

## Из жизни бумажной промышленности.

### Влияние введения непрерывной работы на фабриках Центробумтреста на производительность труда<sup>1)</sup>.

Непрерывные работы в бумажных отделах фабрик ЦБТ были введены с октября 1924 г.; поэтому, для суждения о том, какое влияние оказали эти работы на увеличение производительности труда, ниже произведен анализ статистических данных за два смежных года 1923—24 и 1924—25 гг.

Прежде чем приступить к самому анализу, следует условиться о том, в каком смысле будут применяться термины: «непрерывная работа» и «производительность труда». Под «непрерывной работой» мы будем понимать не непрерывную работу в точном значении этого слова, а лишь воскресную работу. Таким образом, революционные праздники, особые дни отдыха будут считаться днями нерабочими; если в эти дни в действительности производилась работа, то работа эта будет рассматриваться как сверхурочная. Под производительностью труда понимается средняя выработка на одного рабочего в день, при чем эта средняя получалась путем деления приведенной выработки на число отработанных дней производственными рабочими; переводными коэффициентами принимались: для картона 1, для целлюлозы 0,57 и для древесной массы 0,5.

Определенная по этим коэффициентам приведенная выработка за 1923—24 г. составляла 68.552.251 кг<sup>2)</sup>, за 1924—25 г.—102.206.600 кг. Отработано производственными рабочими дней: в 1923—24 г.—1.464.749 дней, в 1924—25 г.—1.497.454 дня. Отсюда, в среднем, дневная выработка на одного человека: в 1923—24 г.—46,8 кг, в 1924—25 г.—68,25 кг, т.-е. в 1924—25 г. имеем увеличение производительности труда на 45,8%.

Какие же факторы оказали свое влияние на увеличение производительности? Возможно, что одним из факторов было введение воскресной работы: увеличилось время использования основного оборудования, как вследствие прямого увеличения числа рабочих дней, так и от сокращения простоев пред воскресными днями и после них (предпраздничный останов и пуск после праздников); это повлекло за собой увеличение выработки,

<sup>1)</sup> Доклад в Комиссии Труда ТЭС'а 18/X 1926 г.

<sup>2)</sup> В подсчет не вошли Свердловский целлюлозный завод и Дерняковский картонный завод.

что при условии некоторого отставания в увеличении числа отработанных дней могло иметь следствием повышение производительности труда.

Но увеличение выработки могло произойти и по другим причинам: более полное использование оборудования путем пуска машин, до того не работавших, уменьшение часовых простоев, изменение композиции, увеличение скорости движения машин—вообще вследствие производственно-технических достижений или рационализации производства, наконец, увеличение интенсивности труда в связи с поощрительной системой оплаты труда (система премий).

Попробуем разобраться, пользуясь данными статистики, в какой мере производительность труда увеличилась по причине введения воскресной работы и в какой по другим причинам. Следует указать на те трудности, которые пришлось встретить при решении поставленной задачи. Определяя непрерывную работу как воскресную и сравнивая два смежных года 1923—24 и 1924—25 мы, однако, не имеем полного противоположения между ними, так как воскресная работа в виде работы сверхурочной практиковалась в 1923—24 г., как в бумажном производстве, так и в еще большей степени в производстве целлюлозном и древесно-массном.

Введение непрерывной работы сказалось неодинаково в различных производствах. При почти полном использовании календарного рабочего времени, полагавшегося по правилам внутреннего распорядка в 1924—25 г. (бумажные отделы 99,5%, целлюлозные—98,6%, древесно-массные—91,8%), фактическое увеличение числа дней работы отделов, по сравнению с 1923—24 г., оказалось по бумаге 13,6%, по целлюлозе 5,5%, по древесной массе уменьшилось на 5,8%, тогда как при сравнении норм 1923—24 г. и 1924—25 г. (без воскресной и с воскресной работой) соответственное увеличение должно было бы быть для бумажных и целлюлозных отделов 16,4% и древесно-массных 1,4%. Так как только совокупность основных элементов (выработка и число проработанных человеко-дней) всех производств определяет в конечном счете производительность труда, то понятно, что по сказанным выше причинам, а также и по некоторой неполноте статистических материалов точно выявить влияние непрерывной работы на производительность труда оказалось весьма затруднительным и пришлось, ограничиваясь не вполне точными методами, получить лишь приближенное решение.

Как было указано выше, производительность труда в 1924—25 г. по сравнению с 1923—24 г. увеличилась на 45,8%. Эти данные получились в результате увеличения приведенной выработки на 49% и числа отработанных человеко-дней на 2,2%. Путем простых арифметических выкладок, пользуясь статистическими данными о величине выработки и числе отработанных человеко-дней бумажными, целлюлозными, древесно-массными и картонными отделами, можно с достаточной точностью определить, что из 45,8%, на которые увеличилась производительность труда, на долю бумаги приходится 34%, целлюлозы 9,6%, древесной массы 1,06% и картона 1,21%, т.-е. в общем повышении производительности труда на фабриках ЦБТ бумажное производство сыграло главнейшую роль, так как 74%

общего повышения следует отнести за его счет. На нем, поэтому, мы прежде всего и остановимся и на нем постараемся выявить влияние непрерывной работы на рост производительности труда.

Бумажные отделения фабрик должны были работать в 1923—24 г. 2086 дней, в действительности же работали 2128 дней, т.-е. было использовано все календарное рабочее время и кроме того 42 дня сверхурочно, или всего было использовано календарного рабочего времени 102%; в 1924—25 г. — при введении воскресной работы соответствующие данные: 2429—2419—99,5%, т.-е. степень использования календарного рабочего времени уменьшилась. С введением воскресной работы в 1924—25 г. число дней работы бумажных отделов должно было увеличиться против нормы 1923—24 г. на 16,4%, против действительного числа отработанных в 1923—24 г. дней на 14,1%. Фактически оно увеличилось на 13,7%.

Если предположить, что все условия выработки бумаги в 1924—25 г. по сравнению с предшествующим годом остались без всякого изменения (число машин, ассортимент, скорость хода машин, среднее число часов остановок машин и проч.), изменилось только число дней работы бумажных отделов, а именно, увеличилось на 13,7%, то пропорционально этому должна была бы увеличиться и выработка. Но число самочерпок не осталось без изменения, а увеличилось в пропорции 27:24,5 (среднее число бумажных машин в 1923—24 г.), а общая суточная мощность их в отношении 12700:11524, т.-е. увеличилось в 1,1 раз, а следовательно и выработка должна увеличиться в то же число раз, т.-е. в 1,1 раз, что с предыдущими 13,7% составит 15,07%.

Число отработанных бумажными отделами дней увеличилось на 13,7%, число же отработанных машино-дней увеличилось на 22,3%, на больший процент потому, что прибавилось число действующих машин и уменьшилось число простойных дней. Увеличение числа действовавших машин уже учтено; уменьшение же числа простойных дней отдельных машин не связано непосредственно с введением непрерывных работ.

Число отработанных машино-часов увеличилось еще в большей степени, а именно, на 29,2%, что указывает на лучшее использование бумажных машин в связи с уменьшением числа часовых простоев. Здесь воскресная работа оказала свое действие, так как, вследствие ее введения, уменьшились часовые простои, зависящие от остановки машин перед праздниками и пуска их после праздников. Число часов простоев по этой причине составляло в 1923—24 г. — 3247,5, в 1924—25 г. — 952. Поэтому в общую прибавку машино-часов 43473,5 (29,2%) вошла и разница от сокращения остановок перед праздниками и пуска после праздников, что составит к общему числу отработанных машино-часов 1,5%. На это количество нужно увеличить процент увеличения выработки в зависимости от введения непрерывной работы. Общий процент увеличения по этой причине, получится  $15,07 + 1,5 = 16,57$ , а если принять во внимание увеличение средней дневной выработки в 1924—25 г. против 1923—24 г. (26,5%), то 20,96.

Но так как выработка бумаги в 1924—25 г. увеличилась по сравнению с 1923—24 г. на 54,9%, то нужно признать, что по всем другим причинам (рационализация производства и проч.), кроме указанной, выработка возросла на 28,1% ( $120,96 \times 28,1 = 33,98$ ;  $120,96 + 33,98 = 154,9$ ).

Полученные цифры весьма близки к действительности. По данным статистики в 1924—25 г. все бумажные отделы работали в общем по всем фабрикам всего 333 воскресных дня, при чем за это время было выработано 10.557, 7 тонн, что составляет к выработке за 1923—24 г. 21,5%, а если к этому прибавить 1,5% на остановки пред праздниками и пуск после праздников, то 23%.

Во всяком случае можно считать, что прямым следствием непрерывной работы было увеличение выработки бумаги не менее, как на 22—23%.

Чтобы, однако, судить о том, в какой мере введение непрерывной работы оказало влияние на производительность труда, необходимо обратить внимание на другой фактор, которым эта производительность определяется—на число отработанных человеко-дней.

В этом отношении данные статистики менее полны и приходится подходить к решению вопроса косвенными путями. Статистикой не было учтено число человеко-дней, отработанных в воскресные дни, как в 1923—24 г., так и в 1924—25 г., между тем эти данные имеют в рассматриваемом случае немаловажное значение. Известны, однако, число дней работы бумажных отделов в будни и в воскресные дни и соответствующая выработка в эти дни, при этом оказывается, что дневная выработка на один день в среднем за год в 1924—25 г. была 31,49 тонн, в один воскресный день—31,73 тонны, в будничные дни 31,38 тонн. Таким образом, результаты работы бумажных отделов в среднем за год в воскресный и будничные дни отличались лишь в сотнях килограмм; условия работы, следовательно, в среднем, не могли быть слишком различны в будни и в воскресные дни, в том числе и в отношении рабсилы. Поэтому не будет большой ошибкой определить число отработанных человеко-дней в будничные и воскресные дни по средней дневной годовой.

Таким образом были получены следующие данные:

	1923—24 г.	1924—25 г.	Увеличение.
Выработано всего . . .	49.088,9 т.	76.050,4 т.	1,549 раз
Человеко-дней . . . . .	1.150.940	1.209.679	1,051 »

Средняя дневная выработка увеличилась в  $1,549 : 1,051 = 1,473$  или 47,3%.

Работа в будни:

Выработано всего . . . . .	47.451,1 т.	64.974,7 т.	1,369
Человеко-дней . . . . .	1.112.425	1.035.000	0,93

Средняя дневная выработка увеличилась  $1,369 : 0,93 = 1,472$  или 47,2%.

Работа в воскресные дни:

Выработано всего . . . . .	1.637,8	11.075,7	6,72
Человеко-дней . . . . .	38.515	174.679	4,53

Средняя дневная выработка увеличилась  $6,72 : 4,53 = 1,483$  или 48,3%.

В приведенных данных обращает на себя внимание то обстоятельство, что определенное—отдельно по бумажным отделам фабрик в целом за весь год, а также по работе бумажных отделов только в будни и только в воскресные дни—увеличение средней дневной выработки на одного производственного рабочего оказалось почти совершенно одинаковым, что, таким образом, увеличение воскресной (взяты и праздничные) выработки в 1924—25 г. против 1923—24 г. более чем в шесть раз скомпенсировалось увеличением числа отработанных человеко-дней и потому в общем не могло повлиять на увеличение производительности труда.

Однако, та прибавочная часть (1,5%) выработки в будничные дни, которая явилась вследствие сокращения простойных часов пред праздниками и после праздников, должна быть отнесена за счет непрерывной работы. Если исключить эту часть выработки, то увеличение производительности бумажных отделов выразилось бы в 45,9%, тогда как на самом деле оно равно 47,3%, следовательно 1,4% увеличения производительности надо отнести за счет непрерывной работы.

Обращает на себя также внимание уменьшение среднего фактического числа рабочих, приходящихся на один отделодень работы, а именно: в 1923—24 г. на один отделодень работа бумажных отделов приходилась 540,8, в 1924—25 г.—500,1 фактически занятых рабочих.

Основные выводы, к которым приводит приведенный анализ статистических данных, следующие:

1. Введение непрерывной работы на фабриках ЦБТ, поскольку это можно вывести из статистических данных, мало отразилось на производительности труда (не более двух процентов в сторону увеличения).

2. Производительность труда повысилась, главным образом, за счет производственно-технических достижений, а именно—увеличения часовой выработки машин и увеличения времени их использования, а равным образом за счет уменьшения среднего числа фактически занятых рабочих, при чем, однако, связано ли последнее с введением непрерывной работы и насколько—выяснить не удалось.

3. Введение непрерывной работы имело прямым следствием увеличение выработки бумажных отделов на 23%.

*П. Ходатаев.*