

Ориентированная на работу во всех структурных подразделениях деятельность по энергосбережению неизменно ставит как задачу раздельного учета в производственных структурах, так и более сложную задачу автоматизации учета энергоресурсов в целом по предприятию, причем с легко просчитываемыми сроками окупаемости затрат на эти цели, и решаемую на самом современном уровне. В широком смысле понятие «энергоресурсы» включает в себя топливо, тепловую энергию в виде пара и горячей воды и электрическую энергию. На практике предприятием используются и другие виды ресурсов (сжиженный газ, бензин, дизельное топливо и др.). Кроме того, потребляются такие виды ресурсов, как вода, сжатый воздух и ряд др. Энергосберегающие предприятия к этим видам ресурсов отношение не имеют, но на каких-то более ранних стадиях на их производство были затрачены те или другие виды энергоресурсов, и для конкретных предприятий – потребителей их доля затрат в себестоимости продукции может отражаться также, как и затраты на энергоресурсы. Поэтому при создании СУЭ понятие «энергосбережение» целесообразно распространить и на эти виды ресурсов, а также на воду, в системах оборотного водоснабжения и хозяйственно – бытовые стоки.

Работа по энергосбережению должна носить комплексный характер. Очень большое значение имеют внедрение энергосберегающих технологий и экономичного с точки зрения потребления энергии оборудования, однако не менее важны обучение и повышение уровня компетентности в этой области всего персонала предприятия, а особенно важен процесс управления энергосбережением – деятельность, на которую ещё в далёком прошлом не обращалось достаточного внимания. Деятельность эта не требует значительных материальных затрат, но эффективность её очевидна, и овладение современными методами менеджмента – задача, которая находится на первом месте.

#### Литература

1. Горустович, В.В., Парыкин, Н.А. Система управления энергосбережением предприятия // Энергоэффективность. – 2006. – № 8. – С. 15–17.

УДК 658.016.8

## КАЧЕСТВО ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Густинович Т.В.*

Научный руководитель – ЯЧНАЯ Е.В.

Тенденции формирования трудовых ресурсов предопределяются динамикой численности населения в трудоспособном возрасте, прежде всего численностью поколений, вступающих в трудоспособный возраст и выходящих за его пределы. В 2001–2005 годах число вступивших в трудоспособный возраст составило 816 тыс. чел. Трудовые ресурсы пополнили поколения, родившиеся в 1985–1989 годах, который характеризовался достаточно высокими показателями рождаемости. За пределы трудоспособного возраста вышло малочисленное поколение военных годов рождения. Их число составило 460 тыс. чел. Простое сравнение показателей числа вступающих в трудоспособный возраст и выходящих за его пределы показывает, что в прошедшем пятилетии приток трудового потенциала в 1,8 раза превышал его выбытие. Это и обусловило увеличение численности населения в трудоспособном возрасте – на 185 тыс. чел. Влияние миграционного фактора на формирование трудового потенциала в Беларуси не существенно.

В текущем пятилетии формирование трудового потенциала будет проходить под влиянием прироста трудоспособного населения до 2007 года и его абсолютного сокра-

шения в последующие годы, в связи с вступлением в трудоспособный возраст малочисленных когорт родившихся в первой половине 90-х годов и выходом за его пределы поколения послевоенных лет рождения. По расчетам, численность населения в трудоспособном возрасте за 2006–2010 годы уменьшится более чем на 82 тыс. чел.

Другим источником трудового потенциала является население моложе и старше трудоспособного возраста, доля которых составляет 4,3 % в общей численности трудовых ресурсов (против 4,9 % в 2000 году). Что касается работающих подростков, то их роль в структуре трудовых ресурсов незначительна – 0,2 тыс. чел. Это закономерный процесс снижения уровня подростковой занятости, связанный с необходимостью получения образования. Наблюдается устойчивая тенденция сокращения и численности работающих пенсионеров. В целом за 2001–2005 годы их численность уменьшилась с 292,3 тыс. до 267,7 тыс. чел. или на 8,4 %.

Занятость лиц пенсионного возраста обусловлено, с одной стороны, их потребностью в общественном труде в связи с недостаточной материальной обеспеченностью. С другой, – применение их труда целесообразно в ряде отраслей и производств, либо требующих высокого уровня образования, квалификации и опыта (наука, образование), либо на малоквалифицированных рабочих местах, куда не идет молодежь из-за низкой оплаты труда.

Таким образом, формирование трудового потенциала республики предопределяется в основном динамикой численности трудоспособных граждан. Рост данной категории населения обусловил увеличение численности трудовых ресурсов страны с 6 004,6 тыс. в 2000 году до 6 210,2 тыс. чел. в 2005 году, или на 3,5 %. Однако, если в городах их численность росла (с 4 677,1 тыс. до 4 896,9 тыс. чел.), то село теряло свой трудоспособный потенциал (с 1 327,5 тыс. до 1 313,3 тыс. чел.), что во многом явилось следствием старения сельского населения и продолжающегося, хотя и в меньших масштабах, миграционного оттока молодежи в города.

В перспективе вследствие сокращения трудоспособного населения численность трудовых ресурсов, по прогнозу, уменьшится до 6 127 тыс. чел. в 2010 году (на 83 тыс. чел.). Как показывают расчеты, в городах они будут расти до 2007 года, а затем начнут снижаться – до 4 849 тыс. чел. в 2010 году. В сельской местности прогнозируется устойчивая тенденция сокращения трудовых ресурсов – до 1 278 тыс. чел. в 2010 году (на 35 тыс.). Село по-прежнему будет терять свой трудовой потенциал и в более значительных масштабах, чем на современном этапе.

Основная часть трудовых ресурсов сосредоточена в общественном производстве – 70 %. Это один из показателей, по которому мы приблизились к мировым стандартам (в России – 72,7 %, в развитых странах – примерно 65 %). Уровень занятости населения по-прежнему остается высоким, хотя отмечается тенденция уменьшения численности работающих в экономике по сравнению с 2000 годом (с 4 441,0 тыс. до 4 349,8 тыс. чел. в 2005 году). В последние годы темпы снижения численности занятых заметно сократились, а в 2005 году произошло увеличение спроса на рабочую силу, и практически во всех отраслях (за исключением сельского хозяйства, науки и образования) прием работников превысил их увольнение.

Следует отметить, что динамика занятости имеет различную направленность в разрезе городской и сельской местности. Начиная с 1996 года наблюдается тенденция роста городской занятости при снижении численности сельских работников. Так, за 2001–2005 годы численность занятого населения в городах и поселках городского типа увеличилась на 46 тыс. чел. (до 3 443,4 тыс. чел.), а в сельской местности она сократилась на 137,5 тыс. чел. (до 906,4 тыс. чел.).

Динамика изменения отраслевой структуры занятости характеризуется сокращением численности работников в производственном секторе экономики и усилением ее

социальной направленности. Численность работающих в сфере производства товаров уменьшилась с 2 239,2 тыс. в 2000 году до 2 030,3 тыс. чел. в 2005 году, или на 209 тыс. чел. (37,2 %). За этот период доля занятых здесь снизилась с 50,5 % до 46,7 % от общей численности работающих в экономике.

Профессионально-квалификационный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы на рынке труда является одним из основных факторов снижения качества трудового потенциала в Республике Беларусь. Решение этой проблемы требует, в первую очередь, изменения структуры и повышения качества системы профессиональной подготовки кадров, ее увязки с реальными потребностями общественного производства. Не менее важная задача – обеспечение наиболее полной сбалансированности профессионально-квалификационной структуры спроса и предложения рабочих мест на локальных рынках труда с учетом перспектив социально-экономического развития регионов.

УДК 621.311

## СОБСТВЕННАЯ МИНИ-ТЭЦ ОАО «ЛАКОКРАСКА»

*Коховец Н.К.*

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент СПАГАР И.Н.

*В сентябре 2006 года после успешных испытаний была введена в промышленную эксплуатацию отечественная турбогенераторная установка единичной мощностью 250 кВт с паровой турбиной «Двина»*

В свете последних событий (нефтегазового конфликта) между Россией и Беларусью, правительству пришлось переосмыслить стратегическую линию развития энергетического комплекса Республики Беларусь и концепцию энергетической безопасности страны. Вопросы, касающиеся энергосбережения, снижения энергетической составляющей в себестоимости единицы продукции стали еще более актуальными и заставили по новому взглянуть на методы и возможные пути реализации программы по снижению энергопотребления, повышая при этом внутренний валовой продукт. Особенно это касается предприятий нефтехимического комплекса, где энергетическая составляющая имеет большую долю в себестоимости единицы продукции.

Во фталевом цехе, где установлена ТГУ, доля энергетической себестоимости составляет около 20 %. Поэтому специалистами прорабатываются различные варианты снижения энергопотребления. Большой потенциал в этой области заложен в технологии производства фталевого ангидрида, в ходе производства которого получают насыщенный пар давлением 6 и 22 кг/см<sup>2</sup>. До недавнего времени этот пар использовался только как источник тепла для собственного производства. Однако это был не самый оптимальный вариант. Для производственных целей тепло такого высокого потенциала не было востребовано, поэтому пар дросселировали до давления 1,5–2 кг/см<sup>2</sup>. Для более полного использования энергии пара и исключения потерь при дросселировании было принято решение о замене редуцирующего устройства паровой турбиной.

Детальная технико-экономическая проработка показала достаточно большую эффективность данного мероприятия. Было принято решение об организации собственной мини-ТЭЦ. В первую очередь было решено установить турбогенераторную установку (ТГУ) на более низкое давление пара (6 кг/см<sup>2</sup>). В ходе проработки технических вопросов выяснилось, что для таких низких параметров готовой турбины нет, и ее нужно было спроектировать и изготовить в короткие сроки. В ходе проведения тендерных торгов