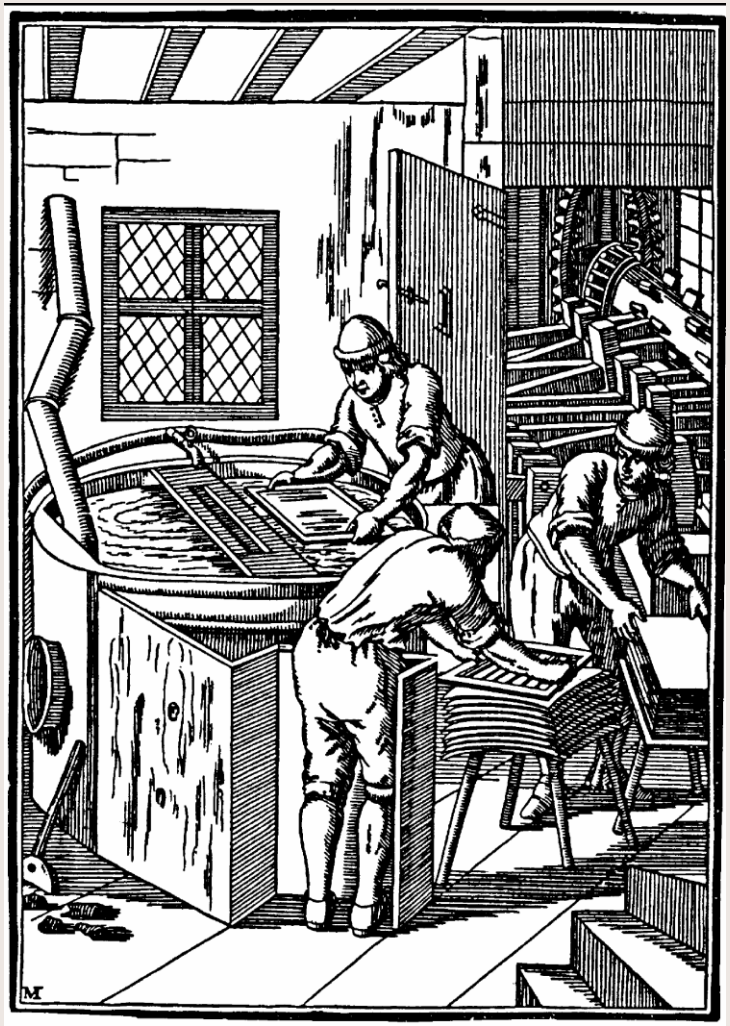
ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Целлюлозно-бумажная промышленность – это то звено, потянув за которое, можно вытянуть весь ЛПК

История возникновения бумаги

- Появление бумаги относят к 105 г н.э.
- Родина бумаги – Китай (Цай Лунь)
- Сырье – шелк-сырец, лубяные волокна, солома, бамбук, тряпье и пд.



До 17 века бумагу изготавливали ручным способом.

Первая бумагоделательная машина

- Изобретатель Луй Робер – Франция 1793 г

Основные даты и события в истории ЦБП:

- 1670г – в Голландии был изобретен Ролл
- 1793г – первая бумагоделательная машина
- 1840 – Германия (Келлер) производство ДМ
- 1853г – рождение промышленного производства целлюлозы (француз Мелье)
- 1854г – производство целлюлоза натронным способом из древесины
- 1854г – схема регенерации щелока
- 1866г – патент на СИЦ (амер. Тильгман)
- 1879г – появился СА способ варки (нем. Даль)
- 19вв – первые целлюлозные заводы в России

Современные тенденции мировой ЦБП:

- Непрерывный рост мирового производства бумаги и картона
- Монополизация производства
- Увеличение среднемирового потребления бумаги на душу населения
- Перенос сырьевых мощностей в низкозатратные регионы (Китай и Ю.Америка)
- Глобализация промышленности, рынков и финансов
- Глобализация экологических проблем

- В начале 20-го века потребление бумаги на человека

в России - 4 кг,

в Европе - 25 кг,

в Америке - 35 кг.

- Сегодня

в России около 30 кг,

в Европе - 230-240 кг,

в Америке - 330-340 кг.

Среднемировое – 53,7 кг

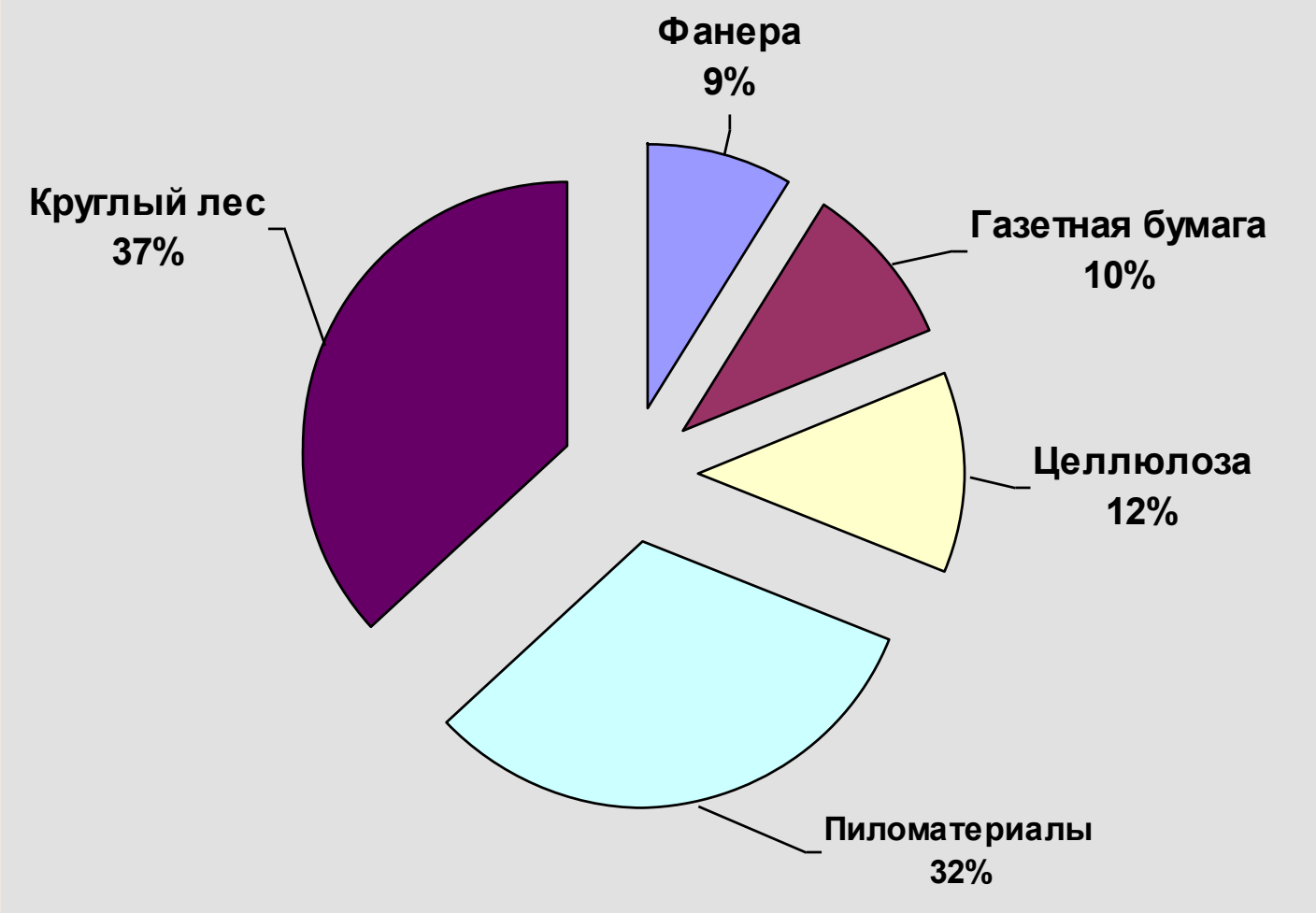
Производство основных видов продукции ЦБП в РФ

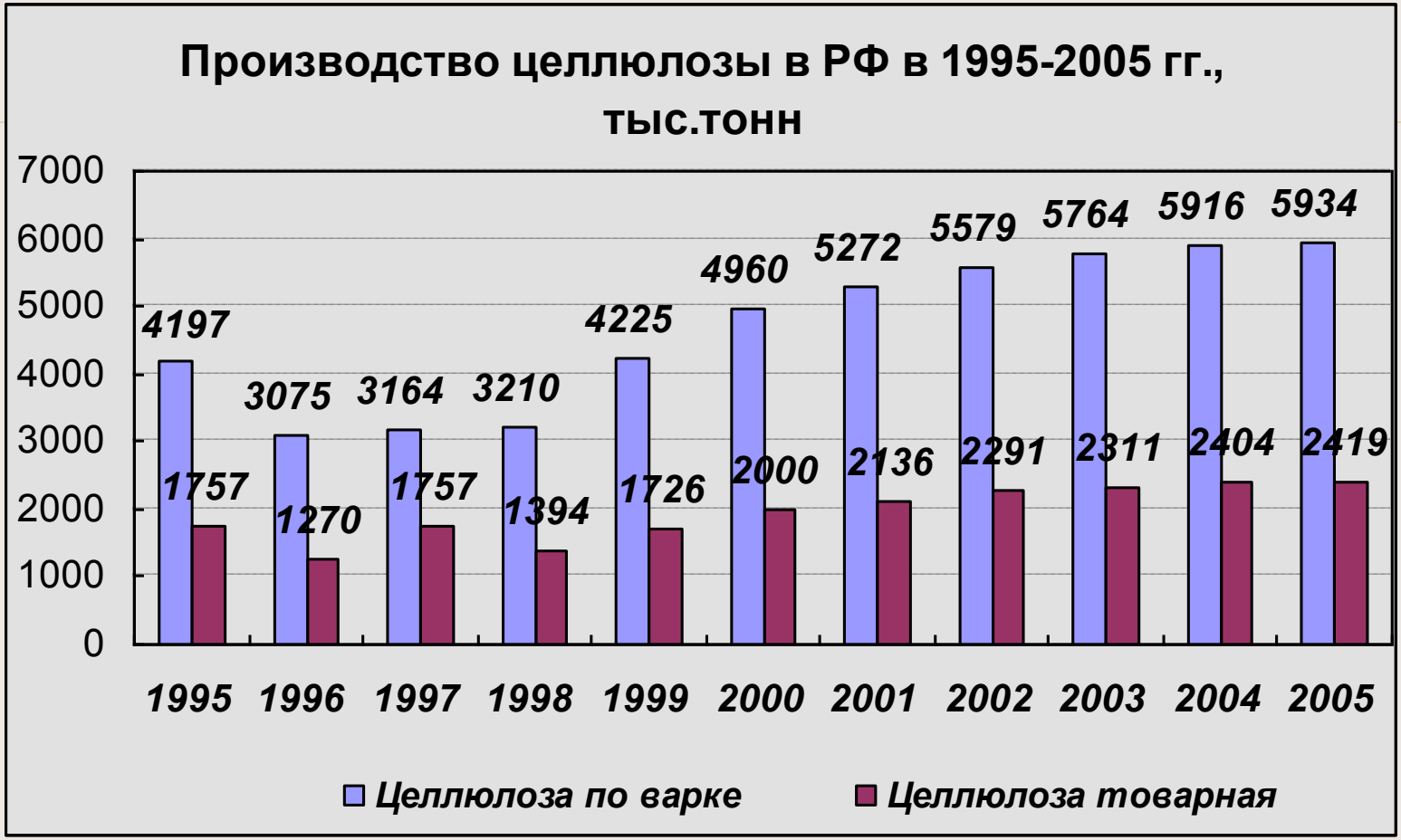
		2005 г.	2004 г.	05/04 %
Целлюлоза по варке	тыс.т	5934	5922	100,2
Целлюлоза товарная	тыс.т	2419	2410	100,4
Бумага	тыс.т	3969	3903	101,7
Бумага газетная	тыс.т	2008	1978	101,5
Писчая и печатная	тыс.т	66,8	77,0	86,8
Бумага офсетная	тыс.т	452	469	96,5
Бумага мелованная	тыс.т	1,15	1,61	71,4
Картон	тыс.т	3055	2924	104,5
Тарный картон и бумага для гофрирования	тыс.т	2248	2126	105,7
Ящики из картона	млн.м^2	1939	1732	112,0
Мешки бумажные	млн.шт	526	487	108,1
Тара потребительская из бумаги и картона	тыс.т	124,3	98,3	126,8

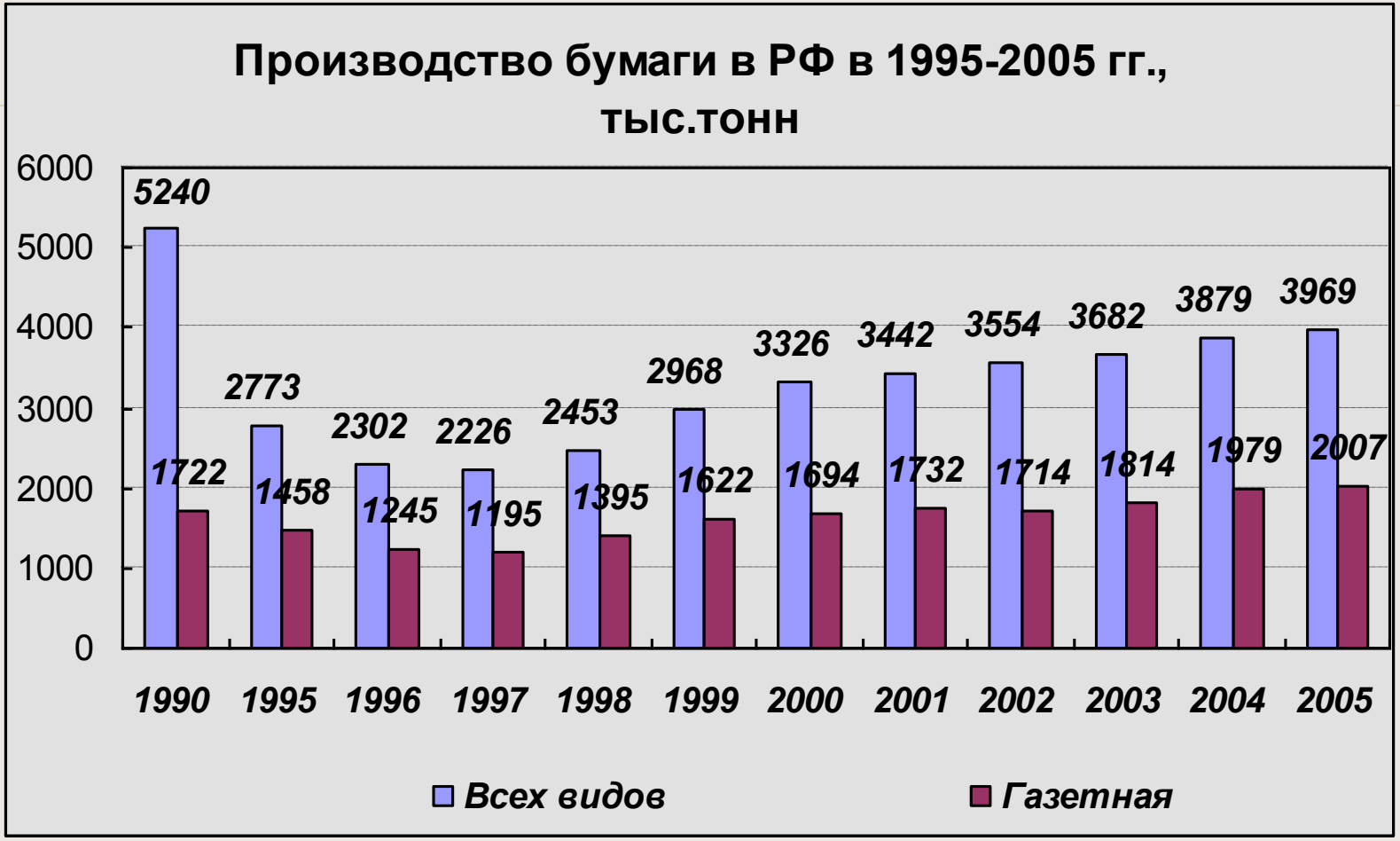
Крупнейшие предприятия в РФ («Ц.Б.К.»)

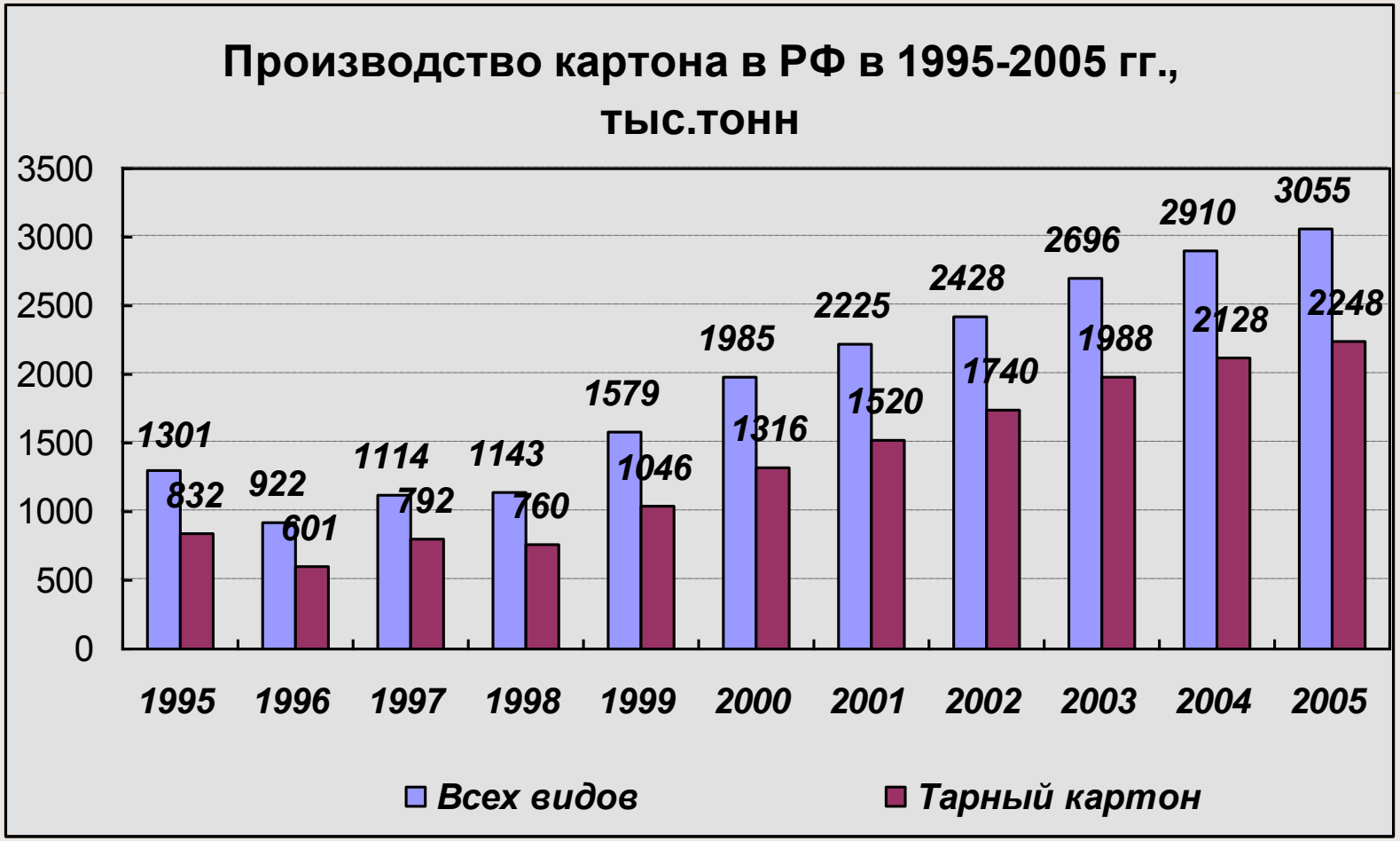
Предприятия	Объем выпуска товарной продукции ЦБП	Товарная целлюлоза	Бумага	Картон, (+бумага для гофрирования)
1. Котласский ЦБК	831,5	311,1	249,5	270,9
2. Архангельский ЦБК	731,5	216,9	80,1	434,4
3. ОАО «МБП Сыктывкар»	702,2	9,3	512,9	179,9
4. Братский ЦКК	680,1	484,4		195,8
5. ОАО «Усть–Илимский ЛПК»	602,6	602,6		
6. АО «Кондопога»	584,2		584,2	
7. АО «Волга»	555,5		555,5	
8. ОАО «Соликамскбумпром»	450,8		450,8	
9. АО «Светогорск»	368,0	20,5	263,9	83,7
10. ОАО «Сегежский ЦБК»	234,1		176,1	58,0
11. Соломбальский ЦБК	214,2	206,9	3,7	3,5
13. Байкальский ЦБК	175,0	171,4		3,7
24. Сокольский ЦБК	64,6		52,0	12,6
25. Советский ЦБЗ	61,6	39,1	22,5	
26. АО «Картонтара», Майкоп	52,0			52,0
Всего по России, тыс.тонн	*8476,0*	*2301,0*	*3654,8*	*2520,2*

Структура экспорта лесопромышленной продукции в 2005 г. из России




Производство целлюлозы в РФ в 1995-2005 гг., тыс.тонн
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
4197
1757
3075
1270
3164
1757
3210
1394
4225
1726
4960
2000
5272
2136
5579
2291
5764
2311
5916
2404
5934
2419
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
Целлюлоза по варке
Целлюлоза товарная


Производство бумаги в РФ в 1995-2005 гг., тыс.тонн
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
5240
1722
2773
1458
2302
1245
2226
1195
2453
1395
2968
1622
3326
1694
3442
1732
3554
1714
3682
1814
3879
1979
3969
2007
1990
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
Всех видов
Газетная


Производство картона в РФ в 1995-2005 гг., тыс.тонн
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1301
832
922
601
1114
792
1143
760
1579
1046
1985
1316
2225
1520
2428
1740
2696
1988
2910
2128
3055
2248
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
Всех видов
Тарный картон

Факторы роста ЦБП в России

- За счет более интенсивного использования производственных мощностей
- За счет реализации эффекта от проведенной модернизации

Факторы сдерживающие рост ЦБП

- Недостаточная конкурентно способность многих видов продукции
- Низкая инвестиционная привлекательность предприятий
- Недостаточный уровень развития производственных мощностей при высоком уровне их использовании (до 90 % в ЦБП)
- Высокая капиталоемкость (строительство одного предприятия – около $1млрд.)
- Длительные сроки строительства (8 лет) и окупаемости капитальных вложений ЦБП

Вторичное волокно и его роль в развитии современной ЦБП

Страны – экспортеры макулатуры

Великобритания
Бельгия
Германия
Франция
Италия
Дания и т.д

Страны – импортеры макулатуры

Испания
Швеция
Австрия
Китай
и др. страны Азии

Статистика использования макулатуры в Европе

	Направления использования	Содержание в композиции
Тарный картон и бумага для гофрирования	46,0	91,7
Газетная бумага	19,1	82,4
Упаковочная и оберточная	9,7	57,3
Коробочный картон	6,8	40,2
Писчая и печатная	7,6	9,5
Санитарно-гигиеническая	6,6	49,8
Другие сорта бумаги и картона	4,2	46,2

Оценка глубокой переработки древесины на примере производства офсетной бумаги в пачках

Продукция	Расход древесины, $м^3/т$	Себестоимость, руб/т	Цена, руб/т	Прибыль, руб/т	Прибыль $руб/м^3$
Древесина	1	500	600	100	100
Целлюлоза СФА беленая	5	10000	12500	2500	500
Офсетная Бумага	4,4	13500	18000	4500	1023
Офсетная бумага в пачках	4,8	17000	24000	7000	1458

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЛОКНИСТЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ.

по виду используемого сырья

- ✓ Основной вид сырья - древесина хвойная и лиственная
- ✓ Недревесное растительное сырье – тростник, солома, пенька, багасса
- ✓ Волокна нерастительного происхождения – шерсть, асбест, искусственные и химические волокна
- ✓ Вторичное сырье – тряпье и макулатура.

по способу производства

- механический способ
- щелочные
- кислотные
- окислительные
- органосольвентные
- комбинированные

по выходу из сырья

- Древесная масса
- Полуцеллюлоза
- Техническая целлюлоза

Для характеристики свойств волокнистых полуфабрикатов применяют показатели

- ✓ *Остаточное содержание лигнина*
- ✓ *Содержание смолы*
- ✓ *Зольность*
- ✓ *Сорность*
- ✓ *Степень белизны*
- ✓ *Прочностные свойства*