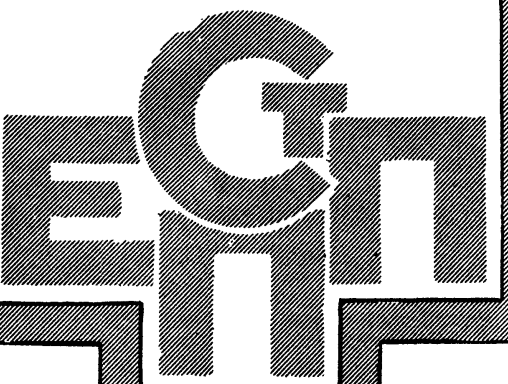
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО СТАНДАРТАМ

ВНИИНМАШ

Р 50-54-14-87

Правила установления объектов, очерёдности автоматизации решения задач ТПП и определения производительности средств вычислительной техники



gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт СССР)

Всесоюзный научно-исследовательский институт
по нормализации в машиностроении
(ВНИИНМАШ)

Утверждены
Приказом ВНИИНМАШ
№ 213 от 08.07.87.

ЕСТПП. Правила установления объектов, очередности автоматизации решения задач ТПП и определения производительности средств вычислительной техники

Р е к о м е н д а ц и и

Р 50-54-14-87

Москва 1987

УДК 65.015.13 Группа Т 53

Р Е К О М Е Н Д А Ц И И

Единая система технологической подготовки производства

Правила установления объектов, очередности автоматизации решения задач ТПП и определения производительности средств вычислительной техники

Р 50-54-14-87

ОКСТУ - 0014

I. Основные положения

I.I. Проектирование автоматизированной системы технологической подготовки производства(АСТПП) предусматривает предварительное провещение следующих мероприятий:

выбор объекта и обоснование необходимости механизации и автоматизации;

установление оптимальной очередности механизации и автоматизации решения задач;

определение целесообразной производительности средств вычислительной техники (ВТ);

рационализация потоков информации;

анализ и совершенствование методов решения задач.

I.2. Под объектом, подлежащим автоматизации в области ТПП, понимают:

систему ТПП в целом как совокупность взаимодействующих функциональных подсистем;

функциональную подсистему как совокупность задач ТПП, относящихся к рассматриваемой подсистеме;

задачи ТПП, решение которых необходимо для обеспечения функционирования системы ТПП;

I.2.I. При выборе объекта, подлежащего автоматизации, учитывают:

снижение трудоемкости работ по проектированию технологических процессов и средств технологического оснащения;

сокращение сроков ТПП и стоимости обработки информации;

повышения уровня организации и улучшения качества ТПП;

создание предпосылок рациональной организации основного производства;

снижение или полную ликвидацию непроизводительных расходов.

I.3. При выборе производительности средств ВТ выполняют комплекс работ по определению предварительного состава средств ВТ.

I.3.I. Для упрощения выбора средств ВТ целесообразно их сгруппировать по следующим параметрам:

цене;

себестоимости одного машинного часа;

стоимости одного машинного часа;

быстродействию, приведенному к операциям сложения.

I.3.2. Производительность средств ВТ определяют на стадии разработки технического задания на совершенствование ТПП.

I.3.3 При определении производительности средств ВТ следует учитывать:

полную номенклатуру существующих средств ВТ на предприятии;

перечень и характеристики задач ТПП, подлежащих автоматизации;

необходимость увязки задач ТПП с другими задачами, входящими в состав автоматизированных систем управления.

I.4. Определение очередности автоматизации решения задач ТПП является основой определения состава задач по каждому этапу внедрения автоматизированных методов решения задач ТПП на предприятии.

I.4.I. Очередность автоматизации решения задач ТПП устанавливается на стадии создания технического задания на ТПП и уточняется на стадиях разработки технического и рабочего проектов на ТПП.

I.4.2. Очередность автоматизации решения задач ТПП определяют по величинам показателя очередности на основании:

критериев функционирования ТПП;

коэффициентов очередности;

весомостей коэффициентов очередности.

2. Состав и порядок расчета показателей, характеризующих объекты автоматизации

2.I. Порядок проведения работ по выбору объекта, подлежащего автоматизации.

2.I.I. Выбор объекта, подлежащего автоматизации, осуществляют на стадии разработки технического заданияи и уточняют на стадии разработки технического проекта с целью совершенствования системы ТПП.

2.I.2. При выборе объекта, подлежащего автоматизации, проводят.

изучение и анализ существующей на предприятии ТПП;

предварительный выбор объектов, подлежащих автоматизации в ТПП;

экономическое обоснование

и окончательный выбор объекта, подлежащего автоматизации в ТПП.

2.I.3. Изучают и анализируют существующую на предприятии ТПП на основании результатов обследования организационно-технических методов и средств ТПП.

2.I.4. Предварительный выбор объекта, подлежащего автоматизации, следует проводить в соответствии с определенной целевой функцией.

2.I.5. Целевую функцию устанавливают в зависимости от конкретных условий функционирования объекта, подлежащего автоматизации в ТПП.

2.I.6. Условия необходимости выбора объекта, подлежащего автоматизации, так же как и целевую функцию определяют в зависимости от требований производства:

по временным характеристикам решения задач (временна́я целевая функция);

в целях разработки комплекса взаимосвязанных задач на едином организационно-техническом уровне (технологическая целевая функция);

по условиям рационального распределения и использования затрат при рассмотрении объектов, подлежащих автоматизации (стоимостная целевая функция).

2.I.7. Анализируемые информационно-технические данные по каждой целевой функции выбирают в соответствии с приложением I.

2.I.8. Результатом анализа ТПП является выявление показателей, определяющих необходимость автоматизации объекта по одной из перечисленных целевых функций.

2.I.9. Экономическое обоснование правильности выбора объекта автоматизации является достаточным условием при выборе объекта автоматизации по одной из целевых функций (временной, технологической или стоимостной).

2.I.IO. При выборе объекта, подлежащего автоматизации, необходимо выполнение неравенств:

а) для временной целевой функции:

при автоматизации решения задачи

$$T_{зад} \leq \sum_{i=1}^{m} T_i ,$$

где $T_{зад}$ - заданное время обработки информации задачи в соответствии с с утвержденными сроками;

T_i - время неавтоматизированной обработки информации на i-м этапе (с учетом возможного совмещения этапов обработки информации), определяемое режимом работы предприятия, частотой поступления данных и длительностью цикла обработки данных;

m - количество этапов обработки информации (регистрация, ввод, обработка, выдача результатов решения);

при автоматизации решения комплекса взаимосвязанных задач

$$\sum_{k=1}^{n} T_{зад_k} \leq T_{кр} ,$$

где $\sum_{k=1}^{n} T_{зад_k}$ - заданное время обработки информации комплекса взаимосвязанных задач в соответствии с директивными сроками;

$T_{кр}$ - значение критического пути при неавтоматизированном решении комплекса взаимосвязанных задач;

n - количество взаимосвязанных задач;

б) для технологической целевой функции:

$$\sum_{i=1}^{m} З_{пер\,i} \geqslant З_а ,$$

где $\sum_{i=1}^{m} З_{пр\,i}$ суммарные затраты, необходимые на переподготовку информации по m операциям, вызванные неоднократным использованием ее в комплексе взаимосвязанных задач;

$З_а$ - затраты, необходимые на автоматизацию решения задачи;

в) для стоимостной целевой функции:

$$C_j + E_н K_j = min ,$$

где C_j - стоимость решения задачи или комплекса взаимосвязанных задач по сравниваемым вариантам;

K_j - единовременные затраты по сравниваемым вариантам;

$E_н$ - нормативный коэффициент эффективности.

При наличии нескольких вариантов наиболее экономичный из них выбирают по минимуму "приведенных затрат".

2.1.11. Дополнительным условием выбора объекта, подлежащего автоматизации, считают выполнение неравенства:

$$E_{pr} \geqslant E_н \; ;$$

Здесь: $$T_{pr} \leqslant T_н \; ;$$

E_{pr} - значение расчетного коэффициента эффективности;

$E_н$ - отраслевой нормативный коэффициент эффективности;

T_{pr} - расчетный срок окупаемости единовременных затрат;

$T_н$ - нормативный срок окупаемости единовременных затрат,

где $r = 1, 2, 3$ - индексы, соответствующие временно́й, технологической и стоимостной целевой функции.

2.2. Расчет показателей, определяющих необходимые и достаточные условия выбора объекта автоматизации

2.2.1. Значение расчетного коэффициента эффективности E_{pr} определяют по формуле

$$E_{pr} = \frac{Э_r}{K_0} ,$$

где $Э_r$ - экономия текущих расходов и дополнительные доходы;

K_0 - единовременные затраты.*

2.2.2. Оценку сроков окупаемости единовременных затрат на автоматизацию объекта в годах проводят по формуле

$$T_{pr} = \frac{K_0}{Э_r} = \frac{1}{E_{pr}}$$

---

* Примечание. Расчет единовременных затрат следует проводить в соответствии с "Типовой методикой определения экономической эффективности капитальных вложений", утвержденной Госпланом СССР, Госстроем СССР и Президиумом АН СССР в 1969г.

2.2.3. Экономию текущих расходов и дополнительные доходы $Э_т$ в рублях определяют по формуле

$$Э_т = Э_п + Э_к ,$$

где $Э_п$ - прямая экономия;

$Э_к$ - косвенная экономия.

2.2.4. Прямую экономию в рублях определяют по формуле:

а) для временной целевой функции:

- при автоматизации решения отдельной задачи

$$Э_{п1} = C_I - C_2 ,$$

где C_I - стоимость выполнения объема работ по базовому варианту;

C_2 - стоимость выполнения полного объема работ по автоматизированному решению отдельной задачи на ЭВМ;

- при автоматизации решения комплекса взаимосвязанных задач

$$Э_{п1} = \sum_{k=1}^{n} (C_I - C_2)_k ,$$

б) для технологической целевой функции:

$$Э_{п2} = \sum_{i=1}^{m} З_{пер\,i} - З_а ,$$

в) для стоимостной целевой функции:

$$Э_{п3} = C_i - C_j ,$$

где C_i , C_j - стоимость выполнения объема работ по сравниваемым вариантам, руб.

2.2.5. Косвенную экономию $Э_к$ в рублях определяют по формуле

$$Э_к = Q \cdot C_I ,$$

где Q - коэффициент, учитывающий годовую потребность в дополнительной информации.

2.2.6. Величину единовременных затрат ($К_0$) в рублях рассчитывают по формуле

$$К_0 = К_п + К_к ,$$

где $К_п$ - предпроизводственные затраты;

$К_к$ - капитальные вложения.

2.2.7 Предпроизводственные затраты $К_п$ приводят к соизмеримой величине на год внедрения объекта по формуле сложных процентов

$$К_п = \sum_{j=1}^{t} К_{пj} (I + Е_{нп})^{T-j},$$

где Т - период времени проектирования объекта, годы;

$К_{пj}$ - предпроизводственные затраты за j-й год периода Т, считая с начала проектирования, руб;

$Е_{нп}$ - норматив для приведения разновременных затрат.

2.2.8. Капитальные вложения $К_к$ в рублях находят по формуле

$$К_к = К_с + К_в,$$

где $К_с$ - стоимость действующего автоматизируемого оборудования, руб.;

$К_в$ стоимость вспомогательного оборудования, необходимого для нормальной эксплуатации ЭВМ, руб.

2.2.9. При укрупненных расчетах экономической эффективности необходимо предусматривать резерв (Р) на непредвиденные расходы в размере до 10% от единовременных затрат $К_о$.

2.2.10. Единовременные затраты при укрупненных расчетах $К_о^у$

$$К_о^у = (I + Р/100) К_о,$$

где Р = (I - 10) %.

3. Этапы и методы определения производительности средств ВТ

3.1. Общие требования.

3.1.1. Определение производительности средств ВТ подразделяют на следующие этапы:

определение времени обработки информации;

выбор критерия оптимизации производительности средств ВТ;

определение целевых функций по выбранному критерию;

выбор целесообразной производительности средств ВТ.

3.1.2. Время обработки информации рекомендуется определять следующими методами:

по прямой экспертной оценке;

по задаче-аналогу;

по нормативным данным;

по алгоритму задачи.

3.I.3. За критерии выбора производительности средств ВТ принимают:

стоимость обработки информации;

приведенные затраты на обработку информации.

3.2. Прямая экспертная оценка.

3.2.I. Прямая экспертная оценка выполняется при отсутствии данных по объемам вводимой и выводимой информации.

3.2.2. Прямая экспертная оценка состоит из общей оценки времени обработки информации по задаче.

3.3. Оценка по задаче-аналогу.

3.3.I. Оценка по задаче-аналогу выполняется при отсутствии данных по объему вводимой и выводимой информации.

3.3.2. Время обработки информации по задаче-аналогу определяется в случае, когда для оцениваемых задач можно подыскать аналоги, по которым имеются замеры времени.

3.4. Оценка по нормативным данным и алгоритму задачи.

3.4.I Оценка по нормативным данным и алгоритму задачи выполняется при полном составе данных по объему вводимой, выводимой и перерабатываемой информации.

3.4.2. Время обработки информации складывается из:

времени на подготовку носителей информации;

времени непосредственного счета на средствах ВТ;

времени обращения к внешним запоминающим устройствам (ВЗУ).

3.5. Выбор критерия оптимизации производительности средств ВТ.

3.5.1. В качестве критериев определения производительности средств ВТ принимают следующие целевые функции:

стоимость обработки информации (Φ_1);

приведенные затраты на обработку информации (Φ_2).

3.5.2. Оценку производительности средств ВТ по стоимости обработки информации выполняют при наличии средств ВТ.

3.5.3. Оценку производительности средств ВТ по приведенным затратам производят в случае приобретения средств ВТ.

3.6. Определение стоимости обработки информации.

3.6.1. Стоимость обработки информации (Φ_1) определяют по формуле

$$\Phi_1^{(i)} = \sum_j C_j^{(i)},$$

где $C_j^{(i)}$ – стоимость j-го этапа работ при автоматизации решения задачи на i-м уровне.

3.6.2. При определении стоимости обработки информации следует учитывать:

возможность использования собственных средств ВТ;

возможность аренды средств ВТ.

3.6.3. При расчете стоимости обработки информации на собственных средствах ВТ учитывают:

стоимость программирования;

стоимость подготовки носителей информации;

стоимость материалов;

стоимость содержания средств ВТ;

стоимость обработки информации на средствах ВТ.

3.6.4. При расчете стоимости обработки информации на арендуемых средствах ВТ следует учитывать:

стоимость программирования;

стоимость подготовки носителей информации;

стоимость материалов;

стоимость аренды средств ВТ.

3.7. Определение приведенных затрат на обработку информации.

3.7.I. Приведенные затраты на обработку информации Φ_2 определяют по формуле

$$\Phi_2^{(i)} = З_{пр}^{(i)},$$

где $З_{пр}^{(i)}$ - приведенные затраты на обработку информации при i-ой производительности средств ВТ.

3.7.2. При определении приведенных затрат на обработку информации следует учитывать:

эксплуатационные расходы на обработку информации;

капитальные затраты на обработку информации, состоящие из производственных затрат, стоимости средств ВТ, стоимости вспомогательного оборудования;

нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных затрат;

годовой фонд полезной работы средств ВТ;

время обработки информации.

3.8. Выбор целесообразной производительности средств ВТ.

3.8.I. При выборе целесообразной производительности средств ВТ рассчитывают целевые функции для выбранных критериев по установленным производительностям средств ВТ;

сопоставляют целевые функции и выбирают наиболее целесообразную производительность средств ВТ.

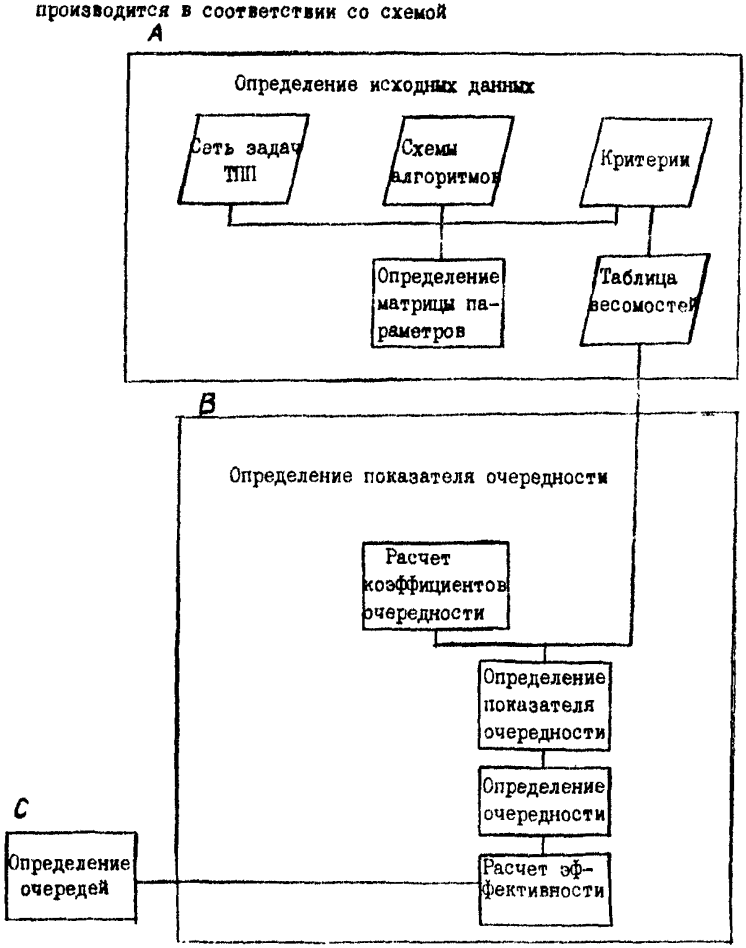
3.8.2. Наиболее целесообразной считают производительность средств ВТ, при которой целевая функция принимает наименьшее значение, т.е.

$$\varphi_1^{(i)} = \sum_j C_j^{(i)} \to min,$$

$$\varphi_2^{(i)} = З_{пр}^{(i)} \to min.$$

4. Правила определения очередности автоматизации решения задач ТПП

4.I. Определение очередности автоматизации решения задач ТПП производится в соответствии со схемой



4.2. Основными исходными данными для определения очередности автоматизации решения задач ТПП являются :

сеть задач ТПП, подлежащих автоматизации;

схемы алгоритмов автоматизированного решения задач ТПП;

критерии функционирования ТПП;

таблица весомостей коэффициентов очередности;

таблица параметров задач ТПП, по которым подсчитываются коэффициенты очередности.

4.3. За критерии функционирования ТПП принимают:

время автоматизированного решения задач ТПП (Т);

затраты на автоматизированное решение задач ТПП (Z);

значение комплексного технического показателя качества решения задач ТПП (К).

ξ - обобщенное обозначение критериев функционирования ТПП, $\xi = 1 + 3$.

Критерии функционирования ТПП устанавливают в техническом задании на совершенствование ТПП.

4.4. Очередность автоматизации решения задач ТПП включает этапы:

подготовка исходных данных;

поиск наибольших величин параметров задач ТПП по таблице исходных параметров, определенных с учетом выбранного критерия функционирования ТПП для каждого коэффициента очередности;

расчет коэффициентов, входящих в показатель очередности;

расчет значений показателя очередности;

предварительное определение очередности автоматизации решения задач ТПП и анализ полученной очередности автоматизации на основе экспертных оценок;

расчет значений технико-экономической эффективности для различных составов задач по каждой очереди внедрения автоматизированных методов решения задач ТПП;

окончательное определение очередей внедрения автоматизированных методов решения задач ТПП.

5. Расчет значений показателя очередности

5.I. Значения показателя очередности вычисляют по формуле

$$L_i^{\xi} = \sum_{j=1}^{n} e_{ij}^{\xi} \cdot U_j^{n\xi},$$

где L_i^{ξ} - показатель очередности i-й задачи по ξ-му критерию функционирования ТПП.

5.2. Очередность автоматизации решения задач ТПП определяют по величинам показателя очередности, подсчитанным для всех задач ТПП, подлежащих автоматизированному решению.

В соответствии с учитываемым критерием функционирования ТПП задачи, включаемые в первую и последующие очереди, выбирают последовательно по наибольшим значениям показателя очередности, расположенным в порядке убывания:

при условии $L_1^{\xi}, L_2^{\xi}, L_3^{\xi}, \ldots L_i^{\xi}, \ldots L_n^{\xi}$

где $L_1^{\xi} > L_2^{\xi} > L_3^{\xi} > \ldots > L_i^{\xi} > \ldots > L_n^{\xi},$

$L_1^{\xi}, \ldots L_i^{\xi} \ldots L_n^{\xi}$ -

показатели очередности, определяемые по рассматриваемому критерию функционирования ТПП.

5.3. Окончательный выбор числа очередей и состава задач по каждой очереди внедрения автоматизированных методов решения задач ТПП осуществляют на основе расчета технико-экономической эффективности внедрения автоматизированных методов решения задач ТПП в связи с задачами автоматизированных систем управления.

5.4. Коэффициенты очередности e_{ij}^{ξ}, их распределение по учитываемым критериям функционирования ТПП, а также распределение весомостей коэффициентов очередности $U_j^{n\xi}$ по различным критериям функционирования ТПП приведены в рекомендуемом приложении 2.

6. Постановка задач для автоматизированного решения выполняется в соответствии с ГОСТ 24.204-80.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Рекомендуемое

Информационно-технические данные	Цели анализа							
	Для временной целевой функции			Для технологической целевой функции			Для стоимостной целевой функции	
	Изучение данных о направлении, составе и содержании информации	Определение объемов информации	Изучение внутреннего характера документа	Установление информационных связей задач на основе данных о направлении, составе и содержании информации	Определение уровня автоматизации	Изучение технологических процессов обработки	Изучение трудоемкости решения задач	Определение нормативно-справочной базы
I				●				
2	●			●				
3	●			●				
4	●							
5 а		●						
5 б		●						
6 а				●		●	●	
6 б				●		●	●	
7 а							●	
7б							●	
8 а							●	
8 б							●	
8 в							●	
9 а				●				
9 б				●				
9 в				●				
I0 а			●					
I0 б			●					
I0 в			●					

Продолжение таблицы Прил.I

Информационно-технические данные	Цели анализа							
	Для временной целевой функции			Для технологической целевой функции			Для стоимостной целевой функции	
	Изучение данных о направлении, составе и содержании информации	Определение объемов информации	Изучение внутреннего характера документа	Установление информационных связей задач на основе данных о направлении, составе и содержании информации	Определение уровня автоматизации	Изучение технологических процессов обработки	Изучение трудоемкости решения задач	Определение нормативно-справочной базы
II а		●						
II б		●						
II в		○						
I2 а		●						
I2 б		○						
I2 в		●						
I3 а		●						
I3 б		●						
I3 в		●						
I4 а		●						
I4 б		●						
I5 а		●	●		●		●	
I5 б		●	●		●		●	
I5 в		●	●		●		●	
I6								●
I7 а					●	●		
I7 б					●	●		
I8 а					●	●		
I8 б					●	●		
I9					●			
20			●			●		●

Перечень информационно-технических данных

I. Наименование и содержание функций обследуемого подразделения.

2. Наименование и обозначение входящей документации, используемой для выполнения данной функции.

3. Наименование и обозначение исходящих документов.

4. Наименование и обозначение промежуточных документов.

5. Периодичность представления:

а) входных документов;

б) исходных документов.

6. Установленный момент представления:

а) входящих документов;

б) исходящих документов.

7. Фактическое время задержки:

а) входящих документов;

б) исходящих документов.

8. Время хранения:

а) входящих документов;

б) промежуточных документов;

в) исходящих документов.

9. Маршрут движения:

а) входящих документов;

б) промежуточных документов;

в) исходящих документов.

I0. Количество граф:

а) во входящих документах;

б) в промежуточных документах;

в) в исходящих документах.

II. Максимальное количество строк:

а) во входящих документах;

б) в промежуточных документах;

в) в исходящих документах.

I2 Средняя текстовая значность:

а) входящего документа;

б) промежуточного документа;

в) исходящего документа.

I3. Средняя цифровая значность;

а) входящего документа;

б) промежуточного документа;

в) исходящего документа.

I4. Количество экземпляров:

а) входящего документа;

б) исходящего документа.

I5. Количество операций при формировании показателя:

а) простых арифметических (сложение, вычитание);

б) сложных арифметических (умножение, деление);

в) логических (сравнение, перемещение).

I6. Наименование и обозначение стандартов различных категорий и руководящих технических материалов, применяемых по функциям.

I7. Средства и способы передачи информации:

I8. Технические средства переработки информации:

а) входящей документации;

б) промежуточной информации.

I9. Количество исполнителей по функциям.

20. Алгоритм формирования исходящего сообщения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

Перечень коэффициентов очередности $\ell^{\xi}_{i,j}$:

1) степень взаимосвязи задач $\ell_в$;

2) степень принадлежности задач к критическому пути $\ell_к$;

3) степень сложности алгоритма решения задач $\ell_{сл}$;

4) степень принадлежности задач к "опорным" $\ell_о$;

5) коэффициент трудоемкости решения задач $\ell_т$;

6) коэффициент частоты решения задач $\ell_ч$;

$j = I \div m$ – обозначение коэффициентов очередности;
$i = I \div n$ – обозначение зацач ТПП, подлежащих автоматизации решения.

Порядок расчета коэффициентов очередности

Критический путь рассматривается по сети задач ТПП.

К "опорным" относятся задачи в сети взаимосвязанных задач ТПП, завершающие расчеты и являющиеся базой для расчетов других задач.

Коффициенты очередности вычисляют по формуле

$$\ell^{\xi}_{i,j} = \frac{z^{\xi}_{i,j}}{z^{\xi}_{max,j}},$$

где $\ell^{\xi}_{i,j}$ -й коэффициент очередности, определяемый для i -й задачи по рассматриваемому критерию функционирования ТПП;

$z^{\xi}_{i,j}$; $z^{\xi}_{max,j}$ – текущее и максимальное значения параметров, определяющих j -й коэффициент очередности по рассматриваемым критериям.

Параметры определяют по построенной сети или матрице задач ТПП, подлежащих автоматизации, в которой обозначены "критические" и "опорные" задачи и показана взаимосвязь задач.

Для коэффициента степени взаимосвязи задач параметры задач ТПП определяют по формуле $z_{i,j} = z_{i,в} = (y'_i + y''_i)a'$,

где a' – обозначение оценок входных и выходных связей анализируемых задач. Значения a' приведены в табл.3 ;

y'_i – количество входных связей анализируемых задач;

y''_i – количество выходных связей анализируемых задач.

Для коэффициентов степени принадлежности задачи к критическому пути или к опорным задачам соответствующие параметры определяют по формуле $z_{i,j} = z_i(к,о) = a_z a^{y} i^{-1}$,

где $\mathcal{V}$ - степень связи анализируемой задачи с "критическими" или "опорными" задачами сети ТПП. Значения $\mathcal{V}$ определяют по порядковому номеру анализируемой задачи при обозначении первой „критической" или "опорной" задачи;

Z - обозначение места анализируемой задачи в сети ТПП (для задач, лежащих на критическом пути, $Z = 1$, для опорных $Z = 2$, для остальных задач $Z = 3$);

a_z - обозначение оценок автоматизируемых задач. Значения a_z приведены в табл.3;

a - обозначение оценок задач ТПП, связанных с анализируемой задачей. Значения a приведены в рекомендуемой табл.3.

Таблица 1

Распределение коэффициентов очередности по рассматриваемым критериям функционирования ТПП

Критерии функционирования ТПП	Коэффициенты очередности					
ξ	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6
T	$l_к$	$l_т$	$l_{сл}$	$l_б$	$l_ч$	$l_о$
Z	$l_{сл}$	$l_т$	$l_о$	$l_б$	$l_к$	$l_ч$
K	$l_{сл}$	$l_о$	$l_б$	$l_ч$	$l_т$	$l_к$

Таблица 2

Распределение весомостей коэффициентов очередности по рассматриваемым критериям функционирования ТПП

Критерии функционирования ТПП	Весомости коэффициентов очередности $v_{i,j}^{\prime\prime\xi}$					
ξ	v_1''	v_2''	v_3''	v_4''	v_5''	v_6''
T	0,342	0,274	0,I82	0,II3	0,I6I	0,028
Z	0,352	0,259	0,I84	0,I25	06054	0,026
K	0,385	0,237	0,I6	0,II5	0,067	0,03I

Таблица 3

Оценка задач, лежащих на критическом пути, "опорных", взаимосвязанных и прочих задач ТПП, входящих в сеть ТПП и подлежащих автоматизированному решению

Обозначение оценок задач	a'	a_z			a
		a_1	a_2	a_3	
Значение оценок	I	3	2	I	0,5

Информационные данные

I. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ ВНИИНМАШ Госстандарта СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ: П.А.Шалаев, канд.техн.наук (руководитель темы), В.Н. Терехова

2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Приказом ВНИИНМАШ № 2I7 от 08.07.1987г.

Содержание

Стр.

I. Основные положения 3

2. Состав и порядок расчета показателей, характеризующих объекты автоматизации 5

3. Этапы и методы определения производительности средств ВТ I0

4. Правила определения очередности автоматизации решения задач ТПП I4

5. Расчет значений показателя очередности I6

Приложения I7

ЕСТПП. Правила установления объектов, очередности автоматизации решения задач ТПП и определения производительности средств вычислительной техники

Рекомендации Р 50-54-I4-87

Редактор Трайнин А.И.

Мл. редактор Еремеева Т.В., Абрамова Г.А.

ВНИИНМАШ Госстандарта СССР

Ротапринт ВНИИНМАШ Москва ул.Шеногина,4 Заказ 3917-87-2 тираж 412экз.

Объем I уч.-изд.л Цена 30 коп.

gost.e-ecolog.ru