**Введение**

Производительность труда является одним из важнейших качественных показателей работы предприятия, выражением эффективности затрат труда.

Уровень производительности труда характеризуется соотношением объема произведенной продукции или выполненных работ и затрат рабочего времени. От уровня производительности труда зависят темпы развития промышленного производства, увеличение заработной платы и доходов, размеры снижения себестоимости продукции.

Целью данной курсовой работы является анализ состояния производительности труда на предприятиях ТЭК и выявление факторов, способствующих росту производительности труда, поиск путей ее повышения.

Повышение производительности труда путем механизации и автоматизации труда, внедрения новой техники и технологии практически не имеет границ. Поэтому целью анализа производительности труда является выявление возможностей дальнейшего увеличения производства за счет роста производительности труда.

Исходя из указанных целей, выделяют следующие задачи статистического изучения производительности труда в промышленности:

1) анализ уровня производительности труда;

2) выявление факторов, влияющих на уровень производительности труда;

3) анализ резервов повышения производительности труда.

Объектом исследования в данной работе являются предприятия топливно-энергетического комплекса. Предметом выступают показатели производительности труда.

Данная совокупность показателей анализируется при помощи широко используемых в статистике методов и приёмов, таких как: сводка и группировка данных, их графического изображения, вычисления обобщающих величин, средних величин, показателей вариации, рядов динамики, показателей и индексов производительности труда. В результате этого формируется логичная система статистических таблиц и выводов, проявляются закономерности изучаемого явления в целом.

Курсовая работа выполнена в объеме 31 листов с использованием учебной литературы, статей научных публикаций и журналов.

В работе содержится 7 таблиц и 1 рисунок.

**1**. **Методология статистического изучения производительности труда**

* 1. **Сущность и содержание производительности труда промышленного предприятия**

Производительность труда — это плодотворность трудовой деятельности работников в сфере производства.

Согласно Конституции РФ государство обеспечивает рост производительности труда, повышение эффективности производ­ства и качества работы, опираясь на творческую активность тру­дящихся, социалистическое соревнование, достижения научно-тех­нического прогресса.

Основной путь развития экономики в стране — интенсивный. Следовательно, важнейшие показатели развития и совершенство­вания народного хозяйства — это показатели эффективности об­щественного производства. В системе показателей, характеризую­щих эффективность общественного производства, ведущий — про­изводительность труда. Неуклонный рост производительности труда — один из экономических законов.

Уровень производительности труда выражается количеством продукции, произведенной в единицу времени: отношением коли­чества произведенной продукции к живому труду, непосредствен­но затраченному на ее производство, или же ко всему воплощен­ному в ней труду — живому и овеществленному.

В статистике рассчитывают два показателя, характеризующие уровень производительности труда. Первый показатель называется – выработка и определяется по формуле[[1]](#footnote-1):

w=



где W- уровень производительности труда;

Q – количество произведенной продукции;

T – затраты труда на изготовление этой продукции.

Показателем, обратным уровню производительности труда, яв­ляется трудоемкость, т.е. время, затраченное на производство единицы продукции[[2]](#footnote-2):

t=



Очевидно, что трудоемкость и производительность труда свя­заны соотношением[[3]](#footnote-3):

w=; t=



При выпуске однородной продукции уровень производитель­ности труда исчисляется в натуральных показателях (например, количество произведенной электроэнергии в единицу времени). Если продукция одноименная, но разнокачественная, то уровень производительности труда измеряется в условных натуральных показателях (например, выплавка чугуна в единицу времени в пересчете на передельный чугун).

Обобщающим показателем уровня производительности труда является количество продукции (в денежном выражении), выра­ботанной в единицу времени[[4]](#footnote-4):

w= или w=



где ΣQ = Σqp

q - продукция в натуральных измерителях;

р - цена еди­ницы продукции, в которой учтено различие в качестве продукции (при пра­вильном ценообразовании).

Денежное выражение дает возможность обобщить разнород­ную продукцию (различные потребительные стоимости) и рассчи­тать уровень производительности труда по различным участкам работы (бригаде, цеху, предприятию, отрасли, народному хозяй­ству отдельных регионов и в целом по стране).

Уровень производительности труда при выпуске разнородных видов продукции может быть также представлен в трудовом из­мерении, т. е. как количество продукции в человеко-часах (чаще всего в нормативных), выработанной в единицу времени[[5]](#footnote-5):

W=



Знаменатель дроби может быть выражен в человеко-часах, человеко-днях или же среднесписочным числом работающих, со­ответственно получаем выработку продукции за человеко-час, че­ловеко-день или же на одного рабочего или работающего за ме­сяц, квартал, год (за человеко-месяц, человеко-квартал, человеко-год).

Средняя выработка продукции за 1 чел/ч показывает уро­вень производительности труда за время чистой работы (без уче­та потерь времени в минутах и секундах); выработка за 1 чел/день зависит от часовой выработки и степени использования ра­бочего дня, а выработка на одного рабочего или работающего — от дневной выработки и от степени использования рабочего ме­сяца, квартала, года (количества отработанных дней за данный период).

**1.2. Методы измерения уровня производительности труда**

В зависимости от способа исчисления объема продукции статистика различает следующие методы измерения производительности труда:

1) натуральный;

2) стоимостной (ценностной);

3) трудовой.

а) Натуральный метод измерения производительности труда. Натуральный метод измерения производительности труда в большей мере отвечает сущности этого показателя, так как он характеризует эффективность конкретного труда, т.е. труда, создающего определенную потребительскую стоимость. Уровень производительности труда при этом измеряется количеством продукции в соответствующих физических измерениях (тоннах, метрах, литрах и т.д.), в расчете на единицу затраченного рабочего времени – человеко-час, человеко-день или среднее списочное число работников.

Для измерения производительности труда в целом по предприятию натуральные показатели могут быть применены в отраслях промышленности, производящих один вид продукции. Натуральные показатели применяются для характеристики выполнения норм выработки рабочих определенных профессий, они наиболее просто и доходчиво характеризуют уровень производительности труда.

Выполнение плана по производительности труда, ее динамика определяются с помощью индексов – индивидуальных и обобщающих. Натуральные индексы могут быть исчислены на основе прямых и обратных показателей уровня производительности труда.

Динамика производительности труда будет характеризоваться индексом[[6]](#footnote-6):

=:



где – объем продукции (выработка в единицу времени на общие затраты труда, связанные с изготовление продукции).



В данном случае величина натурального индекса производительности труда зависит от двух факторов: от изменения уровней производительности труда на отдельных предприятиях и удельного веса каждого предприятия в общих затратах труда изучаемой совокупности, или, от структуры затрат труда.

Индексы, величина которых зависит от указанных факторов, называют индексами переменного состава.

Индекс, устраняющий влияние изменения структуры затрат труда, называется индексом фиксированного состава. Он может получить и на основе обратных показателей производительности труда – трудоемкости. Индекс имеет следующий вид[[7]](#footnote-7):

Iω.p.c. = .



Два указанных индекса имеют различный экономический смысл: первый дает возможность исчислить увеличение объема продукции за счет роста производительности труда, а второй показывает, какая достигнута в этой связи экономия в затратах труда.

Чтобы определить влияние на среднюю производительность труда изменения удельного веса предприятий в общих затратах труда необходимо предположить неизменными индивидуальные уровни производительности труда[[8]](#footnote-8):

Iω.стp.cдвига = :



Характерная особенность обобщающего индекса производительности труда переменного состава в том, что его величина может выходить за пределы значений индивидуальных индексов.

Натуральные показатели производительности труда обладают рядом достоинств, однако сфера их применения весьма ограничена.

б) Стоимостной метод измерения производительности труда. Потребность измерения производительности труда во всех звеньях производства вызывает необходимость нахождения общего соизмерителя для разнообразных потребительских стоимостей. Основой соизмерения различных потребительских стоимостей является затраченный на их производство абстрактный труд, который образует стоимость продукции.

Непосредственно определить стоимость каждого товара не представляется возможным. Это вызывает необходимость использовать косвенные показатели стоимости продукции. Таким косвенным показателем является цена продукции. В ценностном выражении можно определить общий объем продукции предприятия, отрасли и промышленности в целом. Сопоставив объем продукции с соответствующими затратами труда, получим уровень производительности труда, который можно выразить следующей формулой[[9]](#footnote-9):

ω =



где ω – показатель уровня производительности труда;

Σqp – объем продукции в ценностном выражении;



ΣT – затраты труда на изготовление указанного объема продукции.

При одних и тех же затратах труда, при прочих равных условиях, показатель производительности труда в стоимостном выражении будет тем выше, чем выше цены на сырье и материалы, используемые в производстве.

Задача определения роста производительности труда, который проявляется в сокращении затрат на единицу продукции решается с помощью расчета соответствующих индексов.

Стоимостные индексы производительности труда исчисляются по формуле[[10]](#footnote-10):

Iω = :.



Объективную характеристику изменения эффективности труда за определенный период на предприятии стоимостной индекс дает при условии неизменности видов и структуры выпускаемой продукции

Для исчисления динамики производительности труда с помощью стоимостного метода в целом по отрасли используется индекс вида[[11]](#footnote-11):



где ; - выработка в денежном выражении на отдельных предприятиях;



T0; Т1 – численность работников на отдельных предприятиях.

Величина индекса зависит от измерения уровня выработки на каждом предприятии и удельного веса предприятия в общих затратах труда.

Измерение пропорциональности в развитии отдельных предприятий, при прочих равных условиях, отразится на стоимостном индексе производительности труда. Устранить влияние изменения удельного веса предприятия в общей численности работников отрасли возможно с помощью индекса фиксированного состава[[12]](#footnote-12):

Iω ф. е. .



Стоимостной метод измерения производительности труда в зависимости от способов измерения продукции применяется в нескольких вариантах. Наиболее распространенными из них являются:

1. по валовой продукции;
2. по чистой продукции;
3. по условно-чистой продукции.

в) Трудовой метод измерения производительности труда. Особенности показателей производительности труда обуславливаются выбором единицы труда, затраченного на производство продукции. Затраты труда измеряются косвенно через рабочее время, выраженное в человеко-часах, человеко-днях, человеко-месяцах. Число человеко-месяцев (годов) равно среднемесячному (среднегодовому) числу работников.

Исходя из единиц времени исчисляются следующие показатели производительности труда:

- часовая производительность,

- дневная,

- месячная.

Показатель часовой производительности труда характеризует среднюю выработку рабочего за одни час фактически проработанного времени и исчисляются путем деления объема продукции или выполненного объема работ за определенный период на число отработанных за этот же период человеко-часов.

Показатель дневной производительности труда характеризует выработку рабочего в среднем за один отработанный день. Отработанные человеко-дни включают в себя время работы и время внутрисменных перерывов в работе и простоев. Величина дневной выработки зависит от уровня часовой выработки и фактической продолжительности рабочего дня, соответственно динамика средней дневной выработки зависит от изменения часовой выработки и длительности рабочего дня[[13]](#footnote-13):

Iднев. выраб. = I час. выраб. X Iпрод. раб. дня

Показатель месячной производительности труда характеризует ежемесячную выработку на одного среднесписочного рабочего или работника и определяется путем деления объема работ за месяц на среднесписочное число рабочих или работников за тот же период. Величина месячной выработки зависит от уровня дневной выработки и от степени использования рабочего месяца. Взаимосвязь данных показателей выражается следующим образом[[14]](#footnote-14):

Iмес. выраб. = I днев. выраб. X Iпрод. раб. мес.

или

Iмес. выраб. = I час. выраб. X Iпрод. раб. дня X Iпрод. раб. мес.

Определение месячной производительности труда связано с выбором совокупности работников, принимаемых в расчет. Границы «совокупного рабочего»[[15]](#footnote-15) должны быть выбраны в таким образом, чтобы они в условиях современной организации производства и труда объективно отражали участие всех работников в производственном процессе и стимулировали эффективное использование трудовых ресурсов в каждой отрасли материального производства.

**1.3. Методика анализа производительности труда промышленного предприятия**

Производительность труда в сфере материального производ­ства в целом исчисляется как отношение произведенного нацио­нального дохода за год к среднегодовой численности работников, занятых в отраслях материального производства[[16]](#footnote-16):

Общ. ПТ = Нац.доход (НД) .

Числ-ть занятых в сфере материального производства

Основным показателем уровня производительности труда промышленного предприятия является отно­шение выпущенной предприятием продукции к среднесписочной численности персо­нала.

В промышленности деятельность предприятий характеризуется двумя показателями, отражающими уровень производительности труда: средней выработкой одним работающим (промышленно-производственным персоналом) товарной продукции и чистой (норма­тивной чистой) продукции.

В сводной отчетности по производительности труда, как в тер­риториальном, так и ведомственном разрезе уровень производи­тельности труда исчисляется делением суммы товарной продук­ции на суммарную среднесписочную численность промышленно-произодственного персонала. Объем товарной продукции зависит от стоимости материалов, в материалоемких отраслях эта зависимость весьма существенна. По­этому был введен показатель выработки чистой (нормативной) продукции, которая свободна от влияния стоимости использованных материалов. Нормативная чистая продукция (НЧП) призва­на отражать общественно необходимые затраты труда — необхо­димый продукт и среднеобщественную величину прибавочного продукта на данном участке производства. Однако и она имеет недостатки; более чувствительна по сравнению с товарной про­дукцией к разной рентабельности отдельных видов продукции и не свободна от влияния ценообразующих факторов, заложенных в нормативах. Для анализа могут использоваться и другие ка­тегории продукции в расчете уровня производительности труда: фактическая чистая продукция, нормативная стоимость обработ­ки, нормативная трудоемкость, особенно необходимая на участ­ках производства, выпускающих продукцию, на которую отсутствуют оптовые отпускные цены и нормативы чистой продукции. Более точным показателем уровня производительности труда яв­ляется средняя выработка в натуральных или условных нату­ральных измерителях, однако этот показатель может применять­ся только в условиях выпуска относительно однородной про­дукции.

Кроме выработки на одного работающего, на промышленных предприятиях рассчитывается средняя выработ­ка на одного рабочего за отчетный период и на один отработан­ный человеко-день и человеко-час.

На отдельных видах работ производительность труда измеря­ется в натуральных показателях или рассчитывается трудоем­кость единицы выполненных работ в человеко-днях.

Таким образом, производительность труда – это эффективность, которая проявляется в том, что в зависимости от степени развития условий производства одно и то же количество труда в течение данного времени может дать большее или меньшее количество продукта. Основными показателями, используемыми в анализе производительности труда промышленного предприятия, являются: выработка и трудоемкость. В зависимости от способа исчисления объема продукции статистика различает натуральный, стоимостной и трудовой методы измерения производительности труда. Показатели натурального метода измерения характеризуют эффективность конкретного труда, создающего определенную потребительскую стоимость. Стоимостной метод предполагает использование косвенных показателей, например, цену товара. В ценностном выражении определяется общий объем продукции предприятия. Затраты труда измеряются через рабочее время, выражаемое через человеко-часы, человеко-дни, человеко-месяца. В анализе производительности труда промышленного предприятия отраслей добывающей промышленности используются натуральные показатели (в случае, если предприятие производит один вид продукции), характеризующие эффективность труда работников, выполнения норм выработки рабочих, и индивидуальные показатели – индексы, характеризующие выполнение плана по производительности труда, ее динамику.

**2.** **Статистический анализ производительности труда на предприятиях ТЭК**

**2.1. Состояние и развитие ТЭК РФ**

Топливно-энергетический комплекс – один из весомых секторов в экономике страны, ее регионов. Здесь создается большая доля валовой продукции, сосредоточен большой удельный вес основных производственных фондов, занято большое количество трудоспособного населения.

Производство энергии составляет основу индустриальной цивилизации и является необходимым условием существования современной материальной культуры. Важным условием стабильного экономического развития нашей страны и благосостояния граждан является обеспеченность основными минеральными энергоносителями – нефтью, газом и углем.

Энергетическая промышленность является частью топливно-энергетической промышленности и неразрывно связана с другой составляющей этого гигантского хозяйственного комплекса - топливной промышленностью.

Электроэнергетика - отрасль промышленности, занимающаяся производством электроэнергии на электростанциях и передачей ее потребителям.

Энергетика является основой развития производственных сил в любом государстве. Энергетика обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств. Стабильное развитие экономики невозможно без постоянно развивающейся энергетики.

**Электроэнергетика России** является одним из крупнейших энергетических комплексов в мире, практически полностью оснащенным отечественным оборудованием, использующим собственные топливные ресурсы, покрывающим потребности страны в электрической и тепловой энергии и обеспечивающим экспорт электроэнергии. На конец 2000 года суммарная установленная мощность всех электростанций России составляла 213,3 тыс. МВт, в том числе тепловых - 147,3 тыс. МВт (69,0%), гидравлических - 44,3 тыс. МВт (20,8%), атомных - 21,7 тыс. МВт (10,2%). Из суммарной мощности тепловых станций мощность теплофикационных (ТЭЦ) составляет 56,8%, конденсационных (КЭС) - 42,3%.

**Техническую основу российской электроэнергетики** составляют 432 электростанции общего пользования с установленной мощностью 196,2 тыс. МВт, в том числе 334 ТЭС мощностью 131,0 тыс. МВт, 98 ГЭС мощностью 44,0 тыс. МВт и 10 АЭС мощностью 21,2 тыс. МВт.

На конец 2006 года суммарная установленная мощность электростанций, отпускающих электроэнергию в сети ЕЭС России, составляла 192,2 тыс. МВт, в том числе тепловых (ТЭС) - 68%, гидравлических (ГЭС) - 21%, атомных (АЭС) - 11%.

Важнейшую роль в энергетике играют гидроэлектростанции (ГЭС). Россия располагает большим гидроэнергетическим потенциалом, что определяет широкие **возможности развития гидроэнергетики**. На ее территории сосредоточено около 9% мировых запасов гидроресурсов. По обеспеченности гидроэнергетическими ресурсами Россия занимает второе, после КНР, место в мире, опережая США, Бразилию, Канаду. **Общий валовой (теоретический) гидроэнергопотенциал России** определен в 2900 млрд кВт-ч годовой выработки электроэнергии или 170 тыс. кВт-ч на 1 кв. км территории.

Технически достижимый уровень использования гидроэнергоресурсов составляет около 70% от валового (теоретического) гидроэнергопотенциала, то есть **общий технический гидроэнергопотенциал России** составляет 1670 млрд кВт-ч годовой выработки. Преобладающая его часть размещена в восточных районах страны, где сосредоточены огромнейшие запасы гидроресурсов Ангары, Енисея, Оби, Иртыша, Лены, Витима и других рек, природные условия которых позволяют сооружать мощные ГЭС.

Экономический потенциал, как приемлемая для практического использования часть гидроэнергоресурсов, определен в целом по России в размере 850 млрд кВт-ч.

В таблице 2.1[[17]](#footnote-17) представлены крупнейшие ГЭС России мощностью более 1000 МВт.

Таблица 2.1

Гидроэлектростанции России

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Установленная мощность, МВт |
| Саяно-Шушенская ГЭС | 6400 |
| Красноярская ГЭС | 6000 |
| Братская ГЭС | 4500 |
| Усть-Илимская ГЭС | 3840 |
| Сургутская ГРЭС-1 | 3200 |
| Сургутская ГРЭС-2 | 3010 |
| Нижневартовская ГРЭС | 2850 |
| Волгоградская ГЭС | 2541 |
| ВОГЭС им. Ленина | 2300 |
| Чебоксарская ГЭС | 1370 |
| Саратовская ГЭС | 1360 |
| Зейская ГЭС | 1330 |
| Нижнекамская ГЭС | 1205 |

Наиболее освоенным **экономическим гидроэнергопотенциалом является** Европейская часть России - 46,8%. Существенно ниже освоение гидроэнергопотенциала Сибири - 21,7%. На Востоке России освоение гидроэнергетического потенциала составляет 3,8%.

13 гидроэлектростанций России имеют установленную мощность 1 тыс. МВт и более, а их суммарная установленная мощность равна 34108 МВт. Из крупных ГЭС 9 электростанций имеют электрическую мощность 2 тыс. МВт и более, суммарная мощность этих ГЭС составляет 25581 МВт.

В настоящее время с участием РАО "ЕЭС России" ведется строительство 7 гидроэлектростанций на Востоке в Сибири, и на юге Европейской части страны. Проектная установленная мощность этих ГЭС составляет 7102 МВт, а проектная среднегодовая выработка электроэнергии - 30 млрд. 421 млн. кВт/ч.

В Ханты-Мансийском автономном округе крупнейшими энергетическими предприятиями является Сургутская ГРЭс-1, Сургутская ГРЭС-2 и Нижневартовская ГРЭС.

Суммарная производственная мощность этих предприятий равна 9300 МВт, что составляет 22,4% от производственной мощности ГЭС России. За период 2004-2007 год производство электроэнергии на этих предприятиях возросло в среднем на 350 000 МВт/ч, т.е. в 1,11 раза по сравнению с 2006 годом. В целом за 2007 г. выработка электроэнергии на Сургутской ГРЭС-1, ГРЭС-2, Нижневартовской ГРЭС была неравномерной и максимально увеличилась в декабре на 13% по сравнению с выработкой в 2006 году. Производство энергии за 1 час на этих предприятиях стабильно возрастает.

В январе 2007 года наблюдался рекордный рост российской энергетики. Рост производства в целом по отрасли составил 11.1% по сравнению с январем 2005 года, а рост производства электроэнергии – 9.1%. Наибольший вклад в общеотраслевую динамику внесло производство тепловой энергии, которое выросло за год более чем на 15%.

В 2007 году в январе из-за аномально теплой погоды спад в отрасли составил 5.7%, а в производстве электроэнергии – 5.3%.

В начале 2008 года произошло существенное сокращением запасов топлива на предприятиях электроэнергетики. Запасы угля были на 21.2% ниже, чем в январе 2007 года, запасы топочного мазута – на 12.3%. В прошлом году из-за резкого снижения производства электроэнергии расход топлива сократился. В начале 2008 года увеличился расход запасов, сократились закупки угля и мазута энергетиками. Таким образом, поставки мазута на электростанции снизились по сравнению с январем прошлого года на 22.7%, а поставки угля – на 2.7%.

В январе 2008 года резко выросла доля электроэнергии, продаваемой на конкурентном рынке. В Сибирской ценовой зоне этот показатель составил за месяц 16.77%, в Европейской ценовой зоне – 18.55%. На протяжении всего 2007 года доля электроэнергии, продаваемой на конкурентном рынке, в Сибирской зоне не превышала уровня 9%, в Европейской зоне – 14%.

В декабре 2006 года правительство РФ приняло решение об увеличении доли электроэнергии, реализуемой по нерегулируемым государством ценам каждые 1,5 года на 5 процентных пунктов. Согласно графику, с 1 января 2008 года этот показатель должен составлять 15%. Таким образом, реальный результат января 2008 года превысил запланированный.

**2.2. Уровень производительности труда на предприятиях ТЭК**

Производительность труда — это плодотворность трудовой деятельности работников в сфере производства.

На предприятиях ТЭК за период 2004-2007 года наблюдается повышение производительность труда (объем реализации на одного работника) на 69%. По итогам 2007 года производительность труда составила 908 тыс. руб./чел. или 32,3 тыс. долл./чел, что составляет 8,6% от среднеевропейского уровня (показатель - 375 тыс. долл./чел.).

Наиболее эффективные результаты принадлежат электроэнергетическим предприятиям.

Уровень производительности труда в электроэнергетической отрасли определяется главным образом количеством произведенной электроэнергии и средне – списочной численностью персонала, занятого в этой отрасли. Количество произведенной электроэнергии за 2005 г. и 2006 г. крупнейшими предприятиями России и среднесписочная численность персонала данных предприятий представлены в таблице 2.2[[18]](#footnote-18):

Таблица 2.2

Количество произведенной электроэнергии и средне-списочная численность занятых 2005-2006 г.г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  предприятия | 2005 | | 2006 | | |
| Кол-во, млрд МВт | Численность занятых, чел | Кол-во, млрд МВт | Численность занятых, чел |
| Саяно-Шушенская ГЭС | 984 | 1351 | 997 | 1329 |
| Красноярская ГЭС | 891 | 1109 | 950 | 1106 |
| Братская ГЭС | 850 | 1105 | 879 | 1100 |
| Усть-Илимская ГЭС | 810 | 1098 | 850 | 1088 |
| Сургутская ГРЭС-1 | 700 | 1095 | 720 | 1087 |
| Сургутская ГРЭС-2 | 697 | 1090 | 706 | 1080 |
| Нижневартовская ГРЭС | 657 | 1074 | 680 | 1070 |
| Волгоградская ГЭС | 590 | 1061 | 608 | 1054 |
| ВОГЭС им. Ленина | 550 | 1020 | 569 | 1012 |
| Чебоксарская ГЭС | 450 | 1003 | 466 | 1000 |
| Саратовская ГЭС | 400 | 1000 | 418 | 1002 |
| Зейская ГЭС | 390 | 995 | 400 | 993 |
| Нижнекамская ГЭС | 320 | 1013 | 332 | 1008 |

Количество произведенной электроэнергии в среднем на всех предприятиях в 2006 г. увеличилось в 1,2 раза, т.е. на 18% по сравнению с 2005 г. Среднесписочная численность персонала сократилась на 0,9%. Таким образом, уровень производительности труда на данных предприятиях за период 2005-2006 г.г., посредством увеличения количества произведенной электроэнергии и сокращения среднесписочной численности персонала, увеличился в среднем на 9%.

В 2007 г. Саяно-Шушенской ГЭС, Красноярской ГЭС, Сургутской ГРЭС-1, Нижневартовской ГРЭС и Саратовской ГЭС была закончена реконструкция оборудования с заменой на высокотехнологическое оборудование (воздушные выключатели, сенсорные датчики). На Сургутской ГРЭС-2, Саратовской ГЭС в 2006 г.были введены новые производственные мощности. Следовательно, увеличилась численность персонала.

Тенденции роста производительности труда выражают индексы представленные в таблице 2.3[[19]](#footnote-19):

Таблица 2.3

Изменение производительности труда

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2007 г. в % к 2006 г. | |
| Численность промышленно-производственного персонала | Производительность труда |
| Саратовская ГЭС | 56,2 | 119,6 |
| Сургутская ГРЭС-2 | 50,2 | 111,4 |
| Нижневартовская ГРЭС | 45,5 | 112,7 |
| Сургутская ГРЭС-1 | 49,2 | 121,7 |
| Саяно-Шушенская ГЭС | 60 | 122,4 |
| Красноярская ГЭС | 53,2 | 127,5 |

Среднесписочная численность производственного персонала в 2007 году по сравнению с 2006 годом снизилась на 0,3%, производительность труда возросла за этот период на 11,6%. Затраты живого труда на обслуживание устаревшего оборудования в электроцехах сократились. Максимальный уровень производительности труда наблюдается на Красноярской ГЭС - 27,5%. Ввод новых производственных мощностей значительно не повлиял на уровень производительности труда, т.к. увеличилась численность работников, за счет поступления на работу новых специалистов. Рост производительность труда на Саратовской ГЭС составил 19,6%. Для производительности труда Сургутской ГРЭС-2 и Саратовской ГЭС характерен стабильный рост, т.к. эти станции наиболее мощные среди рассматриваемых, за исключением Саяно-Шушенской ГЭС.

Производительность труда в значительной мере зависит от количества вырабатываемой электроэнергии, в большей степени определяющегося производственной мощностью ГЭС.

Таблица 2.4

Зависимость производительности труда от производственной мощности ГЭС[[20]](#footnote-20)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Производственная мощность ГЭС, МВт | Уровень производительности труда (выработка) |
| Саяно-Шушенская ГЭС | 6351 | 17,83 |
| Красноярская ГЭС | 5822 | 16,35 |
| Сургутская ГРЭС-1 | 3110 | 8,74 |
| Сургутская ГРЭС-2 | 2650 | 7,44 |
| Нижневартовская ГРЭС | 2600 | 7,3 |
| Саратовская ГЭС | 1503 | 4,22 |

Таким образом, уровень производительности труда на электростанциях увеличивается в зависимости от величины производственной мощности (количества произведенной электроэнергии), затраты труда на станциях примерно одинаковы. На Саяно-Шушенской ГЭС, имеющей максимальную среди рассматриваемых электростанций производственную мощность, производительность труда составляет 17,83 МВт/ч/на 1 работника. По мере снижения показателя выработки электроэнергии производительность труда на предприятиях уменьшается. Минимальная производительность труда – 4,22 МВт/ч/на 1 работника наблюдается на Саратовской ГЭС; по количеству выпускаемой электроэнергии станция занимает 6 место.

Одним из факторов повышения производительности труда в электроэнергетике выступает внедрение и использование наукоемких технологий, таким образом, решается главная задача электростанций – бесперебойная работа и обеспечение потребителей энергией. В 2006 году встала острая проблема износа основного оборудования на Сургутской ГРЭС-1, Саяно-Шушенской ГЭС и Нижневартовской ГЭС, т.к. станции функционировали на полную (установленную) мощность. Возник риск перегрузок, поломок оборудования вследствие чего потребители могли быть лишены энергии. Предприятиями были приобретены и введены в эксплуатацию новые технические средства автоматизирующие процесс производства и сокращающие его трудоемкость.

Результаты функционирования ГЭС после установки нового оборудования представлены в таблице 2.5[[21]](#footnote-21):

Таблица 2.5

Изменение производительности труда после ввода в производство наукоемкого оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название ГЭС | ПТ до ввода наукоемкого оборудования | ПТ после ввода наукоемкого оборудования |
| Саяно-Шушенская ГЭС | 14,7 | 17,83 |
| Нижневартовская ГРЭС | 5,5 | 7,3 |
| Сургутская ГРЭС-1 | 5,9 | 7,44 |

Таким образом, уровень производительности труда на электростанциях после ввода наукоемкого оборудования увеличился в среднем на 3,6 МВт/ч/на 1 работника или на 21%. Максимальное увеличение производительности труда наблюдается на Нижневартовской ГРЭС – 25%, минимальное на Саяно-Шушенской ГЭС – 18%.

Стабильный рост производительности труда за последние 5 лет обусловил перевыполнение плана, подтвердив прогнозы руководства «РАО ЕЭС России» о том, что электроэнергетика станет одной из лидирующих отраслей топливно-энергетического комплекса.

Темпы роста производительности труда в электроэнергетической отрасли в целом в период 2004-2998 г.г. представлены в таблице 2.6 и таблице 2.7[[22]](#footnote-22):

Таблица 2.6

Темпы роста производительности труда в электроэнергетической отрасли в целом 2004-2008 г.г.(к предшествующим 5 годам)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Темпы роста производительности труда, % | | | | |
| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Запланированный уровень производительности труда | 106 | | 111 | 118 | 123 | 131 |
| Фактический уровень производительности труда | 107 | | 113 | 119 | 124 | 136 |

Таблица 2.7

Темпы роста производительности труда в электроэнергетической отрасли в целом 2004-2008 г. г (к предыдущему году)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Темпы роста производительности труда, % | | | | |
| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Запланированный уровень производительности труда | 106 | 111 | 118 | 123 | 131 |
| Фактический уровень производительности труда | 107 | 113 | 119 | 124 | 136 |

За период 2004-2008 г.г. наблюдается перевыполнение плана роста производительности труда. В 2006 г. план был выполнен, в 2007 году — фактический показатель достиг запланированной величины, в 2008 г. запланированный темп роста превзойден на 3,2 (109,7%—106,5 %), или на 3,1%.

Фактический среднегодовой темп роста составил: 1,063 или 106,3%. В среднем план по производительности труда на предприятиях электроэнергетики перевыполнен на 0,8 пункта, или на 0,75.

**2.3 Резервы роста производительности труда**

Одна из важнейших задач электроэнергетики – увеличение роста производительности труда, важное значение имеют изыскание и использование всех имеющихся резервов.

Существует две группы резервов роста производительности труда:

1. резервы лучшего использования средств производства;
2. резервы улучшения использования рабочей силы.

В электроэнергетической отрасли более перспективным является резерв улучшения использования средств производства, их усовершенствование. Резерв улучшения использования рабочей силы практически не рассматривается, т.к. производство электроэнергии не требует больших затрат механической силы персонала.

На электроэнергетических предприятиях существуют текущие резервы, используемые в пределах года (квартала, месяца) главным образом за счет замены оборудования без серьезного технического переоснащения производства, коренной перестройки технологического процесса и необходимых для этого капиталовложений. Перспективные резервы роста производительности труда (реконструкция на Саяно-Шушенской ГЭС, Сургутской ГРЭС-1, Нижневартовской ГРЭС) связаны с коренными изменениями в технике и технологии производства, в организационно-техническом уровне производства в целом, что возможно в течение более продолжительного времени, чем один год, и при соответствующих капиталовложениях. Реконструкция и переход на новую технологию – использование попутного газа (вместо газа без примесей) для производства электроэнергии было предусмотрено на этих предприятиях в 2004 году как перспективные планы развития предприятий.

Исходя из качественного содержания внутрипроизводственных резервов, на рассматриваемых предприятиях используются резервы снижения трудоемкости производственного процесса, главным образом за счет внедрения наукоемких технологий и новейшего оборудования.

Источниками анализа резервов повышения производительности труда являются сведения статистической отчетности, плановые и отчетные балансы гидроэлектростанций.

Выявление и использование резервов фонда рабочего времени не рассматривается предприятиями как основной резерв повышения производительности труда, т.к. процесс производства электроэнергии не подразумевает использование механической силы персонала.

Таким образом, рост производительности труда происходит за счет внедрения новых технологий, технических средств, реконструкции оборудования. Основным фактором сокращения производительности труда является износ основных фондов предприятий. На уровень производительности труда положительно влияет количество произведенной электроэнергии, зависящая от производственной мощности электростанций. Для анализа уровня производительности труда на электроэнергетических предприятиях не используются показатели выработки одним работником за день, неделю, месяц, год, не учитывается длительность рабочего дня, недели, месяца, квартала, т.к. процесс производства энергии непрерывен и не зависит от индивидуальной выработки.

**3. Пути повышения производительности труда на предприятиях ТЭК**

Ускорение темпов производительности труда в отраслях ТЭК в современных условиях является объективной необходимостью и имеет важное значение в решении многих экономических и социальных проблем.

Главная роль и значение роста производительности труда в электроэнергетике заключается в том, что он является основным источником увеличения производства электроэнергии и способствует более полному удовлетворению потребностей страны.

Повышение производительности труда ведет к сокращению численности работников в энергетическом секторе, а высвобожденная рабочая сила находит применение в других сферах экономики страны. Рост производительности труда создает предпосылки для сокращения рабочего дня, рабочей недели и общего количества рабочих часов в году. Свободное время используется для удовлетворения личных и общественных потребностей человека.

Увеличение производительности труда способствует сокращению расходов на его оплату в целом и на единицу вырабатываемой энергии. Вместе с тем рост производительности труда ведет к эффективному использованию и экономии затрат прошлого труда, овеществленного в материальных ресурсах. В конечном итоге это способствует повышению эффективности производства энергии.

Степень и направленность влияния факторов на производительность труда в энергетической отрасли не одинаковы. Одни из них способствуют снижению затрат труда, другие оказывают влияние на экономию труда и на рост производства продукции.

Факторы и пути повышения производительности труда в энергетической отрасли

Природно-климатические условия

Совершенствование материально-технической базы

Внедрение достижений научно-технического прогресса

Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов

Повышение квалификации кадров

Рисунок 3.1 «Факторы и пути повышения производительности труда»

Основными путями повышения производительности труда в энергетической отрасли являются:

- рост фондообеспеченности производства и фондовооруженности труда;

- внедрение наукоемких и прогрессивных технологий в процесс производства электроэнергии;

- финансирование научных прикладных лабораторий;

- улучшение организации производства и повышение его интенсивности;

- усиление материального стимулирования труда;

- повышение квалификации кадров и подготовка специалистов для энергетического сектора экономики.

Внедрение новейшего наукоемкого оборудования является материальной основой производительности труда. Технический прогресс, непосредственно выражающийся в увеличении количества и качества техники, выступает важным процессом последовательной замены живого труда работой самой активной части основных производственных фондов, какой является современная электроника.

Производительность труда в определенной мере зависит не только от фондовооруженности труда, но и от эффективного и интенсивного использования основных средств. Интенсивное использование «на полную мощность» оборудования ведет к увеличению выработки энергии. Таким образом, появляется риск выхода из строя оборудования и, как следствие, не удовлетворение заказов потребителей.

Снижение трудоемкости производства наблюдается при внедрении интенсивных и прогрессивных технологий.

Уровень производительности труда обуславливается не только различной степенью механизации трудоемких процессов в отрасли, но и организационными причинами. Например, одна городская электростанция использует всю свою производственную мощь – это приводит к преждевременному износу оборудования, а вторая электростанция является только страхующей и использует 40% своих мощностей.

Темпы роста производительности труда должны опережать темпы роста его оплаты. В этом заключается экономическая сущность производительности труда. В энергетической отрасли наблюдается стабильное пропорциональное повышение уровня производительности труда и оплаты работников отрасли.

Таким образом, существует два основных пути повышения производительности труда:

1. использование возможностей повышения объема производства
2. снижение затрат на производство продукции за счет повышения уровня механизации, автоматизации производства, совершенствования организации, повышение уровня интенсивности труда.

Производительность труда в электроэнергетическом секторе имеет тенденцию стабильного роста.

**Заключение**

Топливно-энергетический комплекс – один из весомых секторов в экономике страны, ее регионов. Здесь создается большая доля валовой продукции, сосредоточен большой удельный вес основных производственных фондов, занято большое количество трудоспособного населения.

Производство энергии составляет основу индустриальной цивилизации и является необходимым условием существования современной материальной культуры.

Электроэнергетика, как одна из ведущих отраслей топливно-энергетического комплекса обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств.

В настоящее время эффективность применяемых в отрасли, в частности в электроэнергетике, нашей страны технологий не отстает от современного мирового уровня. Производительность труда на энергопроизводящих предприятиях стабильно растет. Уровня производительности труда в период 2004-2007 г.г. увеличился на 11,6%.

Стабильный рост производительности труда за последние 5 лет обусловил перевыполнение плана, подтвердив прогнозы руководства «РАО ЕЭС России» о том, что электроэнергетика станет одной из лидирующих отраслей топливно-энергетического комплекса.

Рост производительности труда происходит за счет внедрения новых технологий, технических средств, реконструкции оборудования. Основным фактором сокращения производительности труда является износ основных фондов предприятий. На уровень производительности труда положительно влияет количество произведенной электроэнергии, зависящая от производственной мощности электростанций. Для анализа уровня производительности труда на электроэнергетических предприятиях не используются показатели выработки одним работником за день, неделю, месяц, год, не учитывается длительность рабочего дня, недели, месяца, квартала, т.к. процесс производства энергии непрерывен и не зависит от индивидуальной выработки.

Производительность труда в определенной мере зависит не только от фондовооруженности труда, но и от эффективного и интенсивного использования основных средств. Интенсивное использование «на полную мощность» оборудования ведет к увеличению выработки энергии. Таким образом, появляется риск выхода из строя оборудования и, как следствие, не удовлетворение заказов потребителей.

Снижение трудоемкости производства наблюдается при внедрении интенсивных и прогрессивных технологий.

Уровень производительности труда обуславливается не только различной степенью механизации трудоемких процессов в отрасли, но и организационными причинами. Например, одна городская электростанция использует всю свою производственную мощь – это приводит к преждевременному износу оборудования, а вторая электростанция является только страхующей и использует 40% своих мощностей.

Таким образом, выявляются два основных пути повышения производительности труда:

1. использование возможностей повышения объема производства;
2. снижение затрат на производство энергии за счет повышения уровня механизации, автоматизации производства, совершенствования организации.

Стабильная тенденция роста производительности труда в электроэнергетической отрасли обеспечит электроэнергетике лидирующую позицию среди отраслей ТЭК в России.

**Список литературы**

1. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр.

2. Кильдишев Г.С., Овсиенко В.Е. и др. Общая теория статистики, - М.: Статистика, 1980, 423 с.

3. Козлов Т.И., Овсиенко В.Е. и др. Курс общей теории статистики, М.: Статистика, 1965, 344 с.

4. Адамов В.Е., Ильенкова С.Д. и др. Экономика и статистика фирм, - М.: Финансы и статистика, 1997, 240 с.

5. Королев М.А., Овсиенко В.Е. и др. Статистический словарь, М.: Финансы и статистика, 1989, 623 с.

6. Райсс М. Проблемы и перспективы топливно-энергетического комплекса //Наша страна.- М., 2007. – С. 10-25.

7. «Энергия России», 2005г. №47.

8. «Энергия России» №57, 2006 г.

9. «Энергетика и промышленность России» № 12 (52) декабрь 2004 г.

10. Глобальная сеть Интернет. http://www.russia-power.ru.

11. Глобальная сеть Интернет. http://www.raexpert.ru.

12. Глобальная сеть Интернет. http://www.rao-ees.ru.

1. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-1)
2. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-2)
3. Там же. [↑](#footnote-ref-3)
4. Там же. [↑](#footnote-ref-4)
5. Кильдишев Г.С., Овсиенко В.Е. и др. Общая теория статистики, - М.: Статистика, 1980, 423 с. [↑](#footnote-ref-5)
6. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-6)
7. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-7)
8. Там же. [↑](#footnote-ref-8)
9. Козлов Т.И., Овсиенко В.Е. и др. Курс общей теории статистики, М.: Статистика, 1965, 344 с. [↑](#footnote-ref-9)
10. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-10)
11. Там же. [↑](#footnote-ref-11)
12. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-12)
13. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-13)
14. Там же. [↑](#footnote-ref-14)
15. Статистика: Конспект лекций А.И. Егоров, Е.А. Егорова, Н.Т. Савруков. Санкт-Петербург, 1998 – 271 стр. [↑](#footnote-ref-15)
16. Там же. [↑](#footnote-ref-16)
17. «Энергия России» 2005 №47. [↑](#footnote-ref-17)
18. http://www.russia-power.ru [↑](#footnote-ref-18)
19. http://www.raexpert.ru [↑](#footnote-ref-19)
20. «Энергетика и промышленность России» № 12 (52) декабрь 2004 г. [↑](#footnote-ref-20)
21. «Энергия России» №57, 2006 г. [↑](#footnote-ref-21)
22. http://www.rao-ees.ru [↑](#footnote-ref-22)