



РАБОТА С БУМАГОЙ И КАРТОНОМ часть 6

Сечковская Лидия Григорьевна,
старший преподаватель кафедры
специальной педагогики

ПЛАН ЗАНЯТИЯ:

1. Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

РЕПОЗИТОРИИ БГУ

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические	<ul style="list-style-type: none">❖ Масса или вес❖ Толщина (мкн – микрон)❖ Плотность	<ul style="list-style-type: none">❖ Масса 1 м² печатной бумаги может составлять от 40 до 250 г. Бумаги с массой выше 250 г/м² относятся к картонам❖ Определяется как расстояние по вертикали между двумя параллельными поверхностями бумаги при заданном давлении на поверхность. Диапазон толщин варьируется от 35 микрон до 300 мкн, а картона от полумиллиметра до 3 мм❖ Это вес 1 кубического метра бумаги. Плотность зависит от пористости бумаги, определяется, как пространство между волокнами и порами, которые могут быть заполнены наполнителями, проклейкой и влагой

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические	❖ Пухлость	<p>❖ Характеризует степень спрессованности бумаги и тесно связана с такой оптической характеристикой, как непрозрачность. То есть, чем пухлее бумага, тем она более непрозрачна при условии одинакового граммажа.</p> <p>Пухлость измеряется в $\text{см}^3/\text{г}$. Пухлость печатных бумаг колеблется в среднем от $2 \text{ см}^3/\text{г}$ (для рыхлых, пористых) до $0,73 \text{ см}^3/\text{г}$ (для высокоплотных каландрированных бумаг).</p> <p>На практике это означает, что если брать более пухлую бумагу меньшего граммажа, то при равной непрозрачности в одинаковом по весу количестве бумаги будет больше листов</p>

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические	❖ Гладкость (с – секунды)	❖ Характеризует состояние поверхности бумаги (микрорельеф, микрогеометрия), обусловленное механической отделкой, и определяет внешний вид бумаги. Гладкость важна для писчих видов бумаги, для печатных бумаг, а также при склейке бумаги. Разные способы печати предъявляют к бумаге различные требования по гладкости. Каландрированная типографская бумага должна иметь гладкость от 100 до 250 с, а офсетная бумага — 80-150 с. Бумага для глубокой печати – от 300 до 700 с (повышенная гладкость). Газетная бумага не может быть гладкой из-за высокой пористости

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические	<ul style="list-style-type: none">❖ Шероховатость (мкм – микрон)❖ Просвет (неоднородность структуры)	<ul style="list-style-type: none">❖ Является величиной противоположной гладкости, измеряется в микронах (мкм). Она напрямую характеризует микрорельеф поверхности бумаги. Шероховатая бумага, как правило, на вид малопривлекательна❖ Характеризует степень однородности ее структуры, то есть степень равномерности распределения в ней волокон. О просвете бумаги судят по наблюдению в проходящем свете. Ее тонкие места являются и наименее прочными и легко пропускают воду, чернила, краску. Из-за неравномерности восприятия бумагой печатной краски печать на облачной бумаге получается низкого качества

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические (оптические)	❖ Оптическая яркость	<p>❖ Это способность бумаги отражать свет рассеянно и равномерно во всех направлениях. Цветовая точность изображения возможна только при печатании на достаточно белой бумаге.</p> <p>Для повышения оптической яркости в дорогие высококачественные бумаги добавляют оптические отбеливатели — люминофоры, а также синие и фиолетовые красители, устраняющие желтоватый оттенок, присущий целлюлозным волокнам. Этот технологический прием называют подцветкой. Так, мелованные бумаги без оптического отбеливателя имеют оптическую яркость не менее 76%, а с оптическим отбеливателем — не менее 84%.</p>

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические (оптические)	<ul style="list-style-type: none">❖ Белизна❖ Пожелтение	<ul style="list-style-type: none">❖ Истинная белизна бумаги связана с ее яркостью или абсолютной отражательной способностью, то есть с визуальной эффективностью. Белизна базируется на измерении отражения света белыми или почти белыми бумагами с одной длиной волны (ГОСТ предусматривает 457 миллимикрон, то есть в видимом спектре) и определяется как отношение количеств упавшего и распределенно отраженного света (%)❖ Пожелтение бумаги — это термин, которым условно называют снижение ее белизны от воздействия световых лучей или повышенной температуры. От светового разрушения бумага может быть защищена хранением ее в помещении без окон или с такими окнами, которые закрыты плотными шторами

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические (оптические)	<ul style="list-style-type: none">❖ Светонепроницаемость, или непрозрачность❖ Прозрачность	<ul style="list-style-type: none">❖ Это способность бумаги пропускать лучи света. Свойство непрозрачности бумаги определяется общим количеством пропускаемого света (рассеянного и нерассеянного). Непрозрачность обычно определяется степенью проникновения изображения в испытываемый материал, помещенный прямо напротив рассматриваемого предмета❖ Прозрачность связана с непрозрачностью, но отличается от нее тем, что определяется количеством света, который проходит без рассеивания. Коэффициент прозрачности является лучшей оценкой высокопрозрачных материалов (калек), тогда как измерение непрозрачности более пригодно для относительно непрозрачных бумаг

Физические, механические и технологические свойства бумаги и картона

Группа свойств	Наименование отдельных свойств	Определение либо характеристика свойств
Физические (оптические)	❖ Лоск или глянец	<p>❖ Лоск (глянец) является свойством бумаги, выражающим степень лощености, глянца или способности поверхности отражать падающий на нее свет. Или же, лоск (глянец) можно охарактеризовать как отношение количества света, отраженного в зеркальном направлении, к количеству упавшего света.</p> <p>Обычно с повышением гладкости лоск тоже увеличивается, однако эта связь неоднозначна. Гладкость определяется механическим способом, а лоск — это оптическая характеристика. Глянец глазированной бумаги может составлять 75-80%, а матовой — до 30%</p>

Литература

1. Выгонов, В.В. Практикум по трудовому обучению: Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / В.В.Выгонов. – М.: Изд. центр «Академия», 1999. – 256 с., 12 л. ил: ил.

2. Гукасова, А.М. Методика трудового обучения / А.М. Гукасова. – М.: Просвещение, 1990. – 207 с.

3. Гусакова, М.А. Аппликация / М.А. Гусакова. – М.: Просвещение, 1982.– 191 с.

4. Кузнецов, В.П., Рожнёв, Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских / В.П. Кузнецов. – М.: Просвещение, 1981.

5. Щеблыкин, И.К. Аппликационные работы в начальных классах / И.К. Щеблыкин. – М.: Просвещение, 1993. – 198 с