

Модуль 2.

Производственная мощность и производственная программа

- 2.1 Производственная мощность предприятия
- 2.2 Виды производственных мощностей. Баланс загрузки оборудования
- 2.3 План производства продукции
- 2.4 Показатели производственной программы

2.1. Производственная мощность предприятия (цеха, участка) – это способность закреплённых за ним средств труда (технологической совокупности машин, оборудования и производственных площадей) к максимальному выпуску продукции за (сутки, смену) в соответствии с установленной специализацией, кооперированием производства и режимом работы.

Для расчета производственной мощности предприятия используются следующие исходные данные (рис.2.1.1)



Рис. 2.1.1. Показатели для расчёта мощности

Состав оборудования по его эксплуатационному состоянию представлен на рис. 2.1.2.



Рис. 2.1.2. Состав оборудования по его эксплуатационному состоянию

1. Количество, состав и техническое состояние оборудования и данных о производственных площадях. В расчёты включаются всё наличное оборудование основного производства (в том числе бездействующее из-за ремонта, неисправности и модернизации), кроме резервного оборудования и оборудования опытно-экспериментальных и специализированных участков для профессинольно-технического обучения.

Различают следующие нормы производительности оборудования (рис. 2.1.3)



Рис. 2.1.3. Нормы производительности труда

2. Нормы производительности оборудования для вновь строящихся предприятий принимаются паспортные, а для действующих предприятий – технически обоснованные показатели производительности, но не ниже паспортной нормы.

Структура годового фонда времени работы оборудования представлена на рис. 2.1.4.

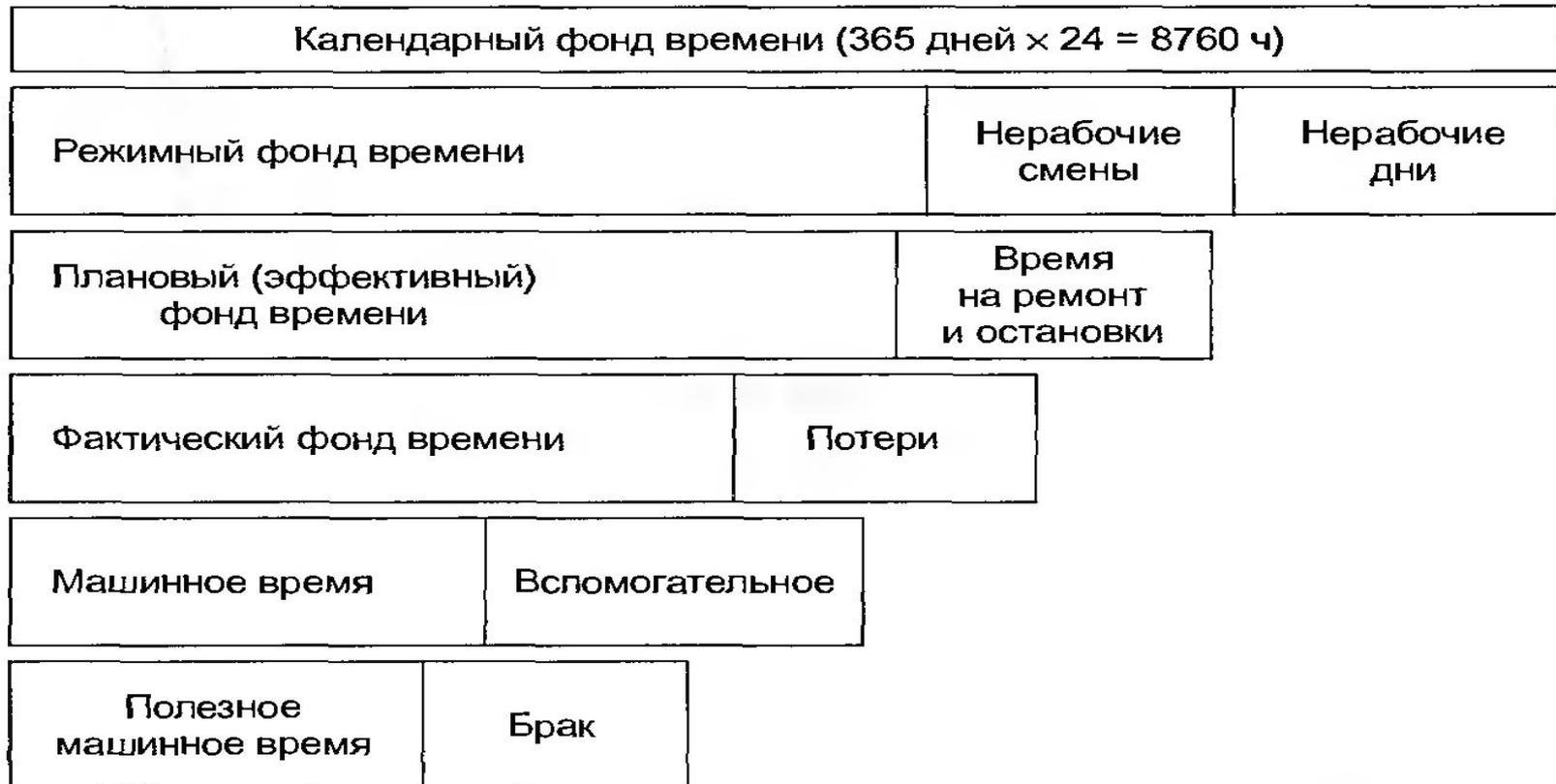


Рис. 2.1.4. Фонды времени работы оборудования

3. Фонд времени работы оборудования и режим работы предприятия.
При расчёте принимается максимально возможный плановый (эффективный) годовой фонд времени работы оборудования.

Различают следующие виды номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции.



4. Номенклатура выпускаемых изделий и их количественное соотношение в программе. В расчёте используется плановая номенклатура и ассортимент (трудоемкость) выпускаемой продукции. При исчислении среднегодовой мощности объём увеличения (уменьшения) мощности за счёт изменения номенклатуры продукции (уменьшения или увеличения трудоемкости) учитывается в полном размере.

Взаимосвязь производственной мощности и производственной программы представлена на рис. 2.1.5.

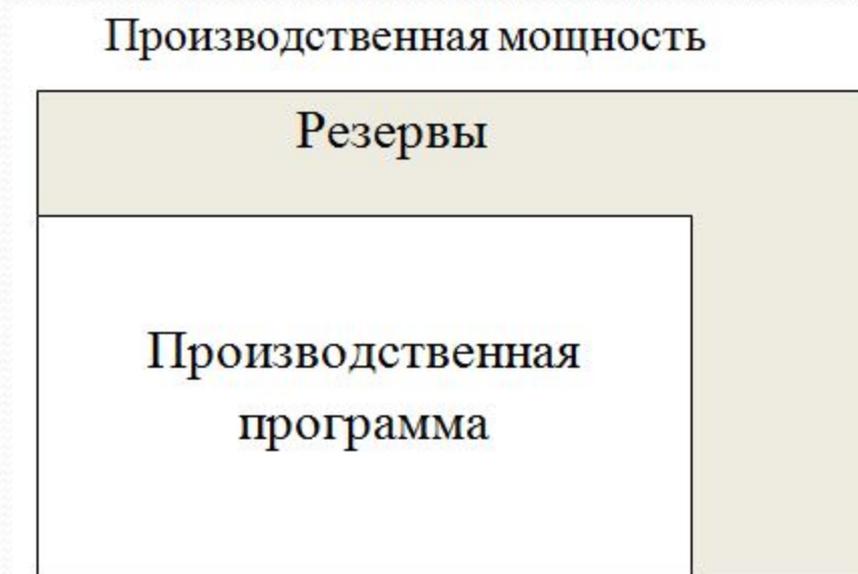


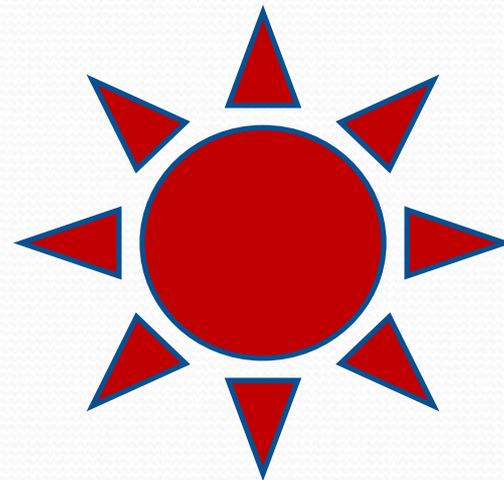
Рис. 2.1.5. Взаимосвязь производственной мощности и производственной программы

2.2. Различают входную, выходную, проектную и среднегодовую производственную мощность (рис. 2.2.6)

Под **входной мощностью** понимают производственную мощность предприятия (цеха, участка) на 1 января текущего года или конкретную дату.

Под **выходной мощностью** (M_k) понимают производственную мощность предприятия (цеха, участка) на конец планового периода.

По предприятиям (цехам, участкам), мощности которых введены в действие, но не освоены, за производственную мощность принимается введенная в действие **проектная мощность**.



Среднегодовая мощность ($M_{\text{год}}$) – это мощность, которой будет располагать предприятие (цех, участок) в среднем за расчётный период или за год; она определяется **балансовым методом**:

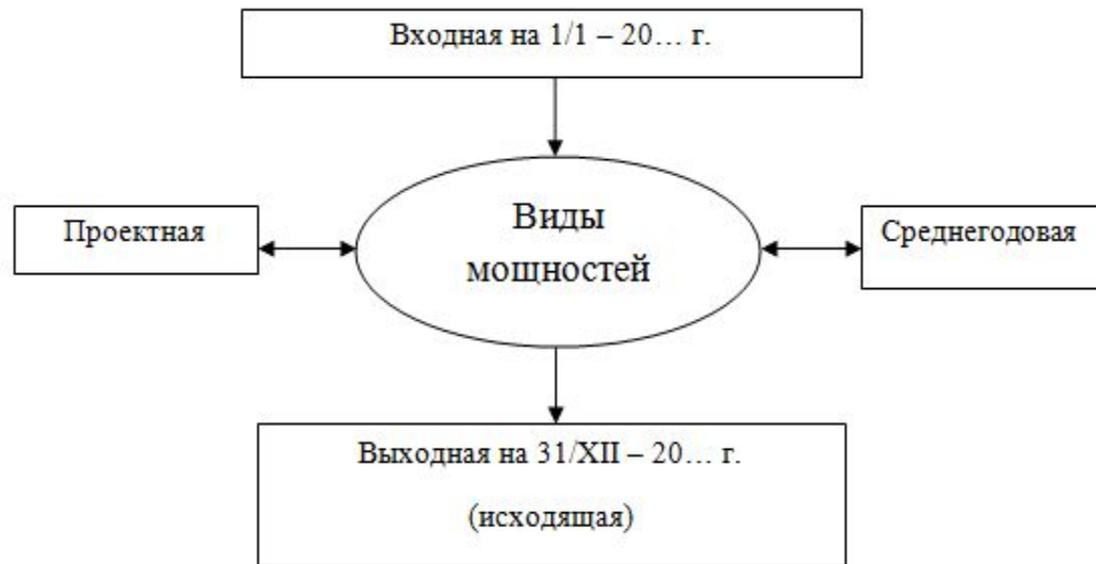


Рис. 2.2.6. Виды производственных мощностей

Для агрегатов с технологической специализацией расчёт производственной мощности сводится к составлению **баланса загрузки оборудования** (табл. 2.1)

Баланс загрузки оборудования

Показатели	Количество изделий по плану	Группа оборудования			
		Токарные станки		Фрезерные станки	
		Норма времени на изделие	Потребность в станко-часах на программу	Норма времени на изделие	Потребность в станко-часах на программу
1	2	3	4=гр.3*гр.2	5	6=гр.5*гр.2
1. Потребность в станко-часах: Изделие А Изделие В и т.д.	2500 3100	9,5 9,6	23 750 29 760	3,8 5,1	9500 15 810
2. Итого на выпуск товарной продукции (суммарная потребность в станко-часах). В том числе на прирост остатков незавершённого производства (+2%)			53 510 1070		25 310 506
3. Всего станко-часов на программу (потребный фонд)			$53\ 510 + 1070 = 54\ 580$		$25\ 310 + 506 = 25\ 816$
4. Планируемый процент выполнения норм (K_n)			110%		110%
5. Потребный фонд станко-часов на программу с учётом планового процента выполнения норм (Π)			$54\ 580 / 110 * 100 = 49\ 618$		$25\ 816 / 110 * 100 = 23\ 469$

Показатели	Количество изделий по плану	Группа оборудования			
		Токарные станки		Фрезерные станки	
		Норма времени на изделие	Потребность в станко-часах на программу	Норма времени на изделие	Потребность в станко-часах на программу
1	2	3	$4 = \text{гр.3} * \text{гр.2}$	5	$6 = \text{гр.5} * \text{гр.2}$
6. Режим работы оборудования в часах (2 смены)			16		16
7. Плановый (эффективный) годовой фонд времени работы одного станка (Φ_m)		3700		3700	
8. Количество станков в группе (W)			15		7
9. Фонд времени работы группы оборудования Р (располагаемый фонд)			$3700 * 15 = 55\,500$		$3700 * 7 = 25\,900$
10. Коэффициент загрузки оборудования			$49\,618 / 55\,500 = 0,89$		$23\,469 / 25\,900 = 0,91$
11. Недостаток (-), избыток (+) станко-часов			$55\,500 - 49\,618$ $= +5882$		$25\,900 - 23\,469$ $= +2431$
12. Недостаток (-), избыток (+) станков			$5882 / 3700 = +1,6$		$2431 / 3700 = +0,66$

2.3.

План производства продукции (производственная программа) определяется на основе объёма продаж, номенклатуры и ассортимента продукции, её качества, массы прибыли, уровня рентабельности и т.п. Последовательность разработки производственной программы представлена на рис. 2.2.7.

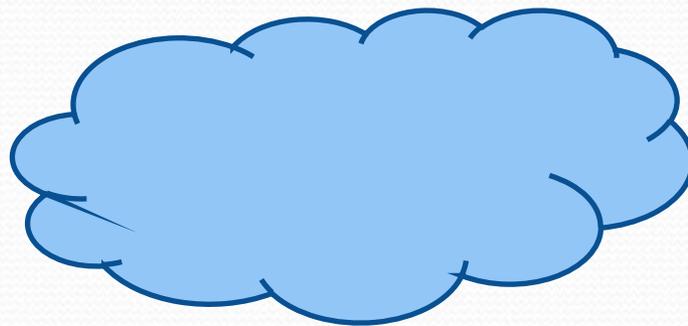




Рис. 2.3.7. Последовательность разработки производственной программы

2.4. Товарная продукция – это продукция, предназначенная для реализации, она служит базой для расчёта **валовой** и **реализованной** продукции. Состав товарной продукции представлен на рис. 2.4.9.



Рис. 2.4.9. Состав товарной продукции

Валовая продукция – это стоимость общего результата производственной деятельности предприятия за определённый период времени. Валовая продукция отличается от товарной продукции на величину **изменения остатков незавершенного производства на начало и конец планового периода**. Взаимосвязь показателей товарной, валовой, условно-чистой, чистой продукции и нормативной стоимости обработки представлена на рис. 2.4.10.

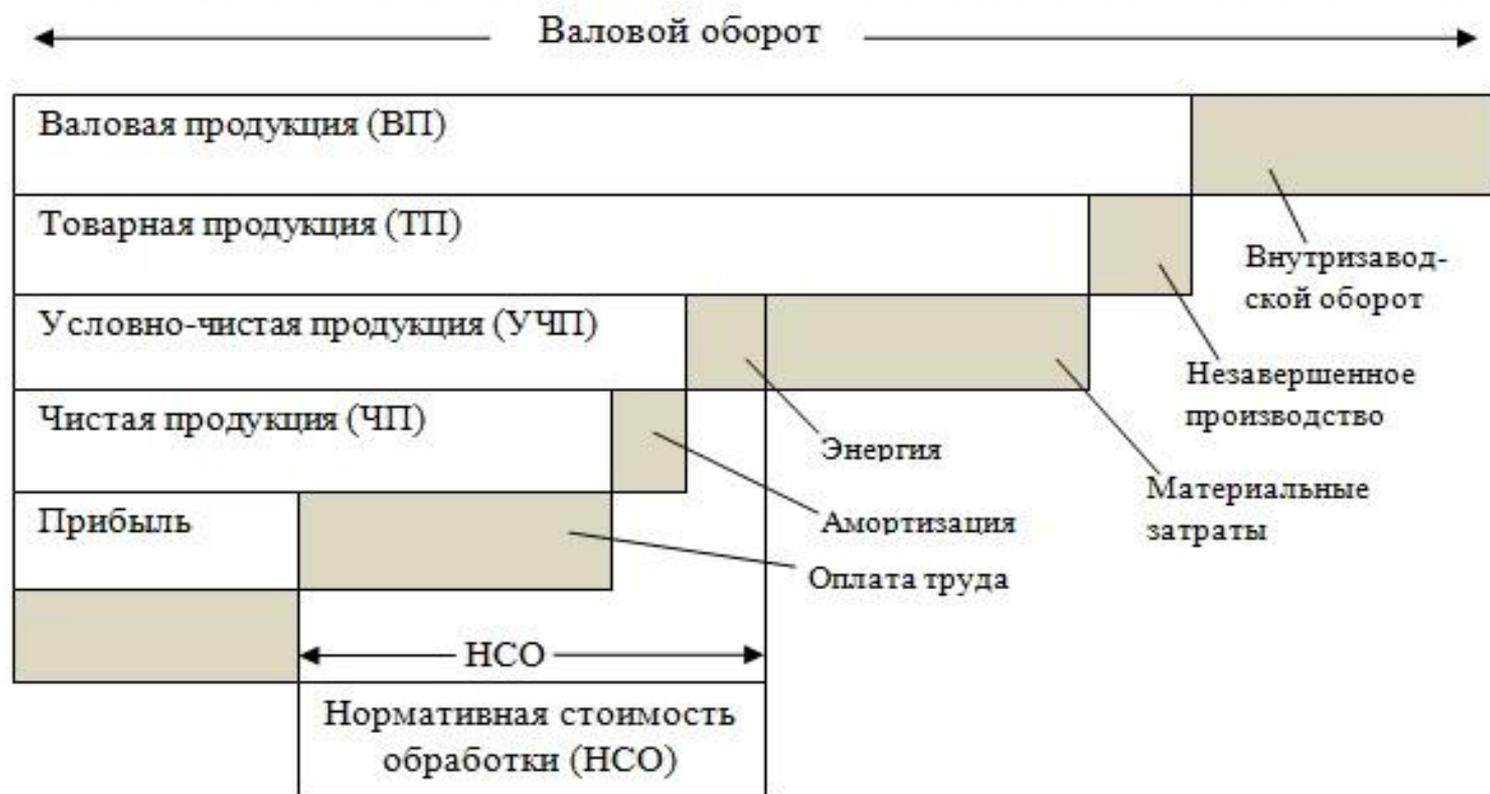
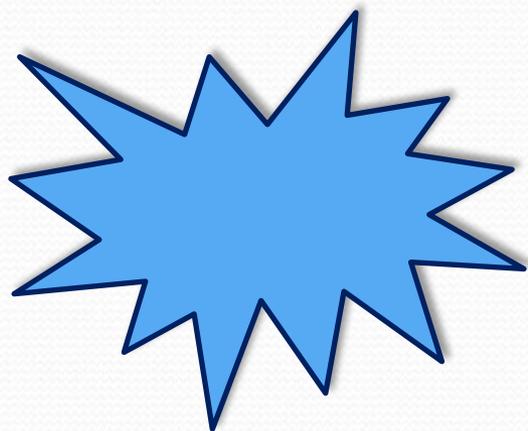


Рис. 2.4.10. Состав стоимостных показателей продукции

Валовой оборот – это стоимость всего объёма продукции, произведённого за определённый период всеми цехами предприятия, независимо от того, использовалась ли данная продукция внутри предприятия для дальнейшей переработки или была реализована на сторону.

Внутризаводской оборот – это стоимость продукции, выработанной одними и потреблённой другими цехами в течение одного и того же периода времени.

Незавершённое производство – незаконченная производством продукция: заготовки, детали, полуфабрикаты, находящиеся на рабочих местах, контроле, транспортировке, в цеховых кладовых в виде запасов, а также продукция, не принятая ОТК и не сданная на склад готовых изделий.



Реализованная продукция характеризует стоимость объёма продукции, поступившей в данном периоде на рынок и подлежащей оплате потребителями. Отличие реализованной продукции от товарной показано на рис. 2.4.11.

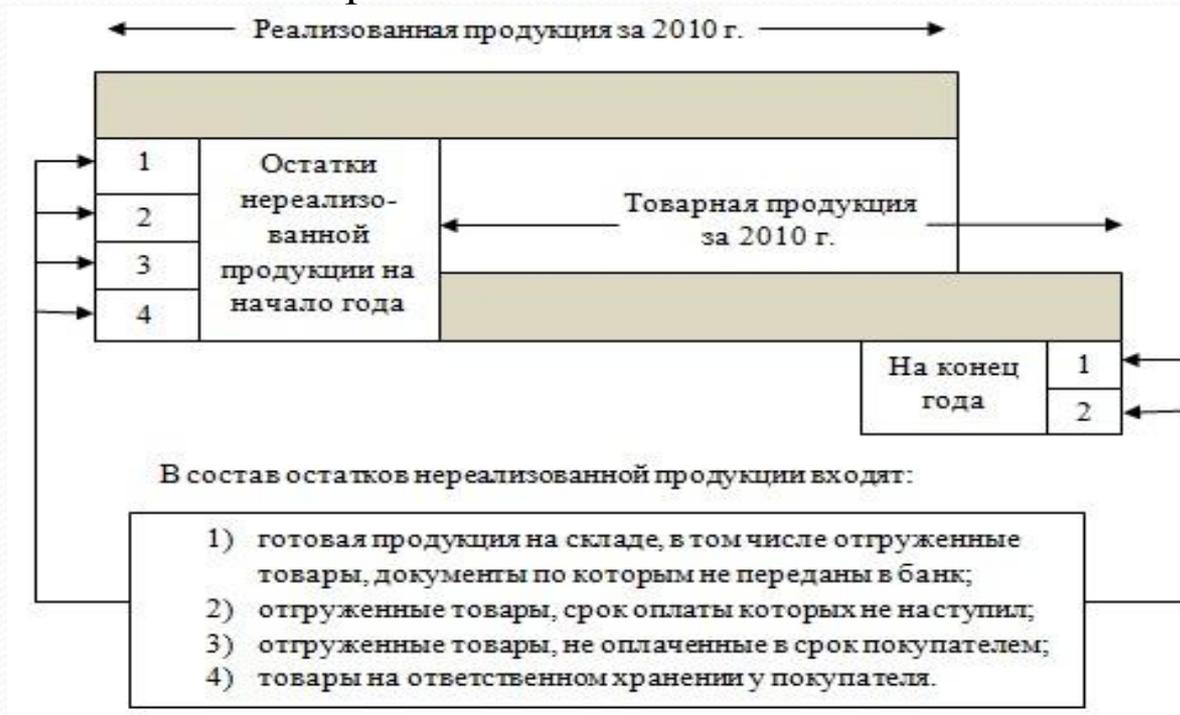


Рис. 2.4.11. Состав реализованной продукции

Расчёт влияния отдельных факторов на объём продукции представлен в табл. 2.2.

Расчёт влияния отдельных факторов на объём продукции (цифры условные)

Объём ТП (ВП) = Количество рабочих * Количество дней, отработанных 1 рабочим * Количество часов в дне * Выработка 1 рабочего в час, руб.					Отклонение (+, -)				
					Всего	В том числе за счёт изменения			
Плановое количество рабочих	Фактическое количество рабочих	Фактическое количество рабочих	Фактическое количество рабочих	Фактическое количество рабочих		числа рабочих	количества дней в году	продолжительности рабочего дня	среднечасовой выработки 1 рабочего
Плановое количество дней	Плановое количество дней	Фактическое количество дней	Фактическое количество дней	Фактическое количество дней					
Плановое количество часов	Плановое количество часов	Плановое количество часов	Фактическое количество часов	Фактическое количество часов					
Плановая выработка	Плановая выработка	Плановая выработка в	Плановая выработка в	Фактическая выработка					
1	2	3	4	5	5 - 1	2 - 1	3 - 2	4 - 3	5 - 4
500	450	450	450	450	за счёт всех четырех факторов	за счёт сокращения количества рабочих на 50 человек	за счёт сокращения дней в году на 4,9 целодневного простоя	за счёт уменьшения продолжительности рабочего дня на 0,35 ч	за счёт увеличения среднечасовой выработки 100 руб.
211,7	211,7	206,8	206,8	206,8					
7,95	7,95	7,95	7,6	7,6					
400	400	400	400	500					
336 603,0 тыс. руб.	302 942,7 тыс. руб.	295 930,8 тыс. руб.	282 902,4 тыс. руб.	353 628,0 тыс. руб.	+17 025 тыс. руб.	- 33 660,3 тыс. руб.	-7011,9 тыс. руб.	-13 028,4 тыс. руб.	+70 725,6 тыс. руб.



Спасибо за внимание!