

polyelectrolytes efficiency as coagulant its viscosity at the dependence of concentration, pH and temperature has been studied. The optimum concentration of polyelectrolyte in water is equal  $20 - 30 \frac{mg}{l}$ .

УДК 658.3

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО РАСХОДОВАНИЯ РЕСУРСОВ

**И. П. Сысоев**

*Учреждение образования «Витебский  
государственный технологический университет»*

Производство – такая сфера хозяйственной деятельности людей, в которой непосредственно осуществляются затраты экономических ресурсов с целью получения необходимых благ. Ресурсы, участвующие в производстве товаров и услуг, называются факторами производства.

Экономическая наука выделяет 4 группы факторов производства (человеческие ресурсы, природные ресурсы, капитал и предпринимательство) каждый из которых, занимает свое место в экономической системе и выполняет определенные функции.

Поэтому, совершенствование системы управления трудовыми ресурсами промышленных предприятий в условиях перехода к рыночным отношениям представляет одну из актуальных задач современного развития экономики Республики Беларусь.

В условиях рыночной экономики и полной хозяйственной самостоятельности предприятий функция управления трудовыми ресурсами в преобразованном виде перемещается от централизованных управленческих органов к самим предприятиям, где эти ресурсы непосредственно реализуются в комплексе с природными, материально-техническими и финансовыми ресурсами. В отличие от всех остальных факторов производства трудовые ресурсы представлены людьми, обладающими сознанием и волей, имеющими разнообразные экономические и социальные потребности, в силу чего необходимо учитывать особенности и интересы каждой социально-демографической и профессионально-квалификационной группы работников и населения.

На первой стадии трудовые ресурсы предприятия существуют в виде множества трудоспособных работников, потенциальной рабочей силы, обладающей совокупностью физических и духовных способностей. Однако вне соединения с определенными предметами и орудиями труда, когда нет трудового процесса, эти физические и духовные способности не проявляются.

Как только трудовые ресурсы занимают свои рабочие места и начинают проявлять их физические и умственные способности при реализации трудовой деятельности, трудовые ресурсы превращаются в рабочую силу, которая по мере ее потребления во времени реализуется в трудовом процессе в продукцию, то есть с момента начала труда трудовые ресурсы становятся рабочей силой, а она, расходуясь во времени, превращается в стоимости.

Рабочая сила прекратила трудовую деятельность и с этого момента она становится трудовым ресурсом, который при новом цикле труда станет рабочей силой. И так процесс периодически постоянно повторяется.

Трудовые ресурсы предприятия измеряются общей численностью списочного состава по всем категориям промышленно-производственного персонала и персонала непромышленной группы.

Более развернутое представление о возможностях и способностях рабочей силы дает понятие трудового потенциала как обобщающая характеристика личного фактора производства.

Трудовой потенциал предприятия имеет количественную (численность работников предприятия, количество рабочего времени, отработанными всеми работниками за определенный период, уровень интенсивности труда работников предприятия) и качественную (степень состояния здоровья, развития и физической дееспособности работников предприятия, образовательный уровень работников, профессионально-квалификационный уровень работников) стороны.

Формирование персонала в условиях рыночных отношений опирается на действие механизма внутреннего рынка труда предприятия. Смысл создания и использования такого механизма состоит в том, что он позволяет применять гибкие формы обеспечения предприятия необходимыми работниками и придает постоянный характер рыночным отношениям между работодателем и наемным работником в течение всего срока действия трудового договора. В соответствии с этим договором работодатель создает и постоянно поддерживает необходимые условия труда, а работник постоянно обеспечивает выполнение своих трудовых функций на высоком качественном уровне в установленные сроки.

Рассмотрим формирование персонала предприятия. Персонал предприятия включает личный состав всех занятых на нем работников: рабочих, руководителей и специалистов, как работающих по найму, так и работающих собственников. При этом обеспечивается равноправие наемного работника и собственника, формируются партнерские отношения между работниками разных должностных групп и между структурными подразделениями. Удельный вес различных категорий работников характеризует профессиональную, функциональную и социальную структуру персонала.

Профессиональная структура персонала определяется составом и соотношением профессиональных групп специалистов и рабочих.

В условиях рынка представляется возможным применить новый подход к формированию персонала, основанный на сочетании двух важных качеств — стабильности и мобильности. Например, возможно такое решение, когда предприятие ограничивает постоянный штат ведущими работниками, привлекая остальных работников с внешнего рынка по мере необходимости. Известен и опыт создания предприятий с периодически сменяемым персоналом. Тем самым создаются предпосылки для перехода к оптимально новой, гибкой системе формирования профессий и должностей как на основе подбора, расстановки и использования работников, так и с учетом конкретных задач предприятия и состояния человеческих ресурсов.

Достаточная обеспеченность предприятия нужными трудовыми ресурсами, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства. В частности, от обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и эффективности их использования зависят объем и своевременность выполнения всех работ, эффективность использования оборудования, машин, механизмов и как результат объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других экономических показателей.

Анализируя обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами необходимо сказать, что за последние годы численность персонала постоянно снижается. Так, например, на ОАО «Красный Октябрь» численность персонала основной деятельности снижается на 8-10% по сравнению с предыдущими годами.

Рассматривая обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами по категориям работающих видно, что основная нагрузка по недостаточности персонала ложится на рабочих снижение которых, из года в год составляет около 12% от общей численности

рабочих. Характерным является и то, что и планируемая численность не выдерживается, она также за этот же период по факту ниже на 10-11%.

Однако, следует отметить, что численность линейных руководителей хотя и снижается но более медленными темпами 2-3%, а такая категория как специалисты практически за последние годы не претерпела изменений по численному составу.

Такая характеристика обеспеченности показывает, что предприятие находится в очень тяжелых условиях работы. Оно не заинтересовано сохранять основную рабочую силу, являющееся непосредственной производительной силой данного предприятия.

Изучение структуры персонала проиллюстрируем данными представленными на рисунке 1.

На рисунке видно, что ОАО "Красный Октябрь" снижает производственный потенциал (удельный вес рабочих фактически ниже его величины в 2000г. и 2001г.).

Увеличение численности специалистов говорит об отсутствии работы по внедрению мероприятий интенсификации, которая предусматривает расширение зон обслуживания линейным персоналом, то есть увеличение коэффициента управляемости на основе повышения должностных окладов и ставок в порядке внедрения на производстве новых методов экономического руководства.

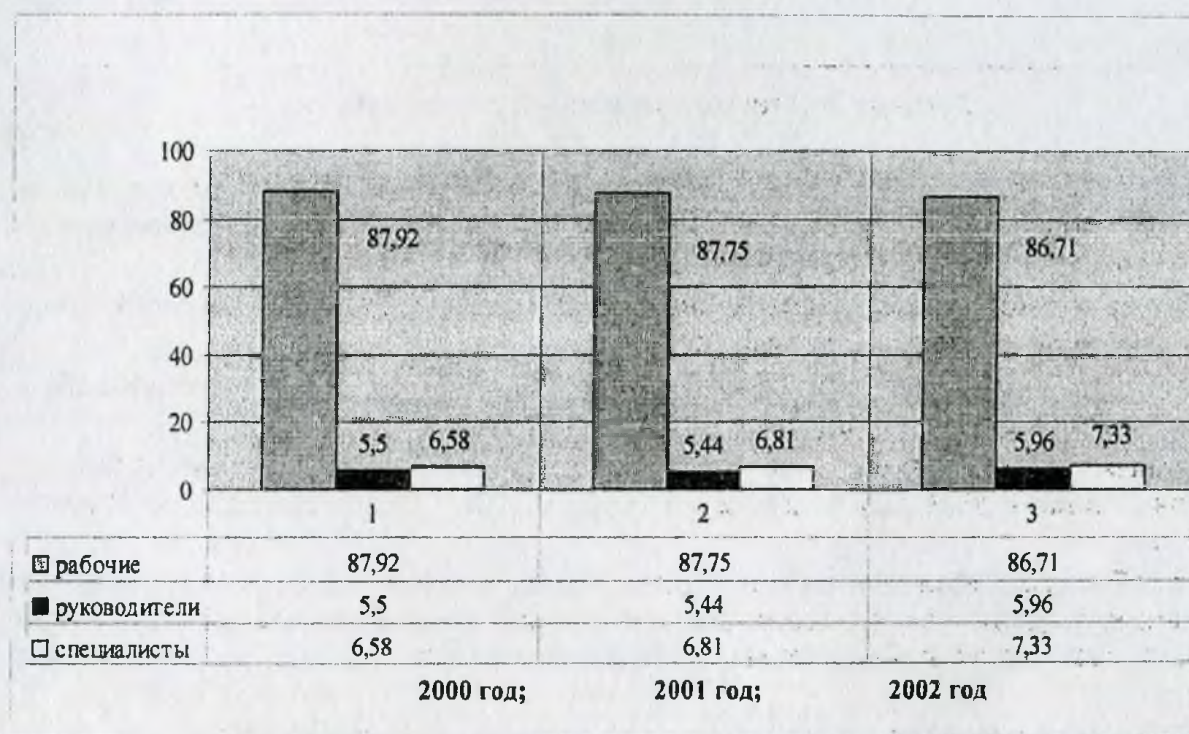


Рисунок 1 - Изменение структуры персонала

Что касается численности руководящего персонала, то наблюдается тенденция к увеличению, что оправдано только на начальном этапе предпринимательской деятельности, а не в данном случае.

Таким образом, снижение численности персонала основной деятельности наблюдается за счет снижения численности рабочих.

Рассматривая квалификационный состав рабочих на ОАО «Красный Октябрь», рисунок 2 видно, что фактическая структура рабочих отличается от плановой. Фактическая структура низших разрядов выше плановой, а высших (IV – VI) – ниже плановой (на рисунке 1: 1 соответствует 2-му разряду, 2 – 3-му разряду, 3 – 4-му разряду, 4 – 5-му разряду, 5 – 6-му разряду). Изменение структуры рабочих обуславливает необходимость изучения их квалификационного уровня.

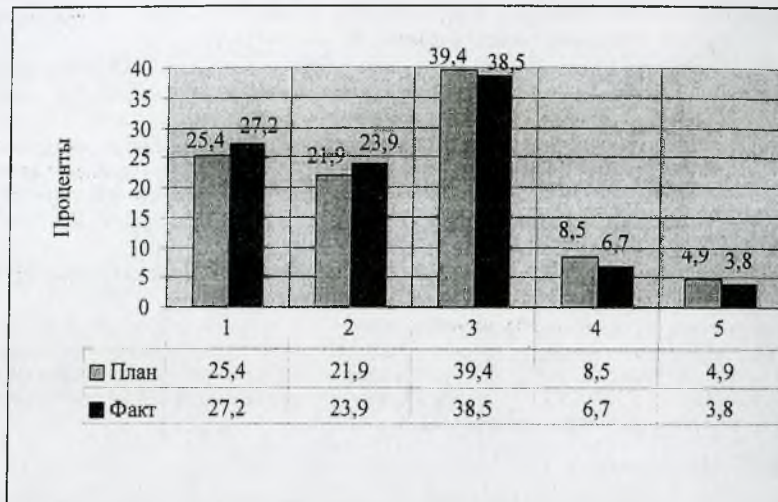


Рисунок 2 - Квалификационный состав рабочих

Проведенные расчеты показывают, что фактический средний тарифный коэффициент ниже планового на 0,019. Это говорит о том, что фактический квалификационный уровень ниже планового (среднего разряда работ).

Наиболее ответственным этапом в анализе обеспеченности рабочей силой предприятия является движение трудовых ресурсов.

Состав персонала на предприятии находится в постоянном движении: одни работники увольняются, другие – поступают на работу, таблица 1.

Из данных таблицы 1 видно, что на ОАО "Красный Октябрь" коэффициент текучести рабочей силы в 2002 году выше, чем в 2000г. и 2001г.. Это безусловно негативная тенденция.

Отток работников объясняется тем, что квалифицированный персонал переходит на родственные предприятия, где более высокий уровень заработной платы. Это главная причина, вызвавшая увеличение коэффициента текучести в 2002 году по отношению к 2001 году.

Важнейшим показателем движения рабочей силы является также показатель, определяемый как отношение принятого персонала к уволенному. Если данный показатель меньше 1, то предприятие пополняет безработицу, а если больше 1, то создает дополнительные места.

Так, в 2000г. он составлял 0,99, в 2001г. – 0,71, в 2002г. – 0,34, что меньше 1, значит предприятие пополняет безработицу, причем с каждым годом этот показатель ухудшается.

Эффективная работа предприятий во многом зависит от полноты и целесообразности использования фонда рабочего времени. Для этого проводится анализ рабочего времени, который также позволяет определить степень использования персонала предприятия.

Полнота использования трудовых ресурсов оценивается по количеству отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, а также по степени использования фонда рабочего времени.

Таблица 1 - Движение рабочей силы

| № | Показатели  | 2000г       |            | 2001г       |            | 2002г       |            |
|---|---|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|   |   | Кол-во, чел | Уд. вес, % | Кол-во, чел | Уд. вес, % | Кол-во, чел | Уд. вес, % |
| 1 | Принято на предприятие, всего                                       | 428         | 17,9       | 252         | 11,1       | 189         | 9,4        |
| 2 | Выбыло с предприятия, всего   | 433         | 18,1/100   | 353         | 15,6/100   | 551         | 27,4/100   |
|   | в том числе:  |             |            |             |            |             |            |
|   | по причинам, предусмотренным ТК РФ (служба в Армии, уход на пенсию) | 47          | 10,9       | 102         | 28,9       | 145         | 26,3       |
|   | по собственному желанию   | 273         | 63,0       | 234         | 66,3       | 353         | 64,1       |
|   | сокращение штата  | 1           | 0,2        | 7           | 2,0        | 47          | 8,5        |
|   | за нарушение трудовой дисциплины                                    | 12          | 2,3        | 10          | 2,8        | 6           | 1,1        |
| 3 | Среднесписочная численность работающих                              | 2390        | 100        | 2264        | 100        | 2012        | 100        |
| 4 | Коэффициент оборота:  |             |            |             |            |             |            |
|   | по приему   | 0,1791      |            | 0,1113      |            | 0,0940      |            |
|   | по выбытию  | 0,1812      |            | 0,1559      |            | 0,2739      |            |
| 5 | Коэффициент текучести   | 0,1611      |            | 0,1078      |            | 0,1784      |            |

В современных условиях время выступает в качестве важнейшего конкурентного фактора. Выход на рынок с товаром раньше конкурента, обеспечение нужного качества и меньшей цены по сравнению с конкурентными аналогами – залог успеха предприятия, а эффективность использования рабочего времени – важное условие финансовой стабильности. Между тем это серьезная проблема, стоящая перед нанимателями в условиях рыночных отношений. Ее актуальность возрастает, так как эффективное использование каждой минуты рабочего времени означает увеличение ритмичности производства, повышения качества труда, уменьшение влияния, так называемых, стохастических факторов (факторы, характер изменения которых во времени точно предсказать невозможно) не только на производственный процесс, но и на социально-психологический климат в коллективах и, в конечном счете, – на конкурентоспособность и жизнеспособность предприятия.

Резервы лучшего использования рабочего времени заключаются прежде всего в ликвидации его потерь и сильно отличаются от резервов снижения трудоемкости, реализуемых путем совершенствования производства, лучшей его организации и т.п. Резервы лучшего использования рабочего времени существуют только при плохой организации труда и производства, слабой дисциплине труда, недостаточной его охране и т.д.

В процессе анализа использования рабочего времени на ОАО «Красный Октябрь» было выявлено снижение полезного фонда рабочего времени в 2002 году по сравнению с предыдущими годами

Потери рабочего времени из-за прогулов и других неявок, связанных с нарушением трудовой дисциплины, составили в 2002 году 52,22 человеко-дня. Полезный фонд рабочего времени, исключая данные потери, будет составлять 281405,57 человеко-дней, то есть возможность увеличения составит 0,02%.

Что касается целодневных простоев, то в 2002 году они составили 34109,2 человеко-дня. Исключая эти потери, полезный фонд рабочего времени составит 315462,55 человеко-дня или увеличится на 10,81%.

Таким образом, ликвидируя потери рабочего времени из-за целодневных простоев, а также из-за прогулов и других неявок, связанных с нарушением трудовой дисциплины, фонд рабочего времени увеличится на 10,83% и составит 315514,77 человеко-дней.

Как результат ОАО «Красный Октябрь» в 2002 году вследствие ликвидации потерь рабочего времени из-за целодневных простоев, а также из-за прогулов и других неявок, связанных с нарушением трудовой дисциплины, снизил производительность труда на 12,15 %.

Важнейшим условием стабильного развития организации является планомерная работа по эффективному использованию персонала. В практике работы различных служб предприятия сложилась определенная система учета, анализа, контроля и повышения эффективности трудовых ресурсов. Одной из главных составляющих этой работы должно являться укрепление трудовой дисциплины.

Высокий уровень ее в организации – это одно из важнейших условий нормального морально-психологического климата в коллективе, один из главных показателей в условиях увеличения степени важности человеческого фактора. Не секрет, что только за счет элементарного наведения порядка и укрепления трудовой дисциплины можно сравнительно быстро и без особых материальных затрат значительно повысить эффективность производства.

Рынок труда, как отмечается, существенно отличается от рынка других ресурсов. Он охватывает всю сферу труда, как безработных, так и занятых, всю совокупность рабочей силы, а следовательно, весь спектр трудовых отношений – проблема оплаты труда, условия труда, стабилизацию занятости, использование рабочего времени, мотивацию и т.д.

Рынок труда в современных условиях выступает в форме рынка человеческого капитала. Производство человеческого капитала также как и производство физического капитала требует инвестиции, отвлечение определенных средств в ущерб текущему потреблению.

#### Аннотация

В статье рассмотрены вопросы обеспеченности и рационального использования человеческих ресурсов. Достаточная обеспеченность предприятия нужными трудовыми ресурсами, их использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объемов продукции и повышения эффективности производства. На предприятиях создаются предпосылки для перехода к оптимально новой, гибкой системе формирования профессий и должностей как на основе подбора расстановки и использования работников, так и учитывая конкретные задачи предприятия и имеющийся персонал.

#### Summary

In the article the problems of security and rational usage of human resources (safe lives) are reviewed. Sufficient security of firm by the necessary labour forces, their usage, high

level of labour productivity have large value for increase of outturns and increase in the effectiveness of production. On firms there are reasons for transition to an optimally new, nonrigid system of formation of trades and positions as on the basis (fundamentals) guard rope, arrangement and usage of the workers, and allowing concrete problems of firm and available staff.

УДК 687.1.004.12

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ  
СВОЙСТВ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ ОТ СОСТАВА ПАКЕТОВ  
И ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ**

**С.Г. Ковчур, И.А. Буланчиков**  
*учреждение образования «Витебский  
государственный технологический университет»*

Одной из основных проблем повышения качества одежды осеннего и зимнего ассортимента является оптимизация ее теплозащитных свойств, от которых во многом зависит здоровье и работоспособность людей. Создание одежды, соответствующей по своим теплозащитным свойствам реальным условиям эксплуатации, является необходимым требованием для обеспечения нормальной жизнедеятельности и работоспособности человека.

Однако научная разработка вопросов проектирования одежды, а также методов ее оценки, отстает от требований потребителей. Поэтому швейные предприятия вынуждены изготавливать одежду из материалов, выбираемых сугубо эмпирически, без учета гигиенических требований к ним, климатических условий и других факторов. Это приводит к ухудшению гигиенических свойств изделий, неоправданным затратам труда и материалов.

В процессе проектирования теплозащитной одежды организм человека можно рассматривать как термостатированную биологическую систему с внутренним источником тепла, который находится в постоянной связи с внешней средой.

Функциональное предназначение швейных изделий во многом определяется гигиеническими свойствами каждого слоя в отдельности и всех вместе. Каждый слой в одежде выполняет определенную функцию, в том числе защищает тело человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды.

При проектировании и изготовлении теплозащитной одежды большое значение имеет правильный выбор материалов (толщина, воздухопроницаемость, теплопроводность, гигроскопичность и др.), порядок расположения слоев материалов в одежде и конструкция изделия.

Пакет материалов одежды, эксплуатируемой в холодное время года, состоит обычно из материала верха, утепляющей прокладки и подкладки. Для создания рациональной структуры пакета материалов одежды целесообразно, чтобы функция каждого из них была строго специализирована.

При оценке теплофизических свойств материалов используют такие характеристики, как коэффициент теплопроводности, коэффициент температуропроводности и объемная теплоемкость. Кроме того, анализ теплозащитных свойств одежды требует знания ряда других теплотехнических параметров: пористости, объемного веса, влажности и др.

Коэффициент теплопроводности изменяется в весьма широких пределах в зависимости от природы тела, что объясняется различным механизмом переноса тепла, который имеет место в этих телах. Различные материалы, используемые в швейной промышленности, характеризуются наличием пустых промежутков (пор) между от-