**2. Общие теоретические сведения**

***Производительность труда (ПТ) – это продуктивность, эффективность производственной деятельности работников.***

В производстве любого продукта участвуют два вида труда: живой труд, т.е. труд, затрачиваемый рабочими в самом процессе производства этого продукта, и овеществленный (прошлый) труд, который был затрачен на прежних стадиях общественного производства и используется для производства данной продукции (частично − здания, машины и полностью – сырье, топливо и энергия, материалы).

Различают производительность общественного и индивидуального труда. Общественная производительность труда характеризует эффективность использования живого и овеществленного труда и определяется как отношение произведенного национального дохода в расчете на одного занятого в отраслях материального производства. Производительность индивидуального труда, определяемая как отношение произведенной продукции к числу работников, непосредственно участвующих в ее изготовлении, служит для определения эффективности использования промышленно-производственного персонала (ППП) в отрасли, на предприятии, в цехе, на участке, в бригаде.

Производительность труда характеризуется такими показателями, как ***выработка*** – *количество продукции, выработанной в единицу рабочего времени*, либо ***трудоемкость***, величина обратная выработке, – *затраты рабочего времени на производство единицы продукции.*

Для планирования и анализа эффективности использования персонала предприятия в зависимости от конкретных условий производства и уровня управления применяют один из методов измерения выработки продукции: ***натуральный, трудовой*** или ***стоимостный***. Различаются эти методы тем, в каких единицах измеряется объем произведенной продукции.

***Натуральный метод*** используется на предприятиях, производящих однородную продукцию. На предприятиях радиотехнической и электронной промышленности этот метод не находит широкого применения ввиду широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Он может быть использован только для определения выработки на отдельных рабочих местах.

Выработка в натуральном выражении определяется по формуле

, (1.1)

где N – количество произведенной продукции в натуральном выражении;

T – затраты труда (человеко-часы, человеко-дни) или среднесписочная численность работников.

***Трудовой метод*** измерения производительности труда основан на оценке объема выпущенной продукции в трудозатратах – нормо-часах. Необходимым условием применения этого метода является охват нормированием рабочих, находящихся на повременной оплате труда.

Выработка в трудовом выражении определяется по формуле

, (1.2)

где  – номенклатура выпускаемых изделий;

 – количество продукции i-го наименования в натуральном выражении;

 – трудоемкость изготовления единицы продукции i-го наименования, ч.

Наиболее распространенным методом измерения производительности труда является ***стоимостный метод,*** при котором объем продукции оценивается в денежном выражении.

Выработка в стоимостном выражении определяется по формуле

, (1.3)

где ПП – объем произведенной продукции, ден. ед.;

 – цена предприятия за единицу продукции i-го наименования, ден. ед.

Для целей учета, анализа и планирования на предприятии могут рассчитываться:

1. Среднегодовая выработка на одного работника на предприятии по формуле

, (1.4)

где  – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала предприятия, чел.

2. Среднедневная выработка на одного работника на предприятии по формуле

, (1.5)

где  – количество отработанных человеко-дней за определенный период времени;

 – количество рабочих дней в рассматриваемом периоде.

3. Среднечасовая выработка на одного работника на предприятии по формуле

, (1.6)

где  – количество отработанных человеко-часов за определенный период времени;

 – продолжительность рабочего дня, ч.

Экономия живого труда обеспечивается рациональным использованием рабочего времени за счет различных факторов.

***Факторы роста ПТ*** – *это объективные причины, определяющие характер и динамику изменения производительности труда.*

Все факторы роста ПТ можно объединить в четыре группы:

1. *Повышение технического уровня производства* (механизация и автоматизация производственного процесса, увеличение единичной мощности машин и оборудования, создание новых технологий).

2. *Совершенствование организации производства* (организация материально-технического снабжения, ремонтного обслуживания), *труда* (улучшение условий труда, подготовка и переподготовка кадров, укрепление трудовой дисциплины) *и управления* (правильный подбор, расстановка и использование управленческих кадров, организация внутрипроизводственного предпринимательства).

3. *Социально-экономические факторы* – отношение к труду, трудовой дисциплине, уровень квалификации и профессиональное мастерство, обеспечение жильем, материальная заинтересованность.

4. *Отраслевые и прочие факторы* – развитие специализации, кооперирования, импортозамещения и т.д.

Для радиоэлектронной промышленности в целом наибольшее значение имеют первая и вторая группы факторов, за счет которых обеспечивается до 75–80 % общего прироста производительности труда.

Экономия труда находит наиболее полное и конкретное выражение в сокращении численности промышленно-производственного персонала в результате планирования и внедрения комплекса мероприятий, охватываемых перечисленными группами факторов.

В общем случае рост производительности труда в результате внедрения различных мероприятий (по факторам) рассчитывается следующим образом.

1. Определяется исходная численность промышленно-производственного персонала на плановый период или условная численность (), которая потребовалась бы предприятию для выпуска планового объема продукции при сохранении базового уровня выработки по формуле

, (1.7)

где  – плановый объем выпуска произведенной продукции, ден. ед.;

 – базовый уровень выработки (выработка в отчетном периоде), ден. ед./чел.;

 – численность работающих в отчетном периоде, чел.;

 – индекс роста произведенной продукции в плановом периоде.

2. Определяется изменение исходной численности работников под влиянием различных факторов роста ПТ:

а) экономия численности рабочих в результате механизации и автоматизации производственных процессов, совершенствования технологии выпуска продукции (  ) определяется по формуле

, (1.8)

где  – трудоемкость изготовления единицы продукции соответственно до и после внедрения мероприятия, нормо-часы;

 – плановый объем выпуска продукции, нат. ед.;

 – количество месяцев в году, в течение которых будет проводиться мероприятие;

 – годовой эффективный фонд рабочего времени одного рабочего, ч;

 – коэффициент выполнения норм времени;

б) экономия рабочей силы за счет сокращения внутрисменных потерь рабочего времени рассчитывается по формуле

 (1.9)

где ,  – внутрисменные потери рабочего времени в процентах к эффективному годовому фонду рабочего времени соответственно в отчетном и плановом году;

 – удельный вес основных рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала в плановом году, доли единицы;

в) экономия рабочей силы за счет сокращения целодневных потерь рабочего времени определяется по формуле

, (1.10)

где ,  – эффективный фонд рабочего времени одного рабочего соответственно в отчетном и плановом году, ч;

г) экономия численности рабочих за счет улучшения условий труда () рассчитывается по формуле

, (1.11)

где  – процент доплат за выполнение работ во вредных и тяжелых условиях, включаемых в себестоимость продукции до и после внедрения мероприятия;

 – удельный вес рабочих, работающих во вредных и тяжелых условиях в отчетном периоде, доли единицы;

д) экономия численности рабочих вследствие увеличения норм и зон обслуживания () определяется по формуле

, (1.12)

где – количество обслуживаемых рабочих мест или единиц оборудования в отчетном году;

 – норма обслуживания на одного рабочего до и после внедрения мероприятия соответственно;

 – коэффициент сменности.

3. На основании экономии численности ППП за счет внедрения мероприятий определяется процент роста ПТ:

- по отдельным факторам по формуле

100 %; (1.13)

- по совокупности факторов по формуле

, (1.14)

где  – суммарная экономия численности по всем факторам, которая определяется по формуле

. (1.15)

4. Рассчитывается увеличение выпуска продукции за счет роста производительности труда  по формуле

, (1.16)

где  – прирост численности промышленно-производственного персонала в плановом году, %;

 – прирост объема произведенной продукции в плановом году, %.