



Экономика предприятий
и цифровое производство
*Лекция 6: Основные
производственные процессы*

КНИТУ-КАИ
ИИЭиП

Кафедра «Экономика и управление на предприятии»

д.т.н., профессор кафедры ЭУП И.Ш. Шарафеев

Казань 2021

Классификация трудовых процессов

Предпроектная стадия	Бизнес процессы (коммерческая деятельность)	<i>Первый уровень управления</i>	
		1.1	Управление маркетинговыми исследованиями
		1.2	Управление бизнес-планированием
		1.3	Управление закупками производственных ресурсов

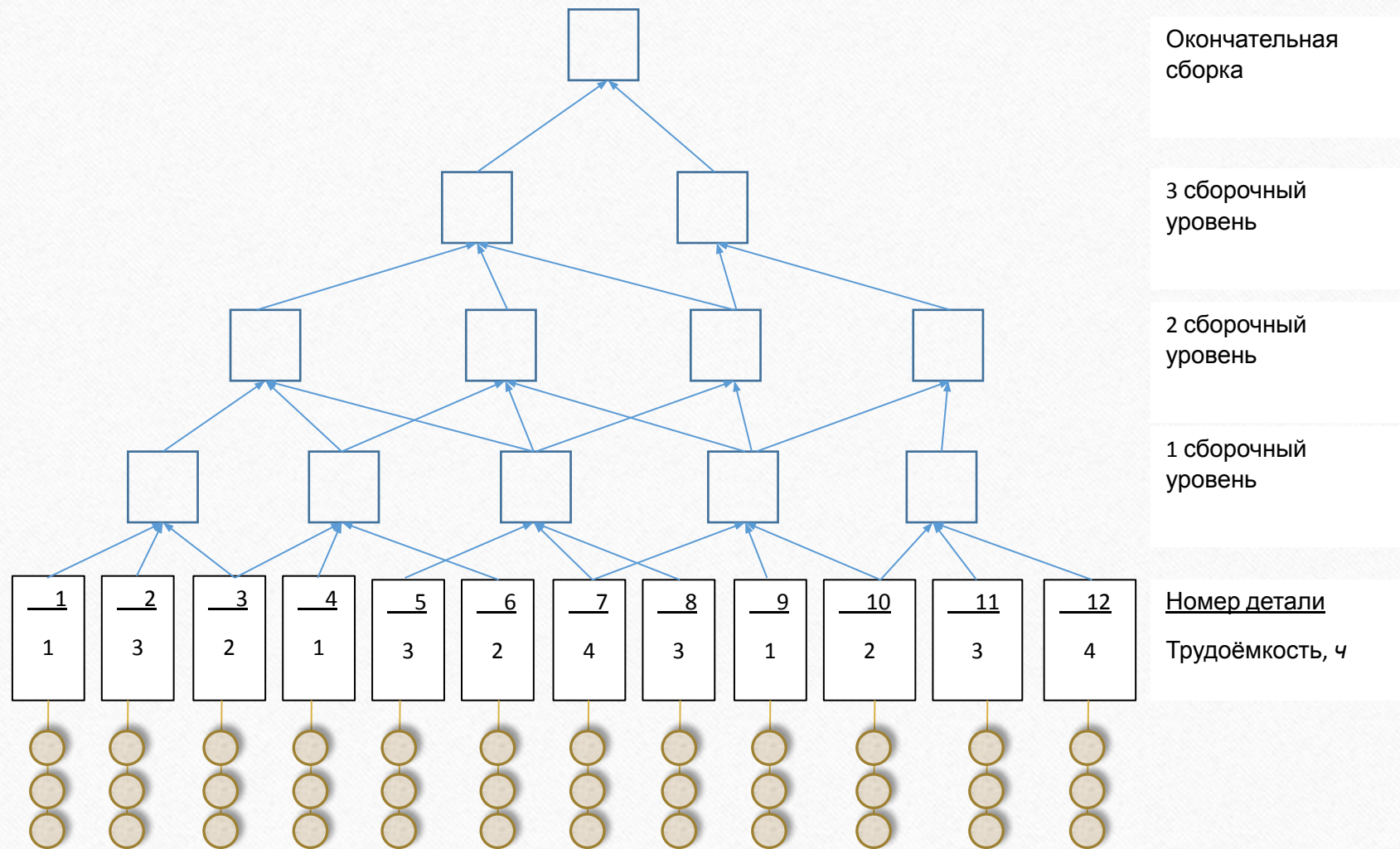
Проектно-исследовательская стадия	Проектно-исследовательские процессы (подготовка производства)	<i>Второй уровень управления</i>	
		2.1	Управление научно-исследовательскими, опытно-конструкторскими и технологическими разработками
		2.2	Управление конструкторской подготовкой производства
		2.3	Управление технологической подготовкой производства
		2.4	Управление организационной подготовкой производства

Производственная стадия	Производственные процессы (производство продукции)	<i>Третий уровень управления</i>	
		3.1	Управление основными процессами
		3.2	Управление обеспечивающими процессами
		3.3	Управление обслуживающими процессами
		3.4	Управление управляющими процессами

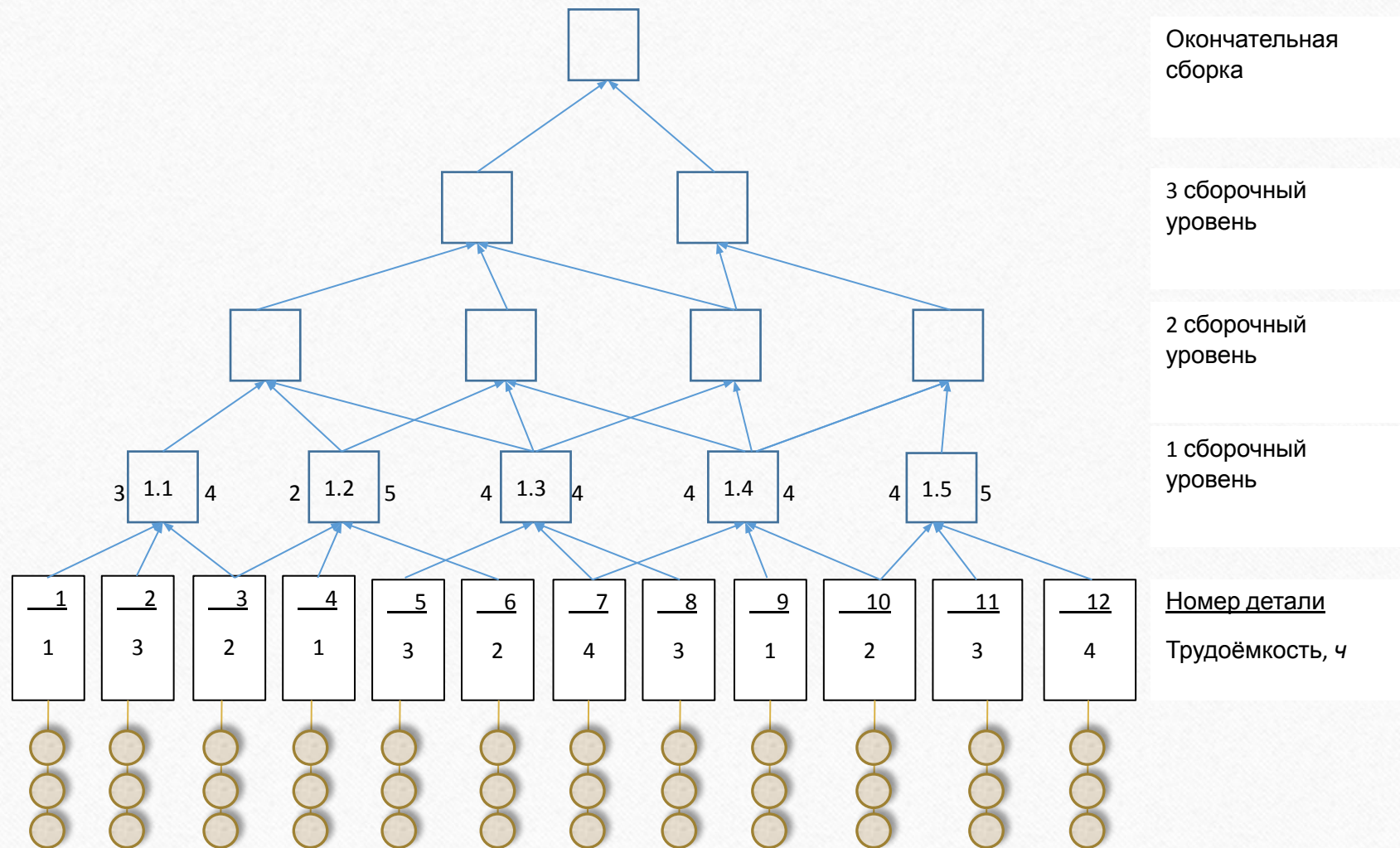
Постпроизводственная стадия	Бизнес процессы (коммерческая деятельность)	<i>Четвёртый уровень управления</i>	
		4.1	Управление продвижением товара на рынок
		4.2	Управление продажами
		4.3	Гарантийное обслуживание
		4.4	Послепродажное обслуживание

Рассредоточенная стадия	Организационно-правовые процессы (производственные отношения)	<i>Пятый уровень управления</i>	
		5.1.1	Управление внутренними производственным и отношениями
		5.1.2	Управление внешними (арбитражными) отношениями
		5.1.3	Управление документооборотом
	Финансовые процессы (денежное обеспечение)	5.2.1	Управление издержками производства
5.2.2		Управление налоговыми отчислениями	
5.2.3		Управление прибылью	

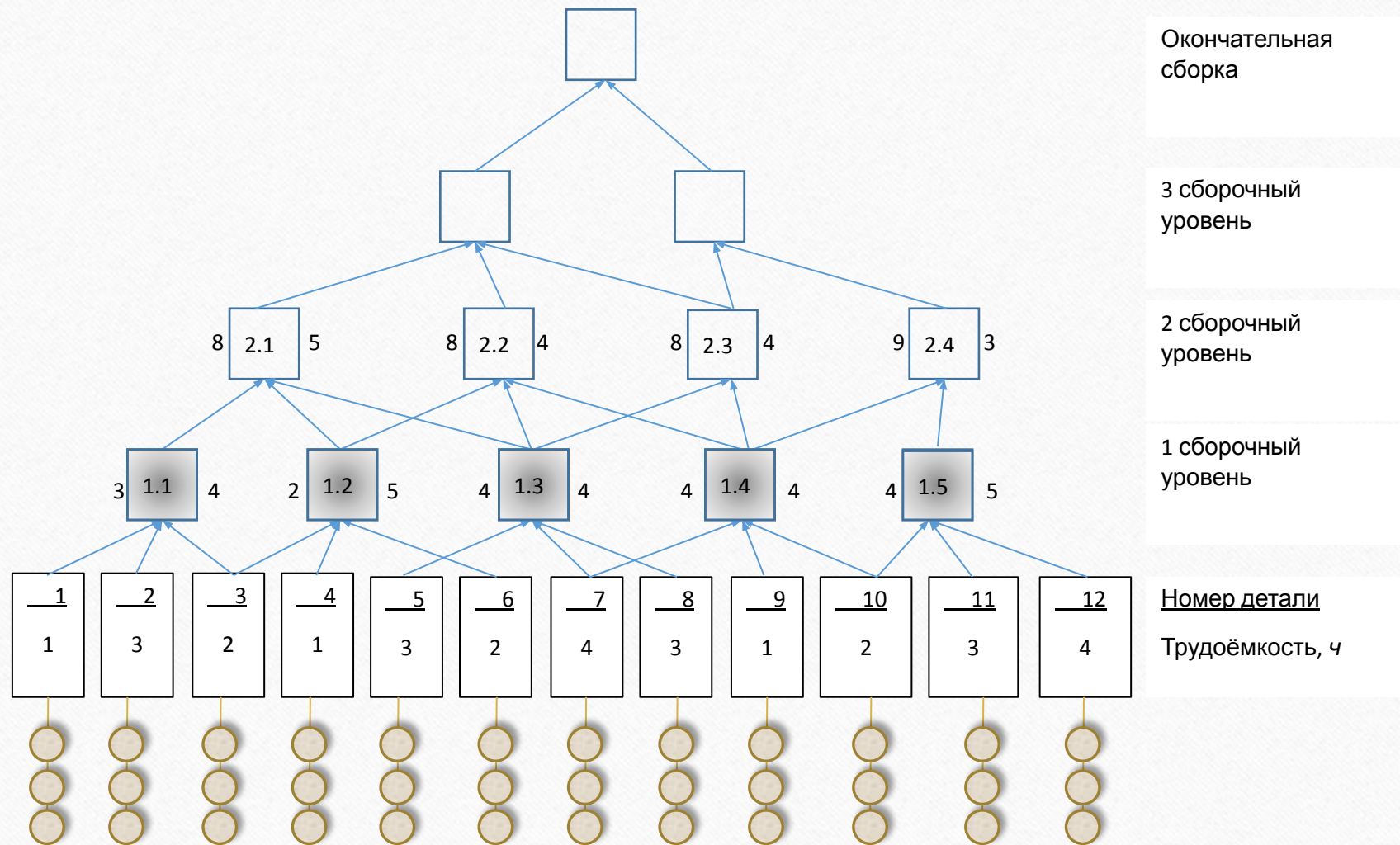
Дерево основных производственных процессов



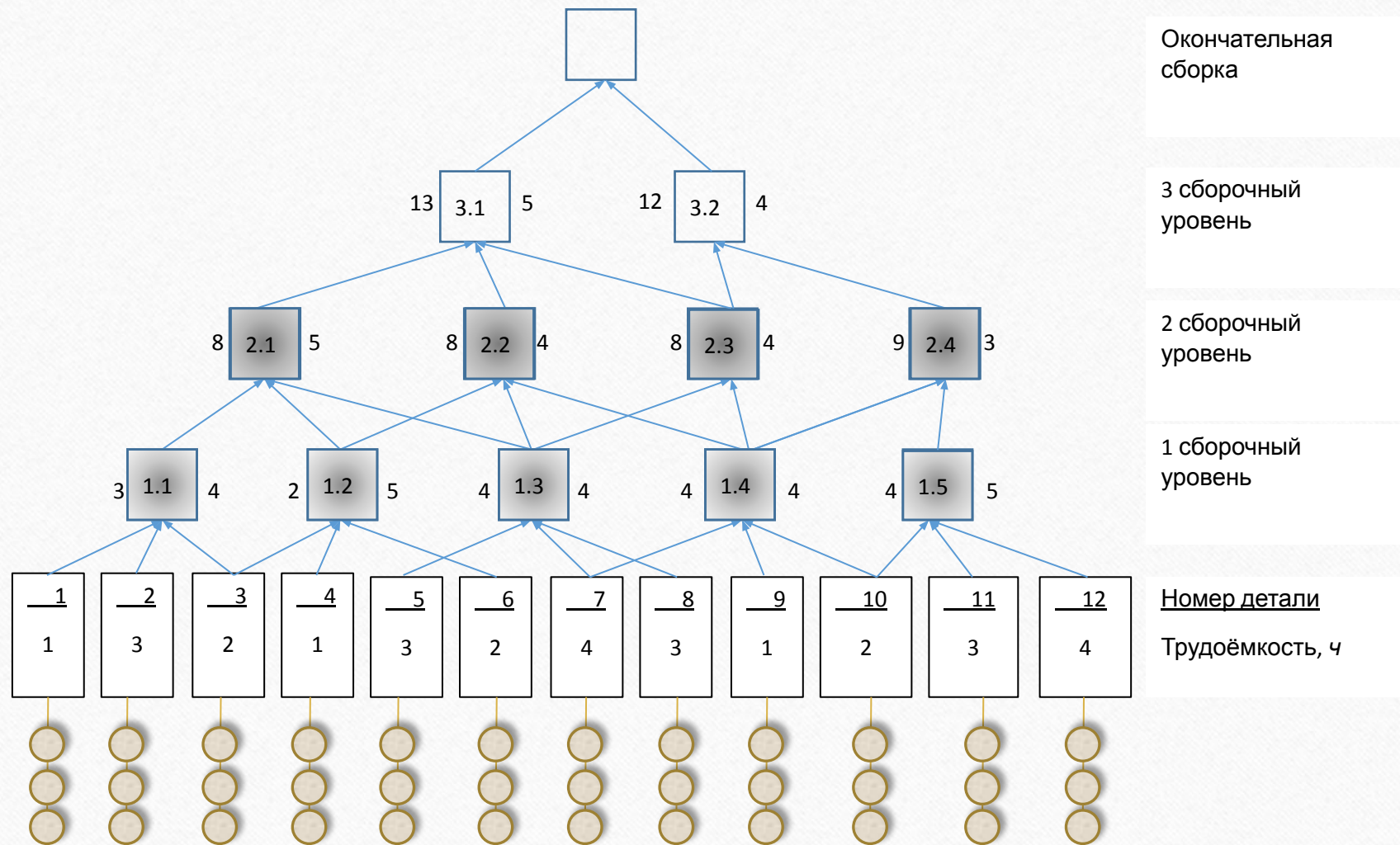
Дерево основных производственных процессов



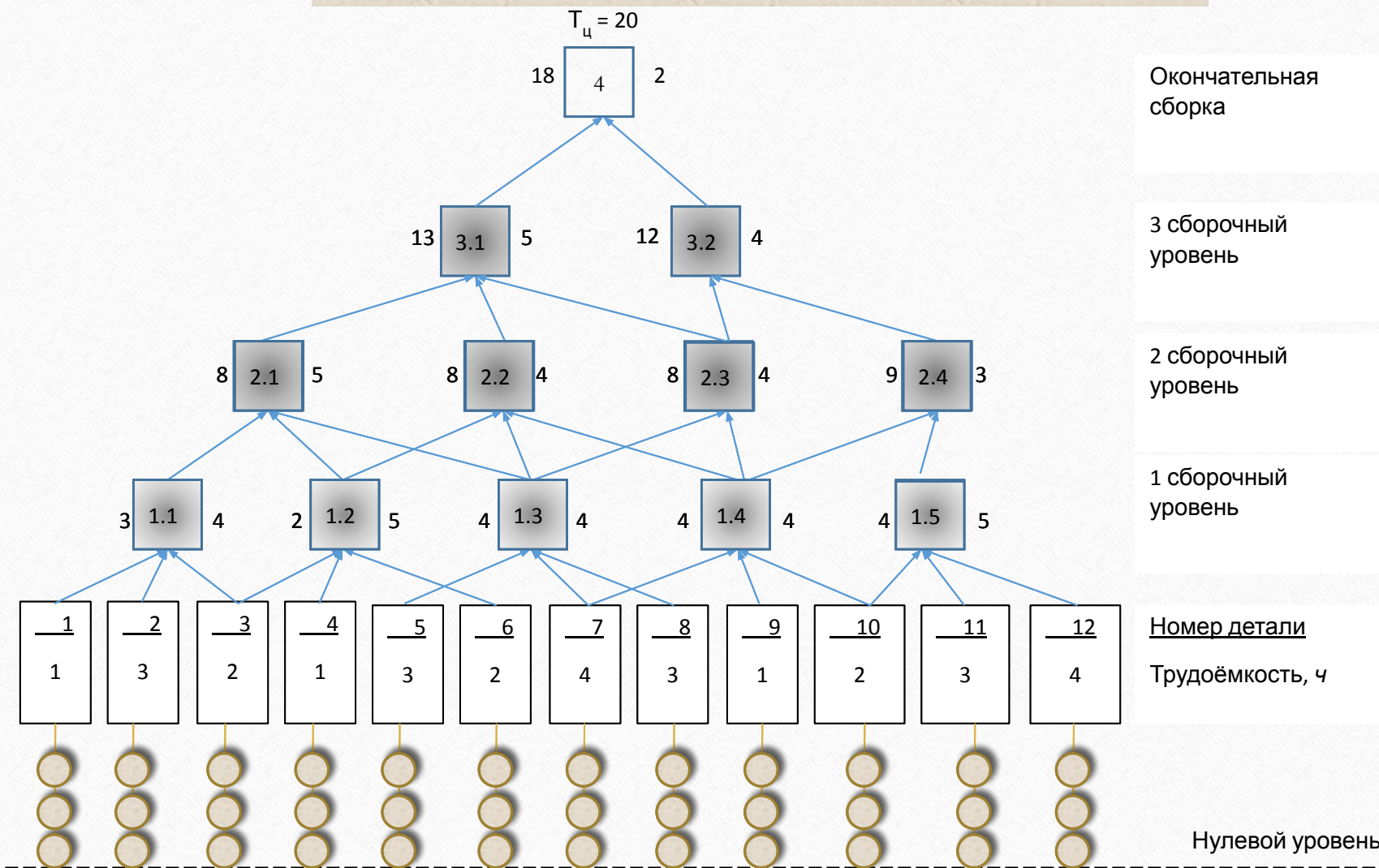
Дерево основных производственных процессов



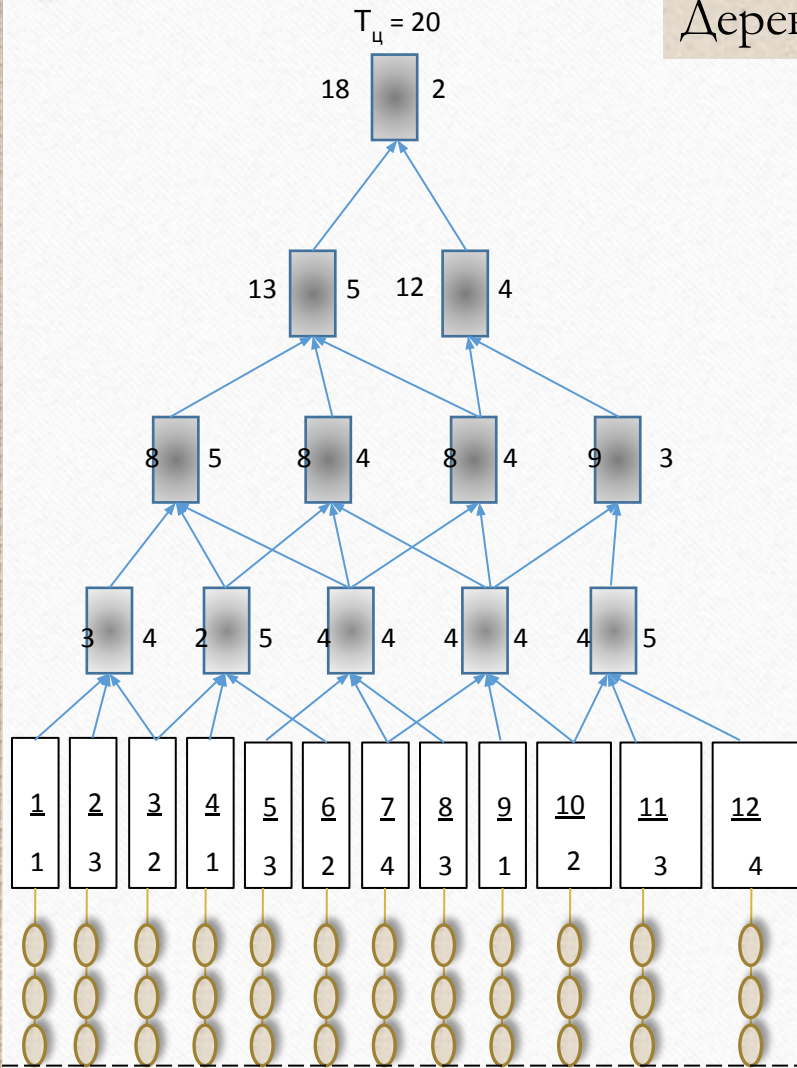
Дерево основных производственных процессов



Дерево основных производственных процессов



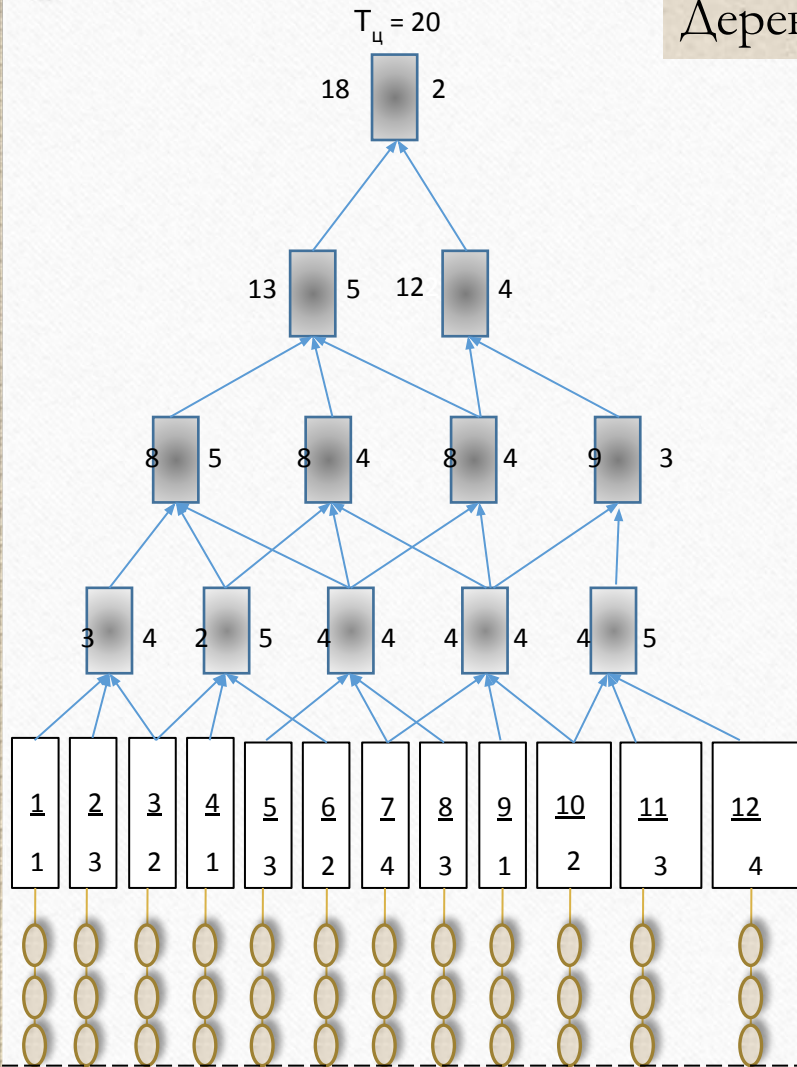
Дерево основных производственных процессов



Нулевой уровень

Деталь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Труд.	1	3	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	57
Кол.чел.			2	1		1							
Кол.чел.					2		4	2					
Кол.чел.							4		2	2			
Кол.чел.					3		10	3	3	3			
Общ.труд.	1	3	8	2	18	4	80	18	6	14	3	7	164

Дерево основных производственных процессов

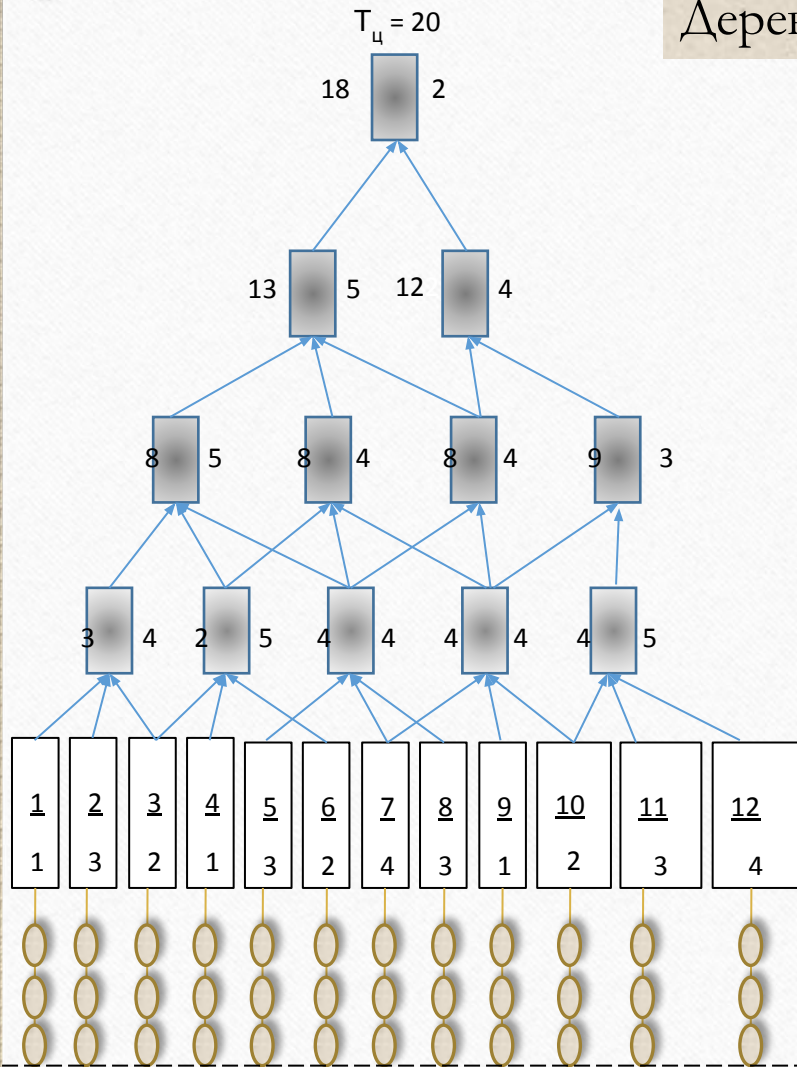


1. Сб.уровень	1	2	3	4	5	
Труд.	4	5	4	4	5	
Кол.чел.	1	2	3	3	1	10
Общ.труд.	4	10	12	12	5	43

Деталь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Труд.	1	3	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	57
Кол.чел.			2	1		1							
Кол.чел.					2		4	2					
Кол.чел.							4		2	2			
Кол.чел.					3		10	3	3	3			
Общ.труд.	1	3	8	2	18	4	80	18	6	14	3	7	164

Нулевой уровень

Дерево основных производственных процессов



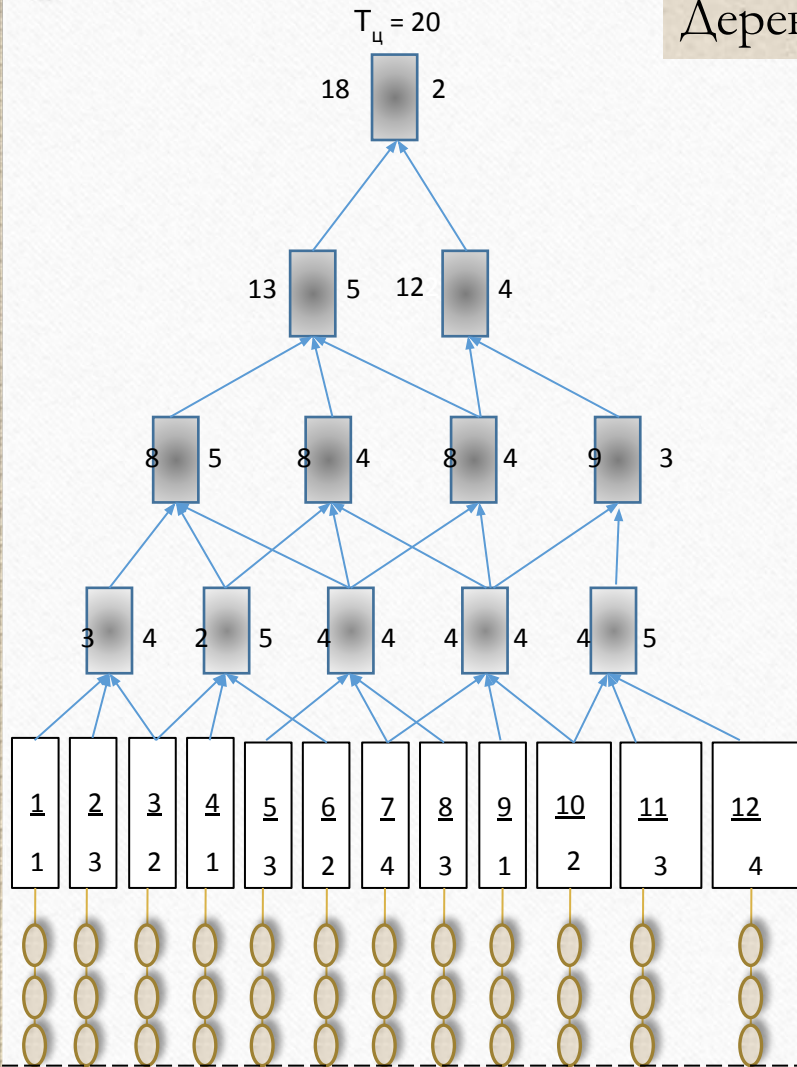
Нулевой уровень

2. Сб. уровень	1	2	3	4	
Труд.	4	5	4	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	5
Общ.труд.	4	10	12	12	36

1. Сб.уровень	1	2	3	4	5	
Труд.	4	5	4	4	5	
Кол.чел.	1	2	3	3	1	10
Общ.труд.	4	10	12	12	5	43

Деталь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Труд.	1	3	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	57
Кол.чел.			2	1		1							
Кол.чел.					2		4	2					
Кол.чел.							4		2	2			
Кол.чел.					3		10	3	3	3			
Общ.труд.	1	3	8	2	18	4	80	18	6	14	3	7	

Дерево основных производственных процессов



Нулевой уровень

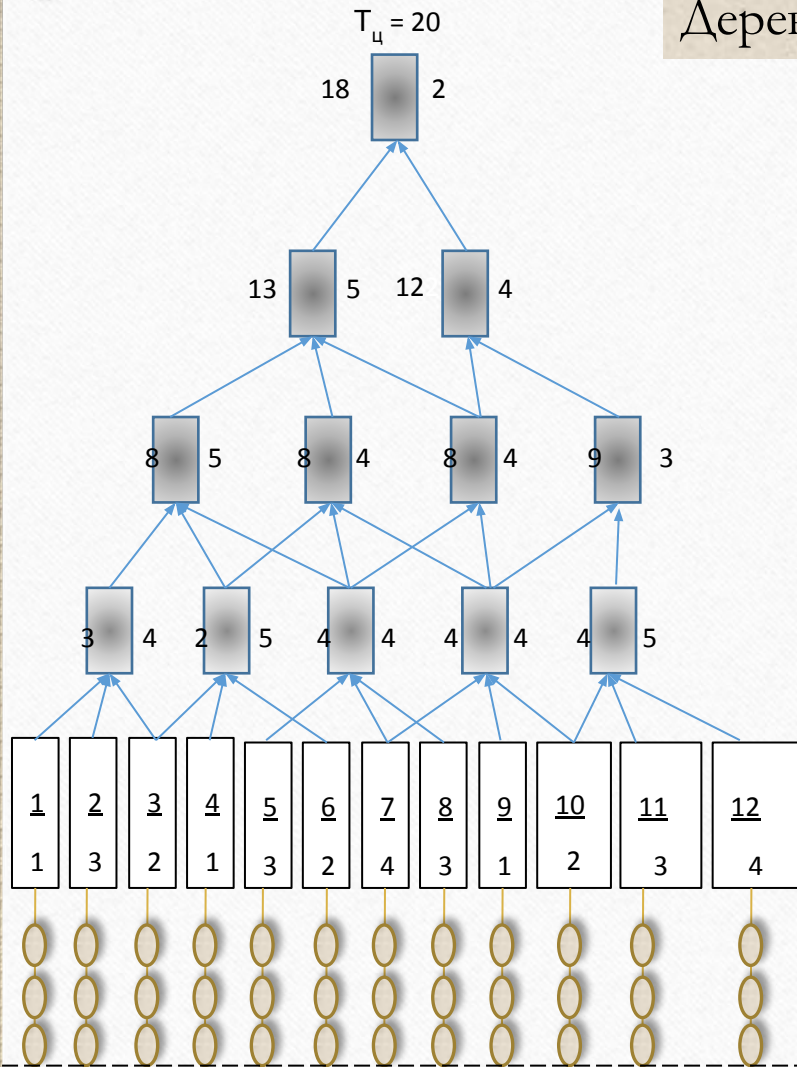
3. Сб.уровень	1	2	
Труд.	2	2	
Кол.чел.	1	1	2
Общ.труд.	2	2	4

2. Сб. уровень	1	2	3	4	
Труд.	4	5	4	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	5
Общ.труд.	4	10	12	12	36

1. Сб.уровень	1	2	3	4	5	
Труд.	4	5	4	4	5	
Кол.чел.	1	2	3	3	1	10
Общ.труд.	4	10	12	12	5	43

Деталь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Труд.	1	3	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	57
Кол.чел.			2	1		1							
Кол.чел.					2		4	2					
Кол.чел.							4		2	2			
Кол.чел.					3		10	3	3	3			
Общ.труд.	1	3	8	2	18	4	80	18	6	14	3	7	164

Дерево основных производственных процессов



Нулевой уровень

3. Сб.уровень	1	2	
Труд.	2	2	
Кол.чел.	1	1	2
Общ.труд.	2	2	4

4. Оконч.сборка	1	
Труд.	2	
Кол.чел.	1	1
Общ.труд.	2	2

Кол.чел.	75
Общ.труд.	249

2. Сб. уровень	1	2	3	4	
Труд.	4	5	4	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	5
Общ.труд.	4	10	12	12	36

1. Сб.уровень	1	2	3	4	5	
Труд.	4	5	4	4	5	
Кол.чел.	1	2	3	3	1	10
Общ.труд.	4	10	12	12	5	43

Деталь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Труд.	1	3	2	1	3	2	4	3	1	2	3	4	
Кол.чел.	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	57
Кол.чел.			2	1		1							
Кол.чел.					2		4	2					
Кол.чел.							4		2	2			
Кол.чел.					3		10	3	3	3			
Общ.труд.	1	3	8	2	18	4	80	18	6	14	3	7	164

Расчёты

Годовой фонд заработной платы основных производственных рабочих

$$\Phi_{\text{з.пл}} = \overline{З}_{\text{пл}} A_W 12 = 50\,000 \times 75 \times 12 \times 0,25 = 11\,250\,000,00 \text{ руб.}$$

Общие издержки производства

$$C_p = \Phi_{\text{з.пл}} K = 11\,250\,000,00 \times 4 = 45\,000\,000,00 \text{ руб.}$$

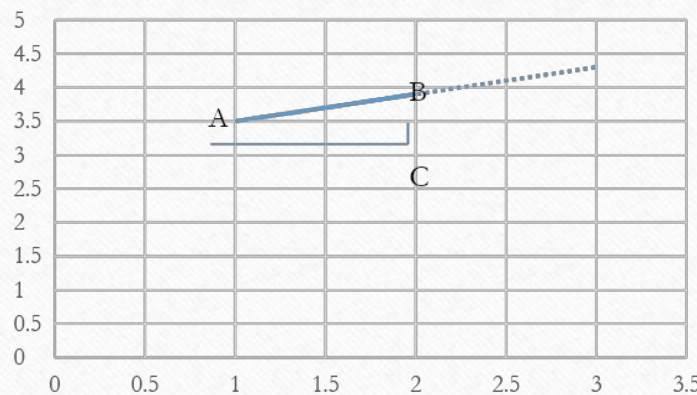
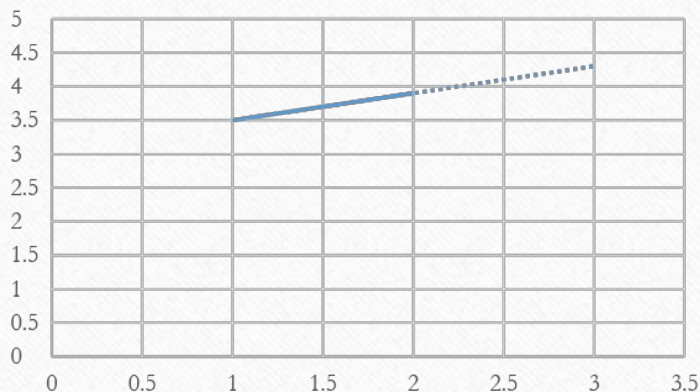
Инфляция за предыдущие два года составила 3,5% и 3,9% соответственно.

В текущем году она может составить: $y = 0,4x + 3,1 = 4,3\%$.

В результате, общие издержки производства могут составить

$$C_p = \Phi_{\text{з.пл}} K K_{\text{инфл}} = 46\,935\,000,00 \text{ руб.}$$

Диаграмма прогноза инфляции



$$y = kx + b$$

$$\operatorname{tg}(\angle BAC) = \frac{BC}{AC} = \frac{3,9 - 3,5}{2 - 1} = 0,4$$

$$k = 0,4$$

$$(3,5 = 0,4 * 1 + b) \rightarrow (b = 3,1)$$

$$y = 0,4x + 3,1$$

Расчёты

Для выполнения производственного заказа предприятие взяло кредит – 46 935 000,00 руб. под простую процентную ставку, под 12 %, на год

$$C_{кр.возв} = C_{кр} (1+in) = 46\,935\,000 (1+0,12) = 52\,567\,200,00 \text{ руб}$$

Годовой объём производства изделия $V_p = \frac{T_{г.ф.в} 0,25}{T_{ц}} = \frac{1972 * 0,25}{20} = 24,65$ (25 изделия)

На основании выполненных расчётов, стоимость изделия должна составить не менее

$$C_{изд} \geq \frac{C_{кр.возв}}{25} \geq \frac{52\,567\,200,00}{25} \geq 2\,102\,688,00 \text{ руб}$$