



ВАЖНОСТЬ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ И ПОСТПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССАХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЕЧАТНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Оберемок А.Н., начальник отдела внешнеэкономической деятельности
ЧП «Юнисофт»*

Мудрая О.В., заместитель главного технолога ЧП «Юнисофт»

Благоприятные климатические условия необходимы человеку, чтобы он мог нормально работать и отдыхать, однако и бумага плохо себя чувствует без соблюдения определенных климатических условий.

Очень важны определенные климатические условия и при проведении процессов допечатной подготовки, и для качественной печати. Следовательно, поддержание определенных климатических условий в типографии очень важно.

Для поддержания идеальных комфортных условий в жилых помещениях нужно, чтобы воздух был очищен от минеральной и органической пыли и дезодорирован. При этом он должен содержать около 21% кислорода и не более 0,3% углекислого газа, а температура его должна составлять 20-24°C, относительная влажность – 50-60%, подвижность воздушной массы – 0,1-0,15 м/с.

Что касается типографий, то во всех технологических инструкциях по формным, печатным и послепечатным процессам одним из первых пунктов является обязательное требование к климатическим условиям в цехе. Согласно нему, необходимо поддерживать постоянную температуру 18-22°C и относительную влажность воздуха 50-60%. И все материалы должны пройти акклиматизацию при цеховых условиях.

Современные технологии в этой области позволяют создавать новое и постоянно совершенствовать старое оборудование, от работы которого зависит, насколько свежим и чистым воздухом мы дышим, насколько нам тепло или холодно. Это системы вентиляции, отопления, кондиционирования, очищения, осушения или увлажнения воздуха.

На участках вывода пленок, подготовке монтажей и изготовлении форм никогда не применяют прямое увлажнение воздуха. Здесь необходимо обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую увлажнение в виде пара и исключаящую попадание пыли.

Если воздух пересушен, на пленке при фотовыводе появляется брак - небольшие тонкие полоски по длине рулона: в микроскоп они кажутся состоящими из точек. Это происходит при накоплении статического заряда. Из-за сухости пленка также теряет эластичность и скручивается, изменяются ее геометрические размеры.

Сухость сказывается и на бумаге для цветопробы – вверх загибаются края, и захваты могут не взять лист при намотке на печатающий барабан. А при монтаже на астролон, пленку и стекло копировальной рамы прилипает пыль,



которую очень сложно удалить, даже применяя материалы с антистатическими свойствами. Частично данные проблемы удаётся решить перейдя на технологию СТР.

Постоянный микроклимат в печатных цехах снижает расход краски и бумаги на приладку, временные затраты на настройку оборудования, простои по причине неподачи, замятия бумаги из-за накопления статического электричества. Если антистатическое устройство печатной машины не справляется, на помощь ему приходит принудительное увлажнение с помощью систем кондиционирования.

При повышенной влажности воздуха волокна бумаги расширяются в поперечном направлении, и она становится волнистой. При пониженной влажности происходит усадка волокон, и края бумаги поднимаются. Это создает проблемы при печати и последующей обработке. Чтобы их избежать, перед вскрытием упаковки необходимо дать бумаге акклиматизироваться в соответствии с данными таблицы 1.

Таблица 1 – Время акклиматизации в часах при разнице температуры бумаги и помещения в градусах Цельсия

Объем упаковки, м ³	Время акклиматизации в часах при разнице температуры бумаги и помещения, в градусах Цельсия							
	5	7,5	10	15	20	25	30	35
0,2	4	7	9	15	21	28	41	62
0,4	7	12	17	26	36	41	64	92
0,6	9	15	20	31	42	55	76	106
1	12	18	23	33	46	63	84	115
2	13	19	24	35	49	66	90	123

Начинать печать рекомендуется только после выравнивания температуры и влажности паллеты и окружающего помещения. Желательно открывать фабричную упаковку бумаги непосредственно перед подрезкой и не подрезать бумагу впрок. Чем меньше она будет стоять открытой, тем меньше вероятность неравномерной влажности в стопе. Кроме того, необходимо хранить подготовленную к печати бумагу, готовые оттиски и полуфабрикаты вдали от сквозняков, вентиляционных установок, кондиционеров и отопительных приборов и не допускать резких перепадов температур и влажности на складах хранения бумаги.

При печати на тонкой и этикеточной бумаге требования к климату возрастают. Относительную влажность в цехах желательно держать в верхних значениях 60–70%.

Все нюансы, касающиеся материалов в печатном и допечатном производстве, актуальны и на отделочных операциях. Холодные клеевые дисперсии, термоклей, лаки и пленки также должны акклиматизироваться в условиях цеха. Например, мешки с термоклеем необходимо выдержать открытыми, как минимум, 24 часа, чтобы конденсат, образующийся при



изменении температуры, испарился. Иначе клей будет пениться при нагревании, снижая качество скрепления.

Необходимо также осуществлять входной контроль поступающих полуфабрикатов от смежных цехов и со складов. На отделочных операциях используют спрей-антистатиками, которыми обрабатывают бумагу, так как на брошюровочном оборудовании не предусмотрены нейтрализаторы зарядов статического электричества. Если не учесть этого, неизбежны потери времени и большее количество брака

В природе уровень влажности – часть экологической системы. В производственных помещениях температура возрастает вследствие работы машин и отопления. Солнце также может оказывать значительное влияние на климат внутри помещений, особенно при воздействии прямых солнечных лучей, которые попадают внутрь сквозь окна. В таких случаях относительная влажность может снизиться на 20% и даже ниже.

Пористые материалы (дерево, бумага, ткани) легко изменяют параметры под воздействием окружающей среды, в связи с чем часто возникают проблемы со статическим электричеством. Например, в процессах, где ингредиентами являются водорастворимые краски и лаки, слишком малая влажность может вызвать снижение качества и чрезмерный брак в процессе производства. Низкая влажность ведет к увеличению количества пыли в воздухе, повышению риска для здоровья служебного персонала (в худшем случае даже может привести к серьезному заболеванию). Все это очень важно учитывать, создавая климат на производстве.