

## Исходные данные и методические рекомендации по выполнению

1. Для обоснования плана производства со стороны обеспечения производственными мощностями рассчитать максимально возможный выпуск продукции с действующих производственных мощностей. Расчет произвести в таблицах предложенной форме на основании приведенных исходных данных с учетом методических указаний. Под производственной мощностью предприятия понимается максимально возможный выпуск продукции или объем переработки сырья с учетом применения передовой технологии, колебания спроса.

2. Выполнить расчет максимально возможного выпуска продукции с производственных мощностей, освоение которых по установленным нормативам заканчивается до начала планируемого периода. Расчет произвести в форме табл. 3.1 на основании приведенных исходных данных, представленных в табл. 3.2.

Таблица 3.1

### Выпуск продукции с мощностей, освоенных до начала планируемого периода

№ п/п	Наименование показателей	Базисный год	Планируемый период		
			1	2	3
1	Мощность на начало года				
2	Прирост мощностей				
3	Выбытия мощности				
4	Среднегодовая мощность				
5	Коэффициент использования среднегодовой мощности, %				
6	Выпуск продукции				

Таблица 3.2

### Исходные данные для расчета, ед.

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мощность на начало года, шт.	280	295	315	340	270	310	400	320	370	355
Прирост в течение: базисы										
1 года	15	30	10	20	35	5	15	10	30	35
2 года	29	35	15	25	40	10	20	15	35	40
3 года	35	50	30	40	55	25	35	30	50	55
Выбытие: базисный, шт.	45	60	40	50	65	35	45	40	60	65
1 год	–	5	1	10	15	–	2	10	–	5
2 год	5	10	3	15	20	5	10	15	5	10
3 год	10	15	8	20	25	10	15	20	10	15
	20	25	18	30	35	20	25	30	20	25

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коэффициент использования среднегодовой мощности, %										
Базисный, шт.	89	90	92	93	94	88	87	91	86	89
1 год	90	91	93	94	95	89	88	92	87	90
2 год	91	92	94	95	96	90	89	93	88	91
3 год	92	93	95	96	97	91	90	94	89	92

Среднегодовая мощность  $M_{ср.г}$  рассчитывается по формуле

$$M_{ср.г} = M_{н.г} + B_{ср.г} - Y_{ср.г}, \quad (3.1)$$

где  $M_{н.г}$  – мощность на начало года;  $B_{ср.г}$  – среднегодовой ввод;  $Y_{ср.г}$  – среднегодовое выбытие.

Среднегодовой ввод (выбытие) при разработке плана при отсутствии информации о сроке ввода или выбытия принять равным 35 % намеченного ввода (выбытия) за год.

Максимально возможный выпуск продукции с действующих производственных мощностей  $V$  определяется по формуле

$$V = M_{ср.г} \cdot K/100, \quad (2)$$

где  $K$  – коэффициент использования производственных мощностей.

Мощность на начало последующего года определяется суммой мощности на начало предыдущего периода и ввода мощности за вычетом выбытия в предыдущем периоде. Расчёты вести по столбцам.

На втором этапе при расчетах необходимо учесть объем производства продукции на мощностях, срок освоения которых заканчивается в планируемом периоде. Расчеты выполнить в форме табл. 3.3 на основании исходных данных, приведенных в табл. 3.4.

Таблица 3.3

**Выпуск продукции на производственных мощностях,  
срок освоения которых заканчивается в планируемом периоде**

№ п/п	Наименование показателя	Предбазисный	Базисный	Планируемый период		
				1	2	3
1	Мощность на начало года	$M_n^{предб}$	$M_n^{баз}$			
2	Ввод мощности	$B^{предб}$	$B^{баз}$			
3	Среднегодовая мощность	$M_{ср.г}^{предб}$	$M_{ср.г}^{баз}$			

№ п/п	Наименование показателя	Предбазисный	Базисный	Планируемый период		
				1	2	3
4	Коэффициент использования мощности, введенной а) в предбазисном году б) в базисном году	$R_a^{предб}$ $R_b^{предб}$	$R_a^{баз}$ $R_b^{баз}$			
5	Выпуск с мощностью, введенной а) в пред базисном году б) в базисном году	$V_a^{предб}$ $V_b^{предб}$	$V_a^{баз} = B^{предб} \cdot R_b^{баз}$ $V_b^{баз} =$ $= (M_{срз.}^{базисн} - B^{предб.}) R_b^{баз}$			
6	Выпуск всего					
7	Коэффициент использования мощности					

Таблица 3.4

## Исходные данные для расчета

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мощность на начало года	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ввод мощностей: в предбазисном году	30	35	40	45	33	36	41	42	31	32
в базисном году	50	55	60	65	53	56	61	62	51	52
Коэффициент использования мощности, введенной в предбазисном году: для предбазисного года	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Коэффициент использования мощности, введенной в предбазисном году: для базисного года	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
1 года	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2 года	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3 года	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коэффициент использования мощности, введенной в базисном году:										
для предбазисного года	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
базисного года	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1 года	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
2 года	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3 года	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Расчет среднегодовой мощности для приведенных условий производится по формуле (3.1). Среднегодовой ввод принять в размере 50 % годового ввода мощности. Выпуск продукции рассчитать по формуле (3.2). Коэффициент использования мощности определить отношением строки 6 к строке 3. Расчёты вести по столбцам.

На третьем этапе следует выполнить расчет использования всех производственных мощностей, действующих на начало планируемого периода. Расчет произвести в форме табл. 3.5.

Таблица 3.5

#### Расчет использования всех производственных мощностей

№ п/п	Наименование показателя	Базисный период	Планируемый период		
			1	2	3
1	Мощность на начало года (стр. 1 табл. 3.1 + стр. 1 табл. 3.3)				
2	Прирост мощности (стр. 2 табл. 3.1 + стр. 2 табл. 3.3)				
3	Выбытие мощности (стр. 3 табл. 3.1)				
4	Среднегодовая мощность (стр. 4 табл. 3.1 + стр. 3 табл. 3.3)				
5	Выпуск продукции (стр. 6 табл. 3.1 + стр. 6 табл. 3.3)				
6	Коэффициент использования среднегодовой мощности (стр. 5/стр. 4)				

В условиях существующего спроса на продукцию предприятия изучить необходимость ввода в действие дополнительных мощностей для производства части продукции, которая не может быть получена с действующих мощностей.

Расчет выполнить в форме табл. 3.6 на основании исходных данных, приведенных в табл. 3.7, 3.8.

Таблица 3.6

**Расчет необходимого ввода в действие новых мощностей  
и возможного выпуска продукции с этих мощностей**

№ п/п	Наименование показателя	Планируемый период		
		1	2	3
1	Спрос на продукцию			
2	Выпуск продукции с мощностями, действующих на начало планируемого периода (стр.5 табл. 3.5)			
3	Выпуск продукции, для производства которой необходим ввод в действие новых мощностей (стр. 1 – стр. 2)			
4	Среднегодовая величина вновь вводимых мощностей для производства дополнительного объема продукции			
5	Необходимый ввод в действие мощностей (стр. 4/0,35)			
6	Мощность на начало года	0		
7	Среднегодовая мощность (стр. 6 + стр. 4)			
8	Коэффициент использования среднегодовой мощности, введенной:			
	в 1 году	50	90	100
	во 2 году	0	50	90
	в 3 году	0	0	50
9	Объем продукции с мощностями, введенных в действие:			
	а) 1 году			
	б) 2 году	0		
	в) 3 году	0	0	
10.	Выпуск продукции всего (стр. 9, сумма а), б), в))			

Таблица 3.7

**Исходные данные для расчета**

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Спрос на продукцию:										
в 1 году	371	401	402	515	399	390	470	403	445	440
во 2 году	479	523	453	873	607	529	530	464	511	503
в 3 году	562	633	545	1161	766	602	590	500	603	557

Таблица 3.8

**Коэффициент использования среднегодовой мощности**

Наименование показателя	Планируемый период		
	1	2	3
Коэффициент использования среднегодовой мощности, введенной:			
в 1 году	50	90	100
во 2 году	–	50	90
в 3 году	–	–	50

Расчет среднегодовой мощности (стр. 4 табл. 3.6) производится с использованием формулы (3.2). Объем продукции, для производства которой не хватает некоторого количества мощностей, известен (стр. 3 табл. 3.6), коэффициент использования среднегодовой мощности известен (стр. 8 табл. 3.6, соответствующий год), тогда искомая величина определяется отношением объема продукции и соответствующего коэффициента использования.

Например: стр. 3 = 4,5;

стр. 8 = 50 %;

стр. 4 = 4,5 / 0,5 = 9.

Расчеты в табл. 3.6 целесообразнее вести по плановым периодам, т.е. по столбцам.

При определении среднегодовой величины вновь вводимых мощностей для 2 года необходимо учесть ту продукцию, которую предприятие сможет производить во 2 году на оборудовании, введенном в 1 году.

Например: для 2 года объем продукции, для производства которой необходим ввод в действие новых мощностей, равен 27,2 единицы (стр. 3 табл. 3.6), в 1 году была введена мощность (стр. 5 табл. 3.6) в размере 25,7 единицы, которая во 2 году используется на 90 % (стр. 8 табл. 3.6). Среднегодовая величина вновь вводимых мощностей (стр. 4 табл. 3.6) определяется:  $(27,2 - 25,7 \cdot 0,9) / 0,5$ ; где 0,5 – коэффициент использования среднегодовой мощности введенной во 2 году.

Для оценки использования всех производственных мощностей, результатов выполненной работы по планированию мощностей произвести сводный расчет (табл. 3.9).

*Таблица 3.9*

**Сводный расчет использования всех производственных мощностей  
(действующих и вновь вводимых)**

№ п/п	Наименование показателя	Базисный год	Планируемый период		
1	Мощность на начало года (стр. 1 табл. 3.5 + стр. 6 табл. 3.6)				
2	Увеличение мощности (стр. 2 табл. 3.5 + стр. 5 табл. 3.6)				
3	Выбытие мощности (стр. 3 табл. 3.5)				
4	Среднегодовая мощность (стр. 4 табл. 3.5 + стр. 7 табл. 3.6)				
5	Выпуск продукции (стр. 1 табл. 3.6, для базисного стр. 5 табл. 3.5)				
6	Коэффициент использования среднегодовой мощности, % ((стр. 5/стр. 4) 100)				