

Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется путем сопоставления фактической численности: среднесписочной и отдельных категорий работников с плановой потребностью.

Относительная обеспеченность по категории рабочих:

$$\mathcal{E}(П) = Ч_{р1} - Ч_{р0} \times ИТП$$

где $Ч_{р1}$, $Ч_{р0}$ – фактическая и плановая численность рабочих,
ИТП – индекс товарной продукции.



При анализе обеспеченности предприятия работниками изучается: как повлияли на объем продукции (ТП) 2 фактора:

- изменение численности работников ($Ч$),
- изменение структуры производственного персонала (y):

$$ТП = Ч \times y \times v_r$$

Анализ целодневного использования рабочего времени



Фонды рабочего времени:	Причины различий:
Календарный	
	Праздничные и выходные дни
Табельный	
	Планируемые неявки на работу: очередные отпуска и отпуска по учебе, болезни, выполнение государственных и общественных обязанностей
Полезный	
	Непланируемые неявки на работу: прогулы, отпуска с разрешения администрации, простои, прочие невыходы на работу.
Явочный	

Среднее число дней, отработанных одним рабочим за период (д):

$$d = \frac{\text{Общее число, отработанных всеми рабочими человеко – дней}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}}$$

Анализ целодневного использования рабочего времени

Показатели	план	отчет	Отклонение		Влияние на ТП, т. руб.
			на одного	на всех	
А	1	2	3	4	5
1. Календарный фонд	365	365	-	-	-
2. Выходные и праздничные дни	103	103	-	-	-
3. Табельный фонд	262	262	-	-	-
4. Планируемые неявки на работу:	26,80	27,45	+0,65	+1313	-396,4
а) очередной отпуск	21	20	-1	-2020	+609,8
б) учебные и др. отпуска	3,0	2,5	-0,5	-1010	+304,9
в) по болезни	2,0	3,7	+1,7	+3434	-1036,7
г) выполнение государственных обязанностей	0,8	1,25	+0,45	+909	-274,4
5. Полезный фонд	235,20	234,55	-0,65	-1313	-396,4
6. Непланируемые неявки на работу:	-	4,3	+4,3	+8686	-2622,2
а) по разрешению администрации	-	2,5	+2,5	+5050	-1524,6
б) прогулы	-	1,8	+1,8	+3636	-1097,6
7. Явочный фонд	235,20	230,25	-4,95	-9999	-3018,6

В нашем примере:

$d_0 = 235,20$ дня $d_1 = 230,25$ дня $\Delta d = - 4,95$ дня

Общее количество целодневных потерь = $(-4,95) \times 2020 = -9999$ дня

Потери ТП = $301,89 \times (-9999) = - 3018,6$ т.руб. - резерв выпуска ТП при устранении

целодневных потерь рабочего времени.

Анализ внутрисменного использования рабочего времени

Средняя продолжительность рабочего дня или рабочей смены (ч):

$$ч = \frac{\text{Общее число, отработанных всеми рабочими человеко-часов}}{\text{Общее число, отработанных всеми рабочими человеко-дней}}$$

В нашем примере:

Средняя продолжительность рабочей смены:

$ч_0 = 7,98$ часа $ч_1 = 7,82$ часа $\Delta ч = - 0,16$ часа

Общее количество внутрисменных потерь: $465105 \times (-0,16) = -74,42$ тыс. чел.-часов

Потери ТП: $(-74,42) \times 37,83 = - 2815,3$ т.руб. – резерв выпуска ТП при устранении

внутрисменных потерь рабочего времени.

Показатели эффективности использования трудовых ресурсов

1) Среднегодовая выработка 1-го работающего:

$$V = \frac{\text{Объем продукции}}{\text{Среднесписочная численность ППП}}$$

2) Среднегодовая выработка 1 рабочего:

$$v_r = \frac{\text{Объем продукции}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}}$$

3) Среднедневная выработка:

$$v_{дн} = \frac{\text{Объем продукции}}{\text{Общее количество человеко-дней, отработанных всеми рабочими}}$$

4) Среднечасовая выработка:

$$v_{ч} = \frac{\text{Объем продукции}}{\text{Общее количество человеко-часов, отработанных всеми рабочими}}$$



Двухфакторная мультипликативная модель анализа производительности труда одного работающего:

$$V = y \times vr$$

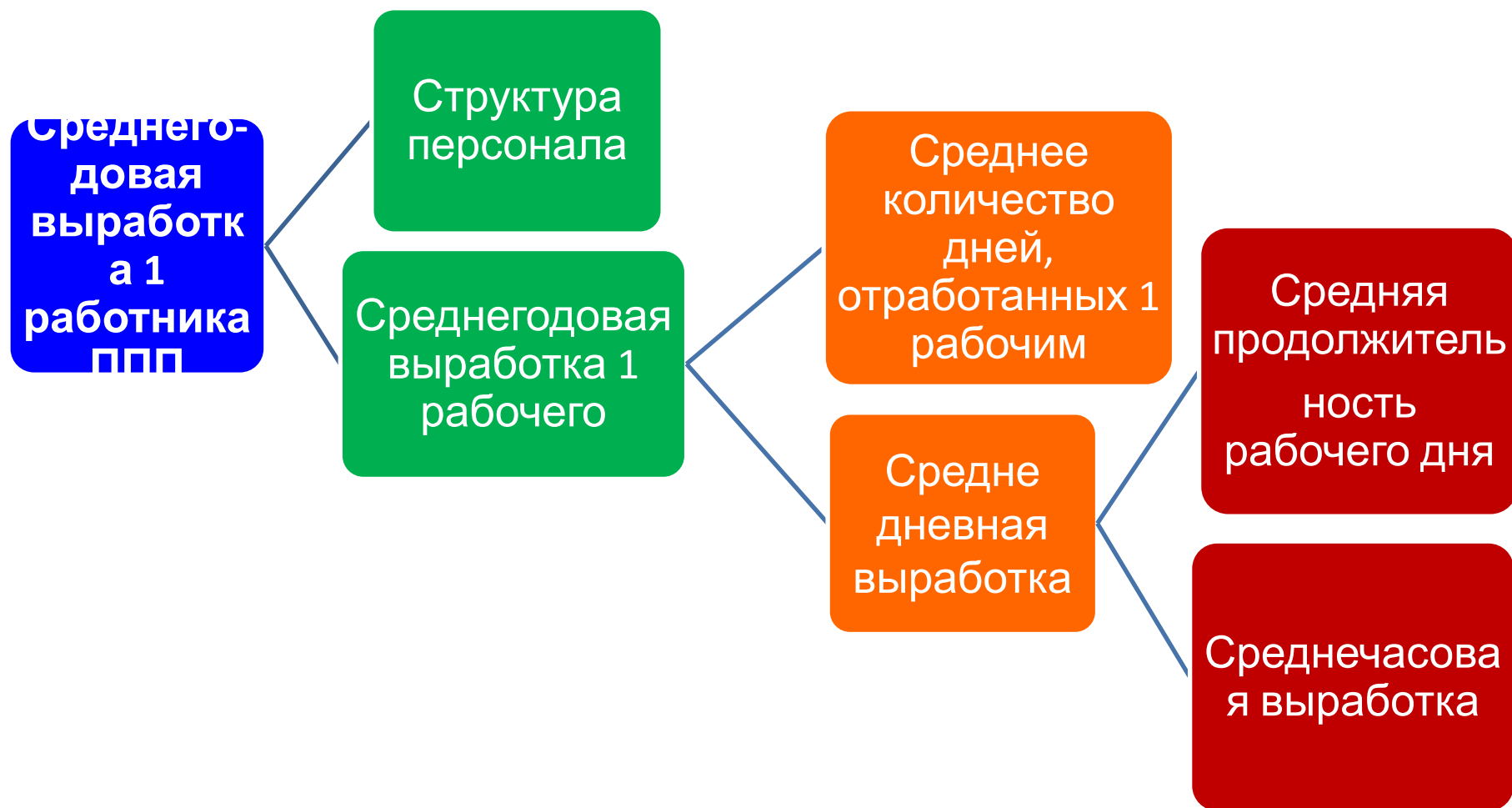
где V – среднегодовая выработка одного работающего,
 y – удельный вес рабочих в численности ППП,
 vr – среднегодовая выработка одного рабочего.

Многофакторная модель анализа производительности труда 1 работающего:

$$V = y \times d \times ч \times вч$$

где y – удельный вес рабочих в общей численности ППП,
 d – среднее количество дней, отработанных одним рабочим за период,
 $ч$ – средняя продолжительность рабочего дня (смены),
 $вч$ – среднечасовая выработка

Схема влияния факторов на среднегодовую выработку 1 работающего(1 работника ППП)



Двухфакторная кратная модель анализа производительности труда одного работающего (1 работника персонала):

$$B = \frac{ТП}{Ч}$$

где B – среднегодовая выработка одного работающего,

$ТП$ – объем товарной продукции,

$Ч$ – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала



Двухфакторная модель анализа производительности труда одного рабочего:

$$V_r = D \times V_{дн}$$

Трехфакторная мультипликативная модель анализа производительности труда 1 рабочего:

$$V_r = D \times Ч \times V_{ч}$$

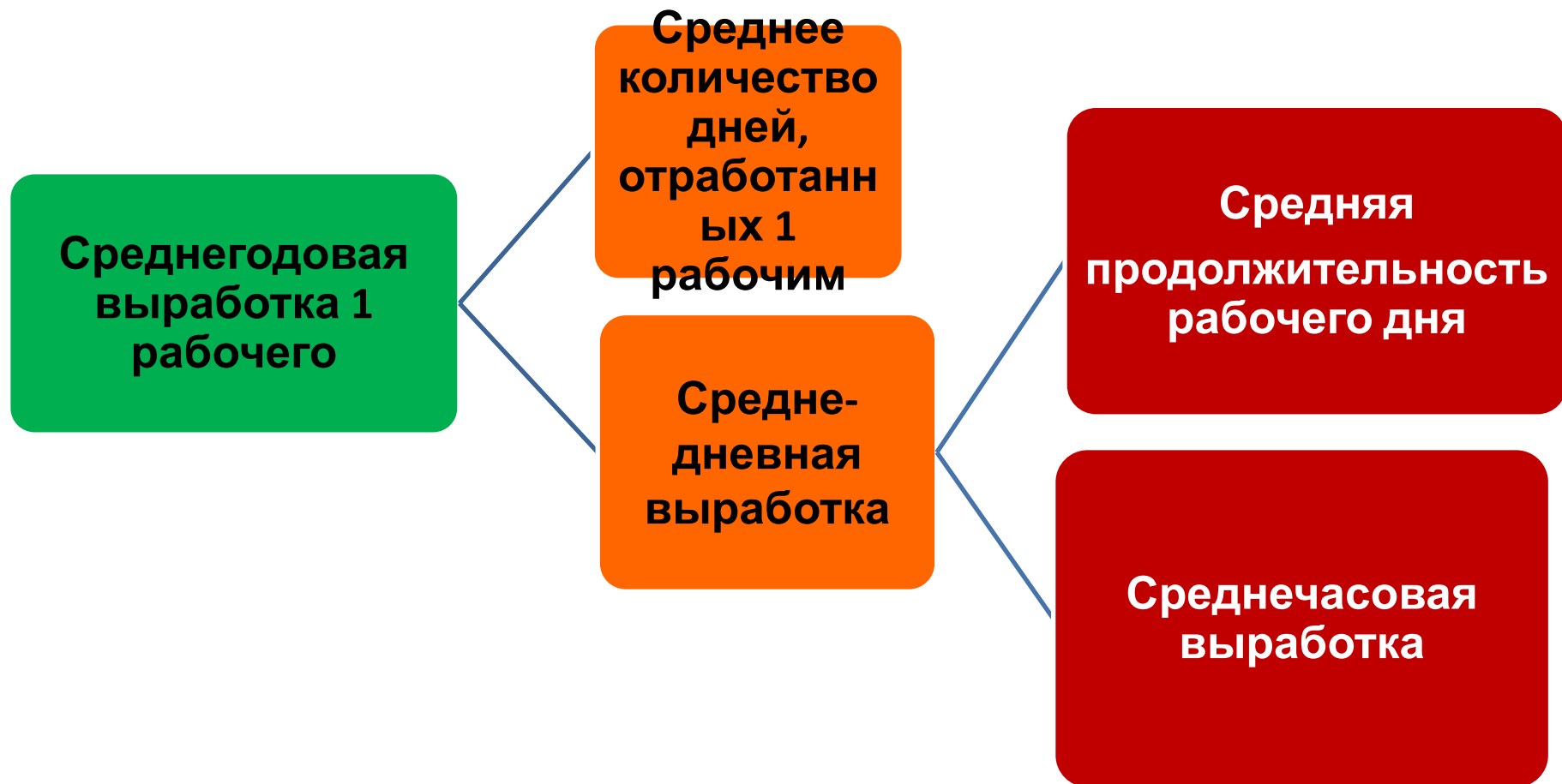
где D – среднее количество дней, отработанных одним рабочим за период,

$V_{дн}$ - среднедневная выработка,

$Ч$ – средняя продолжительность рабочего дня (смены),

$V_{ч}$ – среднечасовая выработка

Схема влияния факторов на среднегодовую выработку 1 рабочего



Двухфакторная кратная модель анализа производительности труда одного рабочего:

$$v_r = \frac{ТП}{Ч_r}$$

где v_r – среднегодовая выработка 1 рабочего

$ТП$ – объем товарной продукции,

$Ч_r$ – среднесписочная численность

рабочих



Факторный анализ производительности труда 1 работника персонала

Показатели	план	отчет	отклонение от плана
1. Объем ТП, тыс. руб.	134200	138112	+3912
2. Среднесписочная численность ППП, чел.	2500	2514	+14
3. Среднесписочная численность рабочих, чел.	1890	2020	+130
4. Среднегодовая выработка на 1 работающего, руб. (В)	53680	54937	+1257
5. Среднегодовая выработка на 1 рабочего, руб. (вр)	71005	68372	-2633
6. Удельный вес рабочих в численности ППП, (у)	0,7560	0,8035	+0,0475

$$\Delta B(y) = (+0,0475) \times 71005 = 3373 \text{ руб.}$$

$$\Delta B(вр) = 0,8035 \times (-2633) = -2116 \text{ руб.}$$

Факторный анализ производительности труда 1 рабочего

Показатели	план	отчет	отклонение от плана
1. Объем товарной продукции, тыс. руб.	134200	138112	+3912
2. Среднесписочная численность рабочих	1890	2020	+130
3. Среднегодовая выработка на 1 рабочего, руб. (вр) 1п./2п.*1000	71005	68372	-2633
4. Общее число отработанных человеко-дней	444528	465105	20577
5. Общее число отработанных человеко-часов	3547333,4	3637121,1	89787,7
6. Среднее количество дней, отработанных одним рабочим, дней	235,20	230,25	-4,95
7. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,98	7,82	-0,16
8. Среднечасовая выработка, руб. (вч) 1п./5п.*1000	37,8312	37,9729	0,1417

Факторный анализ производительности труда 1 рабочего

$$\Delta v_r = v_{r1} - v_{r0} = -2633$$

$$\Delta v_r(d) = \Delta d \times c_0 \times v_{c0} = (-4,95) \times 7,98 \times 37,83 = -1494,37$$

$$\Delta v_r(c) = d_1 \times \Delta c \times v_{c0} = 230,25 \times (-0,16) \times 37,83 = -1393,37$$

$$\Delta v_r(vc) = d_1 \times c_1 \times \Delta v_c = 230,25 \times 7,82 \times 0,14 = 255,14$$

Модели факторного анализа влияния на товарную продукцию трудовых факторов :

$$ТП = Ч \times у \times вр$$

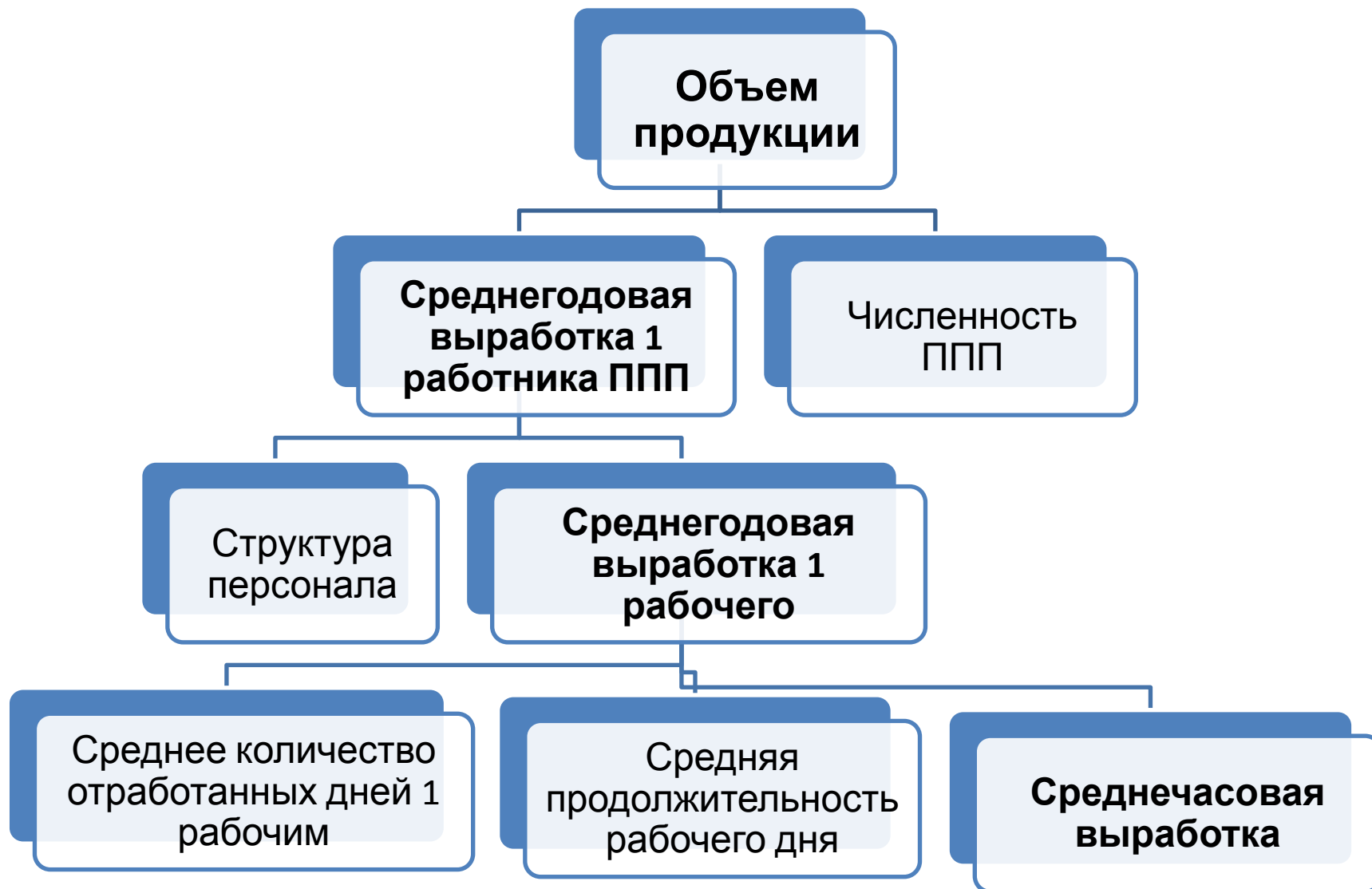
где Ч – среднесписочная численность ППП,
у - удельный вес рабочих в общей численности ППП,
вр – среднегодовая выработка рабочего

$$ТП = Ч \times у \times д \times ч \times вч$$

где Ч – среднесписочная численность ППП,
у- удельный вес рабочих в общей численности ППП,
д – среднее количество дней, отработанных одним рабочим за период,
ч – средняя продолжительность рабочего дня (смены),
вч – среднечасовая выработка.



Схема влияния трудовых факторов на объем продукции



Факторный анализ влияния трудовых факторов на объем продукции

$$ТП = Ч \times y \times вр$$

Показатели	план	отчет	отклонение от плана
1. Объем ТП, тыс.руб.	134200	138112	+3912
2. Среднесписочная численность ППП (Ч), чел.	2500	2514	+14
3. Среднесписочная численность рабочих (Чр), чел.	1890	2020	+130
4. Среднегодовая выработка на 1 рабочего, руб. (вр) (1п./3п.*1000)	71005	68372	-2633
5. Удельный вес рабочих в численности ППП, (y) (3п./2п.)	0,7560	0,8035	+0,0475

$$\Delta ТП (Ч) = 14 * 0,7560 * 71005 = 751516,9$$

$$\Delta ТП (y) = 2514 * 0,0475 * 71005 = 8479062,1$$

$$\Delta ТП (вр) = 2514 * 0,8035 * (-2633) = -5318657,4$$

**Факторный анализ влияния трудовых факторов на объем
продукции**

$$ТП = Ч \times у \times д \times ч \times вч$$

Показатели	план	отчет	отклонение от плана
1. Объем ТП, тыс.руб.	134200	138112	+3912
2. Среднесписочная численность ППП (Ч), чел.	2500	2514	+14
3. Удельный вес рабочих в численности ППП, (у)	0,7560	0,8035	+0,0475
4. Среднее количество дней, отработанных одним рабочим, дней	235,20	230,25	-4,95
5. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,98	7,82	-0,16
6. Среднечасовая выработка, руб. (вч) 1п./5п.*1000	37,8312	37,9729	0,1417

**Факторный анализ влияния трудовых факторов на объем
продукции**

$$ТП = Ч \times y \times д \times ч \times вч$$

$$\Delta TP(Ч) = (JЧ - 1) TP_0 = \left(\frac{2514}{2500} - 1 \right) \times 134200 = 751,5$$

$$\Delta TP(y) = JЧ (Jy - 1) TP_0 = \frac{2514}{2500} \left(\frac{0,8035}{0,7560} - 1 \right) \times 134200 = 8479,1$$

$$\Delta TP(д) = JЧ \times Jy (Jд - 1) TP_0 = \frac{2514}{2500} \times \frac{0,8035}{0,7560} \left(\frac{230,25}{235,2} - 1 \right) 134200 = -3018,6$$

$$\begin{aligned} \Delta TP(ч) &= JЧ \times Jy \times Jд (Jч - 1) TP_0 = \frac{2514}{2500} \times \frac{0,8035}{0,7560} \times \frac{230,25}{235,2} \left(\frac{7,82}{7,98} - 1 \right) 134200 = \\ &= -2815,3 \end{aligned}$$

$$\Delta TP(вч) = JЧ \times Jy \times Jд \times Jч (Jвч - 1) TP_0 =$$

$$= \frac{2514}{2500} \times \frac{0,8035}{0,7560} \times \frac{230,25}{235,20} \times \frac{7,82}{7,98} \left(\frac{37,97}{37,83} - 1 \right) 134200 = 515,4$$