

Рабочее время и его бюджет.

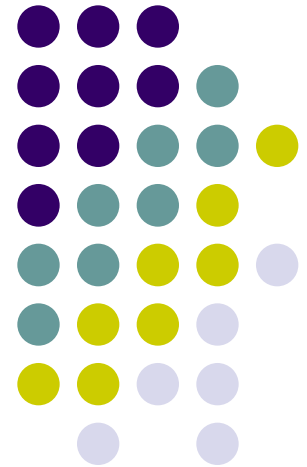
Урок №10

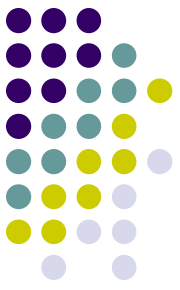
МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в туристическом хозяйстве

131 группа

2016 г.

Преподаватель Тропина О.И.

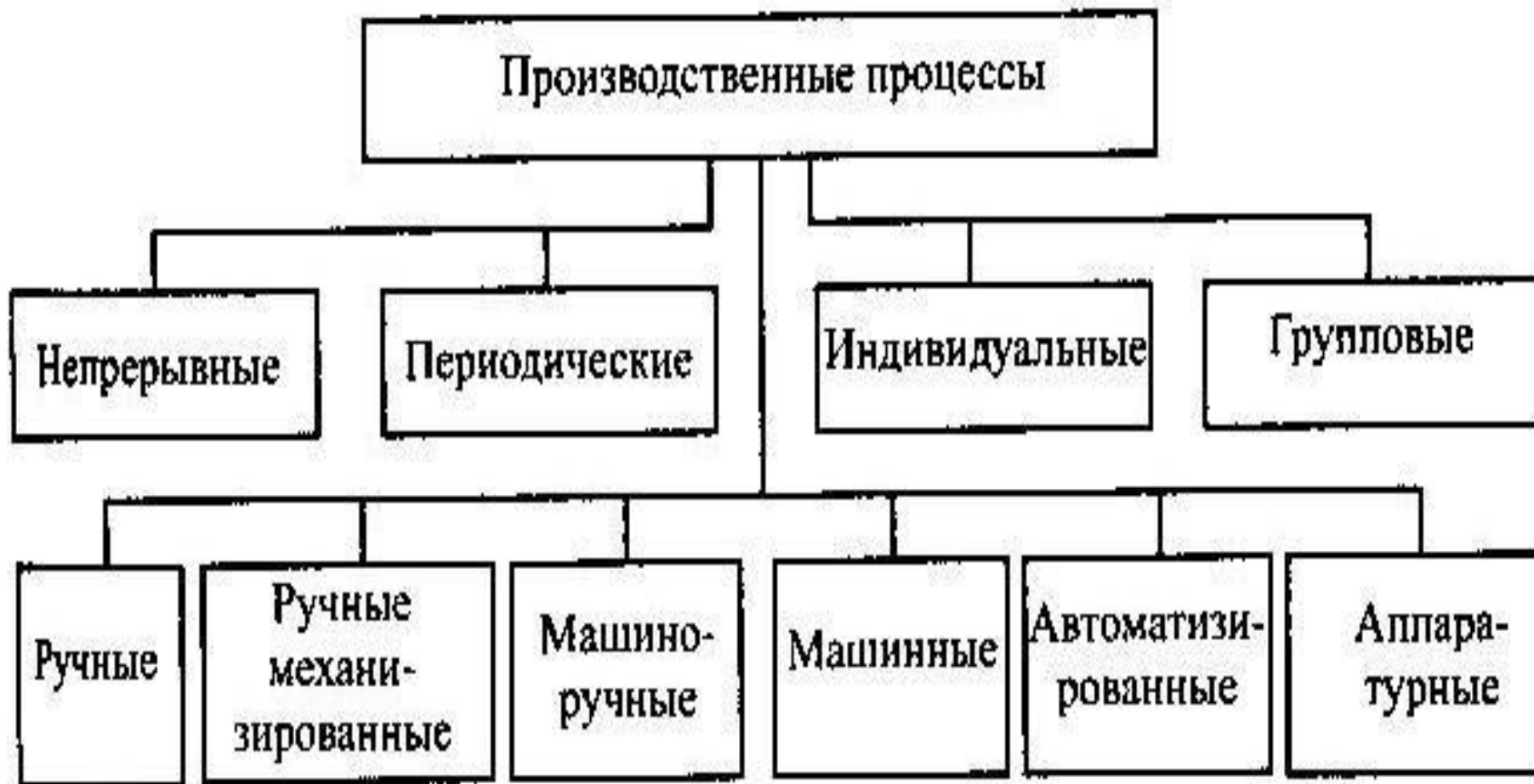




Основы технического нормирования

- **Техническое нормирование труда - совокупность приемов и методов, которые на научной основе устанавливают нормы затрат труда и позволяют анализировать использование рабочего времени и намечать мероприятия по его рациональному использованию.**
- **техническое нормирование труда, представляющее собой технико-экономическую базу НОТ, служит основным средством совершенствования организации труда: планирования, учета и анализа его использования, а также правильной его оплаты.**

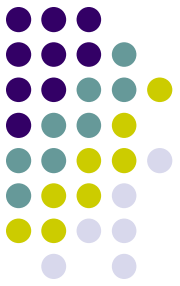
Классификация производственных процессов



Структура производственного процесса

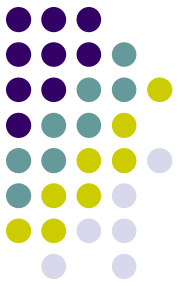


Технологический процесс



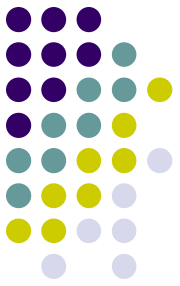
- ***Технологический процесс*** предусматривает последовательность и способы выполнения рабочих процессов и операций при рациональной расстановке по месту и во времени рабочих, механизмов и машин.
- Технологические процессы предусматривают условия выполнения работ, характеристику верхнего строения пути, расчет затрат рабочей силы, машин и механизмов, необходимых для производства работ, организацию их выполнения, графики производства работ и т.п.

Трудовой процесс



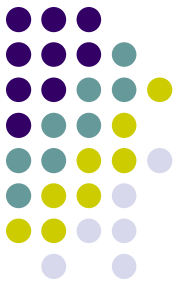
- **Трудовой процесс — это совокупность целесообразно направленных действий исполнителя, необходимых для осуществления технологического процесса.**
- **К специфике путевых работ относятся:**
 - **необходимость выполнения определенных операций в заданное время — «окно»;**
 - **выполнение работ на открытой местности вне зависимости от времени года с учетом возможного сезонного изменения физических свойств и состояния пути;**
 - **частые перерывы в деятельности для пропуска поездов; групповой (бригадный) способ выполнения большинства путевых работ.**

Рабочее время и его бюджет



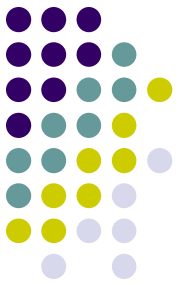
- **Рабочим временем** называют установленный законом временной отрезок, в течение которого трудящийся должен выполнять порученную ему работу.
- Продолжительность этого периода в течение суток **называется рабочим днем.**
- Время, необходимое для выполнения работы после окончания рабочего дня, считается сверхурочным.
- При пятидневной рабочей неделе и нормальных условиях труда продолжительность рабочего времени составляет **40 ч в неделю.**
- Сокращенная продолжительность рабочего времени предусмотрена для работников моложе 18 лет, на работе с вредными условиями труда (не более 36 ч в неделю).

Рабочее время и его бюджет

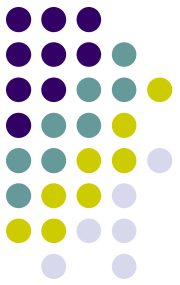


- Различают рабочее время урочное и внеурочное.
- *Под урочным временем* понимают номинальную установленную законом продолжительность рабочего дня для работников с посуточным учетом рабочего времени и месячную норму рабочего времени для работников с ежемесячным его учетом.
- Различают полносменные, внутрисменные и операционные потери времени.
- Причину полносменных потерь и степень использования календарного времени выявляют при анализе использования бюджета рабочего времени.

Бюджет рабочего времени

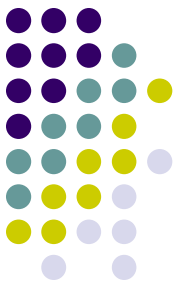


- **Бюджетом рабочего времени** называют фонд времени, расходуемый на производственные, личные и общественные нужды.
- Бюджет рабочего времени работника подразделяется на время, отработанное на предприятии, и время, не использованное для работы по разным причинам.



календарный фонд рабочего времени

- календарный фонд рабочего времени в расчете на одного среднесписочного работника $\Phi_{к,ч}$, рассчитывается по формуле
- $\Phi_{к} = D_{р} * R_{ср}$
- где $D_{р}$ - число рабочих дней в году;
- $R_{ср}$ - среднегодовая продолжительность рабочего дня, час/день.
- $R_{ср} = [(D_{к} - D_{в} - D_{п}) * R_{см} - D_{с} * \Delta R_{см. пр}] / D_{р}$
- где $R_{см}$ - нормальная продолжительность смены, ч; $D_{к}$ - число календарных дней в году, дней;
- $D_{в}$, $D_{п}$ - число выходных и праздничных дней в году; $D_{с}$ - число предпраздничных дней в году;
- $\Delta R_{см. пр}$ - нормальная продолжительность смены в предпраздничные дни.



Номинальный фонд рабочего времени

- **Календарный фонд рабочего времени Фк** складывается из отработанного времени (урочного времени), времени неявок на работу в связи с болезнью, выполнением государственных и общественных обязанностей, неявок, разрешенных законом и администрацией предприятия.
- **Номинальный фонд рабочего времени Фн** представляет собой установленную законом продолжительность работы одного среднесписочного работника в течение учетного периода:
 - **$Фн = (Др - Дот\ ср) * Рср$**
 - где Дот ср - продолжительность отпуска одного работающего, дней;
 - Др - число рабочих дней в году;
 - Рср - среднегодовая продолжительность рабочего дня, ч.

Эффективный фонд рабочего времени

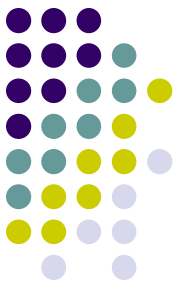


- **Степень использования рабочего времени за календарный срок устанавливается по эффективному фонду рабочего времени, представляющему собой время нахождения работника в распоряжении предприятия для выполнения возложенных на него обязанностей.**
- **Эффективный фонд меньше календарного на число дней отпуска и число дней отсутствия на работе по причинам, установленным законом.**
- **Фактические показатели для бюджета рабочего времени берут из данных бухгалтерской и статистической отчетности. Продолжительность полносменных простоев устанавливают по табелю учета использования рабочего времени.**
- **Внутрисменные и оперативные потери рабочего времени определяют методами технического нормирования.**

Классификация затрат рабочего времени.



- Рабочее время делится на время работы и время перерывов
- **Рабочее время** - период работы, в течение которого рабочий выполняет возложенную на него
- работу.
- Оно подразделяется на время выполнения производственного задания (**продуктивное**) и время, не предусмотренное выполнением производственного задания (**непродуктивное**).
- **Продуктивное время,** подразделяется на **подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места.**

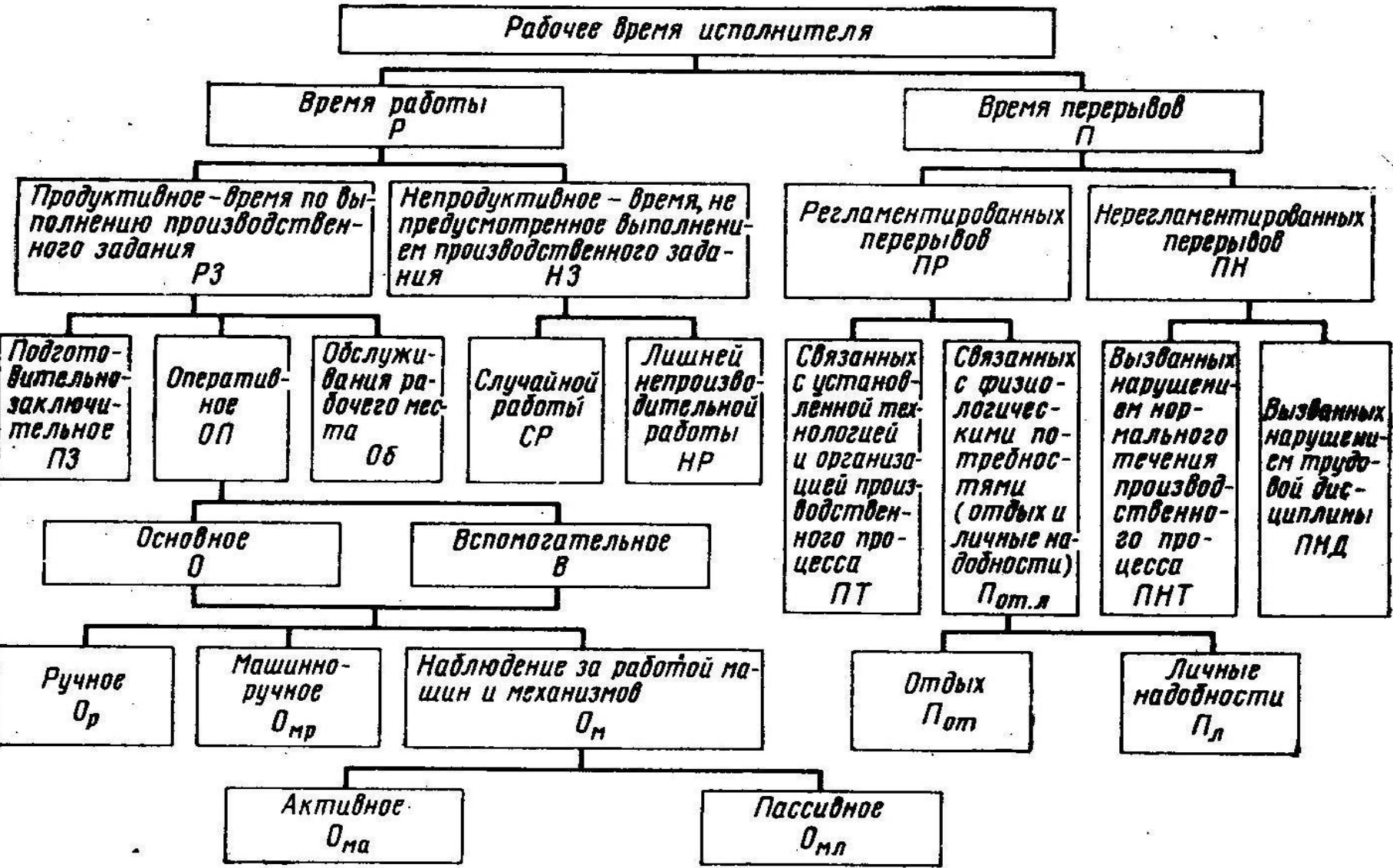


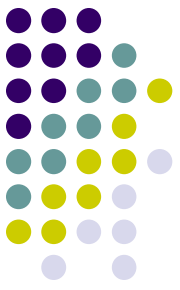
Классификация затрат рабочего времени

- Подготовительно-заключительное время затрачивается на подготовку к конкретной работе, ознакомление с ней и выполнение операций, связанных с окончанием этой работы: получение и сдача наряда, получение и сдача технологических карт и чертежей, ознакомление с работой, получение и сдача материала и инструмента и т.д.
- Оперативное время тратится исполнителем на саму работу, а также вспомогательные действия, обеспечивающие выполнение основной работы.
- Оперативное время делится на основное и вспомогательное.



Классификация рабочего времени

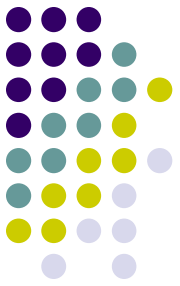




Классификация затрат рабочего времени

- **Основное время** может быть ручным, машинно-ручным и машинным.
- **Ручное время** - время, в течение которого основная работа выполняется без участия механизмов
- **Машинно-ручное время** - время, в течение которого работа выполняется механизмом (машиной) с одновременным участием рабочего.
- **Машинное время** - время, в течение которого основная работа выполняется машиной без участия рабочего, управляющего машиной.

Вспомогательное и непродуктивное время работы



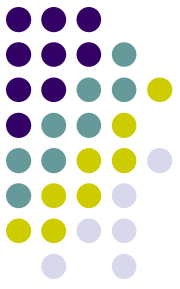
- **Непродуктивное время работы**, возникает при выполнении случайной и непроизводительной работы.
- К непроизводительной работе относится работа, не дающая качественной продукции (брак) или не улучшающая качества продукции.
- **Вспомогательное время** затрачивается на выполнение вспомогательных операций.
- Время обслуживания рабочего места затрачивается на подготовку рабочего места к работе, содержание его в состоянии, обеспечивающем качественное выполнение основной работы.

Методы изучения затрат рабочего времени.



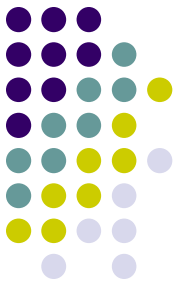
- *По способам и целям изучения затрат рабочего времени различают фотографию рабочего времени, времени использования оборудования и фотографию производственного процесса (хронометраж).*
- *Фотография рабочего времени — способ изучения использования фактического рабочего времени в течение рабочего дня путем наблюдения и последовательной записи всех затрат рабочего времени по его категориям, позволяющий ответить на вопрос: «Что делал исполнитель в течение рабочего дня или смены?»*

Фотография рабочего времени



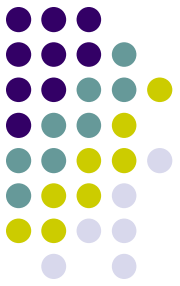
- В путевом хозяйстве используют индивидуальную фотографию, когда наблюдатель изучает использование рабочего времени одним рабочим, и групповую, когда изучается использование рабочего времени и существующего разделения и кооперации труда в групповых процессах.
- Фотография рабочего времени проводится в три этапа:
- подготовка к проведению наблюдений;
- проведение наблюдений;
- обработка данных и их анализ.

Фотография рабочего времени

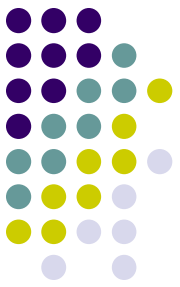


- Подготовка к проведению наблюдений включает:
- выявление конкретной цели фотографии рабочего времени,
- выбор объекта и места наблюдения,
- ознакомление с рабочим местом,
- заполнение исходных данных о наблюдаемом объекте и исполнителе,
- разъяснение исполнителю целей проводимых наблюдений.
- Наблюдение сопровождается регистрацией в наблюдательном листе всех действий исполнителя и перерывов в работе в том порядке, в каком они фактически происходят. **Текущее время замеряют с точностью от 0,5 до 1,0 мин. Число наблюдений не менее пяти при получении данных для разработки нормативов и не менее трех при изучении потерь рабочего времени.**

Фотография рабочего времени

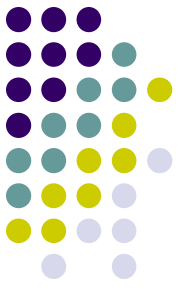


- По каждому элементу наблюдений продолжительность времени определяют как разность текущего времени двух смежных элементов наблюдений. В день наблюдений в наблюдательном листе указывают индексы затрат времени. После индексации составляют сводку одноименных затрат
- **Обработку данных наблюдений ведут в сводной карте индивидуальной или групповой фотографии рабочего дня в разделе «Баланс рабочего дня».**
- По каждому элементу затрат определяют среднее значение, которое используется в дальнейших расчетах.



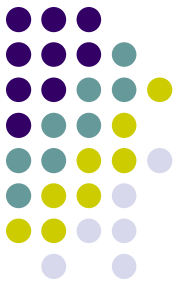
- При анализе использования рабочего времени устанавливают затраты времени, которые могут быть исключены из баланса рабочего дня за счет проведения организационно-технических мероприятий.
- Результаты анализа отражают в разделе «Анализ потерь рабочего времени», где указывают и мероприятия по устранению потерь и непроизводительных затрат рабочего времени
- Затем составляют аналитическую сводку, в которой указывают фактический и рациональный баланс рабочего времени.
- В рациональном балансе оперативное время увеличивается за счет уменьшения непроизводительных затрат.
- По данным аналитической сводки можно определить долю возможного увеличения производительности труда, %:
 - $K = [(ОП_r - ОП_ф) / ОП_ф] \times 100,$
 - где $ОП_r, ОП_ф$ — оперативное время соответственно по рациональному и фактическому балансу, мин.

Хронометраж



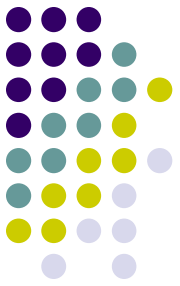
- **Хронометраж — это вид наблюдения по изучению и измерению во времени циклически повторяющихся элементов работы или отдельных подготовительно-заключительных действий.** Как правило, его используют для наблюдения за оперативным временем выполнения отдельных операций, для изучения и внедрения передовых приемов и методов труда, а также для проверки действующих норм и выявления причин их возможного невыполнения.
- **Проведение хронометража** состоит из подготовки к наблюдению, проведения наблюдения и обработки его данных.
- В подготовительный период входят:
- ознакомление с организацией труда на рабочем месте;
- изучение технологических условий выполнения наблюдаемой операции;
- расчленение операции на составные части и установление фиксажных точек;
- выявление факторов, влияющих на продолжительность операций и определение количества необходимых наблюдений.

Хронометраж



- При неоднократном наблюдении за одной и той же операцией будут получены разные значения измеряемой величины.
- Колебания результатов одноименных наблюдений оценивают с помощью коэффициента устойчивости — отношения наибольшего значения к наименьшему значению.
- Чем больше коэффициент устойчивости, тем больше наблюдений необходимо сделать
- Наблюдения проводятся последовательно по каждому элементу рабочей операции;
- начало и окончание замеров времени отмечают по секундомеру по окончании каждого трудового процесса (по фикс точкам).
- Под обработкой данных наблюдений понимают технологический и математический анализ хронометражных рядов — совокупности показателей времени по каждому элементу операции.

Хронометраж



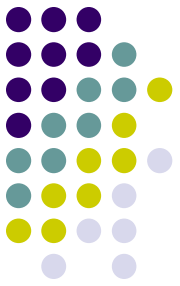
- Технологический анализ позволяет выявить и исключить ошибочные наблюдения;
- Математический — определить среднюю продолжительность по хронометражному ряду и действительный коэффициент устойчивости K_d каждого ряда и рабочей операции в целом:
- $$K_d = (a_1 k_1 + a_2 k_2 + a_3 k_3 + \dots + a_n k_n) / T,$$
- где T — сумма всех среднеарифметических значений затрат времен-входящих в нормируемую операцию
- $$T = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n;$$
- a_1, a_2, \dots, a_n — среднеарифметическое значение затрат времени на выполнение первого, второго и т.д. трудового приема;
- K_1, K_2, \dots, K_n — действительные коэффициенты устойчивости соответственно первого, второго и т.д. трудового приема.

Хронометраж



- **Пример.** Наблюдениями за раскладкой железобетонных шпал на пути-шаблоне для последующей сборки звеньев путевой решетки получены хронометражные ряды на одну шпалу:
- раскладка шпал пометкам — 0,90; 0,70; 1,45; 1,20; 0,60; 0,80; 0,90; 0,95; 0,75; 0,91; 0,79; 0,85мин;
- выравнивание концов шпал — 0,30; 0,75; 0,60; 0,50; 0,40; 0,38; 0,64; 0,70; 0,48; 0,49; 0,51; 0,49мин.
- Проведем математический анализ результатов наблюдений.
- Коэффициенты устойчивости операций:
- первой $1,45:0,60 = 2,42$;
- второй $0,75:0,30 = 2,5$.
- Среднеарифметические значения длительности операций:
- первой
- $(0,90 + 0,70 + 1,45 + 1,20 + 0,60 + 0,80 + 0,90 + 0,95 + 0,75 + 0,91 + 0,79 + 0,85) : 12 = 0,90$ мин;
- второй
- $(0,30 + 0,75 + 0,60 + 0,50 + 0,40 + 0,38 + 0,64 + 0,70 + 0,48 + 0,51 + 0,49) : 12 = 0,52$ мин.
- Коэффициент устойчивости всей работы
- $A_a = (0,90 - 2,42 + 0,52 - 2,5) / (0,90 + 0,52) = 2,45$.
- Условный коэффициент устойчивости работы 2,50. Действительный коэффициент меньше условного. Следовательно. 12 наблюдений достаточно.

Хронометраж



- Среднеарифметическое значение хронометражного ряда, полученное по данным достаточного числа наблюдений, принимают за расчетную продолжительность нормируемого элемента рабочей операции и используют для проектирования нормативов и норм.
- **Разновидностью хронометража является фотоучет, при котором наблюдается рабочий (или группа рабочих), а запись ведется графическим способом. Фотоучет обычно проводят в течение смены или времени выполнения всей работы.**
- Документацию по всем видам хронометража ведут на бланках установленной формы.