

С учетом значительного запаса лиственничной древесины и районов ее размещения производство древесной массы из нее механическим способом может быть организовано как в системе комбинатов, выпускающих картон, так и на самостоятельных предприятиях, производящих древесную массу в качестве товарной. Для определения масштабов производства древесной массы на основе лиственничной древесины необходим конкретный расчет. Ориентировочно эти масштабы можно определить с учетом объема производства картона для действующих предприятий, расположенных в районах, где лиственница является основной лесообразующей породой. Объем производства древесной массы здесь мог бы составить от 100 до 200 тыс. т в год. При предполагаемом объеме производства экономический эффект от снижения себестоимости картона в результате введения в композицию лиственничной древесной массы составит 9 млн. р. в год при использовании термомеханического способа и 18 млн. р. в год при использовании химико-термомеханического способа.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1]. А. с. 825743 (СССР). Способ получения древесной массы из лиственницы/ А. А. Барам, А. С. Коссой, Э. М. Лившиц и др.— Оpubл. в Б. И., 1981, № 16.  
[2]. Жудро С. Г. Проектирование целлюлозно-бумажных предприятий.— М.: Лесн. пром-сть, 1981. [3]. Левин Э. Д., Денисов О. Б., Пен Р. З. Комплексная переработка лиственницы.— М.: Лесн. пром-сть, 1978.

Поступила 1 июня 1984 г.

УДК 331.024.3

### СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ КОЛЛЕКТИВОВ И ЕГО СВЯЗЬ С ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТРУДА

Э. Н. КУЗЬБОЖЕВ

Сыктывкарский государственный университет

Вопросы повышения производительности труда — важнейшая составная часть экономической стратегии нашего государства, причем на современном этапе они имеют ряд особенностей: значительно изменились условия экономического роста; возросла роль планомерной и сознательной деятельности широких масс трудящихся, направленной на повышение производительности труда; все более усиливается связь между темпами роста производительности труда и использованием социальных (личностных) факторов. Учет этих особенностей, научно обоснованное планирование повышения производительности труда возможны только на основе единой классификации ее факторов.

Единая классификация факторов роста производительности труда предусматривается методическими указаниями Госплана СССР к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР [2, с. 510]. Несмотря на это, среди экономистов до сих пор нет единого мнения о механизме действия факторов, их составе и взаимосвязи с экономическими законами социализма. Изучение классификаций, используемых в разных отраслях, показывает, что в большинстве из них предпочтение отдается факторам повышения технического уровня производства. В меньшей степени используются факторы совершенствования организации производства и труда, оптимизации номенклатуры и ассортимента продукции. Реже всего в экономической литературе обсуждаются факторы социального характера. Причины такого разделения мнений, на наш взгляд, вызваны тем, что факторы повышения технического уровня обычно дают наибольший прирост

производительности труда. Но понимание главенствующей роли технических факторов не должно умалять значимости факторов социальной группы, так как в условиях развитого социалистического общества они не только необходимы для успешной реализации первых, но и становятся определяющими.

Необходимость и возможность выделения группы социальных факторов вызвана различиями в характере их проявления по сравнению с факторами других групп. Социальные факторы дают возможность повышать производительность живого труда; остальные факторы характеризуют влияние на производительность общественного труда, которая олицетворяет экономию затрат и живого, и общественного труда. Автор полагает, что предплановая работа, связанная с формированием разделов по труду, кадрам и социальному развитию в техпромфинплане объединения (предприятия), должна исходить из необходимости решать с помощью классификации две взаимосвязанные задачи: выявление и использование социальных факторов для повышения производительности труда; определение уровня социального развития трудового коллектива и направлений его повышения посредством социального планирования.

Рассмотрим направления решения обеих задач на примере предприятий Минлесбумпрома СССР в Коми АССР: Сыктывкарского лесопромышленного комплекса (СЛПК), Сыктывкарского механического завода (СМЗ), леспромхозов ВЛПО Комилеспром.

Первую задачу решали на СЛПК в рамках исследований по договору о социалистическом содружестве между этим объединением и Сыктывкарским университетом. Регрессионным моделированием отчетных данных за ряд лет получены уравнения, связывающие производительность труда ( $Пт$ ) с показателями, характеризующими: а) условия труда и стиль жизни работников объединения; б) уровень и качество их жизни; в) квалификацию работников. При раскрытии категорий «уровень», «стиль» и «качество жизни» использована работа [1].

В исходную, моделируемую, совокупность показателей, характеризующих указанные категории, включали: квалификацию работников (квалификация —  $x_{32}$ , уровень образования —  $x_{31}$ , стаж работы по последней специальности —  $x_{30}$ , стаж работы на данном предприятии, стаж работы на родственных предприятиях, стаж работы общий, соответствие работы и квалификации), психологический климат (взаимоотношения с руководством завода, цеха, с товарищами по цеху), условия труда (чистота воздушной среды, уровень травматизма —  $x_4$ , влажность воздуха, температура, уровень производственного шума, освещенность рабочего места, качество медицинского обслуживания), организацию производства и труда (простой по разным причинам, сверхурочные работы —  $x_2$ , перемещения на рабочем месте, разнообразие и самостоятельность труда), условия отдыха и возможность восстановления работоспособности (работа городского транспорта при передвижении на работу или к месту проживания, общая площадь жилого фонда завода —  $x_{23}$ , численность нуждающихся в улучшении жилищных условий —  $x_{25}$ , численность отдохнувших во время отпуска по путевкам профсоюза, численность состоящих на диспансерном учете и нуждающихся в санаторном лечении —  $x_{18}$ ), условия отдыха в перерывах в течение рабочей смены, демографическую структуру (численность работников до 28 лет —  $x_6$ , численность женщин, мужчин, состав семьи), общеобразовательный уровень (численность работников, окончивших десятилетнюю школу, профтехучилище, техникум, численность работников, обучающихся в ЦРМ, в вузах по заочно-вечерней форме, в техникумах —  $x_9$ ), трудовую активность (численность участвующих в социалистическом соревновании —  $x_{13}$ ), моральное стимулирование труда (численность награжденных знаком «Победитель соцсоревнования» —  $x_{21}$ ), матери-

альное стимулирование труда (средняя зарплата с выплатами —  $x_{16}$  и без выплат из фонда материального поощрения —  $x_{17}$ ), творческую активность (численность рационализаторов и изобретателей).

В результате многошагового отбора существенных факторов из исходной совокупности показателей получены следующие итоговые уравнения:

$$Пм(a) = 34012 - 1,5x_2 - 1129x_4 + 0,35x_6 - 9,5x_9 + 1,4x_{13};$$

$$Пм(б) = 9863 + 296,7x_{16} - 282,2x_{17} - 28,4x_{18} + 13,1x_{21} + 113,4x_{23};$$

$$Пм(в) = 89,5 + 1,3x_{30} + 0,5x_{31} + 0,8x_{32}.$$

Найденные соотношения не противоречат сложившимся на практике представлениям о характере влияния факторов на производительность труда работников предприятия и вместе с тем дают возможность совершенствовать плановую работу, прежде всего, показатели VII и XI разделов техпромфинплана. Математико-статистическое моделирование позволяет более обоснованно рассчитывать темпы роста производительности труда за счет социальных факторов на основе коэффициентов эластичности\*.

Ранее мы отмечали, что технические факторы — решающие, но не во всех случаях в сравнении с группой социальных факторов. Иллюстрацией может служить результат исследования с помощью производственной функции по отчетным данным ВЛПО Комилеспром — см. формулы (1) и (2):

$$Пм = a_2 b_2^t \frac{C_1^{k_3}}{C_1^{k_3}}; \quad (1) \quad Пм = a_1^{b_1 t} \frac{C_2^{k_1}}{C_1^{k_1}}. \quad (2)$$

Здесь  $C_1$  — стоимость основных производственных фондов;

$C_2$  — стоимость активной части фондов, т. е. оборудования;

$C_1$  — численность промышленно-производственного персонала;

$t$  — условный год;

$$b_2 > b_1; \quad k_3 > k_2 > k_1; \quad a_2 > a_1^{**}.$$

Первый множитель в формулах (1) и (2) — это комплексная характеристика использования во времени  $t$  ресурсов (основных фондов и рабочей силы). Факт, что  $b_2 > b_1$ ;  $k_2 > k_1$ , свидетельствует о том, что на прирост производительности труда общий прирост основных производственных фондов оказывал более заметное положительное влияние, чем прирост его активной части, т. е. оборудования. В свою очередь, этот факт может быть косвенным подтверждением более сложных процессов, происходящих в лесной промышленности данного региона. А именно: в производстве машин для лесозаготовок на севере нет существенного прогресса, и основное повышение производительности труда происходит под влиянием факторов других групп, таких как совершенствование организации производства и труда, социальные факторы. Действие этих групп факторов становится более ощутимым вследствие продолжающихся активных капиталовложений в инфраструктуру хозяйств в традиционных лесопромышленных районах.

\* Проверка коэффициентов регрессии в этих моделях по критериям Стьюдента и Фишера показала, что все они статистически значимы, а полученные модели адекватны исследуемым процессам.

\*\*  $a_1 = 478,8 e$ ;  $a_2 = 730,3 e$  ( $e$  — основание натурального логарифма);  $b_1 = 0,00007$ ;  $b_2 = 0,001$ ;  $k_1 = 0,14$ ;  $k_2 = 0,18$ ;  $k_3 = 0,23$ . Все коэффициенты найдены методом наименьших квадратов. Число лет наблюдения равно 24.

Разумеется, более строгие и точные оценки и выводы с помощью макромоделей (1) и (2) делать нельзя, необходимы дополнительные исследования и моделирования.

Показатели, характеризующие личностные факторы роста производительности труда, необходимы для решения и второй задачи — определения уровня социального развития трудового коллектива (социальной группы) и направлений социального планирования его повышения.

Социальное планирование считаем качественным, если от одного периода планирования к другому уровень развития управляемого объекта (трудового коллектива, социальной группы разного уровня) возрастает, приближаясь к объективно необходимой величине — целевому показателю. В качестве последнего выберем уровень социального развития эталонной группы коллектива. Каждую социальную группу будем характеризовать совокупностью показателей ( $C$ ). Примем, что образы социальных групп отличаются, если хоть один  $P_i$ -тый показатель из набора  $C^A$ , описывающего образ первой группы, численно отличается от  $P_i$ -того показателя из набора  $C^B$ , описывающего образ второй группы. Иначе говоря, если  $C^A = \{P_1^A, P_2^A, \dots, P_n^A\}$  и  $C^B = \{P_1^B, P_2^B, \dots, P_n^B\}$ , то  $C^A \neq C^B$ , если хоть один из показателей  $P_i^A \neq P_i^B$ . Пусть  $\Sigma K_i(C^A, C^B)$  — количество баллов, подаваемых группой показателей  $C^A$  за группу  $C^B$ . Тогда максимально возможное количество баллов ( $K_{\max}$ ) равно числу показателей совокупности  $C$ . При сравнении внутри группы  $A$  получим  $\Sigma K_i(C^A, C^A) = K_{\max}$ . При сравнении группы  $A$  с группой  $B$  число баллов, подаваемых  $C^A$  за  $C^B$ , может быть меньше.

Назовем  $C^A$  эталоном социального образа группы. Всем показателям эталона присваивают предельные значения. Расчеты начинают с вычисления разностей между фактическими значениями показателей образа группы ( $P_{\phi i}$ ) и эталонными ( $P_{э i}$ ). Разности сравнивают с пороговыми значениями  $P'_i$  и определяют значения баллов  $K_i$ , подаваемых эталонным показателем за фактический. При этом используется следующее правило:  $K_i = 1$ , если  $(P_{\phi i} - P_{э i}) \geq P'_i$ ;  $K_i = 0$ , если  $(P_{\phi i} - P_{э i}) < P'_i$ . Значение уровня ( $Y$ ) социального развития группы (коллектива предприятия, населения пункта и т. п.) рассчитывают по формуле

$$Y = \frac{\Sigma K_i(C^A, C^B)}{K_{\max}}.$$

Предельное значение уровня, т. е. уровень развития эталонной группы, не может быть больше 1,0.

Использованный автором эталон не является окончательным. Включенные в него показатели позволяют продемонстрировать расчет уровня, но не исчерпывают проблему отбора репрезентативной совокупности показателей социалистического образа жизни. Не пытаясь предвосхитить итоги продолжающейся дискуссии относительно содержания показателей эталона образа, мы включили в него для расчета уровней показатели, влияющие на производительность труда и отобранные в ходе регрессионного моделирования (см. выше результаты решения первой задачи для СЛПК).

Рассмотрим результаты оценки уровней социального развития коллективов нескольких подразделений Сыктывкарского механического завода (СМЗ) и нескольких леспромхозов объединения Комилеспром. Для СМЗ в целом этот показатель равен 0,33; у коллектива электроме-

ханического отдела — 0,47; цеха № 1 — 0,20; цеха № 4 — 0,27; заводоуправления — 0,47; для ВЛПО Комилеспром в целом — 0,13; в том числе Сысольского ЛПХ — 0,27; Усть-Куломского — 0,20; Усть-Немского — 0,07.

Как видим, социальные образы коллективов СМЗ не идеальны, значительно хуже эталонного, но все же лучше, чем у коллективов предприятий лесной промышленности Коми АССР.

Более низкий уровень развития коллективов ВЛПО Комилеспром требует от его руководителей совершенствовать планирование таких показателей, как повышение квалификации, разработка действенной системы социалистического соревнования, улучшение охраны труда и техники безопасности, укрепление трудовой дисциплины, разработка мер по снижению текучести кадров за счет увеличения объемов капитального строительства объектов социальной инфраструктуры и т. п.

Расчеты уровней целесообразно реализовать с помощью процедур автоматизированной системы социального управления. Необходимая информационная база будет накапливаться в памяти ЭВМ в виде массивов социальных данных. Результаты расчетов помогут более обоснованно выявлять «узкие места» в социальном планировании производственных коллективов различных предприятий, объединений, поселений и в итоге активно влиять на повышение производительности труда.

#### ЛИТЕРАТУРА

[1]. Бестужев-Лада И. В. Образ жизни советского общества.— Плановое хоз-во, 1982, № 1, с. 112—118. [2]. Методические указания к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР.— М.: Экономика, 1980.— 776 с.

Поступила 13 августа 1984 г.

УДК 630\*79

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ В СИСТЕМЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Н. И. САБАДИНА, Л. В. КАРПОВА*

Ухтинский индустриальный институт

В соответствии с решениями XXVI съезда КПСС и в качестве основного направления развития лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности принято комплексное использование древесного сырья на базе широкого вовлечения в переработку низкосортной древесины и древесных отходов. Производство технологической щепы из дров и отходов в лесозаготовительных предприятиях создает благоприятные возможности для практического решения этой проблемы.

В этой связи важно найти рациональные формы организации данного вида производства, наиболее полно соответствующие условиям, в которых они организованы.

Всесоюзное объединение Комилеспром одним из первых в Минлесбумпроме СССР начало производить технологическую щепу из дров и отходов. В настоящее время в предприятиях объединения работает 48 установок по производству щепы. Объем производства в 1982 г. составил 823 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе щепы для целлюлозно-бумажной промышленности 785,7 тыс. м<sup>3</sup>.

В перспективе намечается рост производства технологической щепы к концу текущей пятилетки до 1100 тыс. м<sup>3</sup> за счет вовлечения в пе-