

половину текущего года реальный заработок рабочего был больше довоенного заработка в среднем на 19,6%. Номинальная зарплата за то же время (48,6 черв. руб.) по отношению к довоенному номиналу составила 270%. Так как производительность труда сравнительно с довоенным оставалась на том же уровне, то естественно, что такой рост номинального заработка является существенным фактором вздорожания продуктов бумажной промышленности.

Резюмируем сказанное.

1) Большая часть 1924—25 г. (октябрь—май) характеризуется стремительным ростом производительности труда (главным образом за счет объективных факторов) при неизменном почти уровне номинальной зарплаты. Благодаря этому создан фонд для повышения зарплаты. Рост последней, начавшийся в августе, с небольшими перерывами продолжался до конца первого полугодия текущего года, но не сопровождался ростом производительности труда. Производительность труда с июля 1925 года по март 1926 г. включительно снижалась. В результате доля зарплаты в стоимости продукции в течение первых трех кварталов прошлого года из месяца в месяц уменьшалась. Четвертый квартал 1924—1925 г. и вся первая половина текущего года отмечены медленным, но устойчивым повышением доли зарплаты в стоимости продукции.

2) Сравнительно с довоенным временем (при всей грубости, по состоянию отчетных материалов, такого сравнения) производительность труда в текущем году в среднем держалась пока на довоенном уровне, реальная же зарплата увеличилась на 19%, номинальная на 170%.

3) Повышение доли издержек на труд необходимо признать ненормальным. Вместе с тем достигнутый уровень зарплаты предельным считать, конечно, нельзя. В ближайшее полугодие под'ем зарплаты повышением ставок невозможен. Ее повышение возможно и необходимо лишь по мере поднятия производительности труда.

Каковы основные пути для поднятия производительности труда?

В максимальной рационализации производства: в этой области имеется еще большой простор для творческой работы по усилению эффективности труда рабочих.

Непроизводительные цеха занимают слишком большое место на предприятиях бумажной промышленности: в октябре 1925 г.—40,9% (по числу отработанных в них чел.-дней в отношении к общему числу), в декабре—40,5%, в феврале 1926 г.—41,4%. Необходимо сокращение рабсилы по обслуживанию оборудования в производственных цехах. Простой оборудования необходимо довести до возможного минимума. Рабочий день и рабочая неделя рабочих должны быть всемерно уплотнены. Для поднятия интенсивности труда рабочих необходимо усилить и ввести сдельщину в тех участках производственного процесса, где это еще возможно.

И. Юнович.

Исследование работы сульфитной башни Окуловского целлюлозного завода.

Из работ Научно-учебного Кабинета по бумажной промышленности при Ленинградском Технологическом Институте.

(На основании дипломной работы студ. Института Н. Ф. Мелешкина).

Указанная работа является одной из ряда работ по обследованию кислотных установок на русских целлюлозных заводах ¹⁾. Цель этих работ выяснить явления, происходящие при образовании сульфитной кислоты в установках башенного и аппаратного типа, дать указания для суждения о сравнительных достоинствах того или иного типа, а также данные для проектирования установки.

Кислотный отдел Окуловского целлюлозного завода имеет три башни обычного Митчерлиховского типа. Высота башни 36 м., внутренний диаметр внизу 2,8 м, наверху 2 м. Башня имеет одну решетку, на расстоянии 6 м от основания, на которой лежит известковый камень. Высота камня 29 м, объем около 130 куб. м. Газы от колчеданных печей подходят к башне с температурой—летом 30—35° и зимой 10—12°. Температура речной воды, орошающей известняк, соответственно 20—25° и 4°.

Производительность башни в 24 часа равна 240—280 куб. м. кислоты с содержанием 2,5—3,5% всей SO_2 .

Башня работает обычно в течение 6—7 дней, после чего останавливается на чистку, при этом из нижнего люка выгребается грязь и загипсованный камень, сверху добавляется свежий камень, башня промывается водой.

Исследование башни было произведено в августе 1925 г. и апреле 1926 г. Ежедневно брались и анализировались пробы газа и кислоты в 7 разных местах башни: внизу под решеткой, наверху над камнем, и по высоте башни примерно на расстоянии 5 м друг от друга. Таким образом были прослежены в августе при теплой (20—25°) воде два полных периода работы башен и в апреле при холодной (4°) воде один период. Крепость газа в августе 6—7% SO_2 , апреле 4,5—5,5% SO_2 ²⁾; крепость кислоты около 2,5‰ всей SO_2 в августе и около 3,5‰ всей SO_2 в апреле.

¹⁾ См. «Бум. Пром.» 1925 г. №№ 3 и 6.

²⁾ Летом 1925 г. была отремонтирована пыльная камера в колчеданном отделе завода, но к апрелю она дала уже значительные трещины, пропускающие воздух и разбавляющие газ. Вследствие этой же причины, т.е. трещины и лишнего воздуха, тяга в печах уменьшилась с 4 мм до 1 мм, благодаря чему производительность печей понизилась примерно на одну четверть.

Результаты исследования приведены на диаграммах 1—3 (среднее из двух исследований в августе) и диагр. 5—7 (исследование в апреле). На оси абсцисс помечено место взятия проб, по ординатам отложены соответствующие крепости газа и кислоты.

Так как в течение 7 дней работы башни крепость печного газа, а также конечная крепость кислоты несколько менялась, то для удобства сравнения мы принимаем их каждый раз за 100, а крепость газа и кислоты в остальных местах башни выражаем в процентах от указанных величин.

Из диаграмм видно, что в первые дни работы все количество SO_2 поглощается в четырех нижних этажах башни, но, начиная уже с четвертого-пятого дня работы, часть SO_2 доходит до верха башни непоглощенной и теряется в атмосферу. Это явление наблюдается как в августе при теплой воде (потери 5—10%), так в меньшей степени в апреле при холодной воде (потери 1%). Напомним, что у Каменных башен, период работы которых значительно длиннее (12 дней вместо 6—7), чем Окуловских, потери SO_2 на воздух равны нулю до последнего дня работы башни.

Чтобы яснее представить работу отдельных этажей башни, составлены диаграммы 4 и 8, из которых видно, как распределяется приготовление кислоты по отдельным этажам в течение всего периода работы. Мы видим, что в первые дни нижний этаж башни производит 50—60% кислоты, к третьему-четвертому дню производительность нижнего этажа уменьшается до 30—40% и остается примерно такой до конца работы башни. Второй этаж вначале производит около 20% кислоты, затем его работа увеличивается до 25—40%. Третий этаж производит 10—20%, участие остальных выражается в 5—10%. Таким образом здесь картина примерно та же, что у Каменной башни¹⁾ с той разницей, что 1) тогда как на Каменной башне верхние этажи (5-й и 6-й) не принимают какого-либо заметного участия в приготовлении кислоты и служат лишь предохранителями против потерь SO_2 в атмосферу, верхние этажи Окуловской башни производят до 10% кислоты, но не предохраняют башню от потерь SO_2 в атмосферу, 2) нижний этаж Каменной башни работает в начале периода сильнее (80% кислоты) и к концу значительно слабее (30%); нижний этаж Окуловской башни работает более равномерно, хотя также хуже к концу периода. Это объясняется тем, что в нижнем этаже Каменной башни количество камня постепенно убывает, тогда как в нижнем этаже Окуловской башни убыль камня непрерывно пополняется сверху; худшая же работа к концу периода зависит от загрязнения камня.

Удельная производительность Окуловской башни, считая на один квадратный метр среднего сечения, равна 53—62 куб. м кислоты в 24 часа; удельная производительность Каменной башни осенью 1924 года была 62 куб. м, но она легко может быть увеличена до 100 куб. м с одного квадратного метра сечения в 24 часа без заметных потерь SO_2 в атмосферу.

¹⁾ Каменные башни разделены решетками на шесть этажей с отдельными загрузочными и очистными люками. Высота башни 37 м, внутр. диаметр 1,8 м внизу и 1,5 м наверху; вся высота камня 26 м, объем 56 куб. м, см. «Бум. Пром.» 1925 г. № 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОТЫ КИСЛОТНОЙ БАШНИ ОКУЛОВСКОГО ЦЕЛЛЮЗНОГО ЗАВОДА.

АВГУСТ.

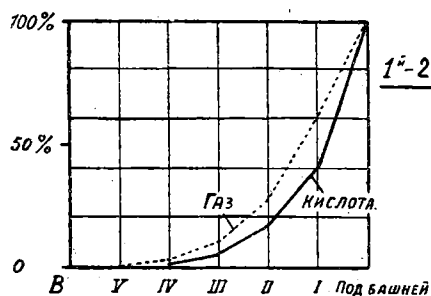


ДИАГРАММА 1.

АПРЕЛЬ.

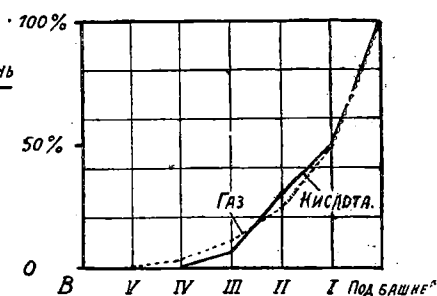


ДИАГРАММА 5.

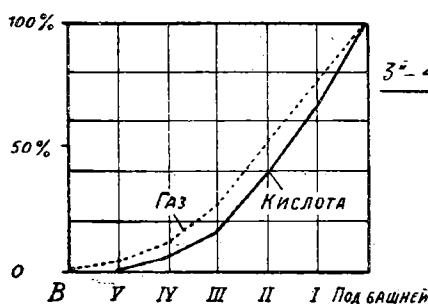


ДИАГРАММА 2.

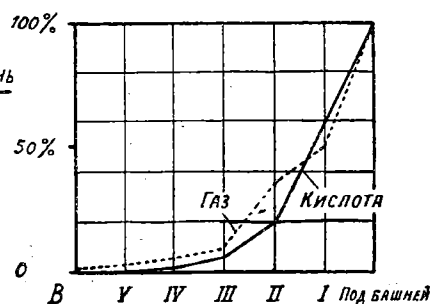


ДИАГРАММА 6.

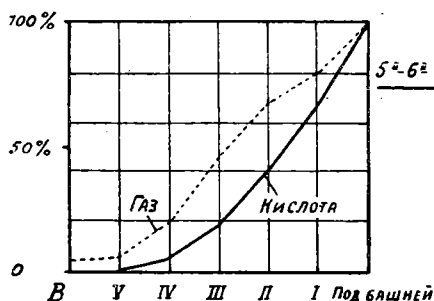


ДИАГРАММА 3.

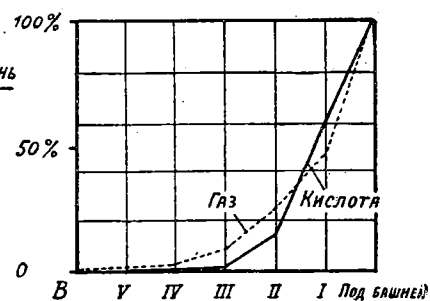


ДИАГРАММА 7.

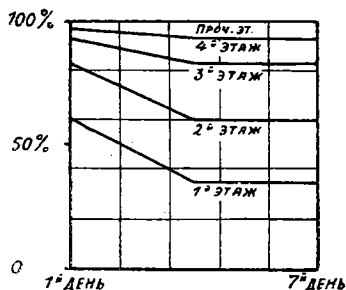


ДИАГРАММА 4.

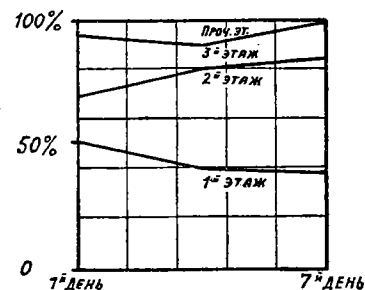


ДИАГРАММА 8.