



# РАБОТА С БУМАГОЙ И КАРТОНОМ часть 2

Сечковская Лидия Григорьевна,  
старший преподаватель кафедры  
специальной педагогики

## ПЛАН ЗАНЯТИЯ:

1. Целлюлозно–бумажная отрасль Беларуси.
2. Материалы для производства бумаги и картона.
3. Процесс производства бумаги и картона.

РЕПОЗИТОРИЙ БГЛУ

# Целлюлозно-бумажная отрасль Беларуси

- ▶ Целлюлозно-бумажная отрасль Беларуси ежегодно выпускает примерно 250 млн тонн бумаги и около 60 млн тонн картона, часть продукции экспортируется.
- ▶ Ключевые представители целлюлозно-бумажного сегмента — ОАО «Светлогорский целлюлозно-картонный комбинат», ОАО «Белорусские обои», ОАО «Гомельобои», ОАО «Добрушская бумажная фабрика «Герой труда», ОАО «Слонимский картонно-бумажный завод «Альбертин», ОАО «Бумажная фабрика «Красная Звезда», УП «Бумажная фабрика» Гознака Республики Беларусь ОАО «Бумажная фабрика «Спартак», ОАО «Молодеченская картонная фабрика «Раевка», ОАО «Картонная фабрика «Ольховка», ОАО «Кровля» и другие. Органом, координирующим работу предприятий отрасли, является концерн «Беллесбумпром».

# Материалы для производства бумаги и картона

Основной материал: древесина и целлюлоза.

Древесина используется преимущественно *еловая*. Также применяется древесина *сосны, пихты* и некоторых лиственных пород: *ольхи, березы, дуба*.

Целлюлоза – чистая древесная клетчатка, получаемая из древесины, которую предварительно размельчают в воде и варят в растворе специальной кислоты для растворения смол и других веществ.

Кроме древесины используют также минеральные вещества (*белую глину (каолин), тальк, гипс, мел*), *различные клеи* (например: силикатный и канифольный).

В целях экономии древесины в производстве картона применяют *камыш и солому*. В тех же целях используют *макулатуру, утильсырьё, отходы деревообработки*.

При получении специальных видов бумаги, предназначенной для длительного хранения, используют *искусственные синтетические материалы – лавсан, капрон, нитрон*.

# Процесс производства бумаги и картона

Этап производства	Характеристика этапа производства	Получаемый результат
Приготовление древесной массы и целлюлозы	<p>Получение <i>древесной массы</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– размалывание специальными машинами в воде древесины и другого сырья;</li><li>– очищение от примесей – сучков, щепы</li></ul> <p>Производство <i>целлюлозы</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Обработка древесины механическим путем (с бревен снимают кору, режут на одинаковые чурбаки, измельчают),</li><li>– измельченную древесину подвергают механической обработке</li><li>– варят несколько часов в растворе специальной кислоты</li></ul>	<p><b>Волокнистые полуфабрикаты</b></p> <p>Качество бумаги зависит от тщательности размола и очистки</p> <p><i>Целлюлоза</i> является чистой древесной клетчаткой</p> <p>Кислота растворяет смолы и другие вещества, которые не нужны для производства бумаги</p>

# Процесс производства бумаги и картона

Этап производства	Характеристика этапа производства	Получаемый результат
Получение бумажной массы	<p>Смешивание целлюлозы и древесной массы. Добавляются также клеящие, минеральные вещества и красители</p> <p>Соотношение частей древесной массы и целлюлозы определяет сорт и вид бумаги (чем больше целлюлозы, тем бумага белее, прочнее, дороже)</p>	Вид жидкой волокнистой кашицы (99% воды)
Поступление бумажной массы в бумагоделательную машину	Бумажная масса попадает в ту часть бумагоделательной машины, которая представляет собой бронзовую сетку с бортиками. Масса растекается по сетке, а бортики не позволяют массе переливаться через край	Вода стекает сквозь мельчайшие отверстия в сетке, а бумажная масса оседает в <u>виде влажного бумажного полотна</u>

# Процесс производства бумаги и картона

Этап производства	Характеристика этапа производства	Получаемый результат
Обработка бумажного полотна прессом машины	Бумажное полотно поступает на войлочную ленту и цилиндрические прессы	Полотно выравнивается, в нем остается 60% воды
Сушка бумажного полотна	Бумажное полотно пропускают через каландр (тяжелые чугунные валы, т.е. большие металлические нагретые барабаны)	Бумажное полотно делается более тонким, гладким. Воды – несколько процентов
Сматывание в рулон и разрезание	Часть бумаги наматывают на специальные валики, затем бумагу режут	Рулоны нужной ширины, большие листы бумаги
Дальнейшая обработка и отделка бумаги	В зависимости от назначения бумаге придают гладкость, мелуют, окрашивают, проклеивают, гуммируют, пропитывают различными веществами, делают гофрированной, бархатной, наносят тиснения	Разные сорта бумаги

# 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. Гукасова. – 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