

научную обоснованность и практическую значимость изложенных выше методов оценки инвестиционного климата, рассмотрим соответствующий зарубежный опыт.

В Японии и некоторых других странах используют описательные характеристики инвестиционного климата без попыток его количественной оценки. Поскольку эта методика затрудняет сравнение хозяйственных систем и в ней велик элемент субъективности, попытки внедрить ее в Беларуси и России не были поддержаны специалистами. В США используется метод учета различных факторов, в том числе политических пристрастий, состояния экологического движения и др. На их базе публикуется "Ежегодная статистическая карта" по всем штатам, которая включает четыре обобщенных показателя инвестиционного климата: экономическую эффективность инвестиций, деловую жизнеспособность, потенциал развития территории и основные составляющие налоговой политики.

Как правило, в зарубежных странах оценку инвестиционного климата осуществляют применительно к макроэкономической сфере. Специальные консалтинговые фирмы, эксперты банков, журналов и газет проводят анализ по разному количеству стран (от 15 до 178) в зависимости от интересов читателей, заказчиков и пр. При этом число учитываемых показателей колеблется от 9 в журнале "Euromoney" до 381 в работах Швейцарского института развития менеджмента. Методика журнала "Euromoney" включает опрос экспертов, представляющих крупные банки развитых стран, но она учитывает и статистическую информацию о состоянии того или иного фактора. Среди характеристик этих факторов: прогнозы макроэкономических показателей; риск неплатежей за товары; риск невозврата кредитов; риск по выплате дивидендов; риск национализации, конфискации и экспроприации имущества; показатели долгов; оценки кредитоспособности стран; политика в области банковских активов, международных облигаций; политика в отношении скидок и штрафов. В 90-е годы Беларусь занимает в рейтингах этого журнала одно из последних мест и уступает по инвестиционной привлекательности Чехии, Китаю, Венгрии, Польше, Литве, Румынии, Эстонии, Латвии и России.

Данный рейтинг в определенной мере соответствует объемам иностранных инвестиций, поступающих в Беларусь, по сравнению с другими странами.

УДК 674.093

А.Н. Кривоблоцкий, ассистент

### **ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ МАШИН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБРЕЗНЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ**

*In this article considered questions of economic efficacy of using the machinery systems.*

Эффективность всей лесопильно-деревообрабатывающей промышленности зависит от рационального и комплексного использования древесины с целью получения наибольшего объемного выхода спецификационных материалов высокого качества, что обеспечивается применением соответствующих обоснованных технологических и технических решений. Таким образом, повышение эффективности лесопильного производства в настоящее время достигается, главным образом, за счет широкого внедрения лесопильного оборудования, исключаяющего ручной труд, переходом от отдельных машин, частичных технологий к целостным технологическим системам, к системам взаи-

мосвязанных машин, которые охватывают весь производственный цикл. В условиях перехода промышленности республики к рыночным отношениям, появления предприятий различных форм собственности и масштаба актуальным является вопрос оснащения этих предприятий новыми средствами труда.

Выбор технологического оборудования зависит от схемы организации технологического процесса лесопиления. Большинство лесопильных предприятий республики осуществляют достаточно глубокую переработку пиловочного сырья. В связи с этим для изучения и расчетов была принята технологическая схема для выработки обрезных пиломатериалов, которую можно представить следующим образом:

«распил» – «торцовка» – «обрезка» – «другая операция»

или

«распил» – «торцовка» – «обрезка»

Состав лесопильных потоков для реализации выбранной технологической схемы представлен в табл. 1.

Таблица 1

Оборудование лесопильных потоков

| Потоки | Распил          | Торцовка | Обрезка | Переработка горбыля |
|--------|-----------------|----------|---------|---------------------|
| 1      | 2P75-1+2P75-2   | ЦКБ40-01 | Ц2Д-7А  | -                   |
| 2      | P63-4Б+P63-4Б   | ЦКБ40-01 | Ц2Д-7А  | -                   |
| 3      | МСДЛ500К+Ц8Д-8М | ЦКБ40-01 | Ц2Д-7А  | ZRN-51              |
| 4      | «KARA»+Ц8Д-8М   | ЦКБ40-01 | Ц2Д-7А  | ZRN-51              |

Как видно из табл. 1, в качестве головного оборудования используются двух- и одноэтажные лесопильные рамы 2P75-1,2 и P63-4Б, горизонтальный ленточнопильный станок МСДЛ500К и круглопильный станок типа «KARA». В потоках устанавливаются торцовочные станки ЦКБ40-01, обрезные станки Ц2Д-7А. Для повышения полезного выхода в 3 и 4 потоках на операции переработки горбыля установлены круглопильные станки ZRN-51. Системы машин дополняет необходимое транспортное оборудование: бревнотаски со сбрасывателями, накопительными площадками и механизмами поштучной выдачи бревен, механизированные впередирамные тележки, брусоперекладчик, навесные рольганги, поперечные цепные конвейеры, впереди- и позадистаночные столы у обрезных станков, ленточные конвейеры.

По принятой схеме технологического процесса проводилась распиловка хвойного сырья длиной 4 м, рассредоточенного по трем группам диаметров: 1) 18, 20, 22; 2) 24, 26, 28; 3) 30, 32, 34.

Для каждой группы принимался средний диаметр, по которому составлялась схема раскроя на основании принятой спецификации основных типоразмеров пиломатериалов, вырабатываемых на рассматриваемых вариантах лесопильных потоков. Спецификация основных типоразмеров пиломатериалов представлена в табл. 2.

Для вышеприведенной спецификации пиломатериалов составлены оптимальные схемы раскроя бревен и определен объемный выход получаемой пилопродукции. Объемный выход пилопродукции, обеспечиваемый различными системами машин, приведен в табл. 3 и отображен на рис.

Таблица 2

## Спецификация пиломатериалов

| тол/шир | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|
| 44      |    | ×   | ×   | ×   | ×   |
| 40      |    | ×   | ×   | ×   | ×   |
| 32      |    | ×   | ×   | ×   | ×   |
| 25      |    | ×   | ×   | ×   | ×   |
| 22      | ×  | ×   | ×   | ×   |     |
| 19      | ×  | ×   | ×   |     |     |
| 16      | ×  | ×   | ×   |     |     |

Таблица 3

## Объемный выход пилопродукции

| Диаметр пиловочника, см | Варианты   |         |         |
|-------------------------|------------|---------|---------|
|                         | Потоки 1,2 | Поток 3 | Поток 4 |
| 20                      | 63,70      | 64,76   | 61,08   |
| 26                      | 66,65      | 66,72   | 64,05   |
| 32                      | 67,63      | 66,43   | 64,82   |

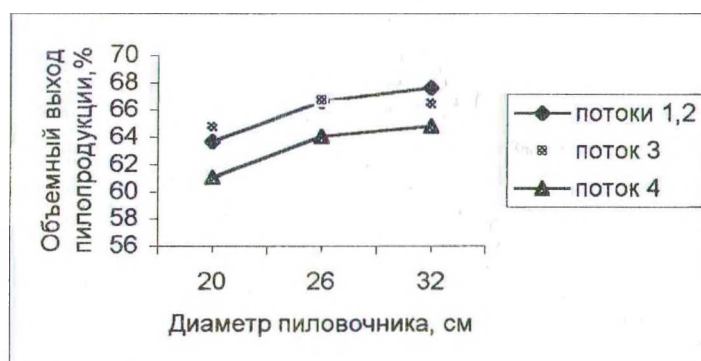


Рис.

Следует отметить, что потоки на базе лесопильных рам 2P75-1,2 и P63-4Б рассматриваются вместе, так как они обеспечивают одинаковую ширину пропила.

Дать экономическую оценку эффективности использования новых средств труда одним каким-либо универсальным показателем не представляется возможным, поэтому важнейшей задачей является определение системы показателей, наиболее всесторонне и объективно характеризующих экономическую эффективность и целесообразность проектных решений [1].

К основным показателям эффективности новой техники относятся: часовая, сменная и годовая производительность (объем работ, выпуск продукции); трудоемкость продукции (работ); сумма капитальных вложений на новую технику, удельные капитальные вложения; себестоимость выпускаемой продукции (сумма текущих затрат), себестоимость (текущие затраты) единицы продукции; прирост прибыли, коэффициент экономической эффективности. В ряде случаев могут быть применимы и другие показатели: фондоотдача, рентабельность, материалоемкость, энергоемкость и др.

## Основные технико-экономические показатели

| Наименование показателей                                  | Величина показателей по потокам |           |           |           |
|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|   | 1-й поток                       | 2-й поток | 3-й поток | 4-й поток |
| <b>d=20 см, L=4 м</b>                                     |                                 |           |           |           |
| 1. Объем производства продукции, тыс. м <sup>3</sup>      | 20,1                            | 11,7      | 5,9       | 13,9      |
| 2. Капитальные вложения, всего тыс. руб.                  | 189346,9                        | 134821,3  | 114203,0  | 129405,8  |
| 3. Прибыль, тыс. руб.                                     | 96138,1                         | 45980,5   | 7142,7    | 47022,8   |
| 4. Списочное количество ППП, чел.,<br>в том числе рабочих | 26<br>22                        | 25<br>21  | 26<br>22  | 26<br>22  |
| 5. Полная себестоимость:                                  |                                 |           |           |           |
| а) всей товарной продукции, тыс. руб.                     | 521462,0                        | 314739,2  | 177220,7  | 380562,1  |
| б) единицы продукции, руб.                                | 25900                           | 26900     | 29670     | 27400     |
| 6. Фондоотдача, руб.                                      | 3,26                            | 2,68      | 1,61      | 3,3       |
| 7. Затраты на рубль товарной продукции, руб.              | 0,84                            | 0,87      | 0,96      | 0,89      |
| 8. Рентабельность продукции, %                            | 18,4                            | 14,6      | 4,0       | 12,4      |
| 9. Коэффициент экономической эффективности                | 0,5                             | 0,34      | 0,06      | 0,36      |
| <b>d=26 см, L=4 м</b>                                     |                                 |           |           |           |
| 1. Объем производства продукции, тыс. м <sup>3</sup>      | 29,4                            | 20,9      | 10,1      | 24,7      |
| 2. Капитальные вложения, всего тыс. руб.                  | 189346,9                        | 134821,3  | 114203,0  | 129405,8  |
| 3. Прибыль, тыс. руб.                                     | 122451,2                        | 83443,2   | 17280,9   | 84573,5   |
| 4. Списочное количество ППП, чел.,<br>в том числе рабочих | 26<br>22                        | 25<br>21  | 26<br>22  | 26<br>22  |
| 5. Полная себестоимость:                                  |                                 |           |           |           |
| а) всей товарной продукции, тыс. руб.                     | 784916,7                        | 560068,7  | 295335,3  | 679999,2  |
| б) единицы продукции, руб.                                | 26700                           | 26800     | 29170     | 27500     |
| 6. Фондоотдача, руб.                                      | 4,79                            | 4,77      | 2,74      | 5,91      |
| 7. Затраты на рубль товарной продукции, руб.              | 0,87                            | 0,87      | 0,94      | 0,89      |
| 8. Рентабельность продукции, %                            | 15,6                            | 14,9      | 6,0       | 12,4      |
| 9. Коэффициент экономической эффективности                | 0,65                            | 0,62      | 0,15      | 0,65      |
| <b>d=32 см, L=4 м</b>                                     |                                 |           |           |           |
| 1. Объем производства продукции, тыс. м <sup>3</sup>      | 40,1                            | 27,7      | 15,7      | 38,0      |
| 2. Капитальные вложения, всего тыс. руб.                  | 189346,9                        | 134821,3  | 114203,0  | 129405,8  |
| 3. Прибыль, тыс. руб.                                     | 185392,9                        | 133851,6  | 51439,6   | 165595,9  |
| 4. Списочное количество ППП, чел.,<br>в том числе рабочих | 26<br>22                        | 25<br>21  | 26<br>22  | 26<br>22  |
| 5. Полная себестоимость:                                  |                                 |           |           |           |
| а) всей товарной продукции, тыс. руб.                     | 986742,5                        | 719121,6  | 429508,4  | 1010984,8 |
| б) единицы продукции, руб.                                | 25900                           | 25900     | 27480     | 26600     |
| 6. Фондоотдача, руб.                                      | 6,19                            | 6,33      | 4,2       | 9,09      |
| 7. Затраты на рубль товарной продукции, руб.              | 0,84                            | 0,84      | 0,89      | 0,86      |
| 8. Рентабельность продукции, %                            | 18,8                            | 18,6      | 11,9      | 16,4      |
| 9. Коэффициент экономической эффективности                | 0,97                            | 0,99      | 0,45      | 1,2       |

Для оценки эффективности использования исследуемых систем машин были рассчитаны технико-экономические показатели, которые представлены в табл. 4.

Анализ приведенных данных в табл. 3-4, позволяет сделать следующие выводы.

Наиболее производительными являются системы машин на базе лесопильных рам. Для эффективной эксплуатации этих потоков требуются значительные производ-

ственные площади и обширный склад сырья, где производится тщательная его сортировка перед распиловкой, что безусловно увеличивает расход потребляемой энергии. Следует отметить тот факт, что головное оборудование 3-й и 4-й систем машин может использоваться автономно, обеспечивая при этом сравнительно небольшой расход электрической энергии, и позволяет выполнять индивидуальный раскрой пиловочника в соответствии с требованиями заказчика.

Самый большой выход обрезных пиломатериалов имеет место в лесопильном потоке, использующем систему машин на базе ленточнопильного станка. Это обусловлено различной шириной пропила, которую обеспечивает оборудование. Ленточнопильный станок образует наименьшую ширину пропила. Лесопильный поток на базе круглопильного станка обеспечивает наибольший расход пиловочника (см. табл. 3).

Самых значительных капитальных вложений требует организация лесопильного потока на базе двухэтажных рам 2P75-1,2. Однако наибольшая величина капитальных вложений на кубометр произведенной продукции необходима для системы машин на базе ленточнопильного станка, что объясняется сравнительно невысокой производительностью потока и значительной стоимостью оборудования.

О целесообразности внедрения и использования рассматриваемых вариантов лесопильных потоков на предприятиях различного масштаба свидетельствуют показатели экономической эффективности: коэффициент экономической эффективности, рентабельность продукции, фондоотдача и др.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Экономическая оценка систем машин, используемых при производстве обрезных пиломатериалов: Отчет о НИР / БГТУ, 2000, № 20001517.

УДК 330.101.531:519.6:330.44(476)

В.В. Валетко, аспирант; О.В. Лашевская, студент

#### **МОДЕЛИРОВАНИЕ НОРМАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА**

The main areas of research and description of this article are the theoretical and practical questions of region industry modeling. The article contains some analysis of the existing and desirable industry economic development on the basis of dynamic statistic and perspective purposes of state development.

Требования интенсификации производства могут быть реализованы только в условиях непрерывного, сбалансированного изменения его технических, организационных и социальных параметров. Поэтому важной задачей является совершенствование комплексного социально-экономического перспективного планирования развития хозяйственной системы региона как базы экономического роста страны в целом. Отсутствие обоснованных процедур и методов оценки эффективности развития производства может привести к выбору неэффективных в конкретных условиях вариантов развития. Необоснованная расстановка приоритетов совершенствования производства приводит к снижению эффективности капитальных вложений и самого производства, выпуску