

Государственный Комитет Совета Министров СССР

по делам строительства

Центральный научно-исследовательский и проектно-
экспериментальный институт автоматизированных
систем в строительстве

(ЦНИИАСС)

Утверждаю

Директор ЦНИИАСС

В. Г. Ч.

А. А. Гусев

26 ноября 1975г.

О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе "Разработка и применение метода автоматизированного проектирования систем организационного управления"

Шифр 37-8-75

Часть I

Описание экспериментального проектирования

№ гос. регистрации: ВНИИ, 2023075.

ИНВ. №

Руководитель темы

Заведующий лабораторией

автоматизации проектирования

систем организационного

управления

С. П. Никаноров

С. П. Никаноров

Ответственный исполнитель

старший научный сотрудник

К. Ф. - и. н.

Д. Б. Персиц

Д. Б. Персиц

Москва - 1975г.

37-8-75

Р Е З Ю М Е

В отчете представлены результаты НИР, выполнявшейся в первой половине 1975г. институтом "Оргэнергострой" по теме № 4950, а после передачи тематики в ЦНИИАСС - по договору с институтом "Оргэнергострой" по теме № 37-8-75. Работа 1975г. является продолжением исследований по проблеме автоматизации проектирования систем организационного управления, выполнявшихся институтом "Оргэнергострой" в 1971 - 1974гг.

Отчет по теме 4950/37-8-75 состоит из четырех частей, соответствующих требованиям программы работ по теме № 4950. В первой части дается описание (ручной версии) экспериментального проектирования системы организационного управления (на материалах Главэнергостройпрома), выполненного по алгоритмам и с целью проверки технического задания на комплекс программ для автоматизированного проектирования систем организационного управления. Во второй части излагаются некоторые теоретические результаты, полученные в 1975г. по проблеме автоматизации проектирования систем организационного управления (теоретико-экономическое обеспечение метода, задание на построение системы базовых определений, увязка спроектированной системы организационного управления с внешней средой, проблема выбора методов для выполнения функций в проектируемой системе управления). В третьей части приведен контрольный пример для проверки логической части комплекса программ. В четвертой части представлена 2-ая редакция технического задания на комплекс программ для автоматизированного проектирования систем организационного управления.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Экспериментальное проектирование выполнено:

Заведующим лабораторией	С.П. Никаноровым
Старшим научным сотрудником, к.ф.м.н.	Д.Б. Персицем
Старшим инженером	К.В. Савелозым

В подготовке интерпретационных списков принял участие начальник отдела института "Оргэнергострой" Л.Н. Звонарев.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

В В Е Д Е Н И Е	5
I. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	6
II. ПОСТАНОВКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	6
II.1. Содержание работы по экспериментальному проектированию	6
II.2. Принятые решения по экспериментальному проектированию	9
II.2.1. Функциональная схема проектирования ..	9
II.2.2. Принятые решения по отношению к ТЗ-1, ТЗ-2 и отчету 1973г.	15
II.2.3. Решения, выходящие за рамки ТЗ-1, ТЗ-2 и отчета 1973г.	18
III. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	19
III.1. Описание входных и выходных форм	19
III.2. Описание процесса проектирования	22
III.3. Характеристика фактического процесса проектирования	24
IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	25
IV.1. Значение для отработки метода в целом	25
IV.2. Значение для отработки ТЗ на комплекс программ	27
IV.3. Значение для отработки определения системы управления	29
IV.4. Связь с контрольным примером	30
З А К Л Ю Ч Е Н И Е	31
П Р И Л О Ж Е Н И Е I. ДОКУМЕНТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИМЕРА СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	
I. Задание на проектирование	32
форма 1. Операционная схема	34
форма 2. Основное представление конститuant ..	35
форма 3. Отображение	55
2. Промежуточные формы	66
форма А. Промежуточные роды структур	67
форма 4. Индивидуальные представления конститuant	109

Форма 8. Классификация конститuent рода структуры	114
Форма 9. К-интерпретация конститuent	123
Форма 10. Уровни иерархии разделов проекта ...	124
Форма 11. Наименования разделов проекта	125
Форма 12. Распределение конститuent по разделам проекта	128
3. Проект системы управления	132
Глава 1. Функциональное описание системы	133
1.1. Функциональная схема	134
1.2. Входы	135
1.2.1. Массив критериев	136
1.2.2. Ограничения на продукцию	137
1.2.3. Ограничения на вход	138
1.3. Выход	139
1.3.1. Ограничения на выход	140
Глава 2. Методы, применяемые в системе	141
2.1. Метод представления объекта управления	142
2.1.1. Массив изделий с классификацией	143
2.1.2. Массив процессоров с класси- фикацией	156
2.1.3. Массив процессоров с характе- ристиками	159
2.1.4. Массив поставщиков	161
2.1.5. Массив потребителей	162
2.2. Представление оперативной информации	164
2.2.1. Представление задания	165
2.2.2. Представление входа	166
2.2.3. Представление решения	167
2.2.4. Представление существующего состояния системы	168
2.3. Метод выработки решения	169
П Р И Л О Ж Е Н И Е П. КОМПЛЕКТ БЛАНКОВ ФОРМ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	170

ВВЕДЕНИЕ

В данной части отчёта представлены результаты экспериментального применения метода автоматизированного проектирования систем организационного управления, предусмотренного программой по теме № 4950 института "Оргэнергострой" и договором № 37-8-75 с этим институтом.

Экспериментальное проектирование на данной стадии разработки метода является средством отработки элементов метода и процесса проектирования. Кроме того, оно позволяет построить пример применения метода проектирования. Впервые экспериментальное проектирование было осуществлено в 1972 г., на примере системы управления процессом создания технической системы (отчёт института "Оргэнергострой" арх. № ОМ 149506 за 1972 г.). В дальнейшем экспериментальное проектирование велось на примере системы управления стройиндустрией для Главэнергостройпрома Минэнерго СССР (отчёт института "Оргэнергострой" арх. № ОМ 156 399 за 1973 г.).

Экспериментальное проектирование, описанное в данном отчёте, также имеет в качестве объекта проектирования систему управления для Главэнергостройпрома. Оно основано на материалах экспериментального проектирования 1973 г.

Хотя в процессе экспериментального проектирования были в той или иной степени затронуты многие процессы проектирования, основное внимание, как и в 1972 г., уделялось отработке логической части проектирования. Вместе с тем, разработка коснулась, хотя и в меньшей мере, и этапа построения интерпретации.

Отчёт состоит из четырёх разделов, в которых представлены цель экспериментального проектирования; содержание, постановка и принятые ограничения экспериментального проектирования и его результат - проект; оценка проделанной работы.

Весь материал собственно экспериментального проектирования вынесен в приложение.

I. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Экспериментальное проектирование предпринималось для следующих целей:

1. Отработка метода автоматизированного проектирования с/с-тем организационного управления в целом.
2. Отработка выпущенного в 1974г. технического задания на комплекс программ, необходимых для реализации метода.
3. Обеспечение материала для контрольного примера, входящего в состав технического задания на комплекс программ проектирования.
4. Отработка определений объекта и системы управления, используемых в проектировании.
5. Создание демонстрационного материала, иллюстрирующего процесс проектирования.

II. ПОСТАНОВКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

II. I. Содержание работы по экспериментальному проектированию

а) Исходное положение

В качестве основы для экспериментального проектирования приняты:

- I. Описание системы управления для Главэнергостройпрома,

приведенного в разделе 4 пункт 5 "Расширенный вариант постановки задачи" отчёта института "Оргэнергострой" арх. № ОМ 156 399 1973г., стр. 92-107 (далее сокращённо "отчёт 1973г.")

2. Техническое задание на разработку комплекса алгоритмов и программ для автоматизированного проектирования систем организационного управления, выпущенное институтом "Оргэнергострой" в 1974г. (арх. № ОМ 156 647) (далее сокращённо "ТЗ-1"). В указанном описании процесс проектирования доведен до математической конструкции, представляющей систему управления в форме операций под исходными определениями, выраженными в терминах родов структур. В нём имеется также текст, разъясняющий смысл исходных множеств и некоторых определений. Интерпретации или характеристики интерпретаций в этом описании отсутствуют.

В техническом задании ТЗ-1 впервые дано математическое описание процесса проектирования, в основном его логической части.

Несмотря на общность теоретических и математических идей, лежащих в основе этих двух документов, между ними имеются существенные различия, явившиеся следствием разработки проблем: автоматизации проектирования систем организационного управления в 1973-1974гг.

б) Подготовительные мероприятия

Для перехода к экспериментальному проектированию из данного исходного положения нужно было:

1. Проанализировать математическую конструкцию, представленную в отчёте 1973г.
2. Представить эту конструкцию в терминах указанного выше

"Технического задания" ТЗ-1 1974г.

3. Выполнить ряд пробных процедур, содержащих операции над родами структур.

Накопленный при этом опыт позволил:

1. Выявить и устранить ошибки и несоответствия в математической конструкции 1973г;
2. Разработать формы документов для представления входных, промежуточных и выходных данных;
3. Представить операции над родами структур в виде операций над текстовыми объектами (а не над концептуальными объектами как они представлены в упомянутом выше отчете "Орг. энергостроя" 1973г.).
4. Оценить объём работы по проектированию и принять необходимые ограничения.

Кроме того, для обеспечения интерпретации определений и построения примера проекта необходимо было:

1. Установить какие элементы главного рода структуры должны интерпретироваться и как.
2. Установить области их интерпретации.
3. Подготовить интерпретационные списки, и разработать формы их представления.

в) Проектирование

Проектирование выполнялось в основном в соответствии с требованиями к алгоритмам и программам, представленным в техническом задании 1974г. Следует отметить, что в результате подготовительных мероприятий выявилась необходимость изменения математической конструкции, представленной в отчете 1973г.,

так что её формирование в соответствии с требованиями ТЗ-1 не было формальным актом.

г) Оформление материалов проектирования

Для целей размножения материалов экспериментального проектирования были изготовлены оригиналы всех входных и выходных форм, используемых при проектировании.

д) Оформление отчёта по экспериментальному проектированию.

И.2.1. Функциональная схема проектирования

В соответствии с ТЗ-1 и "Техническим заданием", представленном в части 4 настоящего отчёта (сокращённо ТЗ-2), процесс проектирования разбивается на три последовательных этапа:

I этап. Формирование абстрактной математической модели проектируемой системы управления Главэнергостройпрома (СУ ГЭСП) (т.е. главного рода структуры).

II этап. Интерпретация абстрактной математической модели в терминах имен реальных объектов или, другими словами, определение значений переменных модели.

III этап. Формирование проекта СУ ГЭСП как документа.

Ниже перечисляются функции экспериментального проектирования (согласованно, ЭЭП) с указанием входных и выходных форм.

Функции 1-3 относятся к I этапу, функции 4-9 ко II этапу, функции 10-11 к III этапу, функции 12, 13 носят вспомогательный характер. К III этапу относится также представление проекта на формах, именуемых "стандартный проектный лист" (спл).

ЭЭП-I. Формирование базового замыкания операционной схемы.

Входные данные:

1. Расширенная постановка задачи проектирования системы управления Глазэнергостройпрома (СУ ГЭСП) (отчёт 1973г.);
2. Определение операций над родами структур как над текстовыми объектами (см. ТЗ-2).

Выходные данные:

1. Открытая операционная схема (форма 1);
2. Базовые роды структур (форма 2);
3. Дополнения (форма 2);
4. Отождествляющие отображения (форма 3);
5. Соответствия между базовыми и сквозными индексами для родов структур, отождествляющих отображений и дополнений (форма 3).

ФЭП-1*. Формирование сокращенных обозначений кодов Т-интерпретации.

Входные данные:

I. Входные данные ФЭП-1 (п. I)

Выходные данные:

I. Сокращенные обозначения кодов Т-интерпретации (форма 5).

ФЭП-2. Формирование имен конституэнт для некоторых небазовых родов структур.

Входные данные:

I. Все входные и выходные данные ФЭП-1 (пп. 1+5);

2. Выходные данные ФЭП-1*.

Выходные данные:

I. Имена конституэнт небазовых родов структур (форма А);

2. Индивидуальные обозначения конституэнт небазовых родов структур (форма А);

3. Индивидуальные обозначения антиинтерпретационных конституэнт небазовых родов структур;

4. Выражения некоторых конституэнт небазовых родов структур (форма А);

5. Схемные обозначения конституэнт небазовых родов структур (форма А);

ФЭП-3. Формирование выражений конституэнт главного рода структуры.

Входные данные:

1. Все входные и выходные данные ФЭП-2;

Выходные данные:

1. Выражение конституэнт главного рода структуры (форма 2);
2. Запрос на множество $R \text{ Int}$ конституэнт, интерпретация которых включается в проект (форма 8).

ФЭП-4. Формирование индивидуальных представлений конституэнт.

Входные данные:

1. Расширенная постановка задачи проектирования СУ ГЭСП (отчёт 1973г.);
2. Выходные данные ФЭП-2 (пп. 1,2,3,5);
3. Выходные данные ФЭП-3 (п. 1);

Выходные данные:

1. Индивидуальные представления конституэнт (форма 4);

ФЭП-5. Формирование множества $R \text{ Int}$ конституэнт, интерпретация которых войдёт в проект.

Входные данные:

1. Выходные данные ФЭП-2 (пп. 1,2,3,5) для главного рода структуры;
2. Выходные данные ФЭП-3 (пп. 1,2);
3. Выходные данные ФЭП-4;

Выходные данные:

1. Список конституэнт множества (форма 8).

ФЗП-7. Формирование R -интерпретируемого рода структуры.

Входные данные:

1. Выходные данные ФЗП-6;
2. Входные данные ФЗП-5 (пп. 1+3).

Выходные данные:

1. Множество S^{Int} с разрешающими элементами (форма 8);
2. Множества конститuent автоматически интерпретируемых программ, реализующих эту интерпретацию (форма 8).

ФЗП-8. Формирование списка конститuent k -ой очереди.

Входные данные:

1. Все выходные данные ФЗП-6 и ФЗП-7;
2. Выходные данные ФЗП-3 (п.1);
3. Интерпретация конститuent k -ой очереди (форма 9).

Выходные данные:

1. Множество конститuent $S^{Int}^{(k)}$ (форма 9);
2. Множество конститuent $No^{(k)}$ (форма 9);
3. Интерпретация конститuent $Aut^{(k)}$ (форма 9).

ФЗП-9. R -интерпретация конститuent k -ой очереди.

Входные данные:

1. Выходные данные ФЗП-8 (пп. 1,2 при $k \geq 2$, п. 3 при $k \leq 1$);
2. Выходные данные ФЗП-2 (пп. 1,2,3,5);
3. Выходные данные ФЗП-3 (п.1).

Выходные данные:

1. Интерпретация конститuent k -ой очереди (форма 9);

ФЭП-10. Формирование исходных данных для получения текста проекта.

Входные данные:

- I. Интерпретация конституэнт множества $R \text{ Int}$ (формы 8 и 9).

Выходные данные:

- I. Наименования и^не уровней иерархии разделов проекта (форма 10);
2. Наименование разделов проекта (форма 11);
3. Распределение интерпретаций конституэнт множества $R \text{ Int}$ по разделам проекта (форма 12).

ФЭП-11. Формирование текста проекта.

Входные данные:

- I. Все входные и выходные данные ФЭП-10;

Выходные данные:

- I. Текст проекта - размещаемое (форма 13);

ФЭП-12. Формирование запроса на представления конституэнт.

Входные данные - не определены;

Выходные данные:

- I. Набор конституэнт (форма 6);
2. Коды T-интерпретаций (форма 6);
3. Коды требуемых представлений (форма 6).

ФЭП-13. Формирование представлений конституэнт.

Входные данные:

- I. Выходные данные ФЭП-1;
2. Выходные данные ФЭП-4;
3. Все выходные данные ФЭП-1;
4. Все выходные данные ФЭП-12.

ФЭП-14. Представление проекта на формах СПЛ-Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.

Входные данные:

I. Все данные форм Ф1+Ф10.

Выходные данные:

I. Формы СПЛ-Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.

Примечание 1. Функции ФЭП-8 и ФЭП-9 выполняются в диалоговом режиме, т.е. за выполнением функции ФЭП-8 при $n=l$, за которым следует выполнение функции ФЭП-9 при $k=l$, за которым следует выполнение функции ФЭП-8 при $n=l+1$ и т.д.

Примечание 2. Необходимость в представлениях конститuent, отличных от имеющихся в форме А, не появилась; поэтому функции ФЭП-1, ФЭП-12 и ФЭП-13 не выполнялись.

Примечание 3. Функции ФЭП-1, ФЭП-1*, ФЭП-2 (формирование индивидуальных обозначений формы А), ФЭП-5, ФЭП-7, ФЭП-9, ФЭП-10 являются функциями проектировщика в "машинном" варианте работы метода синтеза определений. Остальные функции заменяют машинные. В настоящем варианте проектирования функция проектировщика ФЭП-4, носит формальный характер, т.к. форма 4 формируется на основе формы А. Поэтому ФЭП-4 отнесена к машинным функциям.

П.2.2. Принятые решения по отношению к ТЗ-1, ТЗ-2 и отчёту 1973г.

I. Ограничения по отношению к отчёту 1973г.

I. Система управления в этом отчёте определена как множество преобразований упорядочений на множестве состояний производственной системы. В таком определении упорядочение состояний производственной системы выступает как объект уп-

правления, в то время как более целесообразно представлять это упорядочение как критерий. Это и было принято в экспериментальном проектировании, где система управления определена как преобразователь входа: критерия, задания и существующего состояния, в выход: желаемое состояние.

2. В отчёте 1973г. описание управления включало также метод выработки решения, который определялся как имеющееся априорное знание относительно производственной системы. Эта часть в проектирование не введена.

3. В отчёте 1973г. предусмотрена также функция выбора методов, которая в проектирование не введена ввиду затруднений, возникающих при её интерпретации.

4. Поскольку теоретическая конструкция описывала систему управления номинативно, а не через совокупность функций управления и представляющих эти функции задач и поскольку проблема описания задач системы управления осталась не решённой и в ТЗ-1, номинативное описание системы управления сохранено и при проектировании.

5. Поскольку выбор методов для функций системы управления не производится, проектирование ведётся таким образом, как будто имеется ввиду метод с неограниченной способностью решения задач управления. Как следствие этого информационная база совпадает с наиболее низким уровнем описания фактор-структуры на множество изделий и процессов (определение фактор-структуры см. отчёт № ОМ 149 506).

6. Это же ограничение приводит к тому, что указанные фактор-структуры фактически приобретают номинативное зна-

чение при проектировании (хотя в интерпретации, представленной в проекте, они сохранены). Это же относится и к фактор-структуре на множестве состояний производственной системы (которой в интерпретации нет).

7. Начальные и конечные процессы представляют одного потребителя продукции и одного поставщика исходных материалов.

8. Самостоятельное определение понятия "состояние производственной системы" ($S\Sigma^k$) исключено, так как её использование в $DS^k(07)$ предусматривает операцию над текстовыми объектами более широкого класса, чем класс родов структур, определенный в ТЗ-2. Поэтому выражение соответствующего термина в базовом роде структуры $\Phi(7)$ получилось довольно громоздким.

II. Отклонения от ТЗ-1

1. В форме 2 (выход 1 для ДЭП 3) не представляется выражения конститuent класса К (т.е. типы термов);
2. Производится не последовательное выполнение операций (во всем объеме) над родами структур, а сначала формируются только имена конститuent (ДЭП-2), а затем - выражения (ДЭП-3). При этом имена конститuent фиксируются в форме А, разработанной специально для "ручного" проектирования.
3. В соответствии с ТЗ-2 использовано новое понятие расширенного релевантного множества и введена новая функция - формирование этого множества (ДЭП-6).

4. Определения понятий "стандартные обозначения", "виды представления конститuent", "множество конститuent n -ой очереди" приняты в соответствии с ТЗ-2, (в котором определения этих понятий отличается от принятых в ТЗ-1).
5. Используется введённое в ТЗ-2 понятие квазиступеней для конститuent класса К.
6. Не выполняется (исключена) функция размещения текста проекта на материальном носителе.
7. Введены сокращённые обозначения для выражений ступеней и квазиступеней. Именно, $G[x, V_i]$ где G - имя конститuent класса М или К, а V_i - имена или сокращённые обозначения или выражения для ступеней, означает результат подстановки в выражение для G вместо x_i выражения для V_i .
8. Функция ЭП-4 отнесена к машинным функциям (см. Примечание 3 в разделе "функциональная схема проектирования").
9. Изменения вносятся индивидуально, поскольку унифицированный алгоритм увеличивает трудоёмкость внесения изменений.

3. Отклонения от ТЗ-2

Отклонение от ТЗ-2 - это отклонения 1, 2, 6, 7, 8, приведенные в предыдущем пункте.

П.2.3. Редактия, входящая за пределы рамок ТЗ-1 ТЗ-2 и отчёта 1973г.

1. Форма А для операций усиления (Op3), простого расширения базы (Op5), булеанизации (Op15) формируются либо для аргументов, либо для результата.
2. Коды функций для графы "функция" во всех формах должны быть отнесены к перечню функций, представленных в ТЗ-2.
3. Схемные сокращённые обозначения в форме А ставятся для главных антиинтерпретаций, а при неоднозначности относительно первого аргумента. Исключения составляют только константы с антиинтерпретациями Π_1' и Π_2' , возникающими при выполнении операций Op1, Op2, Op9, Op11, Op11.1. В этом случае схемные обозначения ставятся относительно этих антиинтерпретаций.
4. Введены для представления проекта "стандартные проектные листы" - СПЛ-01, 02, 03, 04.

III. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

III.1. Описание входных и выходных форм

Правила заполнения бланков форм, кроме формы А и стандартных проектных листов (см. приложение 2), изложены в ТЗ-2 (часть 4 настоящего отчёта). Поэтому здесь будут описаны только форма А и стандартные проектные листы.

III.1.1. Описание формы А.

1. В графе "проект" ставится код проекта в данном случае - "1";
2. В графе "вариант" ставится номер или код варианта проекта (в данном случае - "3");

3. В графе "функция" ставится "I:Э" (номера функций отнесены к перечню матричных функций, представленных в ТЗ-2. Форма А в этом смысле носит промежуточный характер и специфична для экспериментального проектирования (этим объясняется буква "Э").

4. Нумерация листов - внутренняя для каждого рода структур.

5. Графы "род структуры", "операция", "I-ый аргумент" и т.д. переносятся из формы I, при этом графа "род структуры" заполняется на каждом листе, а остальные графы в этой строке только на первых листах.

6. Графы "инд. обозначение рода структуры", "инд. обозначение" и "инд. обозначения преобраза" должны соответствовать форме 4.

7. В строке "M" ставится сокращённое обозначение для выражения степени в соответствии с "отклонениями от ТЗ-I" (п.7).

8. В графе "инд. обозначения преобраза" ставится представление антиинтерпретации вида 000III, в графе "схемное сокращённое обозначение" - представление вида 00IOII конституэнты вдоль того же пути (см. "Решения, выходящие за пределы рамок ТЗ-I, ТЗ-2 и отчёта 1973г."

9. Графа "выражение" заполняется только для конституэнт Π_1' и Π_2' , возникающих при выполнении операций OpI , $Op2$, $Op9$, $OpII$, $OpII.I$, а также для последней аксиомы результата выполнения операции $OpII.I$.

10. В графе "внутренние обозначения" ставятся все конституэнты данного рода структуры, кроме родовой структуры, в представлении 0000II, а в графе "индивидуальное обозначение"-

также конституэнта в представлении 000III.

III.1.2. Описание форм для представления проекта.

Результаты экспериментального проектирования представлены на "стандартных проектных листах" (СПЛ)-формы СПЛ-01, СПЛ-02, СПЛ-03, СПЛ-04. Все эти формы имеют одинаковую общую структуру. Каждая форма состоит из идентификатора СПЛ и содержательной части.

Идентификатор СПЛ

В соответствии с принятым в данном методе проектирования разделением проекта на аспекты, отражающие текстовые, содержательные и логические характеристики проекта, а также характеристики носителя, на котором размещен текст, в идентификаторе выделены четыре графы: "текст", "носитель", "аспект" и "конституэнта". В каждой графе указывается наименование (для использования в устной речи) и обозначения (для использования в документах).

1. "Текст". В графе "текст" указывается наименование текста проекта в целом. В графе "рубрика" указывается название рубрики по форме IO (глава, раздел, пункт) и её цифровое обозначение, например, I.2.1.

2. "Носитель". В графе "Носитель" указывается наименование носителя в целом ("книга"). В графе "Рубрика" указывается номер рубрики (блок и лист). Под "блокнотом" понимается набор листов, содержащих цельный текст по отдельному пункту.

3. "Аспект". В графе "Аспект" указывается вид описания системы (описание функций, описание методов). В графе "Рубрика" указывается содержание, отнесённое к данному аспекту.

4. "Конституэнт". Здесь указывается конституэнта, интерпретацией которой является соответствующий проектный текст.

СПЛ-01. Эта форма является титульным листом к описанным формам СПЛ. Кроме обложки для всех форм СПЛ идентификатора СПЛ эта форма содержит:

1. Два изменяемых пункта, имеющих справочный характер:
 - 1) Пункт А, содержит выражения соответствующих конститuent.
 - 2) Пункт Б, содержащий перечисление входящих конститuent.
2. Три постоянных пункта:
 - 1) "Проектный статус", в котором указывается номер варианта проекта и даты введения или исключения данного СПЛ.
 - 2) "Изменения", в котором перечисляются изменения в пунктах А и Б и формах, прилагаемых к СПЛ-01.
 - 3) "Проектировщик", где указываются авторы логической части, интерпретации и ответственный за машинные процедуры, а также и организация - проектировщик.

СПЛ-02. Форма служит для представления функционального описания системы управления.

СПЛ-03. Форма служит для представления описаний методов, применяемых в системе управления.

СПЛ-04. Форма служит для раскрытия СПЛ-03:

1. Представления интерпретационных списков.
2. Представления бланков оперативных форм.

Ш.2. Описание процесса проектирования

Настоящий пункт посвящен описанию выполнения функций, перечисленных выше в разделе Ш.2. Как уже указывалось, выполнение функций ФЭП-1, ФЭП-5, ФЭП-7, ФЭП-9, ФЭП-10 носит неформальный характер, а функции ФЭП-1, ФЭП-12 и ФЭП-13 не выпол-

нялись. Поэтому описанию подлежат лишь функции ФЭП-2, ФЭП-3, ФЭП-4, ФЭП-6, ФЭП-8, ФЭП-11 и ФЭП-14.

ФЭП-2. Графы "выражение" и "внутреннее обозначение" формировались в соответствии с описанием операций (см. ТЗ-2) и принятыми решениями по этому поводу (см. описание формы А в разделе Ш.1.). Поэтому следует описать только формирование графы "схемное сокращённое обозначение". Она формируется на основе той же графы для соответствующего аргумента. Для этого справа к коду Т-интерпретации приписывается номер аргумента и сквозной индекс данного рода структуры.

ФЭП-3. Выполнение этой функции основано на следующих соображениях. Кроме операции булеанизации (Op15), Т-интерпретации для выражений конститuent при остальных операциях сводятся к замене имён конститuent, входящих в выражение. Поэтому нужно:

1. Сформировать выражения конститuent для аргументов и результатов операций булеанизации;
2. С помощью схемных обозначений (форма А) найти Т-интерпретации конститuent, входящих в преобразуемые выражения;
3. С помощью подстановки найти выражения конститuent главного рода структуры.

ФЭП-4. Форма 4 заполняется на основе формы А за небольшим исключением, связанным с отсутствием родовой структуры в этой форме. При этом использовался принцип: при единственной Т-интерпретации индивидуальные обозначения и термины переносятся без изменений (если на пути не встречается операция Op15).

ФЭП-6. Рассматривается первая из конституэнт множества и отмечаются все конституэнты, имена которых фигурируют в выражении этой первой конституэнты. Формируется новое множество, получаемое добавлением отмеченных конституэнт и вычеркиванием первой. К расширенному таким образом множеству применяется та же операция. Процесс продолжается до тех пор, пока расширенное множество не станет пустым. Вычеркнутые на всех этапах конституэнты образуют расширенное множество.

ФЭП-8. Формирование конституэнт n -ой очереди проводилось по алгоритму, который является небольшим расширением того алгоритма, который приведен в ТЗ-2 для определения понятия "конституэнт n -ой очереди" (точнее, множеств $S_{int}^{(n)}, N_0^{(n)}, int^{(n)}$). Расширение алгоритма состоит во включении операции формирования интерпретации конституэнт множества $int^{(n)}$.

ФЭП-11. Функция не выполнялась, поскольку в экспериментальном проектировании текст сразу размещался в стандартных проектных листах СПЛ-11, 12, 13, 14.

ФЭП-14. Заполнение стандартных проектных листов не регламентировалось каким-либо специальным алгоритмом, поскольку процесс размещения текста на носителе ещё не разработан.

III.3. Характеристика фактического процесса проектирования.

Первой характерной особенностью экспериментального проектирования является необходимость в больших корректировках результатов выполнения функций проектирования. Причины этого обстоятельства следующие:

I. Невозможность представить себе синтезированное определение объекта проектирования до выполнения операций и, сле-

довательно, необходимость действовать методом "проб и ошибок";

2. Трудоемкость выполнения вручную операций над родами структур, и, как следствие, неизбежность возникновения при этом большого числа ошибок по причинам психологического характера (в этом смысле процесс проектирования схож с составлением программ).

IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Данный раздел является ответом на пункт 2 программы работы по теме №4950 института "Оргэнергострой" "Описание измененных, уточненных и новых элементов метода".

IV. I. Значение для отработки метода в целом

Экспериментальное проектирование показало, что функция фиксации представления проектировщика о системе связанного, прежде всего, с определением границ системы, с одной стороны, и функции формирования интерпретации, то есть нахождения значений переменных, в частности, автоматизация построения интерпретации, с другой стороны, должны выполняться на базе, вообще говоря, разных, хотя и взаимосвязанных между собой моделей или определений системы. Определение, выполняющее первую функцию, назовем концептуальным, а определение, выполняющее вторую функцию - конструктивным. Концептуальное определение ориентировано, главным образом, на установление взаимозависимости понятий, в то время как конструктивное определение ориентировано на нахождение значения одних переменных по значениям других. Построение конструктивного определения предполагает заданным (или известным явно или неявно):

I. Способ представления значений переменных;

2. Способ представления связи между переменными;
3. Набор располагаемых методов решения задач нахождения значения одних переменных по значениям других;
4. Тип реализации каждого метода (теория, методика, алгоритмы, программа, ЭИМ и т.п.);
5. Набор методов идентификации, определяющей возможности построения исходных значений переменных и использование найденных значений переменных.

Концептуально определенное фиксирует определённый взгляд на систему и служит основой для построения конструктивного определения, хотя процесс построения этих определений должен допускать и даже предлагать "обратные связи", т.е. изменение концептуального определения в зависимости от тех или иных возможностей построения конструктивного определения. Тем не менее, в представленных результатах проектирования ^{виду} ограниченных возможностей его проведения (явившихся, впрочем следствием целей экспериментального проектирования) фигурирует одно определение - концептуальное. Использование этого определения как конструктивного привело к тому, что значения всех переменных или интерпретаций конститuent оказались исходными и, следовательно, интерпретация была выполнена проектировщиком, что не позволило продемонстрировать выполнение автоматической интерпретации. Для того, чтобы с помощью метода проектирования можно было выполнять построение моделей этих двух типов, сам метод должен быть существенным образом расширен за счёт дополнительного различения функций проектировщика.

19.2. Значение для обработки технического задания на комплекс программ

1. Операции над родами структур

1.1. Аргументы операций

1.1.1. Унификация аргументов

В ТЗ-1 (стр. 10) аргументы операций определены только в общем виде. В ТЗ-2 (см. стр. 8-14) аргументам придан характер текстов и все аргументы сведены к трём видам:

1. Род структуры,
2. Дополнение,
3. отождествляющее отображение.

Роду структуры посвящён следующий пункт 1.1.2. Дополнение охарактеризовано в пункте 1.2. Следует отметить, что унификация достигнута за счёт представления всех вспомогательных аргументов, кроме дополнения, в виде отождествляющих отображений. В ТЗ-2 по существу введены средства, позволяющие представлять именованные тексты. Род структуры дополнения и отождествляющие отображения определены как пары \langle имя (именованного текста), текст (сопоставленный имени) \rangle . Это создаёт основу для автоматизации формирования именованных текстов (текстов, содержащих ряд уровней заголовков).

1.1.2. Роды структур

В отличие от ТЗ-1 род структуры, а также дополнение в ТЗ-2 (стр. 9-14) - не логическая конструкция, а текстовая. Благодаря этому выражения конструктора (главным образом, это относится к термам, аксиомам и теоремам) могут иметь вид

фраза на общепринятом формальном (+) математическом языке, удовлетворяющем только лишь тому условию, чтобы для произвольных обозначений не употреблялись стандартные буквы и чтобы в каждом выражении фигурировали те и только те стандартные буквы, которые фигурировали бы в соответствующей фразе формального языка. Такая свобода позволяет использовать те же операции над интерпретированными в терминах областей значений переменных родами структур, т.е. над семантическими, содержательными определениями (определенными) и теориями. Другим изменением в определении рода структуры является то, что термины в ТЗ-2 снабжаются степенями - типами термов.

1.2. Операции

Благодаря унификации и стандартизации аргументов операций, сами операции, а также индуцируемые ими Т-интерпретации получили точные определения, а изложение последних проведено по стандартной схеме (см. ТЗ-1, стр. 14 и ТЗ-2 стр. 16-41), кроме того, уменьшен список операций. Далее, введение типов для термов в родах структуры потребовало того же в дополнениях. Но, как показали контрольный пример и экспериментальное проектирование, типами для термов в дополнениях должны быть более общие выражения, чем степени. Эти выражения должны быть способны включать операции, обратные операциям булеана и прямого произведения. Поэтому в ТЗ-2 (стр. 14) сформировано понятие квазиступени. Это обстоятельство доказывает принципиальную несводимость операции усиления к операциям разового усиления.

2. Функциональная структура работы метода

2.1. Основные функции

В ТЗ-2 введено новое понятие "расширенного релевантного множества" (стр. 56). Это сделано для того, чтобы функция проектировщика "формирование R-интерпретируемого рода структуры" выступила более эффективно: с меньшей, только необходимой, входной и выходной информацией.

Далее в ТЗ-1 в определении понятия "конституэнта n -ой очереди" (стр. 28) допущена ошибка. Её анализ показал, что правильное определение естественнее и проще дать алгоритмически (см. ТЗ-2, стр. 54-55). Поэтому и описание формирования конституэнт n -ой очереди приняло более детальный и чёткий характер (ср. ТЗ-1, стр. 28, 38 и ТЗ-2, стр. 52-55, 57).

2.3. Расширение содержания технического задания

В качестве результатов дальнейшей разработки технического задания в ТЗ-2 введены:

1. Входные и выходные формы машинных аргументов (стр. 59-65),
2. Требования к контролю входных данных (стр. 86-87),
3. Количественные характеристики проектов и проектирования (стр. 88).

Кроме того, как составная часть технического задания разработан "Контрольный пример" (часть 3 настоящего отчёта) (ср. ТЗ-1, Введение, стр. 6).

1У.3. Значение для отработки определений системы управления

Проведенная работа показала недостаточность принятых в методе способов представления управляющей системы в проекте. Принятый в методе способ вводит определение объекта управления и управляющей системы в один и тот же главный род структуры, что не позволяло выразить отношения между управляемой и управляющей частью системы управления. Для преодоления этой трудности были предложены два пути:

- представлять управляющую систему как совокупность элементов, формируемых в теориях теории, описывающей объект управления;
- представлять объект управления как динамическую систему.

В экспериментальном проектировании из-за неразвитости метатеоретических средств был использован второй путь.

IV.4. Связь с контрольным примером

В процессе экспериментального проектирования было рассмотрено несколько вариантов, что вызывалось необходимостью привести в соответствие требования, вытекающие из принятого примера, с возможностями ручного проектирования. В то время как для завершения экспериментального проектирования был использован более простой вариант, для контрольного примера использован более сложный вариант.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задачи, поставленные перед экспериментальным проектированием программой по теме № 4960/37-8-75:

1. Отработка метода автоматизированного проектирования систем организационного управления в целом.
2. Отработка технического задания на комплекс программ.

необходимых для реализации метода.

3. Отработка системы определений, используемых в проектировании.

4. Создание демонстрационного материала, иллюстрирующего процесс проектирования.

5. Обеспечение материала для контрольного примера, входящего в состав технического задания на комплекс программ проектирования,

- полностью выполнены.

Дальнейшая разработка метода автоматизированного проектирования систем организационного управления с точки зрения результатов экспериментального проектирования должна быть направлена прежде всего на разработку способов представления системы управления в проекте, более детального описания системы управления, в частности, экспликации роли человека в системе организационного управления, а также на решение проблемы автоматизации построения интерпретации.

Важное значение имеет повторение экспериментального проектирования на более развитом и имеющем больше общепринятых решений примере. В качестве такого примера в особенности подсплабы крупномасштабная система целевого планирования и управления, включающая такие системы как системы сетевого планирования и управления, системы конфигурационного управления и т.п. Вместе с тем, целесообразно, используя накопленный в данном экспериментальном проектировании опыт, более тщательно и конкретно подготовить и осуществить повторное экспериментальное проектирование /вручную/ и для системы управления Главэнергостройпрома. Одна из наиболее важных задач при последующих циклах экспериментального проектирования - вовлечение в проектирование разработчиков и заказчиков.

П Р И Л О Ж Е Н И Е I.

**Документы экспериментального проектирования
примера системы организационного управления.**

I. Задание на проектирование.

37-8-75

ОПЕРАЦИОННАЯ СХЕМА							Форма I	
							Листов	1
							Лист	1
Проект	1							
Вариант	3							
Функция	1:1							
№ п/п	Род структуры	Код операции	Первый аргумент	Второй аргумент	Третий аргумент	Четвертый аргумент		
1	Φ_5	3	$\Phi_{(3)2}$	$E_{(1)3}$	$\Gamma_{(1)4}$			
2	Φ_4	3	Φ_5	$E_{(2)6}$	$\Gamma_{(1)4}$			
3	Φ_{24}	15	Φ_7					
4	Φ_{25}	15	Φ_{24}					
5	Φ_{28}	3	Φ_{25}	$E_{(6)26}$	$\Gamma_{(6)27}$			
6	Φ_{65}	9	$\Phi_{(7)64}$	Φ_{28}	$\Gamma_{(4)56}$	$\Gamma_{(7)63}$		
7	Φ_{68}	9	Φ_{65}	Φ_{28}	$\Gamma_{(4)56}$	$\Gamma_{(9)67}$		
8	Φ_{73}	15	Φ_5					
9	Φ_{78}	5	Φ_{73}	$(1)47$	$(0)99$			
10	Φ_{85}	11.1	Φ_{78}	$\Phi_{(8)77}$	$\Gamma_{(2)79}$			
11	Φ_{80}	11.1	Φ_{68}	Φ_{85}	$\Gamma_{(22)81}$			
12	Φ_{84}	3	Φ_{80}	$E_{(13)82}$	$\Gamma_{(23)83}$			

518K

Проект		Основное представление конститuent	Листов		
Вариант			Лист		
Функция					
1			3		
3			1		
1:1					
Род структуры или дополнение (ж)	Тип конститuent (ж)	Статус конститuent (ж)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (ж)
$\Phi(7)$			2	0.	
№ п/п	Имя	Выражение			
	M	$B(x_1) \cdot B(x_1) \cdot B(x_1 \cdot x_2 \cdot x_1) \cdot B(x_2 \cdot x_1 \cdot x_2) \cdot x_2 \cdot x_2$			
	П1	$r_{21} D$			
	K1	$B(x_1)$			
	П2	$r_{22} D$			
	K2	$B(x_1)$			
	П3	$r_{23} D$			
	K3	$B(x_1 \cdot x_2 \cdot x_1)$			
	П4	$r_{24} D$			
	K4	$B(x_2 \cdot x_1 \cdot x_2)$			

Проект		Основное представление конститuant	Листов		
Вариант			Лист		
Функции					
Род структуры или дополнение (м)	Тип конститuant (м)	Статус конститuant (м)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (ж)
$\varphi(z)$					
№ п/п	Имя	Выражение			
	П5	$\mu_5 \mathcal{D}$			
	К5	X_2			
	П6	$\mu_6 \mathcal{D}$			
	К6	X_2			
	A1	$\forall x \in X_1, \forall z \in X_2: \langle y, x, z \rangle \in \Pi_4 \wedge y \neq \Pi_5 \wedge z \neq \Pi_6 \Rightarrow$ $\Rightarrow \exists u, v \in X_1: \langle u, y, x \rangle \in \Pi_3 \wedge \langle x, v, v \rangle \in \Pi_3$			
	A2	$\forall x \in \Pi_1 \exists y \in X_2, \exists z \in X_1: \langle x, y, z \rangle \in \Pi_3$			
	A3	$\forall x \in \Pi_1, \forall y \in X_2, \forall z \in X_1: (\langle x, y, z \rangle \in \Pi_3 \Rightarrow$ $\Rightarrow \langle \Pi_5, x, y \rangle \in \Pi_4) \wedge \langle z, y, x \rangle \in \Pi_3$			
	A4	$\forall z \in \Pi_2 \exists y \in X_2, \exists x \in X_1: \langle x, y, z \rangle \in \Pi_3$			
	A5	$\forall x \in \Pi_2, \forall y \in X_2, \forall z \in X_1: \langle x, y, z \rangle \in \Pi_3 \wedge \langle z, y, x \rangle \in \Pi_3 \Rightarrow$ $\Rightarrow \langle y, x, \Pi_6 \rangle \in \Pi_4$			

Ирредукт		1	Основное представление конститuyente			Листов	11
Вариант		3				Лист	2
Функция		1:2					
Род структуры или дополнение (ж)		Тип конститuyente (ж)	Статус конститuyente (ж)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (*)	
Φ_{24}							
№ п/п	Имя	Выражение					
2	П1	$\mu_1 \mathcal{D}$					
3	П2	$\mu_2 \mathcal{D}$					
4	П3	$\mu_1 \mathcal{P}1$					
5	П4	$\mu_2 \mathcal{P}1$					
6	П5	$\mu_1 \mathcal{P}3$					

Проект		Основное представление конститутант	Листов		11	
Вариант			Лист		4	
Функции						
1 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
3 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
112 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>						
Род структуры или дополнение (м)	Тип конститутант (м)	Статус конститутант (м)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (к)	
Ф84						
№ п/п	Имя	Выражение				
11	П10	$r_{14} P5$				
12	П11	$r_{15} P5$				
13	П12	$r_{16} P5$				
14	A1	$\forall x \in X1, \forall z \in X2: \langle y, x, z \rangle \in P10 \wedge y \neq P11 \wedge z \neq P12 \Rightarrow \Rightarrow \exists u, v \in X1: \langle u, y, x \rangle \in P9 \wedge \langle x, z, v \rangle \in P9$				
15	A2	$\forall x \in P7 \exists y \in X2 \exists z \in X1: \langle x, y, z \rangle \in P9$				
16	A3	$\forall x \in P7 \forall y \in X2 \forall z \in X1: (\langle x, y, z \rangle \in P9 \Rightarrow \langle P11, x, y \rangle \in P10) \wedge \wedge \langle z, y, x \rangle \in P9$				

Проект	1	Основное представление конститuent			Листов	11
Вариант	3				Лист	5
Функция	1:2					
Род структуры или дополнение (*)	Тип конститuent (*)	Статус конститuent (*)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (*)	
Φ_{24}						
№ п/п	Имя	Выражение				
17	A4	$\forall z \in \Pi_8 \exists y \in X_2 \exists x \in X_1: \langle x, y, z \rangle \in \Pi_9$				
18	A5	$\forall x \in \Pi_8, \forall y \in X_2, \forall z \in X_1: \langle x, y, z \rangle \in \Pi_9 \wedge \langle z, y, x \rangle \in \Pi_9 \Rightarrow \langle y, x, \Pi_{12} \rangle \in \Pi_{10}$				
19	Π_{13}	$\{h \in X_1 \times (X_2 \times X_2) \mid (\langle x, \langle y, z \rangle \rangle \in h \wedge \langle x, \langle u, v \rangle \rangle \in h \Rightarrow \langle y, z \rangle = \langle u, v \rangle) \wedge$ $\forall n \in \mathbb{Z}^+, \forall g (g: \mathbb{Z}_n^+ \rightarrow X_1 \wedge \forall i \in \mathbb{Z}_{n-1}^+ : (h(g(i))) (2) =$ $= (h(g(i+1))) (1) \Rightarrow \forall k, j \in \mathbb{Z}_n^+ : k > j \Rightarrow (h(g(k))) (1) \neq$ $(h(g(j))) (2)) \wedge \{x \in X_2 \mid \forall y \in X_2, \forall z \in X_1: \langle x, y \rangle \neq h(z) \wedge$ $\exists u \in X_1 \exists v \in X_2: \langle v, x \rangle = h(u)\} = \{\Pi_{12}\} \wedge$ $\wedge \{x \in X_2 \mid \forall y \in X_2, \forall z \in X_1: \langle y, x \rangle \neq h(z) \wedge \exists u \in X_1, \exists v \in X_2: \langle x, v \rangle =$ $= h(u)\} = \{\Pi_{13} \wedge (h(x) = \langle y, z \rangle \Rightarrow \langle y, x, z \rangle \in \Pi_{10})\}$				
20	Π_{14}	$\{h \in \Pi_{13} \mid ((\exists y: h(x) = \langle \Pi_{11}, y \rangle) \Rightarrow x \in \Pi_7) \wedge ((\exists y: h(x) =$ $= \langle y, \Pi_{12} \rangle) \Rightarrow x \in \Pi_8)\}$				
21	A6	$\forall y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6, \forall y_{\Phi_{24}} \in y_{\Phi_{25}}: (\forall x, y, z \in X_1: \langle x, y \rangle \in y_{\Phi_{24}} \wedge$ $\wedge \langle y, z \rangle \in y_{\Phi_{24}} \Rightarrow \langle x, z \rangle \in y_{\Phi_{24}}$				

12-11-16

Проект		Основное представление конститuant	Листов		
Вариант			Лист		
Функция					
1		Основное представление конститuant	11		
3			6		
1:2					
Род структуры или дополнения (и)	Тип конститuant (и)	Статус конститuant (и)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнений (*)
Φ_{24}					
№ п/п	Имя	Выражение			
22	A7	$\forall Y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6, \forall Y_{\Phi_{24}} \in Y_{\Phi_{25}}, \forall x \in X1 (\exists y \in X1: \langle x, y \rangle \in Y_{\Phi_{24}} \vee \langle y, x \rangle \in Y_{\Phi_{24}})$			
23	П15	$\{ \{ x \mid \forall y \in X1: (\langle x, y \rangle \in Y_{\Phi_{24}} \Rightarrow x = y) \} \mid Y_{\Phi_{24}} \in Y_{\Phi_{25}} \} \mid Y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6 ?$			
24	П16	$\{ \{ x \mid \forall y \in X1: (\langle y, x \rangle \in Y_{\Phi_{24}} \Rightarrow x = y) \} \mid Y_{\Phi_{24}} \in Y_{\Phi_{25}} \} \mid Y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6 \}$			
25	A8	$\forall Y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6, \forall Y_{\Phi_{24}} \in Y_{\Phi_{25}}, \forall x, y \in X1: \langle x, y \rangle \in Y_{\Phi_{24}} \Rightarrow \Rightarrow \langle y, x \rangle \in Y_{\Phi_{24}}$			
26	A9	$\forall Y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6, \forall Y_{\Phi_{24}} \in Y_{\Phi_{25}}, \forall x \in X1: \langle x, x \rangle \in Y_{\Phi_{24}}$			
27	П17	$\{ \{ x \in X1 \mid \exists y \in X1. x = \{ z \in X1 \mid \langle y, z \rangle \in Y_{\Phi_{24}} \} \} \mid Y_{\Phi_{24}} \in Y_{\Phi_{25}} \} \mid Y_{\Phi_{25}} \in \Pi_6 \}$			

64

55-8-15

Проект		Основное представление констант	Листов		11
Вариант			Лист		7
Функции					
Род структуры или дополнение (α)	Тип констант (κ)	Статус констант (κ)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (κ)
Ф ₂₄					
№ п/п	Имя	Выражение			
28	A10	$\text{card } \Pi_6 < \infty$			
29	A11	$\forall f \in \Pi_6 : \text{card } f < \infty$			
30	A12	$\forall f \in \Pi_6 : (\exists y_1 < f \wedge \exists y_2 \in f \Rightarrow y_1 < y_2 \vee y_2 < y_1)$			
31	Π18	$\cup \cup \Pi_{17}$			
32	A13	$\forall y_{\varphi_{25}} \in \Pi_4, \forall y_{\varphi_{24}} \in y_{\varphi_{25}} : (\forall x, y, z \in X_2 : \langle x, y \rangle \in y_{\varphi_{24}} \wedge \langle y, z \rangle \in y_{\varphi_{24}} \Rightarrow \langle x, z \rangle \in y_{\varphi_{24}})$			
33	A14	$\forall y_{\varphi_{25}} \in \Pi_4, \forall y_{\varphi_{24}} \in y_{\varphi_{25}}, \forall x \in X_2 (\exists y \in X_2 \langle x, y \rangle \in y_{\varphi_{24}} \vee \langle y, x \rangle \in y_{\varphi_{24}})$			
34	Π19	$\{ \{ x \mid \forall y \in X_2 : (\langle x, y \rangle \in y_{\varphi_{24}} \Rightarrow x = y) \} \mid y_{\varphi_{24}} \in y_{\varphi_{25}} \} \mid y_{\varphi_{25}} \in \Pi_4 \}$			

Проект		Основное представление конститuent	Листов		11
Вариант			Лист	8	
Функция				1:2	
Род структуры или дополнение (м)	Тип конститuent (м)	Статус конститuent (м)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных допoлнения (м)
Φ_{24}					
№ п/п	Имя	Выражение			
35	П20	$\{ \{ x \mid \forall y \in X_2 : (\langle y, x \rangle \in \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \Rightarrow x = y) \} \mid \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \in \mathcal{U}_{\Phi_{25}} \} \mid \mathcal{U}_{\Phi_{25}} \in \mathcal{P}_4 \}$			
36	A15	$\forall \mathcal{U}_{\Phi_{25}} \in \mathcal{P}_4, \forall \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \in \mathcal{U}_{\Phi_{25}}, \forall x, y \in X_2 : \langle x, y \rangle \in \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \Rightarrow \langle y, x \rangle \in \mathcal{U}_{\Phi_{24}}$			
37	A16	$\forall \mathcal{U}_{\Phi_{25}} \in \mathcal{P}_4, \forall \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \in \mathcal{U}_{\Phi_{25}}, \forall x \in X_2 : \langle x, x \rangle \in \mathcal{U}_{\Phi_{24}}$			
38	П21	$\{ \{ x \in X_2 \mid \exists y \in X_2 : x = \{ z \in X_2 \mid \langle y, z \rangle \in \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \} \} \mid \mathcal{U}_{\Phi_{24}} \in \mathcal{U}_{\Phi_{25}} \} \mid \mathcal{U}_{\Phi_{25}} \in \mathcal{P}_4 \}$			
39	A17	$\text{card } \mathcal{P}_4 < \infty$			
40	A18	$\forall f \in \mathcal{P}_4 : \text{card } f < \infty$			
41	A19	$\forall f \in \mathcal{P}_4 : (g_1 \in f \wedge g_2 \in f \Rightarrow g_1 = g_2 \vee g_2 \subset g_1)$			

Проект		Основное представление конститuant	Листов		
Вариант			Лист		
Функция					
1			11		
3			9		
1:2					
Род структуры или дополнение (ж)	Тип конститuant (ж)	Статус конститuant (ж)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (ж)
Φ_{84}					
№ п/п	Имя	Выражение			
42	П22	UUП21			
43	П23	$\mu_1 П2$			
44	П24	$\mu_2 П2$			
45	A20	$\forall y \in \Phi_{73} \in П23 : (\forall x, y, z \in П13 : \langle x, y \rangle \in \Phi_{73} \wedge \langle y, z \rangle \in \Phi_{73} \Rightarrow \langle x, z \rangle \in \Phi_{73})$			
46	A21	$\forall y \in \Phi_{73} \in \mathcal{D} (\forall x \in П13 (\exists y \in П13 : \langle x, y \rangle \in \Phi_{73} \vee \langle y, x \rangle \in \Phi_{73}))$			
47	П25	$\{ \{ x \mid \forall y \in П13 : (\langle x, y \rangle \in \Phi_{73} \Rightarrow x = y) \} \mid y \in \Phi_{73} \in П23 \}$			

Проект	1	Основное представление конститuant				Листов	11
Вариант	3					Лист	10
Функция	1:2						
Род структуры или дополнение (н)	Тип конститuant (н)	Статус конститuant (н)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (*)		
Φ_8							
№ п/п	Имя	Выражение					
48	П26	$\{\{x \mid \forall y \in \Pi 13 : (\langle y, x \rangle \in Y_{\Phi 43} \Rightarrow x = y)\} \mid Y_{\Phi 73} \in \Pi 23\}$					
49	A22	$\forall \alpha_i, \beta_i \in \mu_i(\Pi 24) (i=1,2,3,4) : \alpha_j = \beta_j (j=1,2,3) \Rightarrow \alpha_4 = \beta_4$					
50	A23	$\Pi 24 \in M77[\Pi 13, \Pi 8, \Pi 23]$					
51	A24	$\Pi 2 \in M85[\Pi 13, \Pi 8]$					
52	A25	$\mu_2(\Pi 24) \subset \{\mu_1(h) \mid h \in \Pi 13\}$					
53	П27	$\mu_{1,2,3}(\Pi 24)$					

Проект		Основное представление конститuent	Листов		11
Вариант			Лист		11
Функция					
1					
3					
1:2					
Род структуры или дополнение (м)	Тип конститuent (м)	Статус конститuent (м)	Количество основных базисных множеств	Количество вспомогательных базисных множеств	Количество переменных дополнения (м)
Ф ₂₄					
№ п/п	Имя	Выражение			
54	П28	P ₂₄ (П24)			
55	П29	<П27, П28>			
56	П30	P ₂₂ (П24)			

Проект	1	Отображение						Листов	1
Вариант	3							Лист	1
Функция	1:1								
Код отображения Φ									
Количество значений 3									
	I	2	3	4	5	6	7	8	
I			2				64	77	
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
8	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

27-8-15

Форма 3

Проект	1	Отображение						Листов	1
Вариант	3							Лист	1
Функция	1:1								
Код отображения E									
Количество значений 4									
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	3	6				26			
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
					82				
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

Проект	1	Отображение						Листов	1
Вариант	3							Лист	1
Функция	1:1								
Код отображения Г									
Количество значений 8									
1	I	2	3	4	5	6	7	8	
	4					27			
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
						56			
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
	63		67		79	81	83		
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

51-8-16

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	1
Функция	1:1								
Код отображения Г(1)									
Количество значений 2									
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	X1	D							
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	2
Функция	1.1								
Код отображения $\Gamma(s)$									
Количество значений 2									
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	ПЗ	Д							
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	3
Функция	1:1								
Код отображения Г(14)									
Количество значений 2									
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	X1	X2							
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

Проект	1	Отображение						Листов	3
Вариант	3							Лист	4
Функция	1:1								
Код отображения Г(17)									
Количество значений 1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	X1								
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

14-8-85

Форма 8

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	5
Функция	1:1								
Код отображения Г(19)									
Количество значений 1									
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	X2								
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
	/								
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

54-8-45

Форма 3

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	6
Функция	1:1								
Код отображения Г(21)									
Количество значений 3									
1	I	2	3	4	5	6	7	8	
	X1	X2	D						
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	7
Функция	1:1								
Код отображения Г(22)									
Количество значений 2									
1	I	2	3	4	5	6	7	8	
	П11	П6							
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
8	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

54-8-24

Проект	1	Отображение						Листов	8
Вариант	3							Лист	8
Функция	1.1								
Код отображения Г(23)									
Количество значений 2									
1	I	2	3	4	5	6	7	8	
	П24	П13							
2	9	10	11	12	13	14	15	16	
3	17	18	19	20	21	22	23	24	
4	25	26	27	28	29	30	31	32	
5	33	34	35	36	37	38	39	40	
6	41	42	43	44	45	46	47	48	

2. Промежуточные формы.

34-8-15

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	1
Функция	1.2							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{84}	3	Φ_{80}	$E_{(13)82}$	$\Gamma_{(23)83}$			
М	$M68 * M85 [B(X1 * (X2 * X2)), X1]$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
У	$X64:1.65:1.68:1.80:1.84 1$			X1		У		
	$X2:1.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68:1.80:2.84 1$			X2		Р		
	$\Pi 80:1.84 1$			П1				
	$\Pi 80:1.84 2$			П2				
	$\Pi 68:1.80:1.84 1$			П3				

378-15

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	2
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф ₂₄							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П68:1.80:1.84 2			П14		F _p		
	П65:1.68:1.80:1.84 1			П15				
	П65:1.68:1.80:1.84 2			П16		F _y		

37-8-35

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	3
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф ₂₄							
И								
Индивидуальное обозначение преобразования	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
У ₀	П64.165:168:180:184)1			П7		У ₀		
У ₁	П — 12			П8		У ₁		
У	П — 13			П9		У		
У	П — 14			П10		У		

32-8-75

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	4
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф84							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
p_0	П — 15			П11		p_0		
p_1	П — 16			П12		p_1		
	A64:1.65:1.68:1.80:1.84 1			A1				
	A — 12			A2				

51-8-46

Форма 1

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	5
Функция	1.3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф84							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение				Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение	
	А // — // 13				А3			
	А // — // 14				А4			
	А // — // 15				А5			
Е	П // — // 17				П13		Е	
	П // — // 18				П14			

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)	Листов	13
Вариант	3		Лист	6
Функция	1:Э			

Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент
	Φ ₈₄					

М	
---	--

Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение	Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение
	A3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68:1.80:1.84 1	A6		
	A" — " 2	A7		
	П" — " 1	П15		
	П" — " 2	П16		
	A6:2.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68:1.80:1.84 1	A8		

54-8-15

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	7
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{24}							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A6:27:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68:1.80:1.84 2			A7				
	Пн — " 11			П17				
	A26:2.28:2.65:1.68:1.80:1.84 1			A10				
	Aн — " 12			A11				
	Aн — " 13			A12				
	Пн — " 11			П18		У/Фу		

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	8
Функция	1.Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф ₂₄							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A3:2.5:1.7:1.24к:1.25к:1.28:2.68:1.80:1.84 1			A13				
	A — 12			A14				
	П — 11			П19				
	П — 12			П190				

54-25

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	9
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф84							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A6:2.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68:1.80:1.84 1			A15				
	A — 12			A16				
	П — 11			П21		P/FP		
	A26:2.28:2.65:1.68:1.80:1.84 1			A17				
	A — 12			A18				
	A — 13			A19				

52-8-45

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	10
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф84							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П26:2.28:2.65:1.68:1.80:1.84 1			П22				
	П85:2.80:1.84 1			П23				
	П11 --- " 2			П24		f		
	А3:2.5:1.73x:1.78:1.85:2.80:1.84 1			А20				

Зак.455 Тир.300

96

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	11
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф ₂₄							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A325:1.73x:1.72:1.85:2.20:1.24 2			A21				
	П — 1			П25				
	П — 2			П26				
	A77:2.25:2.20:1.24 1			A22				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)				Листов	13
Вариант	3					Лист	12
Функция	1:3						
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент	
	Ф84						
М							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение	
	A82:2.8411			A23			
	П11—111			П27			
	П11—112			П28			
	П11—113			П29			

54-8-15

СОРЯЗ А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	13
Вариант	3						Лист	13
Функция	1.3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф84							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П82:2.84/4			П30				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{25}	11.1	Φ_{78}	$\Phi_{(8)77}$	$\Gamma(2)79$			
М	$B(B(X1 \times X1)) \times B(X1 \times B(X2)) \times B(X1 \times X1) \times X1$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	$X2:1.5:1.73x:1.78:1.85 1$			X1				
	$X77:2.78 2$			X2				
	$D2:1.5:1.73:1.78:1.85$			$\Pi 1$	μ_{1D}			
f	$D77:2.85$			$\Pi 2$	μ_{2D}			
	$A3:2.5:1.73x:1.78:1.85 1$			A1				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	2
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{25}							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A3:2.5:1.73x:1.78:1.8512			A2				
	П" — " 11			П3				
	П" — " 12			П4				
	A77:2.8511			A3				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	1
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{78}	5	Φ_{73}	(1)47	(0)99			
М	$B(B(X1 \times X1))$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение				Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение	
	$X2:1.5:1.73x:1.78 1$				X1			
					X2			
	$A3:2.5:1.73x:1.78 1$				A1			
	$A \text{---} 2$				A2			
Sup 3	$\Pi \text{---} 1$				Π_1			
Inf 3	$\Pi \text{---} 2$				Π_2			

54-8-15

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	1
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	ϕ_{73}	15	ϕ_5					
И	$B(B(X1 \times X1))$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	$X2:1.5:1.73,1$			$X1$				
	$A3:2.5:1.73,1$			$A1$				
	$A \parallel \text{---} \parallel 2$			$A2$				
Sup 1	$\Pi \parallel \text{---} \parallel 1$			$\Pi 1$				
Inf 3	$\Pi \parallel \text{---} \parallel 2$			$\Pi 2$				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	9
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$\mathcal{D}\Sigma^{(4)}$	Φ_{68}	9	Φ_{65}	Φ_{28}	$\Gamma(19)56$	$\Gamma(19)67$		
М	$(M64 \times B(B(B(X1 \cdot X1)))) \times B(B(B(X2 \cdot X2)))$							
Индивидуальное обозначение глобализации	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
У	$X64:1.65:1.68 1$			X1				
	$X2:1.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2(5:1.68 1$			X2				
	$\mathcal{D}64:1.65:1.68$			$\Pi 1$	$\mu_{1, \mathcal{D}}$			
	$\mathcal{D}2:1.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.68$			$\Pi 2$	$\mu_{2, \mathcal{D}}$			
	$\Pi 65:1.68 1$			$\Pi 3$				

54-75

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Исток	9
Вариант	3						Ист	2
Функция	1.2							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф68							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П65:1.68 2			П4				
У ₀	П64:1.65:1.68 1			П5				
У ₁	П«—» 2			П6				

51-8-15

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	9
Вариант	3						Лист	3
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф68							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение				Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение	
U	П64:1.65.1.68 3				П7			
V	П« — — » 14				П8			
ρ ₀	П« — — » 15				П9			
ρ ₁	П« — — » 16				П10			

31-8-75

Форма 1

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	8
Вариант	3						Лист	4
Функция	7:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{68}							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A64:1.65:1.68/1			A1				
	A" — "12			A2				
	A" — "13			A3				
	A" — "14			A4				
	A" — "15			A5				
E	П" — "17			П11				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)	Листов	9
Вариант	3		Лист	5
Функции	7:3			

Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операции	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент
	Ф68					

М	
---	--

Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение	Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение
		K11	$B(B(x) \cdot (x \cdot x))$	
	П" — " 18	П12		
	A3:2.S:i.9:1.24x:1.25x:1.28:2.65.2.68 1	A6		
	A" — " 12	A7		
	П" — " 11	П13		

56-8-48

Проект	7	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Истов	9
Вариант	3						Лист	6
Функция	7:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф68							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68 2			П74				
	A6:2.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68 1			A8				
	A // — // 12			A9				
	П // — // 11			П1:5				
	A26:2.28:2.65:1.68 1			A10				

51-8-15

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	9
Вариант	3						Лист	7
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	φ ₆₈							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A26:2.28:2.65:1.68 2			A11				
	A" — " 3			A12				
	П" — " 1			П16				
	A3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.68 1			A13				
	A" — " 2			A14				
Sup3	П" — " 1			П17				

51-2-15

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	9
Вариант	3						Лист	8
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Фсз							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
Ж/3	П3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.68 2			П18				
	А6:2.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65:1.68 1			А15				
	Аи — " 12.			А16				
Х/3	Пк — " 11			П19				

51-8-15

Форма А

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	9
Вариант	3						Лист	9
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операции	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф68							
ч								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	AZG:2.28:2.65:1.68/1			A17				
	A" — " 12			A18				
	A" — " 13			A19				
	П" — " 11			П20				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	6
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$D\Sigma_4^{(4)}$	Φ_{65}	9	$\Phi_{17,64}$	Φ_{28}	$\Gamma_{11,156}$	$\Gamma_{17,7153}$		
И	$M64 \times B(B(B(X1 \cdot X1)))$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
У	$X64:1.6511$			X1		J		
	$X2:1.5:1.7:1.24_{\kappa}:1.25_{\kappa}:1.28:2.6511$			X2		P		
	$D64:1.65$			П1	$\mu_{1, D}$			
	$D2:1.5:1.7:1.24_{\kappa}:1.25_{\kappa}:1.28:2.65$			П2	$\mu_{2, D}$			
У ₀	$\Pi 64:1.6511$			П3				

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	6
Вариант	3						Лист	2
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф65							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
У ₁	П64:1.6512			П4				
У	П" — " 13			П5				
У	П" — " 14			П6				

54-8-45

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	6
Вариант	3						Лист	3
Функция	1.7							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ65							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение				Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение	
P_0	П64:1.65 5				П7			
P_1	П«—»16				П8			
	А64:1.65 1				А1			
	А«—»12				А2			
	А«—»13				А3			

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)	Листов	6
Вариант	3		Лист	4
Функция	1:3			

Индивидуальное обозначение рода структуры	под структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент
	Ф65		.			

М	
---	--

Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение	Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение
	A64:1.65 4	A4		
	A" — " 15	A5		
E	П" — " 17	П9		
	П" — " 18	П10		
	A3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65 1	A6		

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	6
Вариант	3						Лист	5
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	φ65							
М								
Индивидуальное обозначение преобразования	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65 2			A7				
	П « — — — — — » 1			П11				
	П « — — — — — » 2			П12				
	A6:2.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65 1			A8				
	A « — — — — — » 2			A9				

54-8-45

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	6
Вариант	3						Лист	6
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф65							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П6:2.7:1.24x:1.25x:1.28:2.65 1			П13				
	A26:2.28:2.65 1			A10				
	A" — " 2			A11				
	A" — " 3			A12				
	П" — " 1			П14				

2-8-45

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	3
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операции	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$S\Sigma^{(4)}$	Φ_{23}	3	Φ_{25}	$E(6)26$	$\Gamma(6)27$			
М	$B(B(B(X1 \times X1)))$							
Индивидуальное обозначение преобразования	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	$X2:1.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28 1$			X1		X		
	$A3:2.5:1.7:1.24x:1.25x:1.28 1$			A1				
	A --- 2			A2				
Sup3	П --- 1			П1				
Inf3	П --- 2			П2				

31-8-75

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	3
Вариант	3						Лист	2
Функция	7:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф ₂₂							
М								
Индивидуальное обозначение преобразования	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A6:2.7:1.24x:1.25x:28 1			A3				
	A" — " 2			A4				
X/S	П" — " 1			П3				
	A26:2.28 1			A5				
	A" — " 2			A6				
	A" — " 3			A7				

11-8-11

Форма 1

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Источ	3
Вариант	3						Ист	3
Функция	1.3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф28							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	П26:2.28/1			П4		X/F		
				К4	В(В(х??))			

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	Род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$S\Sigma_2^{(4)}$	Φ_{25}	15	Φ_{24}					
μ	$B(B(B(X1 \cdot X1)))$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	$X2:1.5:1.7:1.24x:1.25x 1$			X1				
	$A3:2.5:1.7:1.24x:1.25x 1$			A1				
	$A - 2$			A2				
$Sup\ 5$	$\Pi - 1$			$\Pi 1$		$S_{10} 5$		
$Inf\ 5$	$\Pi - 2$			$\Pi 2$		$Inf\ 5$		

54-2-15

Форма 1

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	2
Функция	117							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	φ25							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A6:2.7:1.24x:1.25x 1			A3				
	A // — // 2			A4				
X/3	П // — // 1			П3		X/3		

54-8-15

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$\Sigma_1^{(4)}$	Φ_{24}	15	Φ_7					
М	$B(B(X1 \times X1))$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее значение	Баражение	Индивидуальное обозначение		
	$X2:1.5:1.7:1.24x 1$			X1				
	$A3:2.5:1.7:1.24x 1$			A1				
	$A \parallel \text{---} \parallel 2$			A2				
Sup3	$\Pi \parallel \text{---} \parallel 1$			$\Pi 1$		Sup3		
Inf3	$\Pi \parallel \text{---} \parallel 2$			$\Pi 2$		Inf3		

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	2
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Φ_{24}							
М								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	AG:2.7:1.24x.11			A3				
	A" — "12			A4				
X/3	П" — "11			П3		X/3		

11-8-45

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	1
Функция	1:Э							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$\Sigma_2^{(3)}$	Φ_7	3	Φ_5	$E_{(2)6}$	$\Gamma_{(1)4}$			
И	$B(X1 \cdot X1)$							
Индивидуальное обозначение преобразования	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	$X2:1.5:1.7 1$			$X1$		X		
	$A3:2.5:1.7 1$			$A1$				
	$A'' - '' 2$			$A2$				
$Sup 3$	$\Pi'' - '' 1$			$\Pi 1$				
$Inf 3$	$\Pi'' - '' 2$			$\Pi 2$				

24-8-85

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	2
Вариант	3						Лист	2
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
	Ф ₇							
И								
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	A6:2.7 1			A3				
	Aκ --- " 12			A4				
	Γ " --- " 11			Π3			X/3	

Проект	1	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	1
Бармант	3						Лист	1
Функция	1:3							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	I-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент		
$\Sigma^{(3)}$	Φ_5	3	$\Phi_{(3)2}$	$E_{(1)3}$	$\Gamma_{(1)4}$			
М	$B(X1 \cdot X1)$							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение		
	X2:1.5 1			X1				
	A3:2.5 1			A1				
	A — 2			A2				
	П — 1			П1		Sup 3		
	П — 2			П2		Inf 3		

Проект	1	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОНСТИТУЭНТ		Задача	5
Вариант	3			Изот	1
Функция	S:1				
№ п/п	Конституэнта в представлении ○○○○○○	Конституэнта в представлении ○○○○○	Конституэнта в представлении ○○○○○	Примечание	
1	Q5	3	квазиордот		
2	П511	Sup 3	мн-во идеал-тов		
3	П512	Ynf 3	мн-во мин. идеал-тов		
4	X711	X			
5	Q7	3	открыт экв-сти		
6	П713	X/3	фактор множество		
7	X2811	X	мн-во альтернатив		
8	Q28	F	фактор-структура	П84/4, П84/6 (ср)	
9	П28/4	X/F	мн-во ф/альтернатив	П84/18, П84/21 (ср)	
10	X(7)64/1	Y	мн-во изделки	X84/1	
11	X(7)64/2	P	мн-во процессоров	X84/2	
12	Q(7)64		произв. система		

Проект	1	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОНСТИТУЭНТ			Листов	5
Вариант	3				Лист	2
Функция	5:1					
№ п/п	Конституэнта в представлении 000000	Конституэнта в представлении 000111	Конституэнта в представлении 010111	Примечание		
13	П(7)64 1	У ₀	ин.во маг.изделий	П84 7		
14	П(7)64 2	У ₁	ин.во хохет.изделий	П84 8		
15	П(7)64 3	У	ин.во процессоров	П84 9		
			как отношения			
16	П(7)64 4	V	ин.во изделий как	П84 10		
			отношений			
17	П(7)64 5	р ₀	источник маг.	П84 11		
			изделий (костовцыки)			
18	П(7)64 6	р ₁	потребитель ком.	П84 12		
			изделий (потребители)			
19	П(7)64 7	E	кр.во составлений	П84 13		
20	Ф(8)77	f	трехместное част.отобр.	П84 24		

51-8-45

форма 4

Проект		1		ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОНСТИТУЭНТ	Листов		5	
Вариант		3			Лист		3	
Функция		5:1						
№ п/п	Конституэнта в представлении 000000	Конституэнта в представлении 000111	Конституэнта в представлении 010111	Примечание				
21	Д73	К	мн-во квазикорпусов	П84123				
22	X8411	У	мн-во изделий	X(7)6411				
23	X8412	Р	мн-во процессоров	X(7)6412				
			произв. системы					
24	П8414	Fr	ф/стр. на мн-ве процессоров	ср. Д28				
25	П8416	Fy	ф/стр. на мн-ве изделий	ср. Д28				
26	П8417	Yo	мн-во ком. изделий	П(7)6411				
27	П8418	Y1	мн-во ком. изделий	П(7)6412				
28	П8419	Y	мн-во процессоров как эталонный	П(7)6413				

111

Проект		ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОНСТИТУЭНТ	Листов		
Вариант			5		
Функция			Лист		
1				4	
№ п/п	Конституэнта в представлении 000000	Конституэнта в представлении 000111	Конституэнта в представлении 010111	Примечание	
29	П84/10	V	мн-во изделий как отношений	П(З)64/4	
30	П84/11	P ₀	поставщики	П(З)64/5	
31	П84/12	P ₁	потребители	П(З)64/6	
32	П84/13	E	ир-во состояний произв. системы	П(З)64/7	
33	П84/18	У/Фу	мн-во факторизации	ср. П28/4	
34	П84/21	P/ФP	мн-во факторпроцесс	ср. П28/4	
35	П84/23	K	мн-во квадратичных	D73	
36	П84/24	f	функции выработки решений	ср. D(8)77	
37	Ф(3)2	$\Sigma^{(3)}$	род структуры бих. отнош.		

Проект	1	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОНСТИТУЭНТ		Листов	5
Вариант	3			Лист	5
Функция	5:1				
№ п/п	Конституэнта в представлении ○○○○○○	Конституэнта в представлении ○○○○II	Конституэнта в представлении ○○○○III	Примечание	
38	φ5	$\Sigma_1^{(3)}$		род структур эквивалентности	
39	φ7	$\Sigma_2^{(3)}$		род структурных отношений эквивалентности	
40	φ24	$S\Sigma_1^{(4)}$			
41	φ25	$S\Sigma_2^{(4)}$			
42	φ28	$S\Sigma^{(4)}$		род структурных правых нчй фактор-структур	
43	φ65	$\emptyset\Sigma_4^{(4)}$			
44	φ68	$\emptyset\Sigma^{(4)}$		род структур производственной системы	

Проект 1	Классификация конститuent рода структуры	Листов	6
вариант 3		Лист	1
функция 1:2			

Род структуры Φ_{84}

№ п/п	Конституэн-та в пред-ставлении 000011	RInt (пос-та-вить +)	SInt (пос-та-вить +)	Разрешающие термы для конституэнты множества SInt								Alg (идентификатор программы)
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1	X1											
2	X2											
3	D											
4	П1											
5	П2											
6	П3											
7	П4	+										
8	П5											
9	П6	+										
10	П7	+										

Проект 1	Классификация конститuant рода структуры	Листов	6
вариант 3		Лист	2
Функция 1:2			

Род структуры Φ_{24}

№ п/п	Конституэн-та в пред-ставлении 0000II	RInt (пос-та-вить +)	SInt (пос-та-вить +)	Разрешающие терми для конституэнты множества SInt								Alg (идентификатор программы)
				I	2	3	4	5	6	7	8	
11	П8	+										
12	П9	+										
13	П10											
14	П11	+										
15	П12	+										
16	A1											
17	A2											
18	A3											
19	A4											
20	A5											

54-8-16

115

51-8-75

Проект 1	Классификация конститuant рода структуры	Листов	6
вариант 3		Лист	3
функции 1:2			

Род структуры Φ_{84}

№ п/п	Конституэнта в представлении 000011	RInt (поставить +)	SInt (поставить +)	Разрешающие терми для конституэнты множества S_{Int}								Alg (идентификатор программы)	
				I	2	3	4	5	6	7	8		
21	П13	+											
22	П14												
23	A6												
24	A7												
25	П15												
26	П16												
27	A8												
28	A9												
29	П17												
30	A10												

Проект 1	Классификация констатант рода структуры	Листов	6
вариант 3		Лист	4
функция 1:2			

Род структуры Φ_{24}

№ п/п	Констатант та в пред- ставлении 000011	R Φ_{nt} (пос- та- вить +)	S Φ_{nt} (пос- та- вить +)	Разрешающие термины для констатанты множества S Φ_{nt}								Alg (идентификатор программы)	
				1	2	3	4	5	6	7	8		
31	A11												
32	A12												
33	П18												
34	A13												
35	A14												
36	П19												
37	П20												
38	A15												
39	A16												
40	П21												

Проект 1	Классификация конституэнт рода структуры	Листов 6
вариант 3		Лист 5
Функция 1:2		

Род структуры Φ_{24}

№ п/п	Конституэнта в представлении 0000II	RJni (поставить +)	SJnt (поставить +)	Разрешающие термины для констатуэнты множества SJnt								Alg (идентификатор программы)
				I	2	3	4	5	6	7	8	
41	A17											
42	A18											
43	A19											
44	П22											
45	П23	+										
46	П24	+										
47	A20											
48	A21											
49	П25											
50	П26											

5-2-85

Проект 1	Классификация конститuent рода структуры	Листов	6
вариант 3		Лист	6
функция 1:2			

Род структуры Φ_{84}

№ п/п	Конституэнта в представлении 0000II	RInt (поставить +)	SInt (поставить +)	Разрешающие термы для конститuent множества S_{Int}								Alg (идентификатор программы)
				I	2	3	4	5	6	7	8	
51	A22											
52	A23											
53	A24											
54	A25											
55	П27	+										
56	П28	+										
57	П29	+										
58	П30	+										

51-8-15

Проект 1	Классификация конститuent рода структуры	Листов 3
вариант 3		Лист 1
Функция 2:2		

Род структуры *OP 84*

№ п/п	Конституэн-та в пред-ставлении 000011	RJnt (пос-та-вить +)	SJnt (пос-та-вить +)	Разрешающие терми для конституэнты множества								Alg (идентификатор программы)
				I	2	3	4	5	6	7	8	
1	X1											
2	X2											
3	<i>Q</i>											
4	П1											
5	П2											
6	П3											
7	П4	+	+									
8	П5											
9	П6	+	+									
10	П7	+	+									

120

Проект 1	Классификация конститuent рода структуры	Листов 3
вариант 3		Лист 2
Функция 2.2		

Род структуры $\varphi 84$

№ п/п	Конституэн- та в пред- ставлении 000011	RJnt (пос- та- вить +)	SJnt (пос- та- вить +)	Разрешающие терми для конститuentы множества								Alg (идентификатор программы)	
				1	2	3	4	5	6	7	8		
11	П8	+	+										
12	П9	+	+										
13	П10												
14	П11	+	+										
15	П12	+	+										
16	П13	+	+										
17	П23	+	+										
18	П24	+	+										
19	П27	+	+										
20	П28	+	+										

21-1-16

форма 8

Проект 1	Классификации конститунт рода структуры	Листов 3
вариант 3		Лист 3
Функция 2.2		

Род структуры $\varphi \Delta 4$

№ п/п	Конституэн- та в пред- ставлении 000011	RInt (пос- та- вить +)	SInt (пос- та- вить +)	Разрешающие термы для конститунты множества								Alg (идентификатор программы)	
				I	2	3	4	5	6	7	8		
21	П29	+	+										
22	П30	+	+										

122

Проект	1	R - интерпретация конституэнт	Листов	1
Вариант	3		Лист	1
Функция	3:2			
Род структуры		Тип конституэнт	Статус конституэнт	
Ф84		Ф	1-ая очередь	
№ п/п	Конституэнта в представле- нии 0000II	R - интерпретация конституэнты		
1	П4	МПК		
2	П6	МИК		
3	П7	МИКН		
4	П8	МИКК		
5	П9	МПХ		
6	П11	МПС		
7	П12	МПР		
8	П13	ПСС		
9	П23	МК		
10	П24	МВР		
11	П27	ОВ:ПВ		
12	П28	ОИ:ПР		
13	П29	ФС		
14	П30	ОП:ПЗ		

Проект	1	Уровни иерархии разделов проекта	Листов	1
Вариант	3		Лист	1
Функция	6:1			
Номер уровня		Название уровня		
0		Проект		
1		Глава		
2		Раздел		
3		Пункт		

№ п/п	Код раздела проекта	Наименование раздела проекта
1	1.	Функциональное описание системы управления
2	1.1.	Функциональная схема
3	1.2.	Входы
4	1.2.1.	Массив критериев
5	1.2.2.	Ограничения на производство
6	1.2.3.	Ограничения на вход
7	1.3.	Выход
8	1.3.1.	Ограничения на выход
9	2.	Методы, применяемые в системе управления
10	2.1.	Метод представления объекта управления (информационная модель производственной системы)

Листов

3

Изот

1

Проект	1	НАИМЕНОВАНИЯ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТА	Истов	3
Вариант	3		Ист	2
Функция	6:4			
№ п/п	Код раздела проекта	Наименование раздела проекта		
11	2.1.1.	Массив изделий (с классификацией)		
12	2.1.2.	Массив процессоров (с классификацией)		
13	2.1.3.	Массив процессоров (с характеристик.)		
14	2.1.4.	Массив поставщиков		
15	2.1.5.	Массив потребителей продукции		
16	2.2.	Представления операционной информации		
17	2.2.1.	Представление задания (Ф.1)		
18	2.2.2.	Представление входа СУ (Ф.2)		
19	2.2.3.	Представление решения (Ф.3)		
20	2.2.4.	Представление существующего		

122

Форма II

Проект	1	НАИМЕНОВАНИЯ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТА	Листов	3
Вариант	3		Лист	3
Функция	614			

№ п/п	Код раздела проекта	Наименование раздела проекта
		состояния производственной системы
		(Ф.4)
21	2.3.	Метод выработки решения

127

27-8-55

Проект	1	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТИТУЭНТ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА	Листов	4
Вариант	3		Лист	1
Функция	6:1			

№/п	Код раздела проекта	Конституэнты раздела проекта							
1	1.	—							
2	1.1.	П29							
3	1.2.	—							
4	1.2.1.	П23							
5	1.2.2	П30							
6	1.2.3	П27							

Проект	1	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТИТУЭНТ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА								Листов	4		
Вариант	3									Лист	2		
Функция	6:1												
№/в	Код раздела проекта	Конституэнты раздела проекта											
7	1.3	—											
8	1.3.1	п28											
9	2.	—											
10	2.1.	—											
11	2.1.1.	п6	п7	п8									
12	2.1.2.	п4											

Проект	1	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТИТУЭНТ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА	Листов	4
Вариант	3		Лист	3
Функция	6:4			

№ п/п	Код раздела проекта	Конституэнты раздела проекта								
13	2.1.3.	п9								
14	2.1.4.	п11								
15	2.1.5.	п12								
16	2.2.	-								
17	2.2.1.	п30								
18	2.2.2.	п27								

12-8-85

Форма 12

Проект	1	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТИТУЭНТ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА	Листов	4
Вариант	3		Лист	4
Функция	64			

№ п/п	Код раздела проекта	Конституэнты раздела проекта									
19	2.2.3.	п 26									
20	2.2.4.	п 13									
21	2.3.	п 24									

3. ПРОЕКТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.

Идентификатор СПД

		Наименование				Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС				
	Рубрика	глава				I
2	Носитель	книга				
	Рубрика	Блок	I		лист	I
3	Аспект	функциональное описание системы				
	Рубрика	функциональное описание системы				ЮС
4	Конstituента	-				

А. Выражение конституэнты

1	
2	

Б. Входящие конституэнты

№	Сквозное обозначение конституэнты	Рубрика текста	Рубрика носителя		
1					
2					
3					

Проектный статус

Вариант	Введен в проект с	Исключен с

Изменения

№	проектный реквизит	Было	Стало	Дата	Разработал
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинные процедуры
ЦНИИАСС	Персиц Д.Б.	Никаноров С.П.	Савелов Е.В.

91-919

СТ
2

Идентификатор СПИ

		НАИМЕНОВАНИЕ				ОБОЗНАЧЕНИЕ	
1	Текст	проект системы управления ГЭСИ					
	Рубрика	раздел				I.I.	
2	Носитель	книга					
	Рубрика	Блок	2		Лист	I	
3	Аспект	функциональное описание					
	Рубрика	функциональная схема				ФС	
4	Конституэнта	II 29				II 29	

В. Интерпретация

Функциональное описание СУ ГЭСИ											
№	Наименование функционального типа процедуры	Предшествующая процедура		Вход	Метод выполнения процедуры	Выход	Последующая процедура		Примечание		
		№	Наименование функционального типа				№	Наименование функционального типа			
1	определен.		составлен	Клавиш	ФВ-1	-- ГЭСИ	ФВ-2	2	составлен	ГЭСИ	иллюстр.
	потребности		плана						задания		
	в сб. жби		строительства								
2	составлен	1	определен.	ГЭСИ	ФВ-2	ГЭСИ, СУГЭСИ	Ф-1	3	выработка	СУГЭСИ	иллюстр.
	задания		потребности				Ф-2		решения		
			в сб. жби						предложен.		
3	выработка	2	составлен.	ГЭСИ	Ф-1	№ 4 СУГЭСИ	Ф-3	4	рассмотрен. предложен.	ГЭСИ	---
	решения - предложен.		задания	СУГЭСИ	Ф-2			5	передача на месте	телеграф.	---
4	рассмотрен. предложен.	2	выработка	СУГЭСИ	Ф-3	ГЭСИ	ФВ-2	6	составлен. задания	ГЭСИ СУГЭСИ	иллюстр.
			решения - предложения								
5	передача	3	выработка	ГЭСИ	Ф-3	отделение	Ф-3	7	согласование	тресты	иллюстр.
	на места		решения предложения	СУГЭСИ		связи					

134

раздел I.2. Входы.

блок 3.

97-8-75

Идентификатор СП

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	I.2.I.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 4 Лист I	
3	Аспект	функциональное описание системы	
	Рубрика	массив критериев	МК
4	Конstituэнта	II 23	II 23

Г. Интерпретационный список

номер списка		МАССИВ КРИТЕРИЕВ	
ООСИ			
Р	МАКСИМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ	Р	ПРОЧИЕ СОСТОЯНИЯ
I	Критерий		
I	Состояние	2	состояние
		3	состояние

2	Критерий		
I	Состояние	2	состояние
		3	состояние

136

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	
2	Носитель	книга	I.2.2.
	Рубрика	Блок 5 Лист I	
3	Аспект	функциональное описание системы	
	Рубрика	ограничения на продукцию	
4	Компонента	ИЗО	И ИЗО

Г. Интерпретационный список

номер списка	ОГРАНИЧЕНИЯ НА ПРОДУКЦИЮ		
0002			
	(ПОДСПИСОК	СПИСКА	0006)

Идентификатор СПД

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	1.2.3.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 6 Лист 1	
3	Аспект	функциональное описание системы	
	Рубрика	ограничения на вход	ОВ
4	Конstituэнта	П 27	П 27

Г. Интерпретационный список

номер списка	ОГРАНИЧЕНИЯ НА ВХОД СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ		
0003			
	не	зафиксированы	

раздел I.3. ЭКОД.

блок 7.

57-8-75

СНХ
01

Идентификатор СПА

		Наименование				Обозначение
1	Текст	проект системы управления ИСУ				2.1.
	Рубрика	раздел				
2	Носитель	книга				
	Рубрика	Блок	9	лист	I	
3	Аспект	методы, применяемые в системе управления				МПО
	Рубрика	метод представления объекта управления				
4	Конstituэнта	II 4, II 6, II 7, II 8, II 9, II 11, II 12.				

А. Выражение конституэнт

1	
2	

Б. Входящие конституэнт

№	Сквозное обозначение конституэнт	Рубрика текста	Рубрика носителя		
1					
2					
3					

Проектный статус

Вариант	3	Введен в проект с	Исключен с

Изменения

№	проектный реквизит	Было	Стало	Дата	Разработал
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинные процедуры
ЦНИИИАСС	Черсиц Д.Б.	Никаноров С.И.	Савельев Е.В.

142

Идентификатор СИ

		Наименование		Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭСИ		2.1.1.
	Рубрика	пункт		
2	Носитель	книга		
	Рубрика	Блок 10	лист 1	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭСИ		ММН
	Рубрика	массив изделий с классификацией		
4	Конstituэнта	П 6, П 7,		П 6, П 7

А. Выражение конституэнт

1	П8416 = рч ₂ П 3
2	П8417 = рч ₁ П 5

Б. Входящие конституэнт

№	Сквозное обозначение конституэнт	Рубрика текста	Рубрика носителя		
1					
2					
3					

Проектный статус

Вариант	3	Введен в проект с	Исключен с
---------	---	-------------------	------------

Изменения

№	проектный реквизит	Б ы л о	С т а л о	Дата	Разработал
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинные процедуры
ЦИИИАСС	Персиц Д.Б.	Никаноров С.И.	Савелов Е.В.

51-8-15

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭСИ	
	Рубрика	пункт	
2	Носитель	книга	2.1.1.
	Рубрика	Блок ! 10 !! Лист ! 2	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭСИ	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	
4	Конstituэнта	П 6, П 7	МИСН П 6, П 7

Г. Интерпретационный список

номер списка	НАЧАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ГРУППИРОВКА ПО МАТЕРИАЛАМ		
0005			
КЛАСС	НАИМЕНОВАНИЕ	СОКРАЩЕНИЕ	
I. 00000	исходные материалы		
I. 10000	прокат черных металлов		
I. 11000	швеллеры		
I. 11100	швеллеры		ШСС
	средний сортамент		
I. 11110	ШСС - А1		
I. 11120	ШСС - А2		
I. 11130	ШСС - А3		
I. 11140	ШСС - А4		
I. 11200	швеллеры		ШМС
	мелкий сортамент		
I. 11210	ШМС - А1		
I. 11220	ШМС - А2		
I. 11230	ШМС - А3		
I. 11240	ШМС - А4		
I. 12000	балки		
I. 12100	балки средний сортамент		БСС
I. 12200	балки мелкий сортамент		МСС

471

51-15

Идентификатор СПД

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.1
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 10 Лист 3	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	МИКН
4	Конstituэнта	II 6, II 7,	II 6, II 7

Г. Интерпретационный список

номер списка	НАЧАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ГРУППИРОВКА ПО МАТЕРИАЛАМ		
0005	К Л А С С	Н А И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е
	I. 13000	прокат	
	I. 13100	прокат круглый	
	I. 13110	прокат круглый средний	II К С
		сортамент	
	I. 13120	прокат круглый мелкий	II К М
		сортамент	
	I. 13200	прокат периодический	
	I. 13210	прокат периодический	II П С
		средний сортамент	
	I. 13220	прокат периодический	II П М
		мелкий сортамент	
	I. 20000	бетоны	
	I. 22000	бетоны тяжелые	
	I. 22000	бетоны легкие	
	I. 30000	растворы	
	I. 40000	щебень	
	I. 41000	щебень гранитный	III Г
	I. 41100	III Г, прочность 800	III Г/800
	I. 41110	III Г/800, фракция 5/20	

51

Идентификатор СПИ

		НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
1	Текст	ПРОЕКТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГЭСН	
	Рубрика	ПУНКТ	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 110 Лист 4	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭСН	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	М И И И
4	Конstituэнты	П 6, П 7	П 6, П 7

Г. Интерпретационный список

номер списка	НАЧАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ГРУППИРОВКА ПО МАТЕРИАЛАМ		
0005	К Л А С С	НА И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е
	I. 4 1 1 2 0	Щ Г/800. фракция 20/70	
	I. 4 1 2 0 0	Щ Г. прочность 600	Щ Г/600
	I. 4 1 2 1 0	Щ Г/600. фракция 5/20	
	I. 4 1 2 2 0	Щ Г/600. фракция 20/70	
	I. 5 0 0 0 0	цемент	
	I. 5 1 0 0 0	цемент 350	
	I. 5 2 0 0 0	цемент 400	
	I. 5 3 0 0 0	цемент 450	
	I. 6 0 0 0 0	песок	

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.I.I.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 10 Лист 5	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	МИКН
4	Конституэнта	П 6, П 7	П 6, П 7

Г. Интерпретационный список

номер списка	НАЧАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ГРУППИРОВКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ		
0005	К Л А С С	Н А И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е
	2. 0 0 0 0 0	исходные материалы	
	2. 1 0 0 0 0	крупные или кооперированные поставки	
	2. 2 0 0 0 0	собственное производство	С П
	2. 2 1 0 0 0	С П., закладные детали	

Идентификатор СИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	ПРОЕКТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 10 Лист 6	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ЦЭС	
	Рубрика	массив с классификацией	М И К И
4	Конstituэнта	П 6, П 7	П 6, П 7

Г. Интерпретационный список

номер списка	НАЧАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
0005	ГРУППИРОВКА ПО ОЦАДУБОЧНЫМ ГРУППАМ		
КЛАСС	НАИМЕНОВАНИЕ	СОКРАЩЕНИЕ	
3. 0 0 0 0 0	исходные материалы		
3. 1 0 0 0 0	фундаменты		
3. 2 0 0 0 0	плиты		
3. 3 0 0 0 0	покрытия		
3. 4 0 0 0 0	ригели		
3. 5 0 0 0 0	лотки		
3. 6 0 0 0 0	опоры		
3. 7 0 0 0 0	приставки		
	Ш-22		
	Ш ВСТ ЗСП5		
	Ш-20		
	СТ ЗСП3		

247

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 10 Лист 7	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	М И К К
4	Конstituэнт	П 6, П 8	П 6, П 8

Г. Интерпретационный список

номер списка	КОНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
0006	ОСНОВНАЯ ГРУППИРОВКА		
К Л А С С	НА И М Е Н О В А Н И Е	СО К Р А Щ Е Н И Е	
I. 0 0 0 0 0	сборные бетонные изделия		
I. 1 0 0 0 0	сборный бетон		
I. 2 0 0 0 0	сборный ж. б.	С Ж Б	
I. 2 1 0 0 0	СЖБ преднапряженный		
I. 2 2 0 0 0	СЖБ без предварительного напряжения		
I. 2 3 0 0 0	Ц Ф О		
	ОП-35		
	А АГ-35		
	АБ-35-1		
	АБ-35-3		
	АП		
	АПЛ		
	АПТ		
	АУАМ-2		
	ВС-4А		
	СН-3		
	Б-3П		
	СН-20 К		

Идентификатор СП

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления [ЭС]	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 110 Лист 18	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ [ЭС]	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	М И К К
4	Компоненты	П 6, П 8	П 6, П 8

Г. Интерпретационный список

номер списка	КОНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
0006	ГРУППИРОВКА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ СТРОИТЕЛЬСТВА		
КЛАСС	НАИМЕНОВАНИЕ	СОКРАЩЕНИЕ	
2.00000	сборные бетонные изделия		
2.10000	тепловой железобетон	Т Ж Б	
2.20000	промышленный железобетон	П Ж Б	
2.30000	сетевой железобетон	С Ж Б	
2.31000	СЖБ линейный железобетон	С Ж Б - Л	
2.31100	СЖБ-Л, виброопоры		
2.31110	виброопоры 0,4 кв		
2.31120	виброопоры 6-10 кв		
2.31130	виброопоры 35 кв		
2.31131	виброопоры 35 кв 11м		
2.31132	виброопоры 35 кв 16 м		
2.31133	виброопоры 35 кв 19 м		
2.31200	СЖБ-Л, приставки		
2.31210	приставки - 1		
2.31220	приставки - 2		
2.31230	приставки - 3		

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок ! 10 ! Лист ! 9	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	М И К К
4	Конstituэнта	П 6, П 8	П 6, П 8

Г. Интерпретационный список

номер описки	КОНЕЧНЫМ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
0006	ГРУППИРОВКА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ СТРОИТЕЛЬСТВА		
К Л А С С	Н А И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е	
2.31300	ЦФ0		
2.31310	ЦФ0 цилиндрические		
2.31311	ЦФ0 цилиндрические, 16 м		
2.31312	ЦФ0 цилиндрические, 22 м		
2.31313	ЦФ0 цилиндрические, 26 м		
2.31320	ЦФ0 конические		
2.31321	ЦФ0 конические, 16 м		
2.31322	ЦФ0 конические, 22 м		
2.31323	ЦФ0 конические, 26 м		
2.32000	подстанционный железобетон		

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	
2	Носитель	книга	2.1.1.
	Рубрика	Блок 10 Лист 10	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив изданий с классификацией	
4	Конструктив	П 6, П 8	М И К К П 6, П 8

Г. Интерпретационный список

номер списка	КОНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
0006	ГРУППИРОВКА ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ НАЗНАЧЕНИЮ		
К Л А С С	НА И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е	
3. 0 0 0 0 0	сборные бетонные изделия		
3. 1 0 0 0 0	фундаменты		
3. 2 0 0 0 0	колонны		
3. 3 0 0 0 0	балки		
3. 3 1 0 0 0	балки покрытий		
3. 3 2 0 0 0	балки подкрановые		
3. 4 0 0 0 0	плиты		
3. 4 1 0 0 0	плиты перекрытий		
3. 4 2 0 0 0	плиты покрытий		
3. 5 0 0 0 0	панели		
3. 5 1 0 0 0	панели стеновые		
3. 6 0 0 0 0	ригели		
3. 7 0 0 0 0	лотки		
3. 8 0 0 0 0	приставки		
3. 9 0 0 0 0	стойки		
3. 9 1 0 0 0	стойки порталов		
3. 9 2 0 0 0	стойки ЦО		
3. 10. 0 0 0	трубы		

21-5-15

Идентификатор СПИ

	Наименование		Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок I IO Лист I II	
3	Аспект	массив изделий с классификацией	М И К К
	Рубрика	методы, применяемые в СУ ГЭС	
4	Конstituэнта	п 6, п 8	п 6, п 8

Г. Интерпретационный список

номер списка	КОНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
0006	ЛИМИТНЫЕ ГРУППИРОВКИ		
К Л А С С	НА И М Е Н О В А Н И Е		СОКРАЩЕНИЕ
4. 0 0 0 0 0	сборные бетонные изделия		
4. 1 0 0 0 0	лимитная группа 1		
4. 1 1 0 0 0	лимитная подгруппа 1.1.		
4. 1 2 0 0 0	лимитная подгруппа 1.2.		
4. 2 0 0 0 0	лимитная группа 2		
4. 2 1 0 0 0	лимитная подгруппа 2.1.		
4. 2 2 0 0 0	лимитная подгруппа 2.2.		

153

378-2

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГОСП	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок !10 !	Лист !12
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГОСП	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	И И И И
4	Конструктор	П 6, П 8	П 6, П 8

Г. Интерпретационный список

номер списка	КОНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
0006	ОПАЛУБНЫЕ ГРУППЫ		
К Л А С С	НА И М Е Н О В А Н И Е	СО К Р А Щ Е Н И Е	
5. 0 0 0 0 0	сборные бетонные изделия		
5. 1 0 0 0 0	фундаменты		
5. 2 0 0 0 0	плиты		
5. 3 0 0 0 0	панели		
5. 4 0 0 0 0	колонны		
5. 5 0 0 0 0	балки		
5. 6 0 0 0 0	ригели		
5. 7 0 0 0 0	лотки		
	I64-I2-I		
	I64-2-2		
	I64-I2-3		
	I64-I2-4		
	I64-I8-I		
	I64-I8-3		
	БЖБ-6-I		
	Б0-6-2		
	Б0-6-3		
	Б0-9 -I		
	Б0-II		

154

Идентификатор СПД

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.1.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 10 Лист 13	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив изделий с классификацией	М И К К
4	Конstituента	П 6, П 8	П 6, П 8

Г. Интерпретационный список

номер списка	КОНЕЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ПРОДУКЦИЯ)		
	ГРУППИРОВКА ПО ПОСТАВОЧНЫМ ЕДИНИЦАМ		
0006	К Л А С С	Н А И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е
	6. 0 0 0 0 0	сборные бетонные изделия	
	6. 1 0 0 0 0	поставочные комплекты пообъектные, объект № 1	П К О
	6. 1 1 0 0 0	поставочные комплекты на сооружения объект № 1 сооружение № 1	
	6. 1 2 0 0 0	ГКС - 1.2.	
	6. 1 3 0 0 0	ПКС - 1.3.	
	6. 1 3 1 0 0	заказ ПКС-1.3.1	
	6. 1 3 1 1 0	изделие Ш-3	
	6. 2 0 0 0 0	ПКО-2	
	6. 2 1 0 0 0	ПКС-2.1.	

155

Идентификатор СД

		Наименование				Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭСИ				
	Рубрика	пункт				2.1.2.
2	Носитель	книга				
	Рубрика	Блок	II	лист	I	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭСИ				
	Рубрика	процессоры -массив процессоров с классификацией				М П К
4	Конstituента	П 4				П 4

А. Выражение конституиты

1	
2	

Б. Входящие конституиты

№	Сквозное обозначение конституиты	Рубрика текста	Рубрика носителя		
1					
2					
3					

Проектный статус

Вариант	3	Введен в проект с	Исключен с
---------	---	-------------------	------------

Изменения

№	проектный реквизит	Было	Стало	Дата	Разработал
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинные процедуры
ЦНИПИАСС	Персиц Д.Б.	Никаноров С.П.	Савелов Е.В.

лист 25

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.2.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок II Лист 2	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив процессоров с классификацией	МПК
4	Конstituэнта	П 4	П 4

Г. Интерпретационный список

номер списка	ПРОЦЕССОРЫ		
	0007	ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ	ГРУППИРОВКА
КЛАСС		НАИМЕНОВАНИЕ	СОКРАЩЕНИЕ
	I. 000000	производственная система	П С
	I. 100000	П С республики I	
	I. 200000	П С республики 2	
	I. 300000	П С край 3	
	I. 310000	завод-город	
	I. 311000	завод жби	
	I. 311100	цех плит	
	I. 311110	технологическая линия плит А	Т Л П
	I. 311111	ТЛП-А опалубка 3Г	
	I. 311112	ТЛП-А опалубка 34	
	I. 311113	ТЛП-А опалубка Ж	
	I. 311120	внутрицеховой транспорт	В Т Ц
	I. 311200	автотранспорт	
	I. 320000	управление речного флота	
	I. 321000	самоходная баржа	
	I. 330000	склад готовой продукции	С Г П

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ЭСП	
	Рубрика	ПУНКТ	
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок II Лист 3	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ЭСП	
	Рубрика	массив процессоров с классификацией	
4	Компоненты	П 4	М П И
			П 4

Г. Интерпретационный список

номер списка	ПРОЦЕССОРЫ		
	ГРУППИРОВКА ПО НАЗНАЧЕНИЮ		
0007	К Л А С С	НА И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Щ Е Н И Е
	В. 0 0 0 0 0 0	производственная система	П С
	2. 1 0 0 0 0 0	опалубка для фундаментов	
	2. 2 0 0 0 0 0	опалубка для колонн	
	2. 3 0 0 0 0 0	опалубка для балок	
	2. 4 0 0 0 0 0	опалубка для панелей	
	2. 5 0 0 0 0 0	опалубка для плит	

21-8-76

Идентификатор СШ

		Наименование			Обозначение
1	Текст	проект системы управления 1'ЭСП			2.1.3.
	Рубрика	пункт			
2	Носитель	книга			
	Рубрика	Блок	12	лист	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ 1'ЭСП			ИХП
	Рубрика	массив процессоров с характеристикой			
4	Конstituента	П 9			П 9

А. Выражение конституэнты

1	$P_{2419} = P_{23} P_{15}$
2	

Б. Входящие конституэнты

№	Сквозное обозначение конституэнты	Рубрика текста	Рубрика носителя
1			
2			
3			

Проектный статус

Вариант	3	Введен в проект с	Исключен с
---------	---	-------------------	------------

Изменения

№	проектный реквизит	Было	Стало	Дата	Разработчик
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинную процедуру
ЦНИИИАСС	Персиц Д.Б.	Никаноров С.П.	Савелов Е.В.

54975

Идентификатор СПД

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления 1ЭСИ	
	Рубрика	массив процессоров-пункт	2.1.3.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 13 Лист 2	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ 1ЭСИ	
	Рубрика	массив процессоров с характеристикой	М П Х
4	Конstituэнта	П 9	П 9

Г. Интерпретационный список

номер списка	ПРОЦЕССОРЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
0008			
Р	ПРОЦЕССОР	Р	ВХОД
1	Технологическая линия фундаментов		
	опалубка 34	1	Прокат периодический средний сортамент
		2	бетон тяжелый
	опалубка 37	1	прокат круглый мелкий сортамент
		2	бетон тяжелый
2	Технологическая линия плит		
	опалубка К6	1	прокат круглый мелкий сортамент
		2	бетон легкий
	опалубка П-12	1	прокат периодический средний сортамент
		2	бетон легкий

160

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.1.4.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 14 Лист I	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив поставщиков	М П С
4	Конstituэнта	П II	П II

Г. Интерпретационный список

номер списка		МАССИВ ПОСТАВЩИКОВ	
0009			
1	СОБСТВЕННОЕ	ПРОИЗВОДСТВО	
2	СТОРОНИЕЕ	ОРГАНИЗАЦИИ	

Идентификатор СПА

		Наименование				Обозначение
1	Текст	проект системы управления СУСП				2.1.5.
	Рубрика	пункт				
2	Носитель	книга				
	Рубрика	Блок	15	11	текст	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ СПА				
	Рубрика	массив потребителей				
4	Конstituента	II 12				II 12

А. Выражение конституэнты

1	Предл. 12, 112	
2		

Б. Входящие конституэнты

№	Сквозное обозначение конституэнты	Рубрика текста	Рубрика носителя	
1				
2				
3				

Проектный статус

Вариант	3	Введен в проект с	Исключен с
---------	---	-------------------	------------

Изменения

№	проектный реквизит	Было	Стало	Дата	Разработал
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинные процедуры
ЦНИИИАСС	Персиц Д.Б.	Никаноров С.И.	Савалов К.Н.

162
162

8-8-88

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2 1.5.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 16 Лист 1	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	массив потребителей	М П Р
4	Конstituэнта	П 12	П 12

Г. Интерпретационный список

номер списка	ПОТРЕБИТЕЛИ		
0010	К Л А С С	Н А И М Е Н О В А Н И Е	С О К Р А Ц Е Н И Е
	1. 0 0 0 0 0	Минэнерго СССР	М Э
	1. 1 0 0 0 0	Главзаводспецстрой	Г З С С
	1. 2 0 0 0 0	Роткинский ЭСстрой	Р Г Э С
	1. 3 0 0 0 0	Главгидроэнергострой	Р Г С
	1. 4 0 0 0 0	Азэнаргострой	А Э С
	1. 5 0 0 0 0	Гидромеханизация	Г М
	1. 6 0 0 0 0	Грузгидроэнергострой	Г Г Э С
	1. 7 0 0 0 0	СевКавгидроэнергострой	СКГЭС
	1. 7 1 0 0 0	СКГЭС - трест 1	СКГЭС-1
	1. 7 2 0 0 0	СКГЭС-трест 2	СКГЭС-2
	1. 7 2 1 0 0	СКГЭС-трест 2 - строительное управление I	СКГЭС-2/I
	1. 8 0 0 0 0	Спецгидроэнергомонтаж	СПЭМ
	1. 9 0 0 0 0	Гидроканалстрой	ГКС
	1. 9 1 0 0 0	ГКС-трест I	ГКС-I

163

раздел 2.2. Представление оперативной информации.
блок 17.

27-8-75

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления [СУИ]	
	Рубрика	пункт	3.2.2.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 1 18 1 Лист 1 1	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ [СУИ]	
	Рубрика	представление входа СУ	II B
4	Конstituэнта	II 27	II 27

Г. Интерпретационный список (бланк формы -)

номер списка	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВХОДА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ 3-2		
	КРИТЕРИИ	ЗАДАНИЕ	СУЩЕСТВУЮЩИЕ СОСТОЯНИЯ

166
166

9-15

Идентификатор СПИ

		Наименование		Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭСИ		
	Рубрика	пункт		2.2.3.
2	Носитель	книга		
	Рубрика	Блок 19	Лист 1	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭСИ		
	Рубрика	представления решения		П Р
4	Конституанта	П 28		П 28

Г. Интерпретационный список (бланк формы)

номер списка	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕШЕНИЯ Ф 3				
	ВХОД		ПРОЦЕССОР		ВЫХОД
1	Источник входа	1	Наименование	1	Потребность в входе
2	Компоненты входа			2	Выход
3	Группировочные характеристики	2	Группировочные характеристики	3	Группировочные характеристики
	ки				

51-8-10

Идентификатор СП

	Наименование		Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭС	
	Рубрика	пункт	2.2.4.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок ! 20 ! Лист	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭС	
	Рубрика	представление существующего состояния	Ц С С
4	Конstituиента	Ц 13	Ц 13

Г. Интерпретационный список (бланк формы)

номер списка	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ФА			
	ВХОД		ПРОЦЕССОР	ВЫХОД
1	Источники входа	1	Наименование	1 Потребитель выхода
2	Компоненты входа			2 Выход

168

51-9-78

Идентификатор СПИ

		Наименование	Обозначение
1	Текст	проект системы управления ГЭСИ	
	Рубрика	раздел	2.3.
2	Носитель	книга	
	Рубрика	Блок 21 Лист 1	
3	Аспект	методы, применяемые в СУ ГЭСИ	
	Рубрика	метод выработки решения	М В Р
4	Конstituанта	II 24	М П 24

Г. Интерпретационный список (бланк формы)

номер списка	КАТАЛОГ РЕШЕНИЙ	
0011	ВХОД	ВЫХОД
1	Критерий	1 Вход
		1.1. Источник входа
2	Задание	1.2. Компоненты входа
3	Существующее состояние	1.3. Группировочные характеристики
	3.1. Вход	2 Процессоры
	3.2. Процессор	2.1. Наименование
	3.3. Выход	2.2. Группировочные характеристики
		3 Выход
		3.1. Потребитель выхода
		3.2. Выход
		3.3. Группировочные характеристики

697

П Р И Л О Ж Е Н И Е 2

**Комплект бланков форм для экспериментального
проектирования системы организационного
управления.**

Форма 4

55-2-23

Проект		ОПЕРАЦИОННАЯ СХЕМА				Листов	
Вариант						Лист	
Функция							
№ п/п	Род структуры	Код операции	Первый аргумент	Второй аргумент	Третий аргумент	Четвертый аргумент	

Проект	Вариант	Функция	Отображение						Листов	
									Лист	
									Код отображения	
Количество значений										
I	1	2	3	4	5	6	7	8		
2	9	10	11	12	13	14	15	16		
3	17	18	19	20	21	22	23	24		
4	25	26	27	28	29	30	31	32		
5	33	34	35	36	37	38	39	40		
6	41	42	43	44	45	46	47	48		

Проект		ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КОНСТИТУЭНТ	Листов	
Вариант			Лист	
Функция				
№ п/п	Конституэнта в представлении 000000	Конституэнта в представлении 000111	Конституэнта в представлении 010111	Примечание

Проект		Сокращенные представления конститудент	Листов	
Вариант			Лист	
Функция				
№ п/п	Сокращенный код T - интерпретации	Полный код T - интерпретации	Примечание	

34-044

Форма 66

Проект	ВИДЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ КОНСТИТУЭНТ		Листов
Вариант			Лист
Функция			
РОД СТРУКТУРЫ		ТИП КОНСТИТУЭНТ	СТАТУС КОНСТИТУЭНТ
№ п/п (i)	Код представления к (i)	КОД Т - ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДЛЯ К (i)	

37-8-15

Проект		Представления конституэнт		Листов	
Вариант				Лист	
Функция					
Род структуры			Тип конституэнт	Статус конституэнт	
№ п/п	Конституэнта в представлении в представлении OOOOII	Конституэнта в представлении К ()	Конституэнта в представлении К()		

177

Проект	Классификация конститuant рода структуры	Листов	
вариант		Лист	
Функция			

Род структуры

№ п/п	Конститuant в пред-ставлении 000011	RJnt (пос-та-вить +)	SJnt (пос-та-вить +)	Разрешающие терми для конститuantы множества								Alg (идентификатор программы)	
				1	2	3	4	5	6	7	8		

Проект		Уровни иерархии разделов проекта	Листов	
Вариант			Лист	
Функция				
Номер уровня		Название уровня		

Проект		НАИМЕНОВАНИЯ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТА	Листов	
Вариант			Лист	
Функция				
№ п/п	Код раздела проекта	Наименование раздела проекта		

57-8-75

Форма 12

Проект		РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТИТУЭНТ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА						Лкстов	
Вариант								Лкст	
Функция									
Код раздела проекта		Конституэнты раздела проекта							

132

Проект		Текст проекта (размещаемое)	Листов	
Вариант			Лист	
Функция				
Род структуры		Код раздела	Конституэнта	

24-8-66

Проект	Промежуточный род структуры (экспериментальное проектирование)					Листов	
Вариант						Лист	
Функция							
Индивидуальное обозначение рода структуры	род структуры	Операция	1-й аргумент	2-й аргумент	3-й аргумент	4-й аргумент	
И							
Индивидуальное обозначение прообраза	Схемное сокращенное обозначение			Внутреннее обозначение	Выражение	Индивидуальное обозначение	

Идентификатор СИ

		Наименование			Обозначение
1	Текст				
	Рубрика				
2	Носитель				
	Рубрика	Блок		лист	
3	Аспект				
	Рубрика				
4	Конstituэнта				

А. Выражение конституэнтк

1	
2	

Б. Входящие конституэнтк

№	Сквозное обозначение конституэнтк	Рубрика текста	Рубрика носителя		
1					
2					
3					

Проектный статус

Вариант	Введен в проект с	Исключен с

Изменения

№	проектный реквизит	Было	Стало	Дата	Разработал
1					
2					

Проектировщик

Организация	ответственный за логическую часть	ответственный за интерпретацию	ответственный за машинные процедуры

Идентификатор СПД

		НАИМЕНОВАНИЕ			ОБОЗНАЧЕНИЕ
1	Текст				
	Рубрика				
2	Иснитель				
	Рубрика	Блок		Лист	
3	Испыт				
	Рубрика				
4	Конституэнта				

В. Интерпретация

Функциональное описание									
№	Наименование функционального типа процедуры	Предшествующая процедура		Вход	Метод выполнения процедуры	Выход	Последующая процедура		Примечание
		№	Наименование функционального типа				Исполнитель	№	

		Наименование			Обозначение
I	Текст				
	Рубрика				
2	Носитель				
	Рубрика	Блок		Лист	
3	Аспект				
	Рубрика				
4	Конституэнта				

B. Интерпретация

Описание методов, применяемых в СУ ГЭСП				
№	наименование функционального типа	перечень процедур-апликац	наименование метода	описание метода

Идентификатор СПД

		Наименование		Обозначение
1	Текст			
	Рубрика			
2	Носитель			
	Рубрика	Блок	Лист	
3	Аспект			
	Рубрика			
4	Конstituэнта			

Г. Интерпретационный список

номер списка				