ПЛАН

стр.

I. Вступление ……………………………………………………... 3

II. Основная часть

1. Значение лесной и деревообрабатывающей

промышленности в развитии Украины.

Размещение и состав отрасли …………………………….… 3

##### 1.1. Лесозаготовительная промышленность ………………….. 5

1.2. Лесопильная промышленность …..…………………………. 7

1.3. Деревостружечная промышленность …..………………….. 8

1.4. Фанерная промышленность ………………..………………... 9

1.5. Мебельная промышленность ………………………………… 9

1.6. Целлюлозно-бумажная промышленность ………………… 10

1.7. Лесохимическая промышленность ………………………… 11

###### 1.8. Виды связей в ЛПК ………………………………………….… 12

##### 2. Новейшие разработки в

деревообрабатывающей промышленности.

Производство клееного бруса (ламель) …………………... 14

##### 2.1. Производство и применение клееного дерева

в США, Японии и Австралии ……………………………….. 16

2.2. Производство и применение ламели в Украине ………… 17

2.3. Как и где разместить такое производство ……………….. 18

2.4. Необходимый персонал ………………………………………. 18

2.5. Технология и необходимое оборудование

для производство ламели ……………………………………. 19

##### 3. Общая характеристика возможного развития

деревообрабатывающей промышленности

в начале XXI века …………………………………………….. 21

3.1. Особенности деревообработки ……………………………… 22

3.2. Востребованность

деревообрабатывающей промышленности ………………. 22

3.3. Полезность и необходимость

деревообрабатывающей промышленности ………………. 23

3.4. Спрос на продукцию ………………………………………….. 23

3.5. Товарность продукции

деревообрабатывающей промышленности ………………. 24

3.6. Технологические процессы в

деревообрабатывающей промышленности ………………. 25

3.7. Структура оборудования

деревообрабатывающей промышленности ………………. 26

3.8. Формы организации производства ………………………… 28

III. Вывод ……………………………………………………………. 30

IV. Приложения …………………………………………………….. 31

##### Литература ……………………………………………………… 37

**1. Вступление**

Из всех растительных ресурсов Земли самое важное значение в природе и жизни человека имеют леса. Они больше всего пострадали от хозяйственной деятельности и раньше других стали объектом охраны.

Леса – восстановимые природные ресурсы. Их рациональное использование основано на экологических законах сохранения, восстановления и изменения растительных сообществ.

Древесные насаждения очищают воздух городов и поселков от пыли, вредных газов, копоти, защищают жителей от шума. Многие хвойные деревья выделяют особые вещества – фитонциды, убивающие болезнетворные микроорганизмы. Содержание пыли на зеленой улице в 3 раза меньше, чем на улице без деревьев.

Лес используется в различных отраслях народного хозяйства, он служит источником химических веществ, получаемых при переработке древесины, коры, хвои. Лес поставляет сырье для получения свыше 20 тыс. изделий и продуктов. Почти половина производимой в мире древесины расходуется на топливо, а треть идет на производство строительных материалов. Дефицит древесины остро ощущается во всех промышленно развитых странах. В последние десятилетия большое значение приобрели леса рекреационных и санитарно-курортных районов.

Курсовая работа посвящена географии лесной промышленности Украины. Лесная промышленность является одной из наиболее интересных для изучения ввиду своей сложности, многосторонности, распространенности по всему миру и необходимости ее продуктов для экономики любых стран.

При характеристике географии ведущих отраслей лесной промышленности выделены те области в экономических районах, где лесная промышленность является специализацией. Целью курсовой работы является рассмотрение лесного комплекса Украины в различных аспектах.

1. **Значение лесной и деревообрабатывающей промышленности**

**в развитии Украины. Размещение и состав отрасли.**

Лесная и деревообрабатывающая промышленность – важная составляющая экономики Украины.

Зарождение развития отрасли в Украине происходит на рубеже ХVШ – ХIХ веков. В этот период создаются мелкие кустарные лесопильно-деревообрабатывающие и мебельные предприятия. Лесозаготовки в преобладающем большинстве районов носят сезонный характер. Во второй половине ХIХ века появляются лесохимические производства (выжигание угля, добыча живицы и т.п.).

Однако как отрасль лесная и деревообрабатывающая промышленность сформировалась в 1950-1990гг. На предприятиях начали внедряться механизированные и автоматизированные линии, новейшее оборудование с программным управлением, современные технологии и материалы, особенно в мебельном производстве.

Значение лесной промышленности в развитии промышленности Украины не велико и определяется, прежде всего, наличием небольших (по сравнению с другими странами) лесных ресурсов.

Вразрезе пород Украинский лес представлен всего несколькими позициями – это сосна, смерека, ель, дуб, береза, бук, ольха. Леса занимают приблизительно 15% территории Украины. Площадь лесного фонда страны составляет 10782,2 тыс. га. В лесном фонде имеют преимущество ценные хвойные и твердолиственные породы. Наибольшие лесные массивы расположены в Полесье и Карпатах. Насаждения хвойных пород занимают 43% общей площади, из них сосна – 33%. Твердолиственные составляют 43%, из них дуб и бук – 32%. Особенностью лесов нашей страны является то, что большей частью они состоят из молодняка, удельный вес которого со­ставляет 45.3%. Всего промышленных лесов в Ук­раине 8,6 млн. га, запасы древесины -2 млрд. м3. В пер­спективе значительного увеличения лесов не предвидится. Возможно, до 2010 года площади занятые лесом увеличатся на 4%. Площади покрытые лесом (сегодня это всего лишь 14,2%) до 2010 года увеличатся, по прогнозам на 2% до 8,9 млн. га, а запас древесины должны увеличится до 1,6 млрд. м3. Таким образом, более или менее бурного развития отрасли не предвидится.

Лесопромышленный комплекс Украины интенсивно формируется в условиях малого количества лесов и недостаточных запасов лесного сырья. Тем не менее, ни площади, ни запасы леса не отвечают природным потенциальным возможностям территории и разнообразным потребностям хозяйства и населения в древесине и других лесных насаждениях и продуктах.

Составными частями лесного комплекса Украины являются: лесохозяйственный, деревообрабатывающий, целлюлозно-бумажный, лесохимический подкомплексы.

Лесохозяйственный комплекс состоит из двух подотраслей: лесного хозяйства и лесозаготовительной промышленности.

Лесное хозяйство занимается прежде всего лесовозобновлением, в том числе расширением площадей лесов, улучшением их видового состава, повышением производительности лесов и их охраной. Количество лесов Украины составляет 15,6% от всей территории страны. Характерным признаком является довольно медленный темп прироста лесопокрытых площадей. Леса Украины делят на две группы. К первой, которая занимает 57*%* общей площади лесов, принадлежат водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, землезащитные, противооползневые и оздоровительные леса, а также заповедники, национальные парки и прочие специальные леса. Древесина там заготовляется только, во время санитарных и лесообновительных работ. Ко второй группе принадлежат леса, которые имеют защитное и ограниченное эксплуатационное значение. Лесохозяйственный комплекс включает заготовку грибов, дикорастущих плодов и ягод, лекарственных растений, березового сока, меда и тому подобное.

Медленные темпы увеличения лесопокрытых площадей обусловленные недостаточными капиталовложениями в лесное хозяйство, радиоактивным загрязнением значительной площади лесов. Ориентация в прошлом на импорт дешевой древесины обусловила низкий уровень использования отходов деревообрабатывающей промышленности. Лесное хозяйство нуждается в активизации лесовозобновления и ежегодного на протяжении. 10-15 лет расширения лесопокрытой площади на 250 – 280 тыс. га.

Остановимся подробнее на отраслях лесной промышленности.

**1.1. Лесозаготовительная промышленность**

Предприятия отрасли занимаются первичной переработкой и вывозом леса. Лесным хозяйством занимаются в основном лесничества, а лесозаготовкой – лесные государственные заготовительные предприятия. Они заготовляют лес, которые используют в лесопильной, фанерной, целлюлозно-бумажной промышленности, а также в строительстве, горнодобывающей промышленности. Ежегодно в Украине производится 15 млн. м3 древесины, из них лишь 10,85 м3 пригодно для про­изводства мебели.

Основные объемы лесозаготов­ки приходятся на районы Карпат, Полесья и Ле­состепи, т.е. в главных лесных районах Украины. Большая часть леса поставляется с северных районов европейской части России и Беларуси. Основные заготовки древесины имеют место в Закарпатской, Ивано-Франковской, Львовской, Черновицкой, Волынской, Ровненской, Житомирской областях. Своего наибольшего развития она достигла на территории Закарпатской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей. Основные лесозаготовительные предприятия в этом регионе – гослесхозы Госкомлеса и специализированные подразделения бывших лесокомбинатов Минпромполитики Украины. Заготовка и вывозка древесины осуществляются на промышленной основе круглый год.

Межотраслевые и внутриотраслевые производственные связи имеют важное значение в формировании структуры ЛПК, ибо влияют на распределение затрат одних областей на производство продукции в вторых. По данным предприятий Карпатского региона, для лесозаготовительной области как сырьевой характерными являются внутренние связи в границах ЛПК. В основном лесозаготовительная область сосредоточена на вывозе древесины – примерно 75% ее продукции используется лесоперерабатывающими областями. Примерно 10% продукции лесозаготовок потребляет строительство, остальное распределяется между вторыми областями народного хозяйства. Тем не менее лесозаготовка имеет и обратные производственные связи – самая большая часть ее материальных затрат приходится на транспорт и связь (4,5%). Другие области играют незначительную роль в формировании структуры затрат лесозаготовительного производства.

Основными видами продукции предприятий лесопромышленного комплекса являются пиломатериалы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, фанера и мебель. Основная часть предприятий лесопромышленного комплекса сосредоточена в западных областях страны ( Закарпатской, мощностью 100 тыс. усл. М Ивано-Франковской, Черновицкой, Львовской, Волынской и Ровенской). Там производится 41,8% всей продукции отрасли. Кроме того, значительные производственные мощности находятся в промышленно развитых регионах – Киевской, Днепропетровской и Донец­кой областях. Значительную часть изделий из дре­весины Украине приходится импортировать. В среднем, импорт в 5 раз превышает экспорт. Ос­новная причина этого – недостаток сырья, а также дефицит некоторых продуктов химической промышленности (лаков, эмалей, красок).

Проведение основных работ

в лесном хозяйстве

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Лесообновление в лесном фонде, тыс. га | 37,5 | 38,4 | 38,5 | 38,5 | 36,7 | 38,6 |
| В том числе посадка и посев леса | 35,9 | 3,9 | 34,3 | 33,5 | 30,2 | 29,9 |
| Перевод лесных культур в покрытые лесом земли в лесном фонде, тыс. га | 32,9 | 36,0 | 30,5 | 29,8 | 27,2 | 26,5 |
| Рубки леса главного пользования в лесном фонде: площадь, тыс. га | 27,8 | 20,3 | 19,2 | 21,7 | 21,2 | 21,4 |
| Вырублено ликвидационной древесины, тыс.м3 | 5755 | 4574 | 4375 | 4832 | 4818 | 4880 |
| Рубки наблюдения за лесом и избирательно-санитарные рубки: площадь, тыс. га | 508,6 | 483,9 | 447,4 | 381,4 | 343,3 | 333,2 |
| Вырублено ликвидационной древесины, тыс.м3 | 6887,4 | 5166,9 | 4801,3 | 4180,5 | 3665,9 | 3647,7 |
| Лесоупорядочивание, тыс.га | 1229 | 1671 | 2356 | 4005 | 1226 | 34742 |
| Авиационная охрана лесов от пожаров, тыс.га | 4000 | 4845 | 4388 | 4069 | 1171 | 1229 |
| Защита лесов от вредителей и болезней биологическим методом, тыс.га | 278,0 | 228,5 | 199,1 | 175,6 | 156,7 | 178,4 |

Теперь охарактеризуем деревообрабатывающую промышленность, которая является основным потребителем девой древесины. В ней выделяют ряд подотраслей: лесопиление, мебельную промышленность, спичечное, фанерное производство, а также производство древесностружечных (ДСП) и древесноволокнистых плит (ДВП).

**1.2. Лесопильная промышленность**

Деревообрабатывающие производства, в отличие вот лесозаготовительных, являются многопродуктовыми и связаны практически со всеми областями материального производства. Максимальная часть поставок продукции деревообрабатывающей подотрасли (примерно 35%) приходится на строительство.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

МОНИТОРИНГА ВНЕШНИХ ТОВАРНЫХ РЫНКОВ

### ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЛЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ, КОТОРАЯ ЭКСПОРТИРУЕТСЯ  В СТРАНЫ ЕВРОПЫ,  франко-склад продавца, Украина |  |  |
| Лес булыжник | Диаметр, см | Цена, USD/м3 |
| хвойных пород, 1 сорт ( ДСТ 9463-88), длина 4,0-6,5 м | 18-24 | 45-60 |
| (на условиях поставки DAF граница Украина, СРТ порты Черного моря Украины) | 26-40 | 65-85 |
| бук, сырье для фанеры, отборный, без видимых недостатков, | 40-50 | от 190-200 |
| длина 2,5-4,0 м, диаметр ненастоящего ядра 15-20% | 50-60 | от 240-250 |
| дуб, 1 сорт (ДСТ 9462-88), длина 3,0-4,0 м | 18-30 | 135-185 |
|  | 30-40 | 180-210 |
| дуб, сырье для фанеры, отборный, без видимых недостатков, | 40-50 | от 230-240 |
| длина 2,5-4,0 м | 50-60 | от 270-280 |
| Пиломатериалы свежего распила | Размеры, мм |  |
| Доска необрезная, хвойная, 2 сорт (ДСТ 24454-80) | 25-50х4500-6000 | 80-95 |
| Доска обрезная, хвойная, 1 сорт (ДСТ 24454-80) | 25–50х75–150х  4500-6000 | 130-150 |
| Брус, хвойных пород, 2 сорт (ДСТ 24454-80) | 70х70, 80х80 | 110-120 |
| Доска необрезная, дубовая, 2 сорт (ДСТ 2695-88) | 25-50х3000-4000 | 180-210 |
| Фриза дубовая, четыре стороны без порока, сортированная по текстуре | 28х85х1000-1400 | 540-600 |

Часть продукции (в частности технологическая щепа) поступает на предприятия целлюлозно-бумажной промышленности. Производственные связи между ними и в дальнейшем будут расширяться. Межотраслевые связи мебельной промышленности с вторыми областями народного хозяйства имеют преимущественно односторонний характер: приблизительно 95% мебельной продукции поступает на непроизводственное потребление и лишь 5% приходится на межотраслевое распределение. Их часть в формировании затрат на мебельную продукцию такая: приблизительно 32% сосредоточено в деревообрабатывающей промышленности, 18% - у легкой. В развитии мебельного производства заметно усиливают связи с химическими предприятиями.

Лесопиление ориентируется на потребителя и представляет первичную стадию механической обработки древесины. Ежегодно в Украине может производится 2240 тыс. м3 пиломатериалов. Однако эти мощности возможно так никогда и не будут загружены, так как они были рассчитаны на переработку древесины в рамках Союза, а собственных ресурсов не хватает чтобы покрыть потребность промышленности. Это является главной причиной падения производства. Наиболее значительными лесопильными центра­ми являются: Берегомет (Черновицкая область); Черновцы, Надрывна, Брошнев-Осада, Рожнятов (Ивано-Франковская область); Рахов, Тересва, Чинадиево (Закарпатская область); Скола, Стрый, Турка (Львовская область); Ковель, Камень-Ка­ширский (Волынская область); Костополь, Сарны (Ровенская область); Овруч, Коростень, Малин (Житомирская область) и др. С запланированным увеличением запасов древесины, планируется значительно расширить ее заготовку. Так к 2010 году ожидается обеспечить собственным сырьем 80,4% мощностей и произвести соответственно 1800 тыс. м3 материалов.

**1.3. Древесностружечная промышленность**

Промышленный потенциал базовых производств – древесностружечные и древесноволокнистые плиты. На базе углубленной переработки малоценной древесины и ее отходов создано 25 цехов древесных плит. Самые большие из них – на Костопольском домостроительном комбинате, Надворнянском лесокомбинате, Киевском и Черкасском деревообрабатывающих комбинатах и других. Общие мощности по их произ­водству составляют 1 млн. усл. м3. И уже это обеспечивает плановые объемы производства мебели,

прогнозируемые Министерством деревообрабатывающей промышленности.  
Наибольшие мощности сосредоточены на Костопольском домостроительном комбинате (275 тыс. усл. м3), а также на Камьянко-Бужском заводе древесностружечных плит мощности 100 тыс. усл. м3. В системе Минпромполитики Украины работают 3 завода по производству твердых древесноволокнистых плит. Цеха твердых древесноволокнистых плит действуют на Выгодском лесокомбинате, Оржевском деревообрабатывающем комбинате и Киевском экспериментальном комбинате листовых материалов. Общая мощность этих заводов составляет 34,5 млн. усл. м3 и сегодняшнюю потребность мебельного производства это также обеспечивает. Эти производства работают на отходах лесной и деревообрабатывающей промышленности.

**1.4. Фанерная промышленность**

Наиболее дефицитной продукцией в отечественной промышленности является производство фанеры. Фанерное производство – материалоёмкое, с большим количеством отходов, на базе которых ориентируется производство ДСП. Производство фанеры, в том числе большого формата и водостойкой, сосредоточено на предприятиях Карпатского региона, Ровненской, Черкасской областей (Киев, Львов, Черновцы, Оржев и Костополь). В этой промышленности очень медленно наращивались производственные мощности, при этом происходило это преимущественно за счет реконструкции уже дей­ствующих мощностей путем частичной замены оборудования и незначительного расширения пло­щадей. Как правило, качественных изменений, по­зволяющих наладить полный технологический цикл на соответствующем уровне. Кроме того, возникли большие проблемы с сырьем.

Городской отраслью, требующей квалифицированных кадров и ориентирующейся на потребителя, является мебельная промышленность.

**1.5. Мебельная промышленность**

Наибольше среди деревообрабатывающих отраслей промышленности Украины является мебельная промышленность. Центрами изготовления мебели являются практически все большие города или расположенные поблизости от них средние и малые городские поселки. Мебельная промышленность наиболее развита в больших городах – Киеве, Харькове, Днепропетровске, Донецке и других. Значительные мебельные центры сформировались в пределах лесопромышленных районов, где сосредоточены основные лесосырьевые ресурсы (Карпаты, Житомирская, Львовская, Киевская и другие области). Среди наиболее специализированных мебельных предприятий – Ужгородский фанерно-мебельный комбинат, Ивано-Франковская мебельная фабрика, Днепропетровский, Донецкий, Черновицкий мебельные комбинаты, мебельный комбинат «Стрый» и другие. Мебель традиционно высокого качества издавна выпускалась в западном регионе Украины, где использовалось местное натуральное сырье. Здесь производилось мебели на душу населения столько же, сколько в Прибалтике, которая славилась своим экспортом. Западно-украинские изделия также пользовались немалым спросом за рубежом. Доля Украины в экспорте мебели из стран СНГ составляла 25%. Сегодня экспорт резко упал. На внутреннем рынке отечественных производителей – так же заметно потеснили зарубежные фирмы 30% продаваемой в стране мебели импортного про­изводства.

Производство мебели (тыс. шт.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1990 | 1995 | 1996 | 1998 | 1999 |
| Столы | 4275 | 713 | 366 | 332 | 341 |
| Стулья и кресла | 7908 | 855 | 663 | 1097 | 1100 |
| Шкафы | 2856 | 997 | 523 | 277 | 247 |
| Диваны, тахты, кушетки и софы | 43,0 | 13,6 | 5,4 | 20,7 | 15,8 |
| Диван-кровати | 1197 | 166 | 76,8 | 80,9 | 74,5 |
| Гарнитуры и наборы мебели, тыс. комплектов | 1123 | 361 | 183 | 119 | 112 |

Следующая промышленность – целлюлозно-бумажная.

**1.6 Целлюлозно-бумажная промышленность**

**Производство продукции деревообработки и**

**целлюлозно-бумажной промышленности**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукция | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Пиломатериалы, млн.м3 | 7,4 | 2,9 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,1 |
| Клееная фанера, тыс.м3 | 169 | 37,9 | 31,5 | 29,7 | 35,8 | 44,2 |
| Бумага, тыс.т | 369 | 98,0 | 95,1 | 86,6 | 104 | 82,2 |
| Картон, тыс.т | 543 | 206 | 198 | 177 | 189 | 229 |
| Целлюлоза (без химической древесной массы), тыс.т | 104 | 60,8 | 34,0 | 26,3 | 29,5 | 37,3 |

Сюда включают производство целлюлозы, бумаги, картона, деревянной массы, изделия из бумаги и картона. Производство отличается высокими нормами потребления энергии, воды, сырья, сложным оборудованием и высокотехнологичным производственным процессом. Следует также отметить, что экологи считают эту промышленность чрезвычайно вредной как для человека, так и для окружающей среды. На основе переработки леса и других растительных ресурсов, а также вторичного сырья в нас созданная целлюлозно-бумажная промышленность. Главными центрами целлюлозно-бумажной промышленности являются Жидачевский картонно-бумажный комбинат, Львовская область; Раховская картонная фабрика, Закарпаткая область; Херсонский целлюлозный завод; Измаильский картонный комбинат, Одесская область; Обуховский картонный комбинат, Киевская область; Корюковская фабрика технической бумаги, Черниговская область; Малинская бумажная фабрика, Житомирская область; Понинковская бумажная фабрика, Хмельницкая область; Рубежненская бумажная фабрика, Луганская область. К ее центрам принадлежат еще и Большой Вычков, Перечин, Свалява, Коростень и тому подобное. Целлюлозно-бумажная промышленность вырабатывает больше 150 видов продукции, но удовлетворяет потребности государства и населения в бумаге в среднему лишь на 50%. В Украине не вырабатывают совсем или вырабатывают в недостаточном количестве отдельные виды бумаги, спрос на что всюду в мире имеет тенденцию к повышению: газетный, офсетный, пергамент и пр. Вырабатываются также строительные материалы, древесностружечные плиты, фанера из лесного сырья и отходов. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП) объединяет производство целлюлозы, бумаги, картона, древесной массы, а также изделий из бумаги и картона. За распределением своей продукции она более всего связана с химической промышленностью, которую снабжает примерно 15% своей продукции. Учитывая то, что в ассортименте бумажной и картонной продукции есть много технических сортов бумаги, приблизительно 12% объемов ЦБП потребляется машиностроительными предприятиями. Значительная часть целлюлозно-бумажной продукции (16%) находится во внутриотраслевом обороте ЛПК. Самый большой удельный вес в структуре материальных затрат на выпуск целлюлозно-бумажной продукции (26,7%) занимает лесозаготовка.

Производство важнейших видов

промышленной продукции за 2000г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Изготовлено за | | Прирост и снижение  с ноября-декабря 2000г. в % к | | Прирост, снижение 2000г. в % к 1999г. | Справочное приросто-снижение 1999г. в % к 1998г. |
| 2000г | Декабрь 2000г. | Ноябрь 2000г. | Декабрь 1999г. |
| Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность | | | | | | |
| Пиломатериалы, тыс.м3 | 965 | 78,8 | 1,9 | -24,0 | 2,5 | -8,0 |
| Фанера клееная, тыс.м3 | 56,2 | 4,2 | -23,5 | 8,3 | 27,0 | 23,5 |
| Плиты древесноволок-нистые, млн. м2 условн. | 16,7 | 1,9 | 16,0 | 37,3 | 26,3 | -0,7 |
| Плиты древесностру-жечные, млн. м2 условн. | 264 | 28,8 | 7,4 | 20,0 | 21,1 | 14,8 |
| Бумага, тыс.т | 103 | 9,7 | -11,5 | 21,6 | 26,3 | -19,0 |
| Картон, тыс.т | 308 | 30,8 | -0,4 | 35,2 | 36,8 | 20,7 |

И, наконец, последняя отрасль промышленности лесоперерабатывающего комплекса Украины – лесохимическая промышленность.

**1.7. Лесохимическая промышленность**

Место лесохимической промышленности в общей сумме затрат ЛПК незначительное. Она теснее всего связанна с химической промышленностью, которая потребляет примерно 50% ее продукции. В производственных связях лесохимической промышленности, которые влияют на формирование ее затрат, самой большой есть часть лесозаготовки – примерно 65% древесного сырья определенного типа. Она производит искусственное волокно, целлофан, эфиры, лаки, линолеум и др. Объединяет предприятия, которые производят древесный уголь, уксусную кислоту, канифоль, скипидар, эфирные масла, формалин, карбамид, метиловый спирт, кормовые дрожжи, этилацитат, химреагент для бурения скважин и т.п. При этом используется дешевое сырье – отходы лесопиления и деревообработки, опилки и стружка. В комплексе сочетаются все стадии заготовки и переработки, используется единая энергетическая и транспортная база. Лесохимическая промышленность представлена такими специализированными лесохимическими предприятиями, как Перечинский, Свалявский и Великобычковский лесокомбинаты в Закарпатской области и Выгодский лесохимический завод на Ивано-Франковщине.

**1.8. Виды связей в ЛПК**

Исходя из того, что каждый производственный комплекс, и ЛПК также, характеризуется использованием определенных ресурсов, его нельзя рассматривать в процессе производства изолированно. Это открытая социально-экономическая система, эффективность которой зависит от оптимального использования ее производственных связей.   
 Анализируя категории специализации, кооперирования и комбинирования производства, можно выделить следующие виды связей:

К связям первого порядка принадлежат связи «сырье – продукт» (S1), которые устанавливаются между двумя областями или производствами, продукция одного из которых является сырьем или полуфабрикатом для другого. В процессе технологической переработки сырья возникают связи второго порядка (S2) – последовательного преобразования лесных ресурсов, которое проходит три стадии: заготовку, первичную и вторичную переработку сырья. Конечной продукцией здесь может быть продукт любой стадии обработки. Такая форма производства продукции сопровождается значительными отходами, поэтому важное значение приобретают связи третьего порядка (S3), обусловленные использованием отходов как эффективного сырья для производства древесностружечных и древесноволокнистых плит или технологической щепы.

Близкими по смыслу к связям S3 есть связи четвертого порядка, которые устанавливаются между двумя видами производств, продукция одного из которых есть энергетической базой для второго (S4). Несмотря на то, что через нерациональное использование сырья эти связи сегодня ослабляются, они и сейчас занимают значительное место.  
 Суть связей второго порядка вытекает из самой природы отношений между областями, взаимозависимыми благодаря комплексному использованию древесины и возможности использования для производства различных видов продукции один и тот же вид сырья. Например, в производстве целлюлозы как сырье могут применяться пиловочник, фанерный кряж и пр. Но с другой стороны, из балансов невозможно изготовить пиломатериалы. Это поясняется тем, что параметры, которые являются оптимальными для пиловочника, могут быть совсем несущественными для баланса (например, кругломерность). Поэтому очевидно, что оптимальная структура использования лесных ресурсов областями ЛПК зависит вот технологических требований к сырью со стороны каждой области.   
Противоречивыми бывают и связи третьего порядка, например, обеспечение лесохимической промышленности инсектицидами. Такие связи опосредствованы и существенным образом не влияют на функционирование ЛПК.

Таким образом, проблема оптимальной структуры производственных связей требует серьезного научно обоснованного исследования по целью изготовления эффективных управленческих решений. При этом надлежит учитывать совокупность социально-экономических и научно-технических аспектов развития региональной экономики.

Научно-техническую поддержку отрасли обеспечивают 6 научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов и организаций. В частности, главным в области исследований техники и технологии переработки, защиты и облагораживания древесины является Украинский научно-исследовательский институт механической обработки древесины.

Украинский государственный институт по проектированию мебели и столярных изделий («Укргипромебель») внедряет технические новинки в мебельное производство.

Открытое акционерное общество «Укргипродеревпром» занимается проектированием заводов плитных материалов и предприятий деревообрабатывающей и мебельной промышленности.

Украинский проектно-конструкторский технологический институт (ОАО «УкрПКТИлеспром», который является главным разработчиком технической документации на оборудование, совместно с Львовским проектно-конструкторским технологическим институтом (ЗАО «Лесдеревпром») выполняет заказы по проектированию машин и механизмов.

Созданный на предприятиях отрасли промышленный потенциал сегодня полностью обеспечивает потребности внутреннего рынка в лесопильной продукции, плитных материалах, мебели и других видах продукции из древесины. Однако большинство товаров из-за высокой их себестоимости вследствие высоких цен на энергоносители, сырье и материалы оказались неконкурентоспособными на внутреннем и внешнем рынках.

Основными экспортерами продукции отрасли из стран ближнего зарубежья являются Россия, Беларусь, Киргизстан, Латвия, Молдова и другие государства. Из стран дальнего зарубежья – Германия, Бельгия, Польша, Великобритания, Италия, Швейцария, Чехия, Венгрия, Испания, США и другие. . Экспорт продукции и товаров из древесины в страны дальнего зарубежья расширяет возможности привлечения в отечественную экономику зарубежных производственных и научных достижений высшего уровня.

\* \* \*

Древесина – один из древнейших, известных человечеству строительных материалов, который всегда был и останется популярен в отделке интерьера. В наши дни можно найти достаточно хорошо сохранившиеся окна, возраст которых превысил 100 лет и более. Главные преимущества древесины – экологичность, долговечность, широкие возможности обработки и применения. Но это её практические качества, а для большинства людей особенно привлекательны естественная красота древесины, разнообразие её текстуры, тонов и оттенков, прекрасные возможности сочетания с другими элементами интерьера. Это и позволяет называть дерево элитным материалом. Однако степень элитности дерева и продукции из него во многом зависит от породы древесины и метода её обработки. В странах Западной Европы потребители уже «прошли» через увлечение самыми разнообразными заменителями и отдают предпочтение естественным материалам. Однако, если деревянные окна на Западе – привилегия обеспеченных людей, то у нас, до недавнего времени, - только дерево в основном и использовалось. Другое дело, что из этого дерева получали …

2. Новейшие разработки в деревообрабатывающей промышленности. Производство клееного бруса (ламель )

Украинскому потребителю уже знаком термин евроокно". Слышал он, наверное, что эти самые окна делают не из цельной древесины, а из клееной. Так вот, по этой же технологии можно делать еще много чего.

Вкратце рассмотрим основные виды таких изделий и их применение.

Возьмем коротенькие брусочки — на­пример, отходы столярного производ­ства - и, слегка подготовив их, склеим торцами (торцы при этом не гладкие, а шипованные, и назовем это склейкой в длину терминология здесь не устоялась, и мы предпочтем слова самые иллюстра­тивные.

Получилось трех-четырехметровой длины изде­лие исходного уровня с самым "ветвистым" буду­щим. Его чаще все­го ласково зовут клееной дощечкой (ламелью).

Клееная доска не пригодна для конечного потребителя.

Первый вариант будущего для такого товара - сбыт в качестве сырья.

Если продлить клеевую эпопею и спло­тить три-пять клееных дощечек по всей длине, сложив их плоскими частями друг с другом (по нашей терминологии это склейка в высоту), - выйдет брус.

Действительно, зачем клеить, если в природе есть бревна?

Ответ: цельную древесину "ведет", она очень сильно "дышит" при увлажне­нии и трещит со всеми сопутствующими спецэффектами. Почему? Брус (не евро, а обычный) страшно сложно сушить по правилам: у него большое сечение, из-за чего влагу в сушилке он теряет нерав­номерно. "Евробрус" же собирают из уже сухих элементов, и он гораздо ста­бильнее.

Из евробруса делают много нужных народу вещей. Например, строительные конструкции — половую доску, наличник, плинтус, стропила. За рубежом все эти изделия давным-давно поголовно клее­ные.

Кроме вышеприведенной сферы, кле­еные деревоизделия используют в произ­водстве оконного бруса, из которого, в свою очередь, делают так называемое мо­ноокно (в Украине - "евроокно").

Наконец, клееные дощечки можно сплотить по длине узкими гранями друг другу (склейка в ширину). Это клееный щит — основа экологичной мебели. Стра­ны побогаче монтируют ее, отнюдь, не и: МDF и тем более не из ДСП. Еврощит неплох и для "столярки" - скажем, дверных филенок (а стояки в дверном полотне, обрамляющие филенчатую часть неплохи из евробруса).

Скажем сразу: клееные деревянные изделия (дощечки, брус, щит, а также мебельная, столярная и строительная продукция из них) - продукт недешевый, Посему плате­жеспособность потенциального потребителя вызывает у некоторых "склейщиков и других, причастных к теме субъектов справедливую иронию.

Правда, то же можно сказать и об отечественном потребителе, скажем, автомобилей. Поэтому не стоит оценивать ситуацию слишком узко. Нужен орлиный взгляд. Тогда мы увидим, что почти во всех наших домах срок службы оконных блоков давно закончился и их пора менять. К примеру, на окна из клееного бруса (евроокна).

Орлиным взглядом можно усмотреть многое другое - например, потенции зарубежного потребителя. Суммарная годовая емкость мирового рынка клееных деревоизделий огромна: счет идет на миллиарды долларов. А годовой дефицит такого товара, существующий в основном из-за дефицита качественного сырья, измеряется сотнями миллионов кубометров.

Посему здесь мы поведем речь об изготовлении дощечки и бруса. Изготовлению  
окон также уделим внимание, но поменьше.

2.1. Производство и применение клееного дерева

в США, Японии и Австралии

Клееный брус применяют в каркас­ном домостроении. Силовые деревян­ные конструкции в несколько раз легче металлических, деревянные балки монтируют без сложной подъемной техни­ки.

Последнее занятие распространено в далеких теплых краях - Японии, Авст­ралии, США. Одна из причин — высо­ченная сейсмостойкость деревянных домов. В 90-е годы объемы такого стро­ительства в развитых странах подскочи­ли по крайней мере в десять раз. Еже­годная потребность одного японского рынка в этом самом евробрусе прибли­жается к сотне миллионов кубометров в год (!) и будет расти неопределенно долго.

Дело вот в чем. Японец меняет жили­ще чаше, чем славянин тряпки. Мы но­сим одни джинсы всю жизнь и завешаем внукам, а он каждую пятилетку, продви­нувшись в карьере, покупает новый дом.

А есть еще рынки американский и австралийский.

Если вам скажут, что там все схваче­но, не верьте. Неудовлетворенный спрос на строительный и оконный евробрус огромен. Например, японская корпора­ция Ikegami, основанная в 1889 году, с годовым оборотом $5,5 млрд, владелец банков и много чего еще, - имеет своих представителей во всех частях света толь­ко для того, чтобы скупать (на контракт­ной основе) клееные дощечку и брус.

Чтобы присоединиться к счастлив­цам, сотрудничающим с Ikegami, нужно соблюсти всего один пунктик - качество клей нужно брать только нагрузочной группы D4 по DIN. Зато и оплачивают дощечку серьез­но - или $170, или $260 за кубометр - смотря по сорту.

|  |  |
| --- | --- |
| Основные требования Ikagami & Co, Ltd (Япония)  к клееной продукции качества В\* | |
| Длина ламелей  до склейки, мм | 170-700 |
| Длина доски, мм | 2985 (+3 –0) |
| Оплачиваемый размер, мм | 2985 |
| Зашиповка | Поперек пласти |
| Разрешены | Трещины до 30х3 мм, сердцевина в середине ламели, легкая синева, смоляные карманы до 50 мм, здоровые желтые сучки диаметром до 40 мм, черные невыпадающие сучки диаметром до 15 мм |
| Запрещены | Выпадающие сучки, сердцевина и сучки по краям ламели, необработанные поверхности, плохая склейка, зазоры, кривизна более 0,1% на всей длине |
| Цена 1 м3 EXW Киев | $170 (Сечение – 30х105 мм) |

*\* Общие для классов А и В требования: клей — водостой­кий, группы D4, чистота обработки поверхности — 150мкм, длина микрошипа — 10 мм, шаг микрошипа — 3,5-3,8 мм, влажность готовой продукции — 12+-2%, отклонения сече­ния - от 0 до +5 мм, обработка – четырехстороннее строгание. Ламель типа В изготовляют из вырезанной при производстве ламели А дефектной древесины.*

"Агент японского империализма" в Украине - киевское ООО "Гермес" - в сентябре начинает поставки своих изделий из дерева на Восток.

Возможно ли соперничество между бывшими братскими народами в деле сбыта "за бугор" описываемого товара? На дальневосточном рынке - пока нет.

Пока что все постсоветские страны (точнее, Украина, Белоруссия, Литва и Россия) экспортируют в Японию только восемь видов клееных изделий в объеме 1,5-2,5 тыс.м3 ежемесячно. Это смеш­ные для зарубежных рынков цифры. Один только Ikegami (а есть еще Mitsubishi и т.д.) готов принять 150 видов такого то­вара. Он желает от упомянутой четверки сей секунд хотя бы 5 тыс.м3 в месяц. И это при 30%-ном "клеевом" производ­ственном росте сравнительно с соответ­ствующими прошлогодними месяцами (в разрезе нашего и "братского" экспор­та). Богатый Старый Свет, как уже сказано, не любит мебель из древесных плит. Даже на товар среднего ценового уровня - к примеру, мебель детскую - там идет клееный щит, который меткий фольклор без обиняков именует еврощитом. Наши  
мебельщики, в отличие от евроколлег не отягощенные дороговизной сырья, мог­ ли бы начать экспансию на Запад именно с еврощитовой мебели.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Полный комплекс изготовления клееного бруса–***  ***мощностью около 100 м3 в месяц***  ***при односменной работе, предлагаемый***  ***ООО “Центр технологий деревообработки”***  ***(Харьков)\*\**** | | |
| *Наименование оборудования* | *Модель* | *Цена EXW,*  *тыс. DM* |
| *Производственный участок* | | |
| ***Торцовочный станок*** | ***Raimann UKS400*** | ***29,4*** |
| ***Станок автоматического раскроя*** | ***Grecon-Dimter Opticut 104*** | ***125*** |
| ***Установка сращивания по длине*** | ***Grecon-Dimter Supra*** | ***223,6*** |
| ***Строгально-калевочный станок*** | ***Weinig Unimat 23EL/009*** | ***181,6*** |
| ***Пресс для склейки по толщине с клеенамазкой*** | ***Maweg*** | ***143,6*** |
| ***Малая механизация и ручной инструмент*** | ***-*** | ***15*** |
| *Заточной участок* | | |
| ***Заточной станок*** | ***Rondamat 960*** | ***62*** |
| ***Настоечный стенд*** | ***Opticontrol*** | ***15*** |
| ***Универсальный заточной станок*** | ***RS 2000*** | ***35*** |
| *Вспомогательное оборудование* | | |
| ***Установка аспирации*** | ***\*\*\**** | ***150*** |
| ***Компрессорная установка*** | ***\*\*\**** | ***35*** |
| ***Набор запчастей (ЗИП)*** | ***\*\*\**** | ***30*** |
| ***Набор рабочего инструмента*** | ***\*\*\**** | ***50*** |
| ***Общая стоимость оборудования*** |  | ***1,095млн.*** |

*\*Производитель — группа компаний Weinig (Германия).*

*\*\*Стоимость шеф-монтажа без НДС - DM90 тыс. Сто­имость транспортировки без НДС - DM24 тыс.*

*\*\*\*Марка не оглашается.*

**2.2. Производство и применение ламели в Украине**

Украинские производители евроокон - самого затребованного продукта клеевых технологий — конечно, рас­считывают в основном на сверхобеспе­ченных, по нашим понятиям, людей. Еще бы! 1 м2 такого продукта обыч­но стоит не меньше $200.

Но ведь строятся не только скоробо­гачи. Люди среднего достатка все чаще задумываются о замене "совковых" окон в собственных квартирах. А распростра­ненные металлопластиковые окна далеко не всегда хороши. В Украине-то климат не европейский. Кто запретит выпускать не слишком дорогие евроокна, пусть и не евростандарта? Даже при ежемесячном выпуске всего 100 м2 окон некоторые компании снизили их цену до $90 за 1 м2. А в рекламе можно напирать на экологию, долговечность и на ту же теп­лоизоляцию.

Сейчас в "еврооконном" рыночном сегменте серьезно работает буквально с десяток фирм, хотя общеукраинское количество таких субъектов - полсотни. Но даже "серьезные" производят в месяц от 100 до 500 м2 окон. Честное слово, смешные цифры.

2.3. Как и где разместить такое производство

Участки склейки дощечек, щита или бруса тяготеют к су­ществующим деревообраба­тывающим производствам: возникает экономия на транспортировке сырья. Мощности по производству окон и дверей лучше размещать в очень круп­ных городах с активным денежным оборотом. фронт спроса широк, сбыт бес­проблемен и силь­но упрощено гарантийное обслуживание.

Но бывает и так: встолице - торгпредство, а мощности - где угодно.

Производственные площади самого по себе участка склейки не так уж велики. Если покупать сушеное сырье и про­изводить ламели (дощечку) да брус, за­воду на 125м3 в одну смену за ме­сяц нужно 270 м2. Аналогичное пред­приятие мощностью 250м3 уместится на 576 м2.

2.4. Необходимый персонал

Количество основного пер­сонала для односменного про­изводства клееного бруса мощностью сотню кубометров в месяц - шесть-семь человек; цех вдвое мощ­нее требует с десяток рабочих. Пред­приятие производительностью под ты­сячу кубометров уже нуждается в службе главного механика: ремонтник, наладчик, заточник. Таким образом, на нем (без бухгалте­рии, начальства и прочих "надстроечников") обретут за­нятость человек 25-35. Оговоримся, что речь идет лишь о линии склейки без лесопильного и сушильного участков. Оконное производ­ство с "выходом" 100 м3 в месяц призовет к труду полтора десятка человек основного персонала. Каждому желательно быть мастером на все руки, способным в случае чего заменить коллегу на малолюдном участ­ке .Если скликанного таким образом народа все же не хватает , дефицитных людей добирают по принципу “пришел сам - приведи друга“ и включают механизм персональной ответственности за новобранца.

Теоретически персонал могут обучить и станко-торговцы - но для этого кандидат должен изначально иметь очень даже не детское понятие о технике. Чтобы добиться “энтузиазменной” работы и качества, приходится хорошо платить. В особенной мере это касается еврооконного производства.

Ведущие киевские компании готовы выкладывать рабочему в среднем до $350 в месяц. Реальный заработок названного рабочего колеблется от $150 до $500 - в зависимости от сезона. На периферии встречаются прибыльные фирмы со 100-гривенной зарплатой.

2.5. Технология и необходимое оборудование

для производства ламели

Производство клееной ламели выглядит так. Чтобы полу­чить сухие (10-14%) сосновые заготовки, нужно распилить лес на обрез­ную доску и высушить. Для производства клееных изделий обычно применяют сосну, реже - дуб и лиственную экзотику; цельнодубовые окна из клееного бруса кажутся рядовому покупателю сверхдорогими. Качественный сосно­вый кругляк диаметром более 400 мм стоит в Киеве около $50 за 1 м3 (с доставкой). Самый малый коэффициент потерь такого леса при производстве ламели - примерно 3.

Улучшить использование сушилки и качество сушки можно, введя после лесо­пилки многопильный станок.

Боль­шие доски он разре­жет по пласти на ма­ленькие, почти нуж­ного размера (с припуском на после­дующую обработку). Собственно набор оборудования производства клееных дощечек выглядит так.

1. Четырехсторонний строгально-фрезерный станок для черновой калиб­ровки распиленной древесины.

2. Торцовочный станок (его называют и углозарезным и просто маятниковой пилой) для вырезки, "выторцовки" де­фектов — сучков, синевы, гнили, червото­чин.

Получаем сухие бессучковые калиб­рованные заготовки, предназначенные для шипования и сращивания. К слову, их можно не делать самому, а покупать - тогда начальные вложения в оборудо­вание ниже, но накладные расходы, по­нятно, выше. При длине такой заготовки от 300 до 800 мм ее кубометр стоит при­мерно $160; длина в 1000-1500 мм удо­рожает сырье до $180-200 за 1 м3; заготовки в полтора-два метра стоят $220-250, а двух- трехметровые - $280-300 за 1 м3. Длинные заготовки ценятся в производстве многослойного оконного бруса, поскольку глядящую на потреби­теля ламель в таком брусе часто для красоты делают бесшовной (без сращи­вания в длину). В качестве заготовок для ламели можно использовать отходы про­изводства, к примеру, стульев: дерево там уже сушеное, да и сорта дорогие — дуб, бук, ясень и т.д. У хорошего хозяина сердце кровью обливается, когда такие деревяшечки приходится отправлять в печку. А в ламель можно совать обрезки даже трехсантиметровой длины. Правда, при утилизации отходов увеличивается доля ручного труда — на сортировке и калибровке.

Продолжим разговор о технологии.

3. Линия сращивания фрагментов, прошедших выторцовку, в длину (самую дешевую можно скомпоновать самостоя­тельно, но и такая вряд ли будет стоит меньше $30 тыс.; прибалтийские комп­лекты обходятся в $68 - 110 тыс.).

Линия начина­ется с "входного" транспортера. Он со­вмещен с поворотным столом. На после­дний торцами вперед кладут параллельно несколько заготовок. Транспортер затас­кивает их сначала под торцовочный узел (для окончательного выравнивания), а потом - под шипорезную каретку. Обрат­ным движением транспортер выталкивает дощечки на поворотный стол. После по­ворота этого узла на 180° процесс повторя­ется для необработанного торца каждой заготовки. На этом этапе особый узел на «шипорезе» выдавливает на шипы порцию клея. Клей желателен специальный, хотя, в принципе, кое-кто не отказывается от ПВА. Химикалия немецкой компании Kleiberit, рассчитанная на нагрузку еврокласса D4 (см. табл.), стоит у ее украинско­го представителя (киевского ОАО "Укрлеспромоптторг") 13-14 грн. за 1 кг — смотря каков размер потребительской упаковки. На кубометр ламели уходит около 3 кг такого клея.

Собственно сращивающий преcс, обеспечивает прижим, сжатие и выдержку изделий. После выдер­жки ламель не должна ломаться по шву под нагрузкой. Если сломается, то по чистому месту.

Следующий шаг.

4. Строгально-фрезерный агрегат для чистовой калибровки.

Последний станок позволяет умень­шить износ дорогого режущего инстру­мента (фрез), поскольку основную массу дерева снимает станок "черновой", с де­шевым инструментом. Комплект итальянских фрез Freud для «чистового» четырехстороннего строгания стоит $ 3,5 тыс.; похожий немецкий набор (Leitz) обходится примерно в $ 5 тыс. Заметим, терми­ны "чистовой" и "ук­раинский" - отнюдь бор "железа" для не антонимы. По крайней мере, некоторые деревообработчики киевского ре­гиона не прочь поставить на "чистовой" участок фрезы киевских же ООО "Удача" и СП "Иберус". Практики с энтузиазмом отзываются о хорошем соотношении ка­чества и цены этих изделий. Набор фрез с легкосплавным корпусом и винтовым зу­бом (уменьшает ударные нагрузки) для чистового строгания от "Иберуса" стоит $1,8 тыс.

Производство евробруса добавит к рассмотренному ряду еще одно клееномазочное устройство и вайму. Вайма - тоже пресс. В нем есть вертикальная станина для набора намазанных клеем ламелей "в высо­ту". После - прижим и выдержка. Суще­ствуют свои ваймы и для еврощита. Такие станки стоят не очень дорого - от $3,2 тыс.

Что касается моно(евро)окна, то его делают из бруса. Лучше всего делать окна посредством оконного обрабатываю­щего центра (иногда называемого угло­вым центром). Его шипорезный блок "за­резает" концы брусьев так, чтобы при соединении их в окно не возник перекос. А профилирующий агрегат "вытесывает" профиль бруса. Цена большая: литовская машина - за $35 тыс., а итальянская - $80 тыс.

Затем окно собирают на специальном рамном прессе (итальянские стоят $5-9 тыс.) или вручную (что хуже: и производи­тельность меньше, и перпендикулярность может пострадать), шлифуют, грунтуют, красят, сушат, увешивают фурнитурой. Орудия труда, помимо рамного прес­са: шлифовальный станок, окрасочная камера, ручная техника в виде электро- или пневмоинструмента для монтажа фур­нитуры, влагомеры, дрели, система отсоса и удаления стружки (циклоны), погрузчик и т.п. Все вместе, если оно недорогое, может стоить $35 тыс.

Еще несколько замечаний. Не нужно забывать, что рациональная пла­нировка цеха уменьшает не только его площадь, но и количество станков. Ведь иногда обходятся од­ним строгальным станком, а иногда дву­мя. Все зависит от места, времени и денег.

Помните о разводных (в сотню-другую и заточных станках (от $1 тыс. до $6 тыс.; кстати, станкоторговцы часто сами принимают заказы на переточку), о мест­ной аспирации (стружкоудалении), на ко­торой настаивают охранники труда и санэпидемиологи. Высококачественные аспирационные устройства распространяют по свету не только "развитые" фирмы вроде чешской АС Word, но и украинские станкостроители в лице киевского АПП "Горлуш Ко" (продают свои стружкопылесосы 200-й и 4800-й серий по $0,39 тыс. - $0,59 тыс. за 1 шт.).

3. Общая характеристика возможного развития

деревообрабатывающей промышленности

в начале XXI века

Рубежные календарные вехи обуславливают и обостряют интерес к перспективам развития страны, об­ластей знания, отраслей промыш­ленности. В канун грядущего века проходят международные конферен­ции и семинары, проводятся разного уровня встречи учёных и специалистов. Оцениваются итоги уходящего века, обсуждаются перспективные направления и темпы развития, де­лаются прогнозы - в основном на первые 25-30 лет будущего века. Де­ревообработка - древнейший вид че­ловеческой деятельности - не может и не должна остаться в стороне от таких обсуждений. Этому могла бы способствовать дискуссия на основе тезисно излагаемых автором оценок и предположений.

Авторские оценки базируются на общем анализе развития технологий деревообработки, а предположения - на принципе сохранения и разви­тия тенденций технического про­гресса в отрасли при оптимистичес­ком прогнозе итогов происходящих в стране преобразовании. Задача оценки изменений объёмов произ­водства конкретных видов продук­ции на дальнюю перспективу авто­ром изначально не рассматривалась. Прежде всего потому, что такая оценка не может быть корректной без определения основных направ­лений и тенденций развития отрас­ли. В рамках же возможной дискус­сии профессионалы - аналитики конкретных производств, очевидно, могут дать такие оценки.

3.1. Особенности деревообработки

Особенности деревообработки - в её многовековых традициях, по­стоянной ориентации на конкретные потребности человека, эволюцион­ном развитии приёмов труда, посту­пательном обновлении и расшире­нии перечня продукции, прогресси­рующем увеличении товарности производства. Если товарность, т.е. объёмное разнообразие массовых видов продукции деревообработки, в начале нашей эры принять за единицу, то за 1000 лет она едва ли увеличилась в 3-5 раз. К концу про­шлого века она уже характеризова­лась 20-30-кратным увеличением: появилось индустриальное лесопи­ление, получили развитие машинная (механическая) обработка древеси­ны и фабричное производство мебе­ли. В XX в. товарность увеличилась более чем в 100 раз. Это произошло на основе механизации и автомати­зации производства традиционной продукции (мебели, окон, дверей, паркета и др.), промышленного изго­товления древесных плит. Столь стремительный рост товарности убедительно подтверждает мнение японских специалистов: "золотой" век древесины не столько в про­шлом, сколько в будущем. Как и ра­нее, так и впредь продукция дерево­обработки: изделия из древесины и древесных материалов (мебель, окна и двери, строительные конструкции и др.) и полуфабрикаты (пиломате­риалы, фанера, плитные материалы и др.) - будет постоянно необходима любому обществу и человеку. Темпы роста товарности дерево­обработки, как и любой другой от­расли промышленности, во все вре­мена обуславливались прежде всего общественными потребностями, т.е. востребованностью новых видов продукции.

**3.2. Востребованность деревообрабатывающей промышленности**

Востребованность продукции де­ревообработки, являющейся в ос­новном товарами народного потреб­ления, определяется полезностью продукции и уровнем платёжеспособного спроса на неё и оказывает решающее влияние на товарность, если своими масштабами обеспечи­вает массовость производства. Массовость же производства немыслима без новых приёмов труда, т.е. техно­логии, и нового технологического оборудования.

3.3. Полезность и необходимость

деревообрабатывающей промышленности

Полезность продукции определяется комплексом факторов: техниче­ских, эргономических, экологичес­ких, социальных и др. Игнорирова­ние этих факторов при создании но­вой продукции неизбежно влияет на востребованность и товарность. Примером может являться организо­ванное в СССР около 30 лет назад промышленное производство дере­вянных окон без форточек. Его яв­ные преимущества: более произво­дительная технология и снижение затрат - вошли в противоречие с по­лезностью, и новое изделие широко­го применения не нашло. Новейшая история отечественной деревообра­ботки имеет достаточно подобных примеров, характерных для дирек­тивного определения востребованности и ориентации на производст­венные, а не потребительские при­оритеты. Инерция этих приоритетов обусловила сегодняшний кризис многих Украинских деревообрабатывающих предприятий: изготовляли что могли, а не что нужно потреби­телю. Изготовлять требуемую (зака­занную, даже оплаченную) продук­цию, а не создавать себе трудности со сбытом (продажей, обменом) уже произведенной продукции - этот принцип реагирования на востребо­ванность первыми реализовали ме­бельщики, введя торговлю по образ­цам изделий или их наборов. Поэто­му представляется очевидным - в начале будущего век;) критерий востребованности приобретет приори­тетное значение и станет определя­ющим для развития деревообработ­ки. Особенно при постоянном изуче­нии спроса на продукцию.

3.4. Спрос на продукцию

Спрос на продукцию деревообра­ботки будет непосредственно зави­сеть от общей социально-экономи­ческой ситуации и дифференциации населения по уровню душевого до­хода. При оптимальном развитии идущих преобразований можно по­лагать, что через 10-15 лет соотно­шение высоко-, средне- и низкообеспеченных слоев населения прибли­зится к сложившемуся среднему по Западной Европе - 1:7:2. Иными словами, будет около 20% бедных и порядка 10% богатых граждан, ос­тальные - так называемый средний класс. Это соотношение для дерево­обработки будет означать следующее: около трети объёмов производ­ства её продукции для сферы непо­средственного потребления должно быть сориентировано на минималь­ные социально обусловленные стан­дарты качества как непременное ус­ловие доступности продукции для бедных и части среднеобеспеченных граждан. Остальные объёмы произ­водства должны будут обеспечивать­ся постоянным и квалифицирован­ным маркетингом, т.е. изучением и формированием рынка спроса, включая разнообразную рекламу. Конкретные предположения и прогнозы формирования направле­ний, тенденций и темпов развития деревообработки целесообразно формировать в русле общепромы­шленной логики: что производить, затем - как производить и уж потом - на чём производить, т.е. последо­вательно рассматривая органичный цикл: продукция -технология - обо­рудование. Сопутствующие параме­тры любого промышленного произ­водства - в частности, формы его ор­ганизации и научного обслуживания

* тоже должны определяться в соот­ветствии с этой логикой.

3.5. Товарность продукции

**деревообрабатывающей промышленности**

Товарность продукции деревообработки в первой трети будущего века увеличится не менее чем в 2 ра­за. Произойдёт это в основном бла­годаря существенному расширению спектра композиционных материа­лов на основе древесины, увеличе­нию спроса на изделия из массивной древесины и росту объёмов приме­нения древесины в строительстве. Эту тенденцию отмечают ведущие учёные из развитых стран мира. Ре­зультаты анализа сложившихся во второй половине XX в. тенденций развития отрасли показывают - не следует ожидать в обозримом буду­щем революционных изменений в видах продукции и способах её по­лучения. Это означает отсутствие оснований для бытующих иллюзий ряда учёных и надежд производст­венников на появление новых дре­весных материалов с универсальны­ми свойствами или кардинальное из­менение свойств самой древесины, но с реалиями придётся считаться. Более предметно эту тему можно бу­дет, очевидно, обсуждать не ранее 40-50-х годов будущего века, когда в других отраслях появятся результа­ты освоения нанотехнологии, т.е. технологии формирования продукта из разрозненных атомов и молекул исходного сырья. Вместе с тем следует ожидать се­рьёзных изменений в процессах со­здания новых видов продукции. Ос­нованием для исходного задания на разработку новой продукции станет конкретная востребованность в ней, а не наитие (эвристика!) или резуль­таты вольного поиска учёного. Востребованность может быть естест­венной (если её формирует спрос) или искусственной (например, явля­ющейся результатом мощной рек­ламной кампании). Возрастут требо­вания к законченности разработки и срокам её выполнения. Эффективным фактором обеспече­ния качества продукции станет по­стоянно ужесточающаяся конкурен­ция: старых и новых видов продук­ции, между древесными и альтерна­тивными материалами - на фоне растущего спроса на изделия из мас­сивной древесины. Элементы такой ситуации сегодня можно наблюдать в производстве деревянных, дерево-алюминиевых и пластиковых (из ПВХ) окон. Последние, несмотря на уже прохладное отношение к ним в европейских странах, практически вытесняют у нас окна других видов . из сферы гражданского строительства; устойчиво расширяется их при­менение и в жилищном строительст­ве. С ними начинают конкурировать окна из массивной клеёной древеси­ны, удовлетворяющие высоким по­требительским требованиям. Подоб­ные процессы идут и развиваются в мебельном производстве: конкури­руют лицевые детали корпусной ме­бели из массивной древесины, МДФ, облицованной ДСП. Опти­мальные решения в таких ситуациях определяются соотношением "каче­ство-цена", т.е. структурой платёже­способного спроса. Внедрение новых разработок, мет­ко определённое в своё время акаде­миком П.Л.Капицей как движение при упорном сопротивлении среды, сме­нится их заинтересованным поис­ком, заказом и оперативным освое­нием предприятиями - при высоких требованиях к законченности разра­боток. Разработки новых и совершенст­вование выпускаемых видов компо­зиционных (плитных) материалов будут инициировать углублённое изучение процессов формирования и прессования материалов с целью направленного производства мате­риалов с требуемыми свойствами. Востребованность новых изделий и конструкций из древесины для стро­ительства определит повышенную заинтересованность в исследовани­ях свойств древесины и разработках методов оперативного контроля ка­чества продукции.

3.6. Технологические процессы в

деревообрабатывающей промышленности

Технологические процессыбу­дут развиваться в соответствии с из­менениями структуры продукции. При этом представляется очевид­ным, что не каждое изменение структуры продукции должно и мо­жет сопровождаться новыми при­ёмами труда. В частности, для изго­товления так называемой "евровагонки" нужны тот же перечень опе­раций и, кстати, тот же состав обо­рудования, что и для производства отечественной фрезерованной об­шивки. Разница в уровне тщательно­сти выполнения операций (иначе го­воря - в степени соблюдения техно­логической дисциплины) обусловли­вает различия между этими видами продукции: по качеству, товарному виду и, как следствие, стоимости.

Новые технологии могут появить­ся как вследствие создания компози­ционных материалов принципиаль­но иных видов, так и в результате применения новых для деревообра­ботки операций - например, штам­повки при изготовлении изделий из плотных материалов - в массовом производстве социально доступной продукции.

Решающее значение для освоения новых приемов труда - даже при из­готовлении традиционной продук­ции - будут иметь два фактора: уже­сточение требований к показателям качества изделий и экономическая необходимость рационального ис­пользования древесины. В общем ви­де новые приёмы труда могут одно­временно обусловливаться обоими факторами. В частности, безопилочное резание древесины исключит об­разование мягких древесных отходов (опилок, пыли и др.), позволит до­стигать высокого качества обрабаты­ваемых поверхностей и, возможно, отказаться от ряда ныне используе­мых операций (шлифования, обгонки и др.). Возможные физические ос­новы такой технологии разделения древесины: вибрация, излучение, ги­дроудар и др. Несомненным пред­ставляется применение новых видов соединений деталей деревянных из­делий и конструкций, особенно клее­вых - в случае создания новых клеёв. Необходимость повышения каче­ства продукции обусловит коренные изменения в операциях по её защите (пропитке, отделке). Скорее всего, расширится применение комплекс­ных защитно-отделочных составов (типа Пинотекс, Лазурол) и обост­рится необходимость решения про­блемы разработки недорогих атмосферостойких лаков, защитных плё­нок и др.

Социально обусловленная диффе­ренциация видов продукции по уровню качества и соответствующие ей типы производств (массовое узко­специализированное, серийное мно­гопрофильное, индивидуальное) приведут к чёткому разделению тех­нологических процессов по уровню их гибкости. Для массового узкоспе­циализированного производства со­циально доступной продукции, как и для изготовления композиционных материалов, будут применяться жё­сткие (одновариантные) технологи­ческие процессы, для серийного - гибкие (многовариантные). Уровень гибкости техпроцессов естествен­ным образом определит требования к деревообрабатывающему оборудо­ванию и формам организации произ­водств.

Необходимость повышения каче­ства продукции потребует особого внимания к её товарному виду: надо будет не только достигнуть более высокого уровня отделки изделий деревообработки, но и обеспечить их современную упаковку; для этого придётся ввести в техпроцессы до­полнительные операции с соответст­вующим уровнем их механизации.

Удельный вес ручного труда в бу­дущих техпроцессах может снизить­ся в несколько раз: до 20-30% в ин­дивидуальных производствах и до полного отсутствия в жёстких (одновариантных) процессах. Степень ре­ализации этого предположения бу­дет определяться техническим уров­нем нового оборудования.

3.7. Структура оборудования

деревообрабатывающей промышленности

Структура оборудования будет трансформироваться по уровням гибкости техпроцессов. Специали­зированные производства массовых видов продукции и композиционных материалов будут базироваться на полуавтоматических линиях, основу которых уже представляют нынеш­ние комплекты оборудования, на­пример: для изготовления древес­ных плит, паркетных изделий, фре­зерованных деталей. Проблема бу­дет заключаться в обеспечении вы­сокого, до 80-90%, уровня автомати­зации всех технологических операций - от подготовки и подачи сырья до упаковки и складирования про­дукции. Решение проблемы, особен­но по основным технологическим операциям изготовления композици­онных материалов, будет опреде­ляться глубиной изучения физико-химических процессов получения материала, возможностями управле­ния ими с целью направленного по­лучения материала с требуемыми свойствами. Это потребует создания автоматических систем контроля и регулирования как реальной основы автоматизированных систем управ­ления технологическими процесса­ми. Именно такие системы позволят практически исключить ручной труд в массовых производствах при одно­временном расширении их возмож­ностей реагирования на изменения требований к продукции.

Гибкие (многовариантные) тех­процессы, обеспечивающие изготов­ление серий определённых изделий (мебели, окон, дверей и др.), вызовут появление и широкое применение нового оборудования - обрабатыва­ющих центров. При достаточно ши­рокой номенклатуре изготовляемых деталей и программном управлении такие центры, в сочетании с высоко­производительным сборочным обо­рудованием, обеспечат необходимый уровень гибкости техпроцессов для изготовления серий продукции при низком удельном весе ручного труда и достаточной производительности. Техническая реальность обрабаты­вающих центров демонстрировалась рядом инофирм на последних отрас­левых выставках.

Индивидуальное производство, призванное удовлетворять элитар­ные потребности наиболее обеспе­ченных граждан, скорее всего сохранит определённый консерватизм в отношении технологического обору­дования. Оно будет оснащаться точ­ным и надёжным позиционным обо­рудованием. Обрабатывающие цент­ры в таких производствах могут применяться только в случае коопе­рирования нескольких таких произ­водств или при наличии солидной и устойчивой ниши одного предприя­тия на рынке индивидуальных зака­зов.

Проблема дереворежущих инструментов, вне зависимости от новых способов резания древесины, будет, очевидно, разрешаться путём разви­тия двух взаимосвязанных направле­ний: создания новых видов инструментов на основе более глубокого знания свойств древесины и новых конструкционных материалов (ста­лей, сплавов и др.) и принципиально иного отношения к уже имеющимся видам инструментов. Второе на­правление прежде всего и в большей мере будет реализоваться на индиви­дуальных производствах, потому что для них станет приоритетным давно известное правило: "Экономи­ка деревообработки - на кончике резца".

Следует ожидать создания и при­менения в массовых и серийных производствах высокомеханизиро­ванных средств упаковки продук­ции. Возрастет потребность этих производств в эффективных спосо­бах и средствах утилизации отходов как вторичного древесного сырья.

**3.8. Формы организации производства**

Формы организации производ­ства будут определяться его склады­вающимися видами. Массовое про­изводство будет создаваться и разви­ваться - это логично - в рамках ком­бинатов. Такие структуры, изготов­ляющие массовую продукцию в больших объёмах, будут относиться к уровню крупных предприятий.

Серийное производство, скорее всего, будет складываться и разви­ваться как на предприятиях средней мощности, так и в составе комбина­тов. Определяющими здесь могут оказаться фактор кооперации с по­ставщиками полуфабрикатов и ком­плектующих материалов и структу­ра серийно производимой продук­ции. В этой плоскости могут полу­чить новое развитие уже сложивши­еся объединения производств дре­весных плит и производств мебель­ных изделий. Организационно-пра­вовые формы таких объединений могут составить тему отдельной дискуссии.

Индивидуальное производство - сфера деятельности малых предпри­ятий и, возможно, некоторых сред­них. Формирование и развитие уров­ней предприятий будут происходить под влиянием не только внутриотраслевых приоритетов, но и ряда внеотраслевых факторов: регио­нальных особенностей, транспорт­ных тарифов, структуры спроса на продукцию и др.

Одновременно будут развиваться внутриотраслевые и межотраслевые интеграционные процессы на осно­ве профессиональных ассоциатив­ных святей. Особенности этих про­цессов: сильное влияние региональ­ного фактора, нивелирующего уров­ни предприятий; инициирование и развитие их самими предприятиями. Поэтому представляется малопер­спективным наметившийся процесс создания отраслевых ассоциаций на федеральном уровне. К тому же многообразие профессиональных интересов предприятия любого уровня изначально определяет мно­жество его ассоциативных связей. Примером может служить система ассоциаций в американской стройиндустрии, состоящая более чем из 200 структур (по видам материалов, по типам конструкций, по методам испытаний, по научному обеспече­нию и т.д.). При этом конкретные предприятия (фирмы, заводы) могут состоять одновременно в десятках ассоциаций. На федеральном уровне совокупности однопрофильных ас­социаций могут объединяться в сою­зы с соответствующим уровнем пол­номочий и задач.

Ассоциативная интеграция пред­приятий неизбежно приведёт к структурным изменениям в сфере научного обслуживания отрасли. Крупные предприятия самостоя­тельно, а средние и малые - через ассоциации будут создавать свои на­учно-технические структуры (цент­ры, фирмы и т.п.), жизненно необхо­димые им для оперативного выпол­нения прикладных разработок. Эти структуры будут работать по заяв­кам и заданиям своих создателей (предприятий и ассоциаций), финан­сироваться ими, иметь тесные дого­ворные отношения с кафедрами про­фильных университетов и академических институтов, осуществляю­щих общетеоретические и фунда­ментальные исследования.

На уровне федеральных союзов и государственных органов управле­ния научное обслуживание будет востребовано и сформировано лишь в объёме функций информационно-аналитического обеспечения отрас­ли - например, в виде отраслевого научного центра. Это будет необхо­димо для выработки государствен­ной стратегии развития отрасли, анализа её деятельности, разработ­ки прогнозов, аналитических мате­риалов, определения приоритетов научно-технического прогресса и их государственной поддержки, а так­же для системного информационно­го обслуживания всех ассоциаций и предприятий отрасли. Вполне воз­можно создание федеральными со­юзами отраслевой системы норма­тивного обеспечения производств, что уже в настоящее время имеет за­конодательную базу в области стан­дартизации. Это будет соответство­вать получившей развитие в миро­вой практике системе стандартов научных и инженерных обществ, союзов, объединений. За государст­венной системой стандартов оста­нутся только нормативы принципи­ально важных параметров продук­ции: безопасности, надёжности, экологичности и др. Возникнут но­вые и получат развитие существую­щие формы и структуры профессио­нального общения специалистов от­расли: научные ассоциации, инже­нерные организации, общества, клу­бы и др.

Степень объективности оценок и прогнозов, подобных вышеизложен­ным, определяется не только мас­штабом исторического анализа и глубиной субъективного понимания происходящих изменений в отрасли. Определяющей должна стать сово­купность мнений, которые, надеюсь, выскажут профессионалы, неравно­душные к перспективам развития деревообработки.

4. Вывод

Итак, рассмотрев вопросы, связанные с географией лесной промышленности, охарактеризовав состояние лесной промышленности Украины на данный момент и проанализировав те факторы, которые, могут повлиять на дальнейшее развитие отрасли, можно сделать вывод о том, что уровень развития лесной промышленности зависит сейчас и будет зависеть в будущем от многих факторов и, прежде всего, от юридического оформления прав собственности, юридической законодательной базы по данному вопросу; от финансовых возможностей государства и частных пользователей, а также от социально-психологического состояния общества, чье устремление должно быть направлено на созидание.

Между тем, на пороге третьего тысячелетия перед лесопромышленностью встает проблема, требующая урегулирования вопросов лесопользования с учетом требований экологических организаций. Мировым сообществом во главу угла ставится принцип устойчивого развития всех типов лесов, сохранение их биологического разнообразия. В этой связи правительством Украины в ближайшее время намечается введение, наряду с сертификацией лесопродукции, сертификации мест рубок с учетом настойчивых требований природоохранных организаций: сохранения лесов европейской части государств СНГ, являющихся “легкими” Европы. Исходя из такой постановки вопроса, необходимые и неизбежные затраты в недалеком будущем на воспроизводство лесов могут значительно снизить прибыльность данной сферы производства.

Ресурсы древесины в Украине сокращаются; для сохранности настоящего уровня производства надо каждый год закупать древесину и ее продукты за рубежом. Привлечение к хозяйственному обороту дополнительных древесных ресурсов возможно благодаря полному использованию всей биомассы дерева, вторичных и других материалов и высвобождению цельной древесины за счет применения заменителей.

Важным резервом получения древесины является идея целесообразного разведения лесов. Из-за дефицита древесины проблематичной стала ориентация на изъятие из эксплуатации защитных лесов. В практике не исключаются варианты насаждения и посева леса на неиспользуемых (эродированных) или низкопродуктивных землях. Из их общего объема для этого можно использовать близко 4 млн. га. Переориентация на внедрение защитных полос и насаждений по промышленно-эксплуатационному типу разрешила бы каждый год получать до 2,5 млн. кубометров древесины.

Важным резервом являются лесосечные отходы, которые почти не используются (пеньки, кора, ветви). Эти потери составляют 1/3 биомассы вырубленного состава деревьев, тогда как можно из ее изготовлять топливные брикеты, удобрения, химические препараты. На местах рубок остается много древесины и хвои, которые могут использоваться для приготовления хвойной муки. Эти отходы перспективны для получения эфирных масел.

Можно заменить древесину в тарном, целлюлозно-бумажном производстве, в строительстве, топливном балансе вторичными материалами (макулатура, кострика, шелуха, лоза). Перспективным является также использование местного не древесного сырья: соломы, лузга, камыша, отходов сахарной промышленности.

Украина имеет большие перспектив использования очень ценного сырья для бумажной области - каолинов. Каолины используют для наполнения бумаги и его улучшение с целью обеспечения соответствующего белья и эстетичности. В Украине открыто 28 месторождений каолинов, размещенных в Винницкой, Днепропетровской, Запорожской и Донецкой областях.

Одним из наиболее привлекательных для вложения инвестиций является предприятие по производству плит средней плотности (МДФ) в городе Макеевка Донецкой области. Это первое предприятие такого профиля не только в Украине, но и в странах СНГ. Изучение рынков подтверждает значительный спрос на его продукцию в Украине, странах СНГ и дальнего зарубежья.

Привлечение инвестиций дало бы возможность за короткий промежуток времени коренным образом реструктуризировать деформированную экономику отрасли, внедрить на более высоком уровне достижения науки и техники других стран, реализовать украинские товары из древесины как на внутреннем, так и внешнем рынках, завязать взаимовыгодные стратегические отношения между украинскими и иностранными предприятиями.

*Приложение 1*

Объем продукции (работ, услуг) лесного хозяйства

в регионах в 1999г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Объем продук-  ции,  тыс. грн. | Заготовка древесины, тыс. плотных м3 | | | |
| Всего | в том числе | | |
| лесомате-риалов круглых | Древесины дровяной для технических целей | Дров для сжигания |
| Украина | 521292,2 | 10308,7 | 4700,5 | 1348,4 | 3853,2 |
| Автономная республика Крым | 5131,5 | 45,1 | 10,4 | 1,0 | 31,0 |
| области: |  |  |  |  |  |
| Винницкая | 19505,9 | 438,3 | 142,9 | 104,2 | 168,9 |
| Волынская | 19854,6 | 648,5 | 198,7 | 131,1 | 275,8 |
| Днепропетровская | 3196,7 | 59,9 | 18,9 | 7,6 | 33,0 |
| Донецкая | 2595,8 | 54,5 | 24,8 | 1,3 | 24,1 |
| Житомирская | 70459,9 | 1315,7 | 598,3 | 214,1 | 438,2 |
| Закарпатская | 35377,2 | 638,5 | 325,3 | 48,9 | 264,3 |
| Запорожская | 1925,2 | 11,5 | 0,1 | 2,5 | 8,4 |
| Ивано-Франковская | 34819,9 | 488,2 | 264,4 | 68,4 | 120,9 |
| Киевская | 43792,1 | 806,9 | 420,9 | 84,7 | 284,2 |
| Кировоградская | 6755,5 | 89,3 | 23,9 | 14,9 | 47,9 |
| Луганская | 8863,0 | 218,7 | 90,6 | 17,7 | 109,3 |
| Львовская | 40641,7 | 663,6 | 341,7 | 60,1 | 242,8 |
| Николаевская | 3784,0 | 28,2 | 5,5 | 2,6 | 18,9 |
| Одесская | 3290,1 | 59,8 | 10,5 | 2,1 | 46,8 |
| Полтавская | 9337,9 | 197,6 | 85,4 | 34,8 | 77,2 |
| Ровненская | 42717,1 | 847,0 | 419,2 | 71,4 | 312,6 |
| Сумская | 27435,3 | 604,1 | 322,3 | 83,9 | 181,6 |
| Тернопольская | 11227,5 | 219,5 | 51,6 | 56,7 | 91,5 |
| Харьковская | 23225,7 | 390,6 | 204,9 | 50,0 | 128,2 |
| Херсонская | 3489,7 | 59,4 | 7,5 | 0,8 | 49,0 |
| Хмельницкая | 24649,5 | 498,9 | 215,1 | 49,2 | 201,3 |
| Черкасская | 15636,5 | 383,6 | 150,2 | 74,3 | 148,3 |
| Черновицкая | 27592,5 | 576,0 | 281,7 | 64,7 | 209,8 |
| Черниговская | 330099,2 | 898,7 | 465,8 | 81,4 | 312,6 |
| г. Киев | 2383,0 | 65,2 | 19,5 | 20,0 | 25,7 |
| г. Севастополь | 502,2 | 1,9 | 0,4 | - | 0,9 |

**Производство бумаги по видам, (тыс.т)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Всего:  в том числе | 369 | 98,0 | 95,1 | 86,6 | 104 | 82,2 |
| печатной | 36,5 | 0,9 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Писчей и тетрадной | 36,1 | 2,7 | 3,3 | 4,8 | 6,3 | 0,7 |
| Оберточной | 22,0 | 0,8 | 1,9 | 1,0 | 1,4 | 0,5 |
| Основа для парафинирования | 8,5 | 3,4 | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Сигаретной и сигарной | 4,8 | 3,1 | 1,0 | 0,2 | 0,3 | 0,2 |
| Паковочной и оберточной | 61,3 | 12,9 | 9,4 | 7,8 | 8,2 | 8,1 |
| Обойной | 24,8 | 3,2 | 2,6 | 0,5 | 1,5 | 0,0 |

*Приложение 2*

# Отправление грузов железнодорожным транспортом общего пользования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Лесные | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |

# Переработка экспортных импортных и транзитных грузов

# в морских портах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | экспорт | | | импорт | | | транзит | | |
| 1995 | 1998 | 1999 | 1995 | 1998 | 1999 | 1995 | 1998 | 1999 |
| лесные | 24 | 240 | 253 | 0 | 3 | - | 27 | 24 | 48 |
| Бумага | 174 | 10 | 6 | 4 | 4 | 3 | 418 | 304 | 279 |

Величина и темпы роста промышленного производства за 2000г. По основным отраслям промышленности характеризуются такими данными:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Изготовлено продукции | | Прирост, снижение в сравнительных ценах к 1999г., % |
| Март – декабрь, грн. | в % к общей величине |
| Промышленность | 144,4 | 100 | 12,9 |
| Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность | 3,3 | 2,3 | 37,1 |

Производство и темпы прироста, снижение величины продукции в некоторых отраслях промышленности Украины за 2000г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Производство продукции | |
| в действующих ценах | в % к общей величине |
| Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность | 3312,3 | 2,3 |

*Приложение 3*



***0,8 – Лесохимическая промышленность***



***14,3 – Лесозаготовительная промышленность***

***18,8 – Лесопильная промышленность***

***16,9 – Производство строительных деталей***

***1,6 – Производство фанеры***

***29,7 – Мебельная промышленность***

***7,7 – Другие отрасли***

***10,2 – Целлюлозно-бумажная промышленность***

*Приложение 4*

Выставка “Лісдеревмаш” – 2001 22-26 сентября 2001 года подтвердила: рынок деревообрабатывающей техники последние 3 года активизировался, а в этом году продемонстрировал в некотором роде качественный скачок.

|  |
| --- |
| ****Специализированная выставка  машин и оборудования для лесного  хозяйства, деревообрабатывающей  и мебельной промышленности  “Лiсдеревмаш 2001”****  **Организаторы** — *компания “АККО Iнтернешнл”,  Министерство промышленной политики,  Государственный комитет лесного хозяйства Украины.* **Место проведения** — *Киев, выставочный центр “АККО Iнтернешнл”.* **Общая выставочная площадь** — *около 4 тыс.м2,  в том числе 2,6 тыс.м2 — в зале.* **Средняя плата участника за 1 м**2 **экспозиции** — *не оглашается.* **Количество участников** — *96 компаний из 10 стран.* |

“Лiсдеревмаш 2001” был явно больше и красочнее прошлогоднего. Крупные экспозиции теперь, как правило, разделены на “комнатную” и “пленэрную” части.

Если до последнего времени покупателей интересовали прежде всего машины для первичной деревообработки (в первую очередь, ленточнопильные лесопилки), то ныне внимание переключилось на линии склейки, форматные станки (для производства корпусной мебели), различные виды фрезерных, угловые центры (для евроокон), финишное оборудование (шлифовка-окраска).

Очень много запросов получили продавцы станков, минимизирующих человеческий фактор на производстве (станков с ЧПУ и электронными программаторами).

А главная тенденция такова: на рынке предлагают все более сложное, высококлассное, все более специализированное и автоматизированное оборудование.

|  |
| --- |
| **Говорят участники выставки** |
| *Испытатель научно-производственного  управления ОАО “Мотор Сiч” (г.Запорожье)* **Владимир ДИБРОВ**:  — Я уверен, что украинские машины для деревообработки по своим техническим параметрам и потребительским свойствам уже приблизились к изделиям мирового уровня. Например, наши мотопилы за последние полгода стали легче на килограмм, намного вырос их ресурс, а цена скоро уменьшится. Плоды технических усилий — рост спроса — мы сейчас и наблюдаем. Отсюда — расширение модельного ряда и постепенная переориентация наших интересов на зарубежные рынки.  *Специалист ООО “Астра” (производство деревообрабатывающего  оборудования, г.Кировоград)* **Владимир ВОЙЦЕХОВСКИЙ**:  — С каждым годом рынок все больше насыщается отечественной техникой. Об этом можно судить хотя бы по объемам продаж нашего оборудования. Четыре года назад мы начинали с двух-трех моделей, а сейчас у нас их двенадцать. Спрос постоянно растет. Вот, например, линия продольной склейки бруса. Мы еле успеваем справляться с заказами.  *Менеджер отдела промышленного оборудования  ООО “Бюро-М” (продажа деревообрабатывающего  оборудования, г.Днепропетровск)* **Андрей СТРЕЛЬЧЕНКО**:  — Радует то, что появились отечественные производители качественного оборудования. Например, первичная обработка древесины на большинстве выставок практически оккупирована украинскими станкостроителями. По выставочным образцам видно, что качество исполнения такой техники постепенно приближается к эталонному для нас Западу.  Потребность в высокотехнологичном оборудовании наподобие обрабатывающих центров в стране уже вполне ощутима. Она удовлетворяется за счет импортных изделий. Но украинские обрабатывающие центры, я уверен, появятся.  *Директор ООО “Центр технологий деревообработки” (продажа деревообрабатывающего оборудования, г.Харьков)* **Павел КОЛЕСНИКОВ**:  — Сейчас многие деревообработчики позволили себе купить оборудование, прежде считавшееся недоступно дорогим. Сделки, в которых единица техники стоит $10-20 тыс., стали нормой. Если судить по моим продажам, украинское оборудование стали спрашивать меньше. Сейчас оно занимает от силы пятую часть продаж (количественно!). Это легко объяснить вышеназванной тенденцией: бизнесмены обратились к дорогой и высокопроизводительной технике.  Сказанное не означает, что наши станкостроители попали в полный кризис. Они просто немного не поспевают за рыночными процессами. Разумеется, есть исключения и, похоже, качество украинских станков понемногу растет. |

Литература

1. Благун И.С. Состояние и перспективы развития лесопромышленного комплекса Карпатского региона // Экономика и управление. 1990. Вып. 4. С. 33-40.
2. Бобко А. Лесопользование: социальная необходимость и экологическая целесообразность/ «Экономика Украины» – 2001 №3, с.75-81
3. Верес В.Ф. "Прикарпатлес". Обзор безотходного производства. Ужгород: Карпаты, 1986. - 125 с.
4. Заставный Ф.В. – География Украины: в 2-х книгах – Львов: Свет, 1994 – 472 с.
5. Размещение продуктивных сил/ под ред. Е.П.Качан – К: Высшая школа, 1999, 375 с.
6. Кислый В.В. Общая характеристика возможного развития деревообработки в первой трети XXI века/ «Деревообрабатывающая промышленность» - №7 – 2000
7. Размещение продуктивных сил/ под ред. В.В.Ковалевского, О.Л.Михайлюк, В.Ф.Семенова – 2-е издание, исправленное и дополненное –К: «Знание» – 2000 –546 с.
8. Манекин Р.В. Инвестиционный климат в Украине в 1999 – 2000 гг./ Экономика Украины, №6 – 1999 с.89
9. Минин В. Производство клееных деревянных изделий за $50-500 тыс./Бизнес «под ключ»/, Бизнес - №36 –2000
10. Медведев Ю., Дяченко Я. Проблемы развития лесопромышленного комплекса: приоритеты, структура, эффективность/ «Экономика Украины», №1, 1999, с.13
11. Лесопромышленный комплекс Украины – «Фондовый рынок», №16, 1999 с.23
12. Народное хозяйство Украины в 1998 г.: Стат. ежегодник. К.: Техника, 1999.
13. Украина в цифрах: краткий статистический справочник/ Государственный комитет статистики Украины – К: «Научная мысль»; 1999
14. Украинский инвестиционный журнал «Welcome» - краткий справочник – К:, 2001