

**Совершенствование
нормирования труда на
предприятии как фактора
повышения производительности
труда и эффективности
производства**

Дипломный проект студентки 6 курса
учебной группы ФП-09-09
Антоновой Анны Михайловны
Руководитель проекта
Кетоева Наталья Леонидовна

Актуальность темы исследования определяют:

1. Интерес компаний не только к внешним резервам повышения эффективности, но и к внутренним – повышение эффективности производственного процесса, неотъемлемой частью которого является трудовой процесс организации и нормирования труда
2. Важность оптимизации численности персонала на предприятии, для которой возможен точный учет расходов на содержание, что можно отразить в себестоимости продукции
3. Переход национальной экономики на инновационный путь развития, который проявляется в кардинальном повышении роли человеческого капитала, как решающего фактора повышения добавленной стоимости и прибыли, полученной благодаря производству и реализации на мировом рынке продукции, превосходящей по своим качественным характеристикам сформированный уровень, будучи по издержкам ниже его

Цель работы

Задачи работы

Решение с позиций системного подхода теоретических и методических вопросов совершенствования планирования и технико-экономического анализа эффективности использования трудовых ресурсов на промышленном предприятии

- ✓ Провести анализ нормирования труда в Российской Федерации
- ✓ Выделить преимущества и недостатки различных методов и подходов к нормированию труда, применяемых в РФ и зарубежных странах
- ✓ Выбрать наиболее приемлемый метод и подход к нормированию труда для опытного производства предприятия оборонной промышленности
- ✓ Провести фотографию рабочего времени на предприятии
- ✓ Рассчитать стоимость выбранного изделия
- ✓ Сформировать выводы и рекомендации

Высокую значимость нормирования труда определяют:

- * Повышение эффективности использования трудового потенциала работников
- * Снижение себестоимости продукции как следствие снижения ее трудоемкости
- * Оптимизация численного и профессионального состава работников, объема фонда оплаты труда
- * Своевременная корректировка требований к персоналу исходя из условий рынка
- * Единство норм – возможность правильно соизмерять качество труда;
- * Связь со всеми видами деятельности предприятия

Нормирование труда в РФ

1920 год – «тарифное нормирование» (расценки за труд устанавливались путем расчета норм времени на производство единицы продукции)

1930 год – сформулированы первые принципы микроэлементного нормирования труда в России

1950 год – микроэлементное нормирование применяется на ряде оборонных и автомобильных заводов

1980 год – создана «Базовая система микроэлементных нормативов» (БСМ)

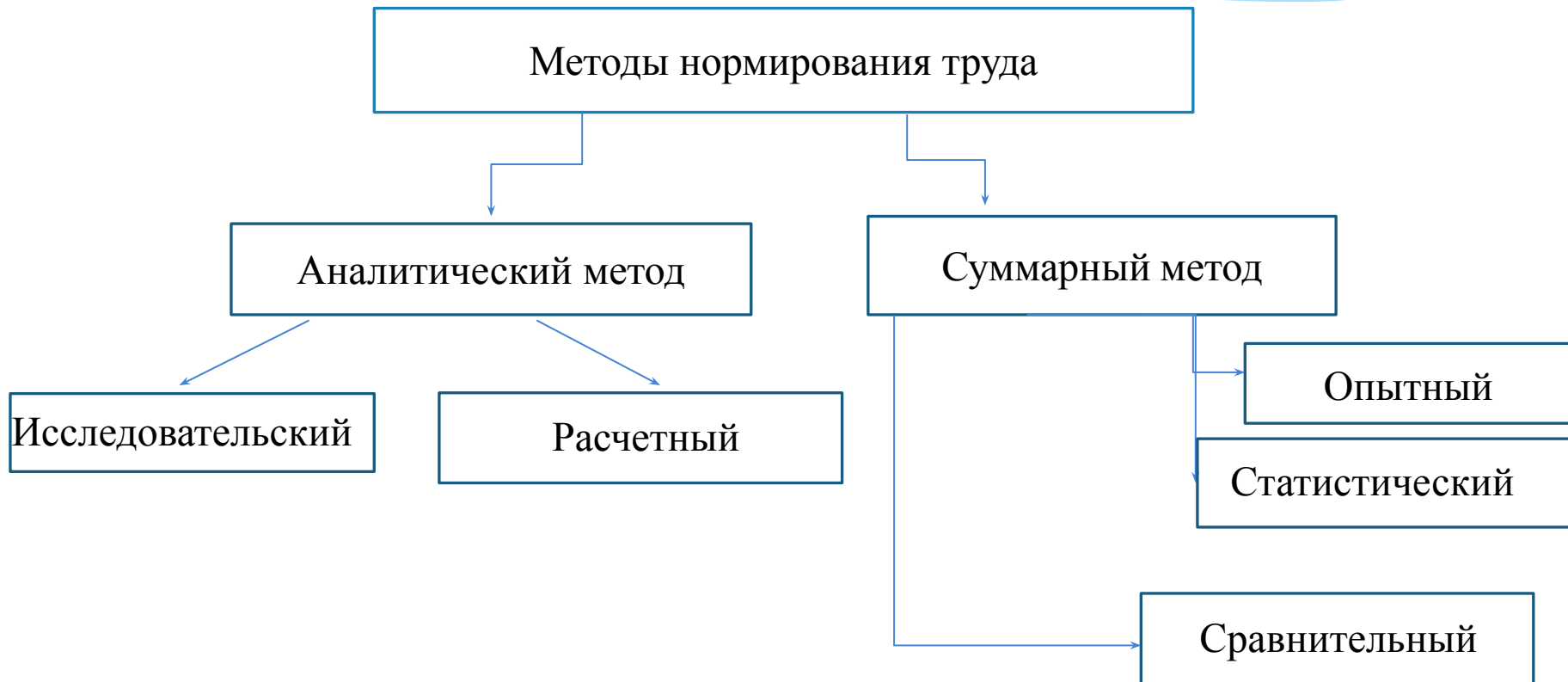
1990 год – усовершенствование БСМ до БСМ-1 (система 1 уровня)

1991 год – отказ от нормирования труда на предприятиях

На данный момент в России практически ни на одном предприятии нет современной нормативно-методической базы

Нормирование труда в РФ

Методы нормирования труда, применяемые в РФ



Виды наблюдений, применяемые при нормировании труда

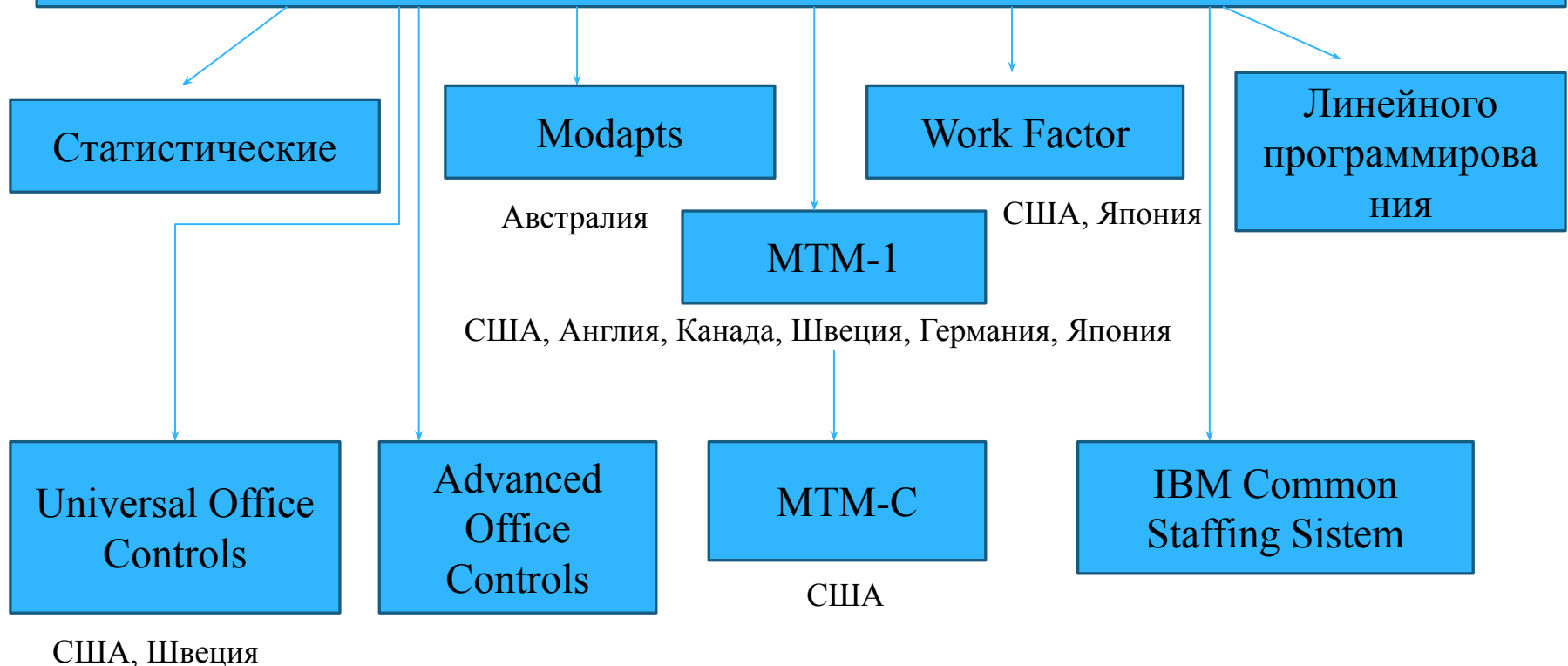
Фотография рабочего времени – изучение рабочего времени путем наблюдения и замеров всех без исключения затрат его на протяжении смены или части ее

Хронометраж – такой вид наблюдений, при котором изучаются циклически повторяющиеся элементы оперативной, а также отдельные элементы подготовительно-заключительной работы или работы по обслуживанию рабочего места

Фотохронометраж - вид наблюдений, при котором изучается продолжительность не только отдельных элементов оперативного времени, но и другие категории затрат (подготовительно-заключительное время, время обслуживания рабочего места, время перерывов в работе)

Опыт развитых зарубежных стран в области организации и нормирования труда

Методы нормирования, применяемые в зарубежной практике



МТМ

«определение метода и продолжительности работы»

Вид микроэлементной системы	Область применения
МТМ-1	Базовая система, на основе которой разработаны остальные системы
МТМ-УАС (МТМ-2)	Второе поколение основной системы, наиболее подходит для нормирования в серийном производстве
МТМ-МЕК (МТМ-3)	Третье поколение основной системы, разработана для нормирования в условиях мелкосерийного и единичного производств
МТМ-К	Разработана для нормирования труда специалистов и служащих
МТМ-В	Стандартная система для нормирования труда по управлению механическими цехами
МТМ-УУ	Разработана для нормирования умственного труда
МТМ-м	Предназначена для нормирования трудовых процессов, выполняемых с помощью микроскопа

МТМ входит в состав микроэлементной системы РМТС

MTM

Факторы, влияющие на продолжительность выполнения микроэлементов:

Влияющие факторы	
Количественные	Качественные
Расстояние перемещения, перехода	Степень осторожности
Масса предмета	Степень контроля
Угол поворота	Степень ориентирования
Диаметр резьбы, маховика, штурвала, длина рукоятки	Плотность соединения
Прилагаемое усилие	Применяемый инструмент
Размер наибольшей стороны предмета	Стесненность
Длина продвижения	
Размер на месте захвата	

Modapts

Modular Arrangement of Predetermined Time Standards

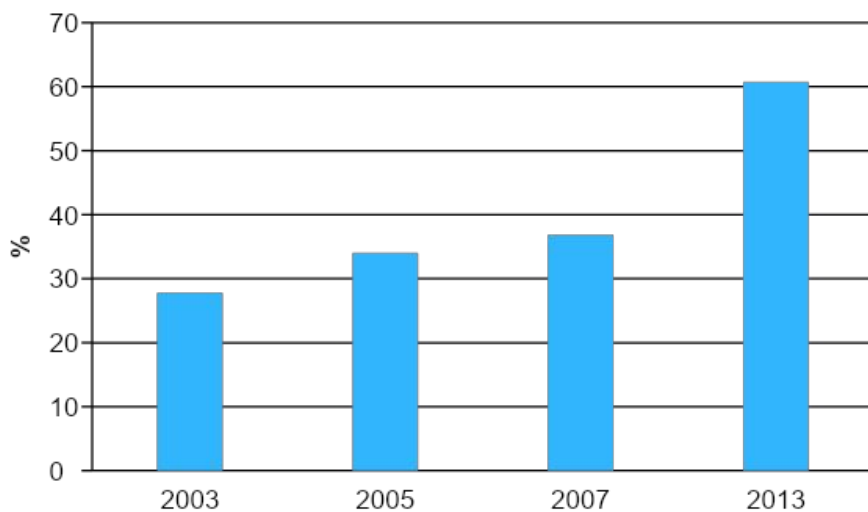
- Модульная система третьего поколения
- Использование укрупненных микроэлементов-модулей
- 21 норматив
- Повышение точности нормативов
- Единство устанавливаемых норм труда
- Менее жесткие нормы
- Возможность нормирования сложных трудовых процессов

Финансирование национальной обороны

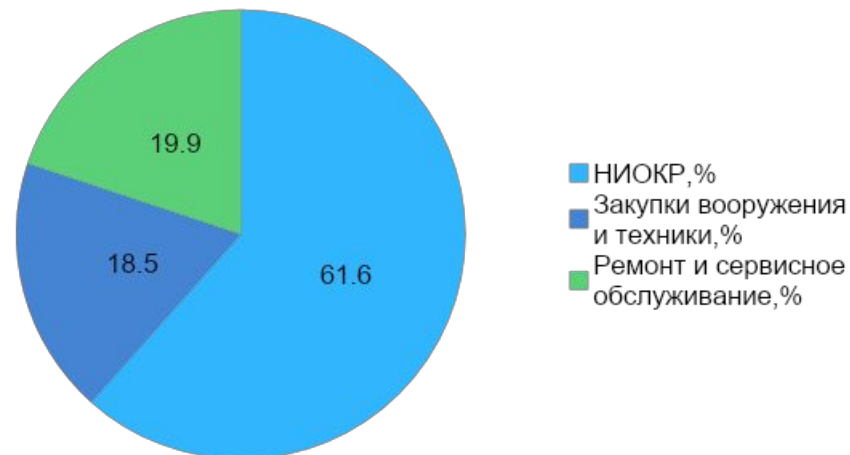
ГОЗ

Инновационно-инвестируемые структуры

Доля ГОЗа в военных расходах РФ, %

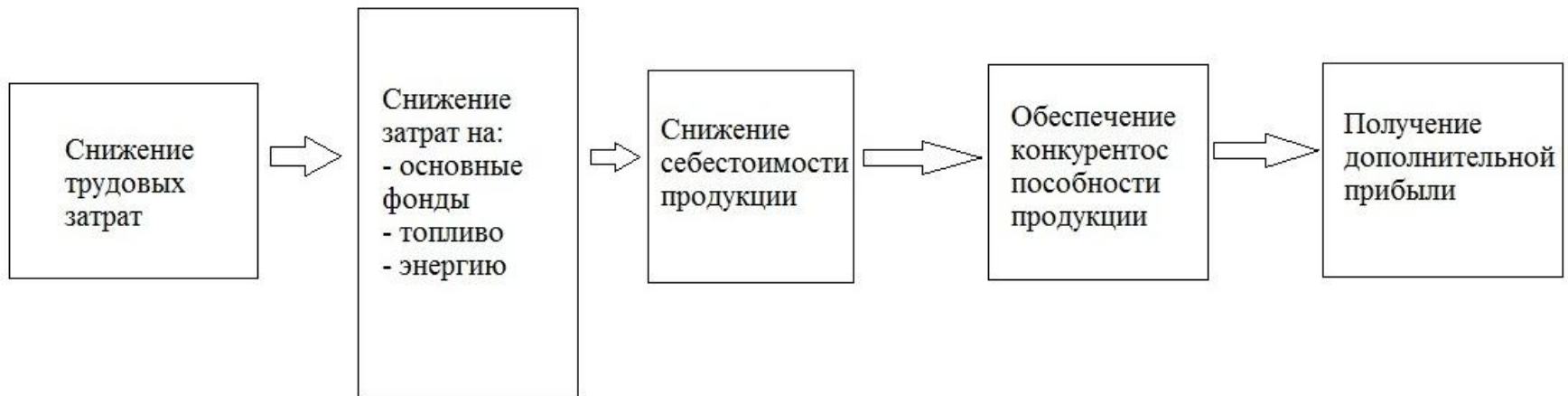


Распределение ГОЗа 2013 год

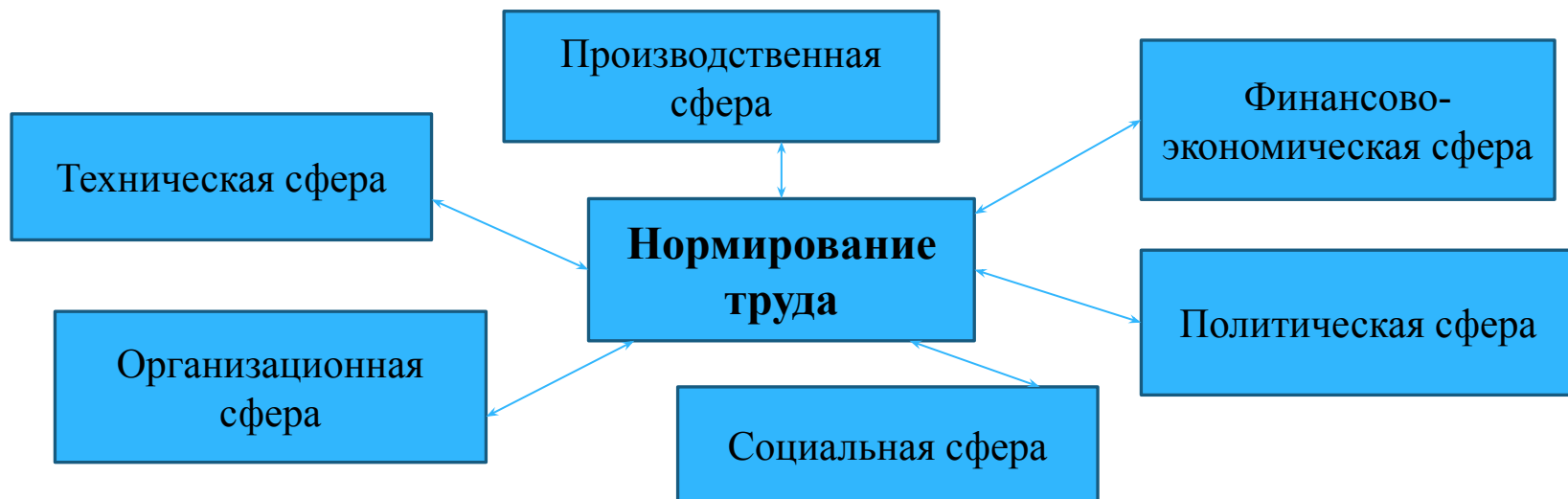


Нормирование труда на предприятии

Влияние трудовых затрат на прибыль предприятия



Связь нормирования труда с видами деятельности предприятия



Эффективность внедрения нормирования труда на предприятии

* Прирост объемов производства, %:

$$P = \frac{B_1 - B_2}{B_1} \times 100$$

$$P = \frac{C_T + \Delta_{вр}}{B_1} \times 100$$

Экономия по отдельным элементам себестоимости

- заработная плата

$$\Delta_{зс} = (P_1 - P_2) \times \left(1 + \frac{Д}{100}\right) \times 100 \text{ – в случае сдельной заработной платы}$$

$$\Delta_{зс} = (З_{п1} - З_{п2}) \left(1 + \frac{Д}{100}\right) \text{ – в случае повременной формы оплаты труда}$$

- за счет снижения численности

$$\Delta_{зс} = \Delta_{ч} \times З_{ср} - \Delta_{Ф} \times Ч_2$$

- экономия средств по отчислению

$$\Delta_{отч} = \Delta_{зс} \times \frac{e}{100}$$

Экономия от сокращения заболеваемости и травматизма

$$\Delta_T = (H_1 - H_2) \times \sum_{i=1}^n \overline{P_{нi}}$$

Экономия от снижения брака

$$\Delta_c = \frac{(B_{и1} - B_{и2}) \times B_2 \times C_2}{100}$$

Эффективность внедрения нормирования труда на предприятии

Относительная экономия численности работающего персонала

- в зависимости от снижения трудоемкости

$$\text{Эч} = \frac{\sum(t_1 - t_2) \times B_2}{\Phi_d \times K_{вб}}$$

- за счет снижения потерь рабочего времени

$$\text{Эч} = \frac{B_1 - B_2}{100 - B_2} \times Ч_1$$

$$\text{Эч} = \left(\frac{\Phi_p}{\Phi_d} - 1 \right) \times Ч_1$$

- за счет прироста объема производства

$$\text{Эч} = Ч_1 \times \left(1 + \frac{P}{100} \right) - Ч_2$$

- за счет прироста выработки в результате повышения квалификации работника при несменных нормах выработки и постоянных прочих равных условиях

$$\text{Эч} = \frac{Ч_{НВ} - Р_{НВ}}{100}$$

$$Р_{НВ} = \frac{Р_{НВ2} - Р_{НВ1}}{Р_{НВ1}} \times 100$$



ГСКБ АЛМАЗ-АНТЕЙ

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» имени академика А.А. Расплетина»

«Спецбюро №1 МВ» было создано постановлением Совета министров СССР от 8 сентября 1947 г. № 3140-1028 как головное предприятие по разработке управляемого ракетного оружия

Сегодня ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» – головной разработчик систем и комплексов зенитного ракетного оружия ПВО и ПРО страны как сухопутного, так и морского базирования



ГСКБ АЛМАЗ-АНТЕЙ

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»

(м. Сокол)

системы ПВО-ПРО

Воздушно-космической обороны



НТЦ «НИИРП»

(м. Сокол)

система
противоракетной
обороны



НТЦ «НИЭМИ»

(м. Кунцевская)

системы ПВО
сухопутных войск



НТЦ «МНИИПА»

(м. Авиамоторная)

средства
автоматизированного
управления ПВО



НТЦ «Альтаир»

(м. Авиамоторная)

системы ПВО
морского базирования



Выбор эскизного образца опытного изделия

В качестве эскизного образца опытного изделия выбран Блок ОП13Э1-01, входящий в состав изделия «Штиль-1» по следующим критериям:

1. **Новизна и перспектива применения**
2. **Масштаб/ размер изделия**
3. **Выполняемые операции при изготовлении**
 - **типаж (стандартные или специальные)**
 - **сложность**

Блок ОП13Э1-01

ЭО-4.262.006-02

«Штиль-1»

Основные элементы, входящие в состав блока:

- Ячейка ОП13-К-01 (ЭО-4.151.014)
- Ячейка ОП13-К-02 (ЭО-4.172.009)
- Плата печатная (ЭО-7.103.111)
- Плата печатная (ЭО-7.724.182)
- Плата печатная (ЭО-7.103.148)

Изучение потерь рабочего времени методом фотографии рабочего дня

Индекс	Наименование затрат	Фактические затраты		Нормативные затраты		Затраты, подлежащие сокращению
		мин	%	мин	%	
		мин	%	мин	%	мин
ПЗ	Подготовительно-заключительное время	8	1,7	12	2,5	
Всп	Вспомогательное время	13	2,7	12	2,5	
ОП	Оперативное время	233	49	336	70	
Обс	Время обслуживания рабочего места	134	28	96	20	38
Отл	Время на отдых и личные надобности	30	6,3	24	5	6
ПНТ	Время перерывов, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса	57	12	—	—	57
ПНД	Время перерывов, вызванных нарушением трудовой дисциплины	5	1	—	—	5
	ИТОГО	480	100	480	100	106

Показатель использования рабочего дня:

$$K_{исп} = (T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отл} + T_{пт} + T_{всп}) / T_{см}$$

$$K_{исп} = 87\%$$

Показатель перерывов, вызванных нарушениями нормального течения производственного процесса:

$$K_{пнт} = T_{пнт} / T_{см}$$

$$K_{пнт} = 11,86\%$$

Показатель перерывов из-за нарушения трудовой дисциплины:

$$K_{пнд} = T_{пнд} / T_{см}$$

$$K_{пнд} = 1,04\%$$

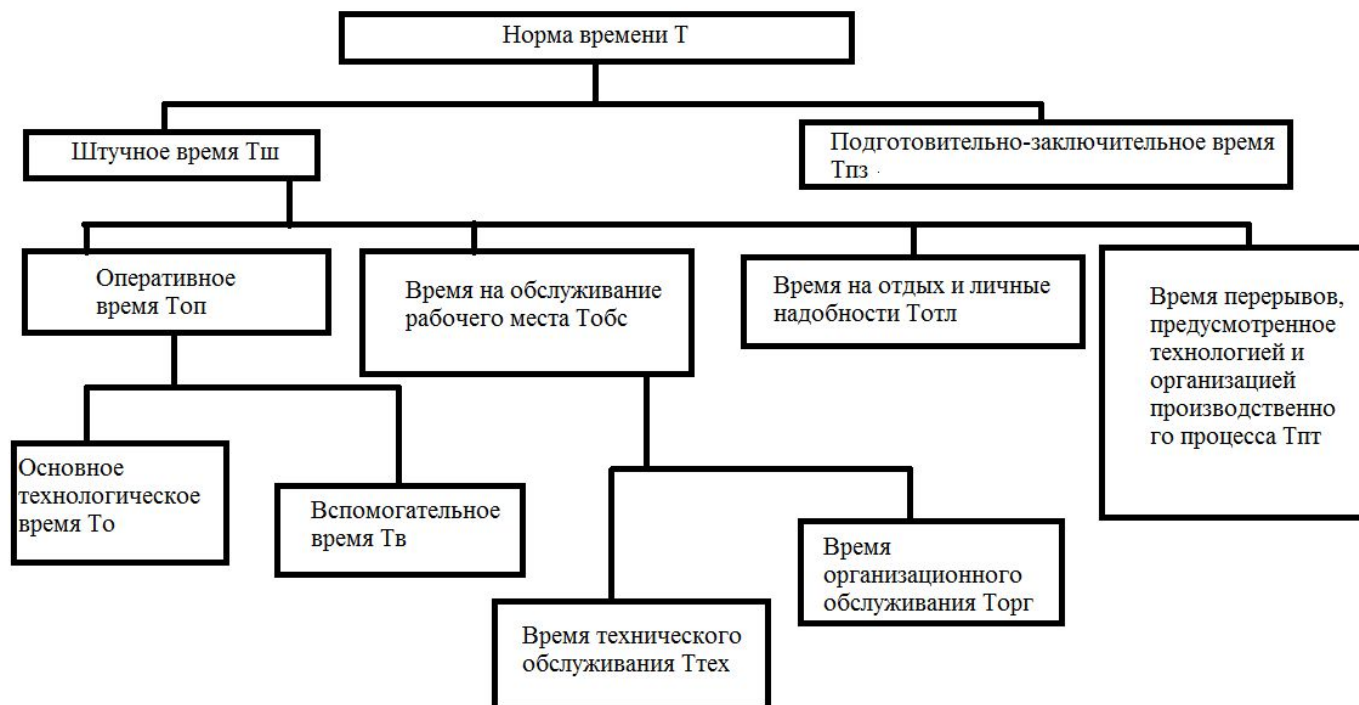
Возможное повышение производительности труда:

$$K_{п} = T_{вс} / (T_{см} - T_{вс}) * 100\%$$

$$K_{п} = 28,34\%$$

Расчет трудовых затрат аналитически-расчетным методом

Структура нормы времени



Расчет трудовых затрат аналитически-расчетным методом

Полная трудоемкость изделия,
полученная аналитически-расчетным методом

на основании
укрупненных нормативов
составляет **141,29 нч**

Трудоемкость, полученная
ОАО «Опытное
производство» - **445,21 нч**

Цеха	Тп.з.,ч	Тшт.,ч	Тсум., ч	Тшт.,ч - 1шт.
1	6,583	9,017	15,6	9,017
11	5,583	3,687	9,27	3,687
14	2,95	1,573	4,523	1,573
2	10,5	51,727	62,227	51,727
4	1	1,2	2,2	1,2
5	2,667	1,5	4,167	1,5
6	2,433	2,802	5,235	2,802
7	10,117	5,723	15,84	5,723
9	8,25	9,532	17,782	9,532
МЗК	3,167	1,28	4,447	1,28
Итого	53,25	88,04	141,29	88,04
Средний разряд	3,502			

Расчет себестоимости изготовления и цены выбранного изделия

	ОАО «Опытное производство»	ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей»
Стандартные крепежные и радиоэлементы, руб	6261,02	6261,02
Лакокрасочные и эмалевые покрытия, руб	143,8	143,8
Материал, руб	292,66	292,66
З/п рабочих, руб	182184,38	57817,28
Страховые взносы, руб	17533,98	17533,98
Накладные расходы, руб	120924	120924
Себестоимость, руб	324316,76	199919,64
Цена, руб	459232,532	233327,36

Часовая ставка ФОТ
=409,21 руб

Рентабельность
=20%

Страховые взносы
=26,1% от ФОТ

Среднемесячный ФОТ
одного работника
=67180,00 руб.

Рекомендации

- * Определить и/или изменить нормы численности рабочих и административно-управленческого персонала;
- * Покупка новой автоматизированного оборудования;
- * Уделить должное внимание имеющемуся оборудованию;
- * Минимизировать нарушения трудовой дисциплины;
- * Ввести повременно-премиальную оплату труда

Выводы

В ходе работы

1. Рассмотрены и анализированы методы нормирования труда, применяемые в РФ и зарубежных странах, отображены их достоинства и недостатки, а также области применения;
2. Выбран наиболее приемлемый метод нормирования труда для опытного производства предприятия оборонной промышленности;
3. Проведена фотография рабочего времени, выявляющая его нецелесообразное использование;
4. Рассчитана и анализирована стоимость выбранного изделия;
5. Даны рекомендации опытному производству предприятия оборонной промышленности



Спасибо за внимание!