

# Лекция 3

## Анализ использования трудовых ресурсов предприятия

# 1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами



**Основными задачами анализа трудовых ресурсов являются:**

- изучение и оценка обеспеченности предприятия и его структурных подразделений трудовыми ресурсами в целом, а также по категориям и профессиям;**
- определение и изучение показателей текучести кадров;**
- выявление резервов трудовых ресурсов, более полного и эффективного их использования.**

**Источниками информации для анализа служат данные табельного учета и отдела кадров.**

Для оценки соответствия квалификации рабочих сложности выполняемых работ сравнивают средние тарифные разряды работ и рабочих, рассчитанные по средневзвешенной арифметической:

$$T_p = \frac{\sum TP_i \times ЧP_i}{\sum ЧP_i}, \quad T_p = \frac{\sum TP_i \times VP_i}{\sum VP_i}$$

где  $T_p$  - тарифный разряд;  
 $ЧP$  - численность рабочих;  
 $VP_i$  - объем работ каждого вида.

**Административно-управленческий персонал необходимо проверить на соответствие фактического уровня образования каждого работника занимаемой должности и изучить вопросы, связанные с подбором кадров, их подготовкой и повышением квалификации.**





Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают и анализируют динамику следующих показателей:

- коэффициент оборота по приему рабочих ( $K_{пр}$ ):

$$K_{пр} = \frac{\text{Количество принятого на работу персонала}}{\text{Среднесписочная численность персонала}}$$

- коэффициент оборота по выбытию ( $K_{в}$ ):

$$K_{в} = \frac{\text{Количество уволившихся работников}}{\text{среднесписочная численность персонала}}$$

- коэффициент текучести кадров (Кт):

$$K_t = \frac{\text{Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность персонала}}$$

- коэффициент постоянства состава персонала предприятий (Кп.с):

$$K_{п.с} = \frac{\text{Количество работников, проработавших весь год}}{\text{Среднесписочная численность персонала}}$$

Резерв увеличения выпуска продукции за счет создания дополнительных рабочих мест определяется умножением их прироста на фактическую среднегодовую выработку одного рабочего:

$$R_{\uparrow ВП} = R_{\uparrow КР} \times ГВ_{\phi}$$

где  $R_{\uparrow ВП}$  - резерв увеличения выпуска продукции;  
 $R_{\uparrow КР}$  - резерв увеличения количества рабочих мест;  
 $ГВ_{\phi}$  - фактическая среднегодовая выработка рабочего.



## 2. Анализ использования фонда рабочего времени

Фонд рабочего времени (ФРВ) зависит от численности рабочих (ЧР), количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год (Д) и средней продолжительности рабочего дня (П):

$$\text{ФРВ} = \text{ЧР} \times \text{Д} \times \text{П}$$

### 3. Анализ производительности труда

Для оценки уровня производительности труда применяется система обобщающих, частных и вспомогательных показателей.

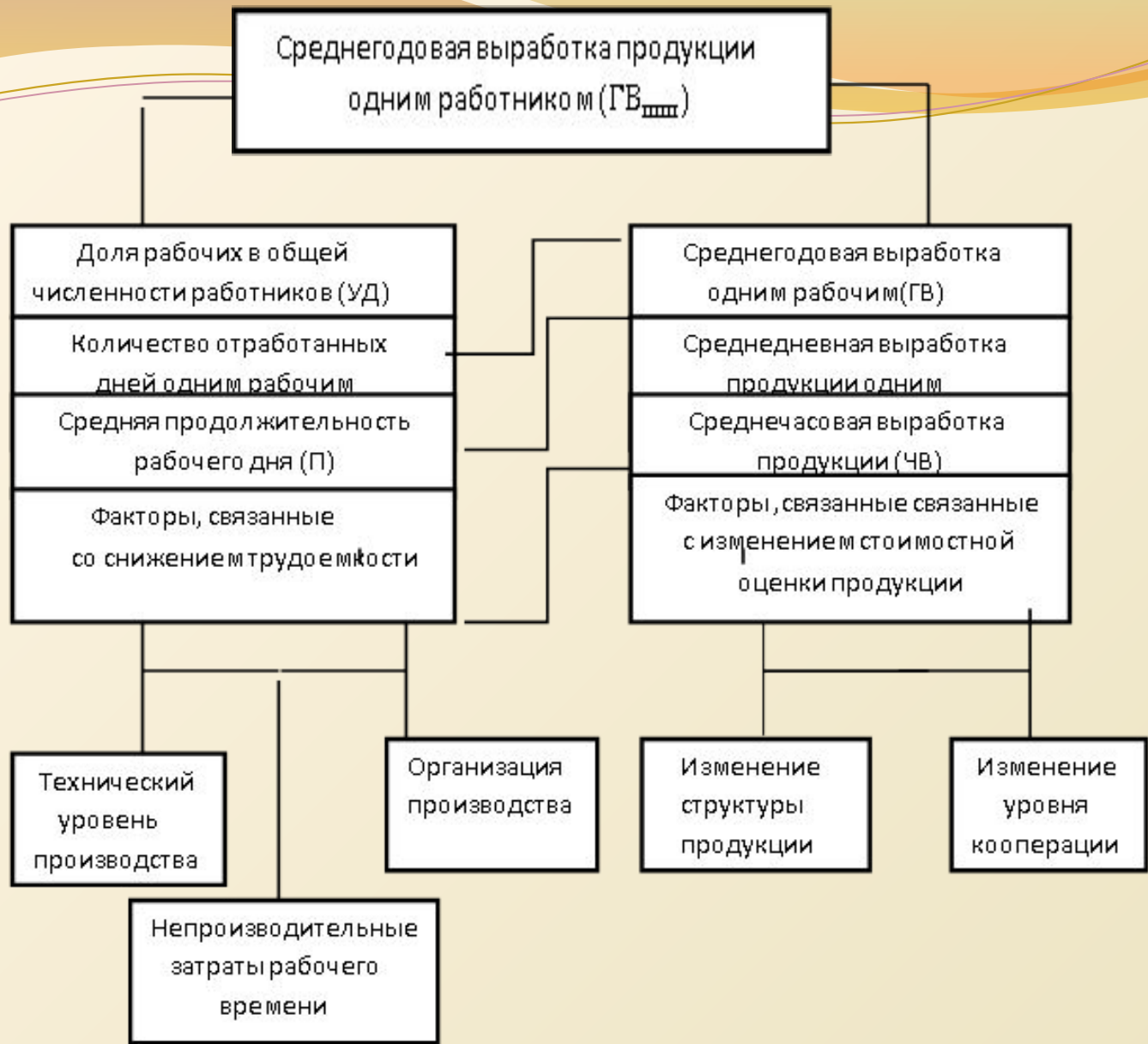


**К обобщающим показателям относятся среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим, а также среднегодовая выработка продукции на одного работающего в стоимостном выражении.**



**Частные показатели — это затраты времени на производство единицы продукции определенного вида (трудоемкость продукции) или выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за один человеко-день или человеко-час.**

**Вспомогательные показатели характеризуют затраты времени на выполнение единицы определенного вида работ или объем выполненных работ за единицу времени.**



**Рисунок 1. Взаимосвязь факторов, определяющих среднегодовую выработку продукции работником предприятия**

**Среднегодовая выработка продукции одним работником равна произведению следующих факторов:**

$$\text{ГВ} = \text{УД} \times \text{Д} \times \text{П} \times \text{ЧВ}$$



**Первый условный показатель среднечасовой выработки должен быть рассчитан в сопоставимых с планом условиях (за производительно отработанное время, при плановой структуре продукции и плановом техническом уровне производства). Для этого фактический объем производства товарной продукции следует скорректировать на величину его изменения в результате структурных сдвигов ( ВПстр) и кооперированных поставок ( ВПк.п), а количество отработанного времени - на непроизводительные затраты времени (Тн) и сверхплановую экономию времени от внедрения мероприятий НТП (Тэ), которую нужно предварительно определить.**

## Алгоритм расчета:

$$\text{ЧВ}_{\text{усл1}} = (\text{ВП}_{\text{ф}} \pm \Delta\text{ВП}_{\text{стр}}) / (T_{\text{ф}} - T_{\text{н}} \pm T_{\text{э}})$$

**Если сравнить полученный результат с плановым, то узнаем, как изменилась среднечасовая выработка за счет интенсивности труда в связи с улучшением его организации, так как остальные условия приближены к плановым**

**Второй условный показатель отличающийся от первого тем, что при его расчете затраты труда не корректируются на  $T_a$ :**

$$ЧВ_{\text{усл}2} = (ВП_{\phi} \pm \Delta ВП_{\text{стр}}) / (T_{\phi} - T_{\text{н}})$$

**Разность между полученным и предыдущим результатом покажет изменение среднечасовой выработки за счет сверхплановой экономии времени в связи с внедрением мероприятий НТП**

**Третий условный показатель отличается от второго тем, что знаменатель не корректируется на непроизводительные затраты времени:**

$$ЧВ_{\text{усл3}} = \frac{ВП_{\phi} \pm \Delta ВП_{\text{стр}}}{Т_{\phi}}$$

**Разность между третьим и вторым условным показателем отражает влияние непроизводительных затрат времени на уровень среднечасовой выработки.**

**Если же сравнить третий условный показатель с фактическим, то узнаем, как изменилась среднечасовая выработка за счет структурных сдвигов производства продукции.**

Для того чтобы узнать, как за счет этих факторов изменилась среднегодовая выработка рабочих, необходимо полученные приросты среднечасовой выработки умножить на фактическое количество отработанных человеко-часов одним рабочим:

$$\Delta ГВ_{xi} = \Delta ЧВ_{xi} \times Д_{\phi} \times П_{\phi}.$$

Для определения влияния их на среднегодовую выработку работника нужно полученные приросты среднегодовой выработки рабочих умножить на фактический удельный вес рабочих в общей численности производственно-промышленного персонала:

$$\Delta ГВ_{xi} = \Delta ГВ_{xi}^1 \times УД_{\phi}.$$



Чтобы рассчитать влияние этих факторов на изменение объема выпуска продукции, следует прирост среднегодовой выработки работника за счет  $i$ -го фактора умножить на фактическую среднесписочную численность промышленно-производственного персонала:

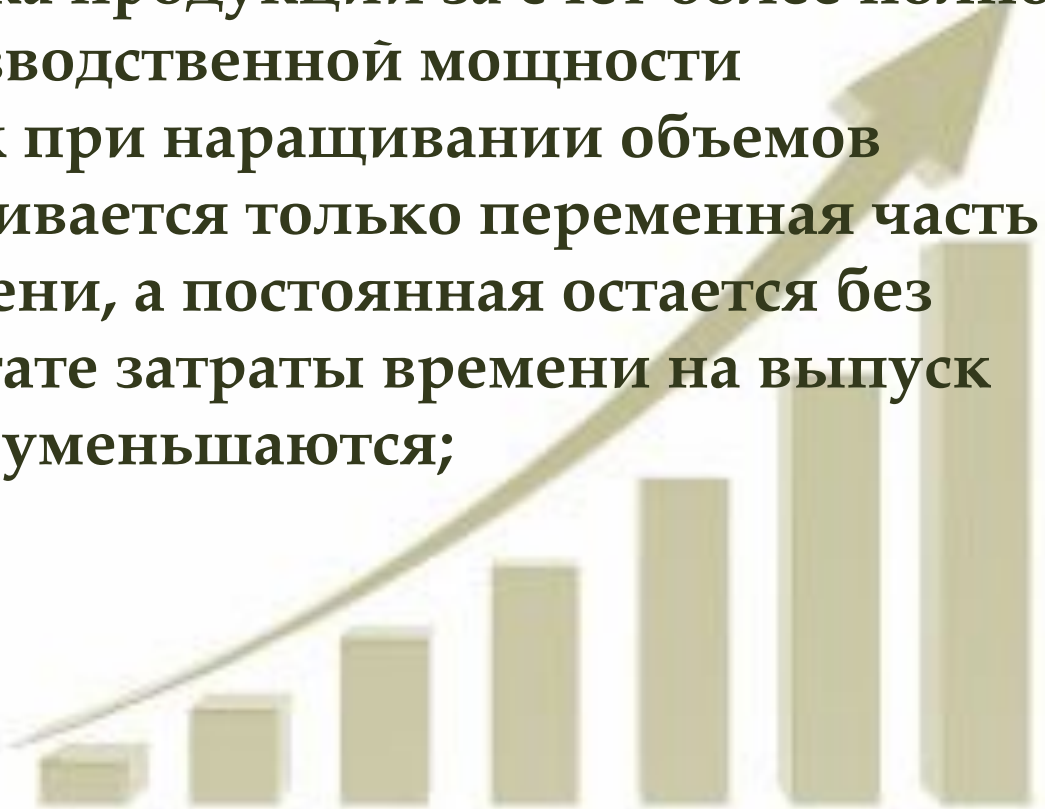
$$\Delta ВП_{xi} = \Delta ГВ_{xi} \times ППП_{\phi},$$

или изменение среднечасовой выработки за счет  $i$ -го фактора умножить на фактическую величину продолжительности рабочего дня, количества отработанных дней одним рабочим за год, удельного веса рабочих в общей численности работников и среднесписочной численности работников предприятия:

$$\Delta ВП_{xi} = \Delta ЧВ_{xi} \times П_{\phi} \times Д_{\phi} \times УД_{\phi} \times ППП_{\phi}.$$

Основные направления поиска резервов роста производительности вытекают из самой формулы расчета ее уровня:  $ЧВ = ВП/Т$ , согласно которой добиться повышения производительности труда можно путем:

а) увеличения выпуска продукции за счет более полного использования производственной мощности предприятия, так как при наращивании объемов производства увеличивается только переменная часть затрат рабочего времени, а постоянная остается без изменения. В результате затраты времени на выпуск единицы продукции уменьшаются;



**б) сокращения затрат труда на ее производство путем интенсификации производства, повышения качества продукции, внедрения комплексной механизации и автоматизации производства, более совершенной техники и технологии производства, сокращения потерь рабочего времени за счет улучшения организации**



**производства, материально-технического снабжения и других факторов в соответствии с планом организационно-технических мероприятий.**

**При этом возможны следующие варианты соотношения изменения объема выпуска продукции и затрат труда, которые должны учитываться при выборе управленческой стратегии по обеспечению роста производительности труда при существующих в данный момент экономических условиях:**

- а) происходит увеличение объема выпуска продукции при снижении затрат труда на ее производство;**
- б) объем продукции растет быстрее, чем затраты труда;**
- в) объем продукции растет при неизменных затратах труда;**
- г) объем продукции остается неизменным при снижении затрат труда;**
- д) объем продукции снижается более медленными темпами, чем затраты труда.**

Независимо от выбранного варианта стратегической политики резервы увеличения среднечасовой выработки определяются следующим образом:

$$P \uparrow ЧВ = ЧВ_{в} - ЧВ_{ф} = \frac{ВП_{ф} + P \uparrow ВП}{T_{ф} - P \downarrow T + T_{д}} - \frac{ВП_{ф}}{T_{ф}},$$

где  $P \uparrow ЧВ$  – резерв увеличения среднечасовой выработки;  $ЧВ_{в}$ ,  $ЧВ_{ф}$  – соответственно возможный и фактический уровень среднечасовой выработки;  $P \uparrow ВП$  – резерв увеличения валовой продукции за счет внедрения мероприятий НТП;  $T_{ф}$  – фактические затраты рабочего времени на выпуск фактического объема продукции;  $P \uparrow T$  – резерв сокращения рабочего времени за счет механизации и автоматизации производственных процессов, улучшения организации труда, повышения уровня квалификации работников и др.;  $T_{д}$  – дополнительные затраты труда, связанные с увеличением выпуска продукции, которые определяются по каждому источнику резервов увеличения производства продукции с учетом дополнительного объема работ, необходимого для освоения этого резерва, и норм выработки.



Для определения резерва увеличения выпуска продукции необходимо возможный прирост среднечасовой выработки умножить на планируемый фонд рабочего времени всех рабочих:

$$P \uparrow \text{ВП} = P \uparrow \text{ЧВ} \times T_{\text{В}}$$

Резерв роста производительности труда за счет проведения определенного мероприятия ( $P \uparrow \text{ПТ}_{xi}$ ) можно рассчитать также по следующей формуле:

$$P \uparrow \text{ПТ}_{xi}(\%) = \frac{P \downarrow \text{ЧП}\%_{xi}}{100 - P \downarrow \text{ЧР}\%_{xi}} \times 100,$$

где  $P \downarrow \text{ЧР}\%_{xi}$ . – процент относительного сокращения численности рабочих или управленческого персонала за счет проведения определенного мероприятия.



Большое значение для оценки эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии в условиях рыночной экономики имеет показатель рентабельности персонала (отношение прибыли к среднегодовой численности промышленно-производственного персонала). Поскольку прибыль зависит от рентабельности продаж, коэффициента оборачиваемости капитала и суммы функционирующего капитала, факторную модель данного показателя можно представить следующим образом:

$$\frac{\Pi}{\text{ЧР}} = \frac{\Pi}{\text{В}} \times \frac{\text{В}}{\text{KL}} \times \frac{\text{KL}}{\text{ЧР}}, \text{ или } \frac{\Pi}{\text{ЧР}} = \frac{\Pi}{\text{В}} \times \frac{\text{В}}{\text{ТП}} \times \frac{\text{ТП}}{\text{ЧР}},$$

где  $\Pi$  - прибыль от реализации продукции;  $\text{ЧР}$  – среднесписочная численность работников;  $\text{В}$  - выручка от реализации продукции;  $\text{KL}$  - среднегодовая сумма капитала;  $\text{ТП}$  - стоимость выпуска товарной продукции в действующих ценах;  $\Pi/\text{ЧР}$  – рентабельность персонала;  $\Pi/\text{В}$  - рентабельность продаж;  $\text{KL}/\text{ЧР}$  - капиталовооруженность труда;  $\text{В}/\text{ТП}$  - доля выручки в стоимости выпущенной продукции;  $\text{ТП}/\text{ЧР}$  - среднегодовая выработка продукции одним работником в действующих ценах.

## 5. Анализ трудоемкости продукции



**Трудоемкость** - затраты рабочего времени на единицу или весь объем изготовленной продукции.

Трудоемкость единицы продукции (ТЕ) рассчитывается отношением фонда рабочего времени на изготовление  $i$ -го вида продукции к объему его производства в натуральном или условно-натуральном измерении. Можно рассчитать и трудоемкость одного рубля продукции (общий фонд рабочего времени на производство всей продукции нужно разделить на стоимость выпущенной продукции). Полученный показатель - обратный среднечасовой выработке продукции.

**Снижение трудоемкости продукции -  
важнейший фактор повышения  
производительности труда.**

**Рост производительности труда происходит в  
первую очередь за счет снижения трудоемкости  
продукции, а именно за счет выполнения плана  
оргтехмероприятий (внедрение достижений  
науки и техники, механизация и автоматизация  
производственных процессов, совершенствование  
организации производства и труда), увеличения  
удельного веса покупных полуфабрикатов и  
комплектующих изделий, пересмотра норм  
выработки и т.д.**

Между изменением общей трудоемкости и среднечасовой выработкой существует обратно пропорциональная зависимость. Поэтому, зная, как изменилась трудоемкость продукции, можно определить темпы прироста среднечасовой выработки:

$$\Delta ЧВ\% = \frac{\Delta ТЕ\% \times 100}{100 - \Delta ТЕ\%}.$$



**Удельную фактическую трудоемкость в сопоставимых с планом условиях можно представить в виде алгоритма:**

$$T_E = \frac{T_{\phi} - T_{н} + T_{э}}{ВП_{\phi} + \Delta ВП_{стр} + \Delta ВП_{к.п}}$$

где  $ВП_{\phi}$  - фактический объем валовой продукции;  
 $ВП_{стр}$ ,  $ВП_{к.п}$  - соответственно изменение объема валовой продукции за счет структуры производства и кооперированных поставок;  $T_{\phi}$  - фактические затраты рабочего времени на выпуск продукции;  $T_{н}$  - непроизводительные затраты времени;  $T_{э}$  - экономия рабочего времени в связи с внедрением мероприятий НТП.



Снижение или повышение среднего уровня удельной трудоемкости может произойти за счет изменения ее уровня по отдельным видам продукции ( $TE_i$ ) и структуры производства (уд). При увеличении удельного веса более трудоемких изделий средний ее уровень возрастает, и наоборот:

$$\overline{TE} = \sum(UD_i \times TE_i), \text{ или } \overline{TE} = \frac{\sum(VB\Pi_i \times TE_i)}{\sum VB\Pi_i}.$$

**В заключение анализа следует определить резервы снижения удельной трудоемкости продукции по отдельным изделиям и в целом по предприятию с помощью расчетно-конструктивного способа, использованного нами при подсчете резервов роста среднечасовой выработки:**

$$P \downarrow TE = TE_{\text{в}} - TE_{\text{ф}} = \frac{T_{\text{ф}} - P \downarrow T + T_{\text{д}}}{\text{ВП}_{\text{ф}} + P \uparrow \text{ВП}} - \frac{T_{\text{ф}}}{\text{ВП}_{\text{ф}}}.$$

## 6. Анализ фонда заработной платы



**Анализ использования трудовых ресурсов на предприятии, уровня производительности труда необходимо рассматривать в тесной связи с оплатой труда. С ростом производительности труда создаются реальные предпосылки для повышения уровня его оплаты. При этом средства на оплату труда нужно использовать таким образом, чтобы темпы роста производительности труда обгоняли темпы роста его оплаты. Только при таких условиях создаются возможности для наращивания темпов расширенного воспроизводства.**

Приступая к анализу использования фонда заработной платы, включаемого в себестоимость продукции, в первую очередь необходимо рассчитать абсолютное и относительное отклонение фактической его величины от плановой.

Абсолютное отклонение ( $\Delta\text{ФЗЛабс}$ ) выделяется сравнением фактически использованных средств на оплату труда ( $\text{ФЗПф}$ ) с плановым фондом заработной платы ( $\text{ФЗПпл}$ ) в целом по предприятию, производственным подразделениям и категориям работников:

$$\Delta\text{ФЗП}_{\text{абс}} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} - \text{ФЗП}_{\text{пл}}$$



**Относительное отклонение рассчитывается как разность между фактически начисленной суммой зарплаты и плановым фондом, скорректированным на коэффициент выполнения плана по производству продукции.**





В процессе последующего анализа необходимо определить факторы абсолютного и относительного отклонения по фонду заработной платы. Переменная часть фонда заработной платы зависит от объема производства продукции (VВП), его структуры (УД<sub>i</sub>), удельной трудоемкости (у<sub>теi</sub>) и уровня среднечасовой оплаты труда (ОТ<sub>i</sub>) (рис. 2).



Рис. 2.Схема факторной системы переменного фонда зарплаты

**Затем следует проанализировать причины изменения постоянной части фонда оплаты труда, куда входят зарплата рабочих-повременщиков, служащих, работников детских садов, клубов, санаториев-профилакториев и т.д., а также все виды доплат. Фонд зарплаты этих категорий работников зависит от среднесписочной их численности и среднего заработка за соответствующий период времени. Среднегодовая зарплата рабочих-повременщиков, кроме того, зависит еще от количества отработанных дней в среднем одним рабочим за год, средней продолжительности рабочей смены и среднечасового заработка.**

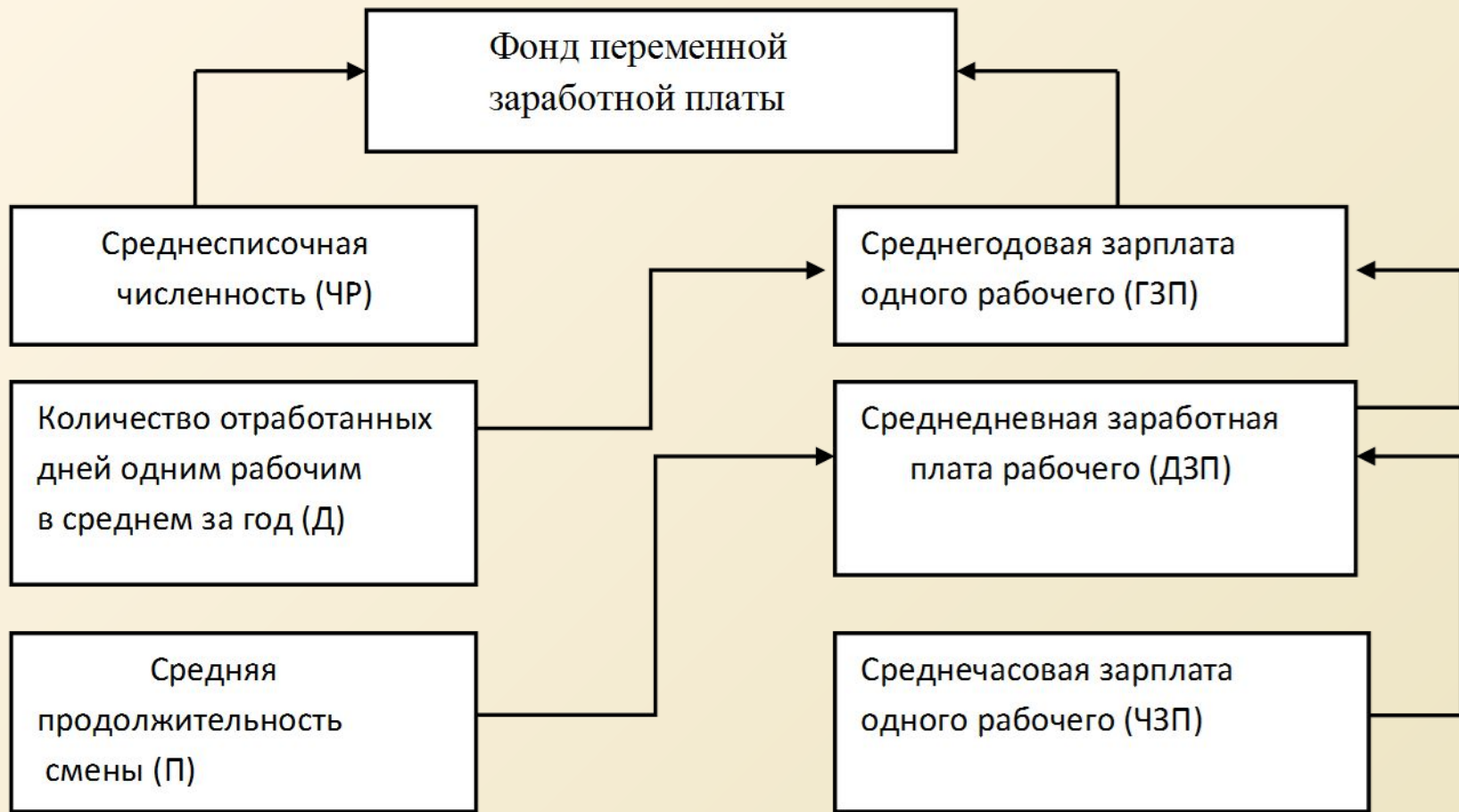


Рис. 3. Детерминированная факторная система фонда заработной платы рабочих-повременщиков.

Для детерминированного факторного анализа абсолютного отклонения по фонду повременной заработной платы могут быть использованы следующие модели:

$$\begin{aligned} \text{ФЗП} &= \text{ЧР} \times \text{ГЗП}, \text{ФЗП} = \text{ЧР} \times \text{Д} \times \text{ДЗП}, \text{ФЗП} = \\ &= \text{ЧР} \times \text{Д} \times \text{П} \times \text{ЧЗП}. \end{aligned}$$