</sup> Помещая настоящую статью инж. К. Мошинского, как первую попытку широкого осведомления о работах тарифно-нормировочного бюро наших фабрик, Редакция считает нужным отметить желательность в будущем в аналогичных работах выражать перемещаемые материалы в весовых, а не в условных единицах, а также давать характеристику условий работы: длины путей и тому подобные конкретные для данного случая данные.

Таблица 1.

Сводная таблица расхода времени на подачу материалов в роллы на тележку  
(= 6 носилок) в минутах.

	Для самочерпки			
	I.	II.	III.	IV.
Подача беленой тряпичной полумассы из сжеж. . . . .	19,28	24,00	—	23,58
Подача беленой целлюлозы из сжеж. . . . .	15,44	20,25	—	24,84
Подача покупной молотой целлюлозы от верхних бегунов . . . . .	7,22	11,47	—	12,66
Подача молотого бумажного брака от нижних бегунов . . . . .	12,00	20,35	—	24,93
Подача молотой древесн. массы от бегунов.	—	—	—	20,30
Подача покупного бумажного брака от верхних бегунов . . . . .	—	—	12,63	—
Подача скопа из-под песочниц целлюлозного завода . . . . .	—	—	30,21	—
Подача скопа от скопителя целлюлозного завода. . . . .	—	—	41,75	—

Таблица № 2.

Сравнительная таблица возможной производительности подавальщиков материалов в массные ролы.

Сорта бумаги.	На подачу массы при последов. загрузке роллов, мин. в смену.	Предложен. ТНБ штат.	Число одно-врем. спуск. роллов.	Число спущ. роллов в 1 смену.	Число спусков в 1 смену.	Потреб. вре-мя на кажд. спуск. в мин.	Число воз-можных спусков в 1 смену.
I-я самочерпка.							
Писчие, печатные, почтовые, книжные № 6, пакетная . .	574	2	4	26	6,5	88,3	10,9
Писчая, печатная, книжная № 5 . . . . .	738	2	4	27	6,75	109,6	8,7
Картографическая № 2 . . . .	543	2	4	20	5	108,6	8,8
Этикетная . . . . .	593	2	4	23,4	5,85	101,3	9,4
Светочувствительная . . . . .	511	2	4	22	5,4	94,6	10,1
Почтовая Верже . . . . .	546	2	4	21	5,21	104	9,2
II-я самочерпка.							
Писчие, печатные № 6 . . . .	1012	3	2	17,3	8,5	119	12,1
III-я самочерпка.							
Вязочная . . . . .	415	1	2	14	7	59,3	8,1
Обертка серая . . . . .	370	1	2	12,5	6,25	59,2	8,1
IV-я самочерпка.							
Карточная № 1 . . . . .	845	2	3	12,3	4,1	205,9	4,6
Книжн. № 5, писч. № 6, печатн. № 6, почтов., папка № 6 . . . . .	882	2	3	16,9	4,6	157,4	6,1
Александрийск. книжн. № 5, слоновая, писч. № 5, папка № 5 . . . . .	820	2	3	16,3	5,4	151,8	6,3
Карточная № 2 . . . . .	501	2	3	12,8	4,2	119,4	8

Таблица № 3.

Таблица расчета времени на подачу материалов в массные роллы за одну смену.

Сорта бумаги. I-я самочерпка.	Писчая № 6, печатн. № 6, почт. № 6, книжн. № 6, пакетные.	Писч. № 5, печатн. № 5, книжн. № 5.	Картогра- фическ. № 2.	Этикетная.	Светочув- ствитель- ная.	Почтовая Верже.
<b>Композиция.</b>						
<b>Тряпье.</b>						
Носилок . . . . .	—	2	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3
На 1 носилку минут . . . . .	—	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
Время в минутах . . . . .	—	6,44	14,49	4,83	10,47	9,66
<b>Целлюлоза своя белен.</b>						
Носилок . . . . .	4	4	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
На 1 носилку минут . . . . .	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Время в минутах . . . . .	10,32	10,32	3,87	11,61	3,16	9,68
<b>Целлюлоза молотая.</b>						
Носилок . . . . .	3	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—
На 1 носилку минут . . . . .	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	—
Время в минутах . . . . .	3,63	2,12	1,82	2,42	2,12	—
<b>Брак бумажн. чистый.</b>						
Носилок . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—
На 1 носилку минут . . . . .	2	2	—	—	2	1
Время в минутах . . . . .	2,5	1,5	—	—	1 5	—
Время на загрузку 1 ролла .	16,45	20,38	20,18	18,86	17,25	19,34
Роллов в сред. спущ. в одну смену . . . . .	26	27	20	23,4	22	21
Время на подачу материалов за 1 смену, мин. . . . .	427	549	404	441	380	406
Время на чистую работу без ожидания и т. п., минут .	386	499	367	401	345	369
Надбавка на утомляемость по Барту—38%, минут . . . . .	147	190	139	152	131	140
Всего потребное время на по- дачу материалов за 1 смену, минут . . . . .	574	738	543	593	511	546
Потребное количество чел. дней.	1,2	1,5	1,1	1,2	1,1	1,2

Существующий штат—3 чел. Намеченный ТНБ штат—2 чел.  
Загруженность при штате—2 чел. 53—77%.

На основании указанных данных была составлена сводная таблица № 1 расхода времени по самочерпкам и роду материалов на одну тележку, а также, считая, по 6 носилок на тележку, и на одну носилку. Расчет на носилку производился потому, что дача композиционных материалов считается в носилках, служащих единицей измерения.

Далее были назначены % прибавки к рабочему времени на утомляемость по кривым инж. Барта с поправочным коэффициентом 1,5, применительно к русским условиям; при этом было исключено все непроизводительно затраченное время, и надбавка делалась лишь на чистое рабочее время.

Затем, на основании записей бумажного мастера, выведено, за период времени около 6 месяцев, среднее количество задаваемых материалов в носилках для каждого сорта бумаги, а по количеству спущенных роллов и продолжительности размолла массы определялись средние количества спущенных роллов за одну смену, также для каждого сорта бумаги.

Все эти данные сведены в общую таблицу, дающую в результате потребное количество человеко-дней для каждого сорта бумаги и по каждой машине, и отсюда потребный штат обслуживающих рабочих. Приводим в виде образца часть этой сводной таблицы, относящуюся к одной самочерпке (табл. № 3). Сопоставление последних цифр дает загруженность рабочего времени подавальщиков для вычисленного штата — от 53 % до 86 %, в зависимости от сорта бумаги. Таким образом для всех четырех машин был намечен штат подавальщиков — 8 человек, вместо существующего в 11 человек.

Таблица № 2 освещает вопрос о возможности обойтись намеченным штатом подавальщиков при одновременной загрузке нескольких роллов. Как видно из этой таблицы, округление дробных величин человеко-дней до целых единиц оставляет достаточный запас рабочего времени для того, чтобы подавальщики могли справиться с работой при одновременной загрузке нескольких роллов. Жирные цифры в таблице показывают, что при всех сортах бумаги число возможных спусков роллов, при необходимости одновременной загрузки нескольких роллов, превышает фактическое количество одновременных спусков (в одну смену).

Намеченные штаты подавальщиков могут лечь в основу подсчета сдельных расценок по подаче материалов в массные роллы, при чем эти расценки отнесены к количеству бумаги, снятой с наката самочерпки. При некотором снижении фонда зарплаты по этой операции, получаемом благодаря уплотнению штата, одновременно достигается увеличение заработка рабочего.

Цель настоящего сообщения будет достигнута, если эти строки вызовут обмен мнений среди бумажников, как производственников, так и работников ТНБ, а полученные таким образом результаты коллективной мысли станут общим достоянием.

*К. Мошинский.*