

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
ВНИИСТ

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ
И МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПАРКОВ МАШИН
С УЧЕТОМ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ

Р 519.83

Москва 1984

УДК 621.643.002.5

Настоящее Руководство по формированию парков машин с учетом природно-климатических условий разработано в соответствии с требованиями к современным методам управления, приватию и обоснованию решений, организации и планированию рационального машинооснащения при строительстве магистральных трубопроводов.

Настоящий комплекс программ формирования парков машин с учетом природно-климатических условий распространяется на главки, тресты, ведущие работы по всей номенклатуре диаметров трубопроводов в различных регионах строительства.

Программы формирования парков машин с учетом природно-климатических условий являются дальнейшим развитием "Комплекса программ и рекомендаций по методам формирования механизированных комплексов машин с применением ЭВМ" (Р 449-82).

Комплекс программ и методическое руководство разработаны лабораторией механизации строительства ВНИИСТА. В составлении Руководства принимали участие кандидаты техн. наук К.И. Зайцев, В.А. Савенко, канд. экон. наук В.О. Евсеев, инженеры В.П. Ситов, А.С. Башмаков, Г.К. Верещагина, И.В. Семина, Л.В. Косарева (ВНИИСТА), д-р экон. наук, проф. И.Г. Галкин; инж. В.А. Остекунов (МИУ им. С.Орджоникидзе).

Предложения и замечания направлять по адресу:
105058, Москва, Окружной проезд, 19, ВНИИСТ.



Всероссийский научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ), 1981

Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности	Комплекс программы и методическое руководство по формированию парков машин с учетом природно-климатических условий	Р 519-83 Впервые
--	--	---------------------

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Назначение комплекса программ формирования парков машин с учетом природно-климатических условий – обеспечение управленических решений оперативными, научно и экономически обоснованными расчетами оптимального состава машинооснащений при различных вариантах структуры работ и их распределении по природно-географическим зонам или регионам строительства.

I.2. На формирование парка машин влияют природно-климатические, отраслевые и инфраструктурные условия.

I.3. Природно-климатические условия строительства включают рельеф трассы, естественные препятствия, грунтовые сейсмические погодно-климатические показатели, болота и обводненные участки, половодья.

I.4. Отраслевые условия включают количественно-качественные показатели, характеризующие оборотные и основные фонды производственного и непроизводственного назначения, и в первую очередь машины и оборудование, так как в структуре основных фондов они составляют более 50%; структуру объемов работ, их распределение по географическим и экономическим зонам, между главками, трестами, строительно-монтажными организациями; систему организации и управлению производством работ; систему материально-технического снабжения; уровень совершенства механизма экономического взаимодействия и стимулирования.

I.5. Инфраструктурные условия включают дорожную-транспортную сеть, производственно-промышленную и энергетическую базу, трудовые и сырьевые ресурсы.

Данные условия отражаются в соответствующих расчетах проектов производства работ и организации строительства.

Вынесены МИИСТом, лабораторией механооборуженности строительства

Утверждены МИИСТом
29 ноября 1983 г.

Срок введенения
в действие
1 сентября 1984 г.

1.6. При формировании парка машин перечисленные условия строительства учитываются в виде поправочных и корректирующих коэффициентов к годовой, сезонной, квартальной, месячной и сменной выработок машин, а также к их режимам эксплуатации и обслуживания.

1.7. Природно-климатические условия задаются в исходной информации при определении годовой выработки механизированных комплексов различной производственной мощности. Информация включает время обслуживания, работы, перебазировок, простоев механизированных комплексов для различных климатических зон, а также корректирующие коэффициенты к выработке механизированных комплексов с учетом природно-географических условий прохождения трассы.

1.8. Нормативно-справочная информация, состав машинооснащения по диаметрам трубопроводов базируются на отраслевых документах: "Нормы технического оснащения механизированных трубопроводостроительных комплексов (по основным машинам) ВСН 2-133-81" "Руководство по оптимальному машинооснащению комплексных трестов по сооружению систем трубопроводов в коридорах (Р 467-82)".

1.9 Степень агрегации исходной информации, используемой для формирования парков машин, позволяет применять комплексы программ для обоснования альтернативных вариантов управленческих решений машинооснащения на уровнях трестов, главков и отрасли в целом.

2. ПРОГРАММА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ТРУБОПРОВОДОСТРОИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ КОМПЛЕКСАМ И РЕГИОНАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Постановка задачи и алгоритм решения

Программа предназначена для оперативного вычисления на ЭВМ потребности в основных машинах и для их распределения по трубопроводостроительным механизированным комплексам и регио-

нам строительства. Программа повышает обоснованность и оперативность принимаемых решений, выходные результаты сразу пригодны к использованию, так как не требуют дальнейшего оформления.

Исходными данными для расчета потребности в машинах являются физические объемы работ Q_{ijk} с разбивкой по регионам строительства j и группам диаметров i на планируемые годы k .

Годовые объемы работ, выполняемые комплексами различной производственной мощности, определяются с учетом удельного веса γ_m от Q_{ijk} :

$$Q_{M_i} = Q_{ijk} \cdot \gamma_{m_i} / 100 \quad (\text{где } M = \{1-3\}). \quad (1)$$

Число механизированных комплексов различной производственной мощности N_{M_i} определяется частным от деления Q_M на годовую выработку B_M комплексов

$$N_{M_i} = Q_{M_i} / B_{M_i} \quad (\text{где } M = \{1-3\}). \quad (2)$$

Число машин T_M для комплексов N_M определяется произведением на нормативное число машин H_{M_i} их

$$T_M = \sum_{i=1}^6 \sum_{k=1}^3 N_{M_i} H_{M_i}. \quad (3)$$

Потребность машин с учетом их планово-предупредительного ремонта и восстановления отказов T'_M определяется произведением T_M на коэффициент технической готовности K_{tr} машин по формуле

$$T'_M = \frac{T_M}{K_{tr}}. \quad (4)$$

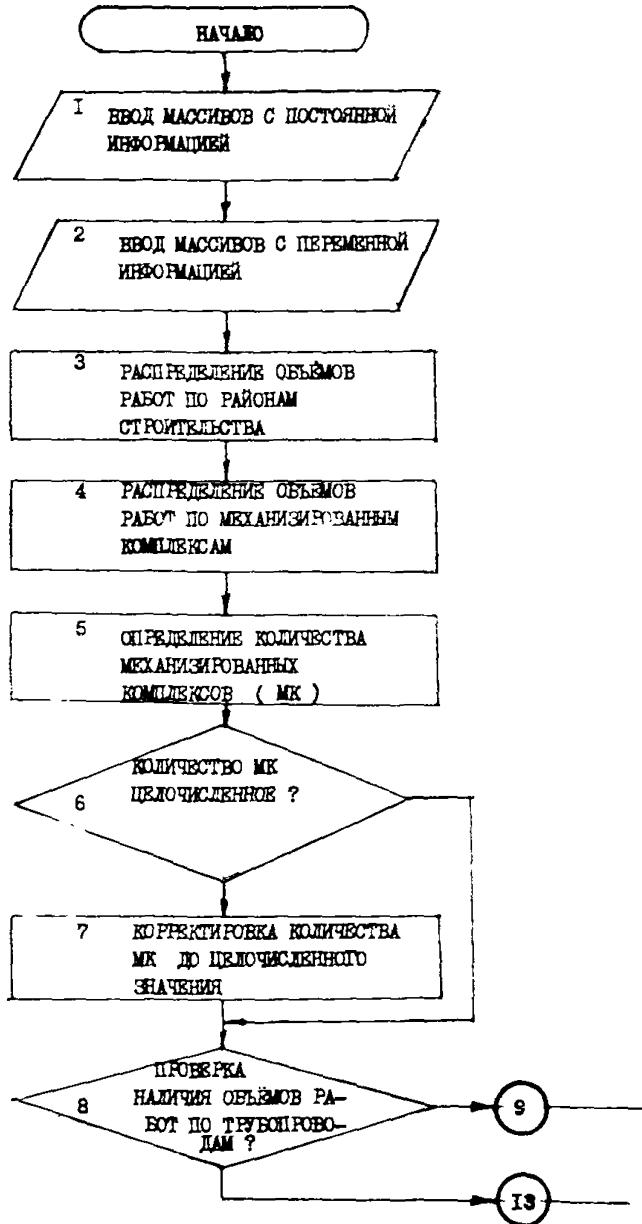
Блок-схема и алгоритм решения задачи представлены на рис. I.

В программе приняты следующие обозначения:

IMA – наименование машин, для которых производятся вычисления;

MARCA – основные параметры, марки машин;

NORM – нормы машинооснащения;



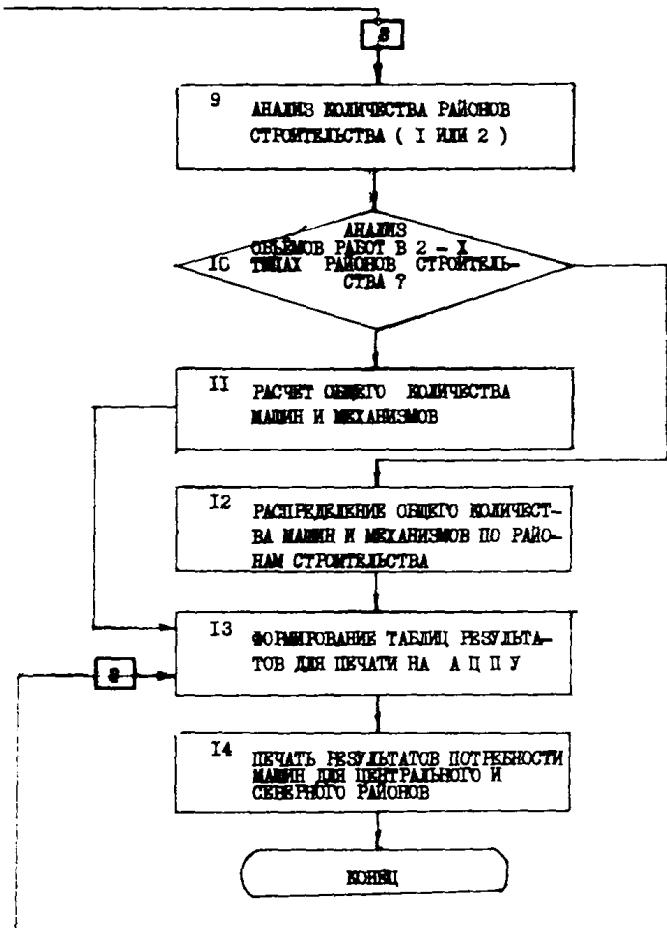


Рис. I. Блок-схема и алгоритм определения потребности в основных машинах

BIRAB - выработка механизированных комплексов;

KREZ - коэффициент резервирования;

YDBEC - удельный вес объемов работ, выполняемых комплексами различной производственной мощности;

OBRAB - объемы работ;

NGOD - номер года, для которого определяют потребность;

KOLR - число районов, в которых расположены объемы работ;

KTB - коэффициент технической готовности;

IMCMO - наименование организации, для которой производятся вычисления;

ORR - распределение объемов работ по районам строительства;

ORK - распределение объемов работ по механизированным комплексам;

KMK - механизированные комплексы;

ITOGO - итоговая таблица, в которой формируются результаты определения потребности основных машин.

2.2. Состав исходных данных

Исходные данные состоят из массивов постоянной, переменной и текущей информации.

Постоянный массив исходных данных включает:

нормативно-справочные данные *NORM* [I:36, I:14] форматом I4 I 2;

перечень наименований машин *IMA* [I:I₅5] форматом 5A4 ;

перечень марок машин *MARKA* [I:I₅4] форматом 2A4;

дополнительную информацию для формирования выходных машин *D11* [I:8], *D12* [I:8], *D13* [I:52] форматом 52I 1;

данные о перераспределении объемов работ между КМК, СМК, ММК по годам пятилеток *YDBEC* [I:30, I:4] форматом 4I 2 .

Переменная информация (подготавливается организацией, для которой ведутся расчеты с последующей передачей на ЦУ) включает:

объемы работ по диаметрам трубопровода и районам строительства *OBRAB* [I:3, I:6] форматом 6I 4;

расчетный и текущий годы строительства *NGOD* форматом I1;

число районов, в которых имеются объемы работ $KOLR$, форматом $I\bar{I}$;

коэффициент технической готовности $KTG [I:8]$ форматом $8\bar{F} 4.2$;

название организации, для которой ведутся расчеты $IMCMO$, форматом $7A4$;

число, месяц и год расчета оптимальной потребности в основных трубопроводостроительных машинах исполнителем на НЦ $BREMS [I:3]$ форматом $3A4$;

годовую выработку механизированных трубопроводостроительных комплексов различной производственной мощности в регионах строительства $BIRAB [I:3, I:6]$ форматом $6\bar{I} 3$.

Текущие массивы исходной информации включают:

объемы работ по районам $ORR [I:2, I:6]$;

объемы работ для механизированных комплексов $ORK [I:2, I:6]$;

механизированные комплексы различной производственной мощности $KMK [I:6, I:6]$;

таблицу формирования итоговых результатов (перечень основных машин и комплексов по диаметрам трубопроводов и регионам строительства) $ITOGO [I:37, I:15]$.

2.3. Общее описание программы

В программе предусмотрены три режима работы в зависимости от распределения объемов работ по районам строительства, которые задаются идентификатором $KOLR = \{I-3\}$:

$KOLR = 1$ – при нахождении объемов работ в центральном районе;

$KOLR = 2$ – при нахождении объемов работ в таежно-болотистых и северных районах;

$KOLR = 3$ – при нахождении объемов работ в центральном и северном районах.

Пакет для трансляции, редактирования и счета вариантов оформляется следующим образом:

```
//PA6LMWS JOB          (3654374, 'ЛМС'),  
//                                Евсеев В.О.,  
//      MS&LEVEL = (I,I),
```

```

// REGION = 150K
// STEPA EXEC PGM=IEBUPOTE
// SYSPRINT DD SYSOUT=A
// SYSUT1 DD DISP=SHR, DSNAME=NEW.TEXT,USERLIB
// SYSUT2 DD DISP=SHR, DSNAME=NEW.TEXT.USERLIB
// SYSIN DD *

```

колода перфокарт
с программой

```

/*  
// &0. SYSIN DD *;
```

колода перфокарт
с исходными данными

```
//
```

Исходные данные в колоде перфокарт расположены согласно
рис.2.

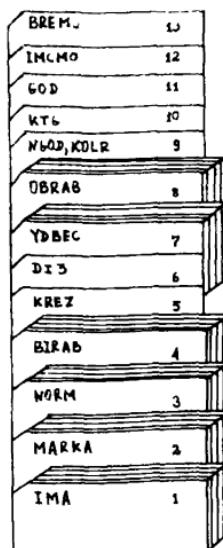


Рис.2. Расположение исходных данных в колоде перфокарт. Время трансляции программы, расчета и печати результатов ~~меньше~~ 10 мин

2.4 Контрольный пример

Исходные данные

Результаты расчета

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ГЛАВМЕФТЕГАЗСТРОИМЕХАНИЗАЦИЯ

В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ НА 1984 ГОД

ИСПОЛНИТЕЛЬ
ВНИИСТ
ЛАБОРАТОРИЯ
МЕХАНОВБОРУДОВНОСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА

ТЕЛ.: 365-43-74

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА, ММ	1420	1220	1020	820	720	538	и менее
ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ КМ	3470	3032	403	1988	2104	3237	
УДЕЛЬНЫЙ ЦЕНТРДЛЬНЫЙ ВЕС ПО 1 М. Т.Д., РАЙОНЧАМ	62	51	68	47	47	72	
ПРОЦЕНТЫ БОЛЕДИСТНЫЕ ПИ СЕВЕРНЫЕ	28	49	48	53	53	26	

ПОТРЕБНОСТЬ ЧАСТИН ДЛЯ МАРШИНА В ТЫСЯЧА

НАИМЕНОВАНИЕ ЧАСТИ	ОСНОВНОЕ ПРИДАЧА	МАРКА	ВСЕГО	В ТОНН ЧИСЛЕННОСТЬЮ ЧАСТИ ПО ДИАМЕТРАМ ТРУБОПРОДОВА ММ.															
				100	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	ИМК	СМК	ИМК	СМК
				ИМК	СМК	ИМК	СМК	ИМК	СМК	ИМК	СМК	ИМК	СМК	ИМК	СМК	ИМК	СМК	ИМК	СМК
МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ	КИК-МК			93	11	3	41	6	7	81		1	6	21	11		24		
ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОР- ДОВНЕ С ЧЕСТИНОСТЬЮ КОРПУСА РУБ.	0,4-0,65 0,55-1,0 1,6	199 617 57	10 143 22	0 38 6	0 361 41	0 72 6	0 63 7	0 261 81	0 2 1	0 51 11	0 38 1	0 61 1	0 33 1	0 127 2	0 4 1	0 72 0	0 2 0	0 5 0	
УДОЗЕРЫ ИСКЛЮЧЕЛ .С.	10 184-160 235-410	181 298 365	11 176 110	3 45 21	41 401 161	8 98 48	0 91 35	0 81 241	0 3 1	0 91 31	0 54 18	0 61 41	0 8 33	0 49 1	0 192 48	0 5 1	0 161 1	0 48 1	
ИСКАВАТОРЫ РОТОРНЫЕ	3ТР/25, 3ТР/25А 7ТР22, 3ТР22, 3ТР22Б, 3ТР150	1 63 71 42 1 117	1 32 8 8 1 11	1 6 0 0 1 3	1 41 0 0 0 41	1 18 8 8 6 6	1 14 0 0 0 7	1 81 0 0 0 81	1 3 1 0 1 1	1 0 11 0 1 1	1 54 12 2 1 6	1 61 2 2 1 2	1 8 0 0 1 1	1 2 0 0 1 1	1 7 0 0 1 1	1 5 0 0 1 1			

РУББУКЛАДИКИ С ЧОСИ	43 77	6221	22	3	41	12	7	241	17	31	72	281	132	5	218	61
ЕНТОМ УСТОЧИВОСТИ, Т	43 88	4381	44	12	121	84	98	961	3	91	6	71	11	5	24	51
СМ.	СВИНЕ ВЯ	4061	242	51	561	36	21	111	1	81	0	81	2	5	0	51

ЧИСТЫЕ И ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАШИНЫ	СЧ 1422	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ИП1422	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ИП4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ОИ1423Н	431	33	6	41	8	8	81	1	81	2	81	3	8	2	21
	43 142	431	33	6	41	8	8	81	1	81	2	81	2	4	2	91
	ОИ121	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	431422	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	АРДИ122	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	17 И 12	471	8	8	81	18	14	81	6	11	8	81	7	8	1	81
	2 ИС 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1 ИП 82	471	8	8	81	18	14	81	6	11	81	81	2	8	8	21
	1 ИХ 17	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	21	11	8	8	21
	ИХ54	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	21	11	8	8	21
	ОИ54	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	21	11	8	8	21
	ИХ521	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ИП521	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ИПИ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ОИ522	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24
	ИХ521	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24
	ИХ531	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24
	ОИ531	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24
	ИХ531	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24
	ИХ 29	491	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	48
	ИХ 23	491	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	48
	ИХ 2814	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24
	1 ИХ511	251	8	8	81	8	8	81	6	81	6	81	8	8	1	24

91	АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЧИФРЫ ПИЛ 2 6,3	1891	22	6	41	12	14	81	6	11	12	21	22	1	72	2			
	МОКОЛЕСНЫЕ КРАНЫ ГРУ	18	1	1521	8	8	91	24	28	16	12	21	12	41	22	8	8		
	ЗОПОДЕННОСТЬ, ТЗ.	16	-	811	55	12	81	6	8	8	9	81	8	81	8	8	8		
	ТРАКТОРЫ МОЖНОСТЬ, 25																		
	Л, С																		
	- КОЛЕСНЫЕ	500		2501	55	12	121	24	21	16	9	21	12	41	22	1	48	1	
	- ГУСЕНИЧНЫЕ	100	-	3071	66	15	161	38	28	24	9	21	18	41	33	1	48	2	
	- ТРЕМЕЛОВСКИЕ	150	62	-	3071	55	12	121	24	28	24	9	21	18	41	33	1	72	2

ПОТРЕБНОСТЬ МАШИН ДЛЯ РАЙОНОВ 2 ТИПА

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ		КМК-МНК																
		86	16	5	3	6	7	7	2	11	6	3	13	1	10	1		

ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОХОВЬЯ	0,4-0,65	138	8	8	9	8	8	8	8	8	18	9	39	1	58	4
МОВНЕ С ЧИСТИМОСТЬЮ	0,65-1,0	651	288	58	27	72	63	49	14	51	38	12	65	2	58	2
МОВНАЯ М КУБ.	1,6	681	32	18	31	6	7	7	7	11	8	8	8	8	8	8

ГЛАОЗЕРЫ МОЧНОСТЬ Л	48	241	16	5	31	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
УС.	9	185-169	981	256	75	381	98	91	81	22	91	54	241	117	41	89	5
		285-418	418	168	35	121	48	35	211	8	31	18	61	39	1	28	1

ЭКСКАВАТОРЫ РОТОРНЫЕ	8TP254,																
	8TP253A	188	48	18	3	18	14	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	8TP223	51	8	8	8	8	8	8	8	4	11	8	8	8	8	8	8
	8TP284	47	8	8	8	8	8	8	8	8	12	5	26	8	8	8	8
	8TP224,																
	8TP162	96	16	5	3	6	7	7	2	11	6	3	13	1	28	1	

РЫБОУЛДАЧНИКИ С МОДУЛЯЦИЕЙ	ДС 58	519	32	5	31	12	7	211	18	31	72	381	156	6	100	8
ЕНТОМ УДОЛЧИВОСТЬ, Т	ДС 58	429	64	28	9	84	98	84	22	91	6	31	13	2	19	1
СМ.	0 СВЫШЕ 88	536	352	85	42	36	21	8	8	8	8	8	8	8	8	8

ЧИСТНЫЕ И ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАШИНЫ	ОМ 1422																		
	ИП1422																		
	ИПИ																		
	ОМ1423П	61	48	18	31	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	ОМ 142	61	48	18	31	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	ОМ121																		
	ИП1422																		
	ИПИОЧ122																		
1 П ОМ 12	44	6	6	6	6	18	14	7	6	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2 ОМ 16																			
1 ИП 62	44	6	6	6	6	18	14	7	6	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1 ИМ17	28	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ОМ64	28	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ОМ64	28	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ОМ521																			
ИП521																			
ИПИ																			
ОМ522	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ИМ521	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ПОМ51	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ОМ68А	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ИМ2А	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ПОМ31	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ОМ 20	211	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ИМ 23	211	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ПОМ16	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1 ИП1.	111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЛИФЕВЫЕ ПОДЪЕМНИКИ	ПОД2	6,3	1	1621	32	10	31	12	14	7	6	11	12	31	26	1	38	21
МОНОЛЕСТРЕННЫЕ КРАНЫ ГРУЗОВЫЕ	ПОД1	18	1	1321	2	6	31	24	28	14	6	21	12	61	26	1	38	21
ЗОПОДЪЕМНИКИ, ТС.	ПОД1	16-	1	1121	30	28	6	6	6	6	6	31	8	31	8	1	38	21

ТРАКТОРЫ		КОЛ-ВО СТР.													
	МОДИФИКАЦИЯ	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Л,С,															
- КОЛЕСНЫЕ		388	1	2531	88	28	91	24	21	141	6	21	12	61	26
- ГУСЕНИЧНЫЕ		188-		3171	96	25	121	39	28	211	6	21	18	61	39
- ТРЕЛЕВОЧНЫЕ		168	62-	2971	48	28	91	24	28	211	6	21	18	61	39

```

IEF283I SY584218,T142203.RVBBY.PABWQWA,GOSPT      PASSED
IEF283I VOL SER NOSE PTUM82.
IEF283I SY584218,T142203.RVBBY.PABWQWA,SMBRER14      SYSIN
IEF283I VOL SER NOSE PTUM82.
IEF283I SY584218,T142203.RVBBY.PABWQWA,SMBRER14      DELETED
IEF283I VOL SER NOSE PTUM82.
IEF283I SY584218,T142203.SVBBY.PABWQWA,RBBRER12      SYSOUT
IEF283I VOL SER NOSE BIGRES.
IEF283I SY584218,T142203.SVBBY.PABWQWA,RBBRER13      DELETED
IEF283I VOL SER NOSE BIGRES,
IEF373I STEP /GO          / START 84218.1428
IEF374I STEP /GO          / STOP   84218.1428 CPU    0MIN 12.74SEC MAIN  58K
IEF283I SY584218,T142203.RVBBY.PABWQWA,GOSPT      DELETED
IEF283I VOL SER NOSE PTUM82.

```

```

IEF375I JOB /PABWQWA / START 84218.1424
IEF376I JOB /PABWQWA / STOP   84218.1428 CPU    1MIN 17.52SEC

```

2.5. ФОРТРАН – программа

```

0001      DIMENSION KTG(6)                                     00000700
0002      DIMENSION IMA(105),MARKA(104),NORM(36,14),          00000200
0003      *ITOD(37,15),BIRAB(5,6),INCHO(7),GOD(2),BRENG(3),    00000300
0004      *KREZ(6),D11(8),D12(8),D13(52),RP(20),YOBEC(30,4),DGRAB(3,6) 00000400
0005      DIMENSION ORR(2,6),ORK(6,6),KAK(6,6)             00000500
0006      INTEGER N1,N2,N3,KOLM,NQUB,G                         00000600
0007      REAL KTG,KREZ                                         00000700
0008      INTEGER DGRAB
0009      INTEGER BIRAB,YOBEC,NORM                           00000800
0010      INTEGER D11,D12,D13                               00000900
0011      LOGICAL RP                                         00001000
0012      DATA RP /2E+0/                                00001100
0013      DATA D11/2,3,2,1,3,2,3,5/,D12/2,3,3,6,3,27,3,9/ 00001200
0014      C   БДА МАССИВО С ПОСТОЯННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ 00001300
0015      READ 100,IMA
0016      PRINT 123,(IMA(I),I=1,105)                      00001400
0017      123 FORMAT(T3,5A4)                                 00001500
0018      124 FORMAT(2#A4)                                 00001600
0019      READ 104,MARKA
0020      PRINT 124,(MARKA(I),I=1,104)                   00001700
0021      124 FORMAT(T3,2A4)                                 00001800
0022      125 FORMAT(2#A4)                                 00001900
0023      126 FORMAT(2#A4)
0024      DD 4 LF1,30
0025      READ(5,101)(NORM(L,I),I=1,14)                 00002000
0026      101 FORMAT(14I2)                                 00002100
0027      4 CONTINUE
0028      DD 2 LF1,30
0029      PRINT 131,(NORM(L,I),I=1,14)                 00002200
0030      131 FORMAT(T3,14I2)                                 00002300
0031      2 CONTINUE
0032      DD 3 LF1,3
0033      READ(5,103)(BIRAB(L,I),I=1,6)                 00002400
0034      103 FORMAT(6I7)                                 00002500
0035      5 CONTINUE
0036      DD 3 LF1,3

```

```

0034      PRINT 130, 'BIRAB(L,I),I=1,6'          00003600
0035      FORMAT(T3,F13)                         00003700
0036      3 CONTINUE                            00003800
0037      READ(5,102)(KREZ(I),I=1,6)             00003900
0038      FORMAT(8F4.2)                           00004000
0039      PRINT 132,'KREZ'                      00004100
0040      132 FORMAT(T3,8F4.2)                   00004200
0041      READ(5,106)(D13(I),I=1,52)            00004300
0042      FORMAT(52I1)                           00004400
0043      PRINT 134,'D13(I),I=1,52'            00004500
0044      134 FORMAT(T3,52I1)                   00004600
0045      00 120 L=1,30                          00004700
0046      READ(5,112)(YDBEC(L,I),I=1,4)        00004800
0047      112 FORMAT(4I2)                         00004900
0048      120 CONTINUE                           00005000
0049      00 119 L=1,30                          00005100
0050      PRINT 136,'YDBEC(L,I),I=1,4'         00005200
0051      136 FORMAT(T3,4I2)                     00005300
0052      119 CONTINUE                           00005400
0053      СБОД МАССИВОВ С ПЕРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ 00005500
0054      L=8
0055      6 L=L+1                               00005600
0056      READ(5,103)(OBRAB(L,I),I=1,6)        00005700
0057      103 FORMAT(6I4)                         00005800
0058      PRINT 137,'OBRAB(L,I),I=1,6'         00005900
0059      137 FORMAT(T3,6I4)                     00006000
0060      IF (L-3)6,5,9,90                        00006100
0061      9 READ(5,111)NGOD,KOLR               00006200
0062      111 FORMAT(2I1)                         00006300
0063      PRINT 133,NGOD,KOLR                  00006400
0064      133 FORMAT(T3,2I1)                     00006500
0065      READ(5,102)(KTG(I),I=1,6)             00006600
0066      PRINT 132,'KTG(I),I=1,6'              00006700
0067      132 FORMAT(T3,6I1)                     00006800
0068      READ 108,(L0D(I),I=1,2)                00006900
0069      108 FORMAT(2A4)                         00007000
0070      PRINT 121,'L0D(I),I=1,2'              00007100
0071      121 FORMAT(T3,2A4)                     00007200
0072      READ 107,IFCHO                         00007300

```

```

8871      107 FORMAT (7A4)          8887480
8872      PRINT 128, (IMCHO(I), I=1,7) 8887580
8873      108 FORMAT (T3, 'A4)        8887680
8874      109 FORMAT (3A4)         8887780
8875      READ 109, BREN5        8887880
8876      112 FORMAT (T3, 'A4)        8887980
8877      PRINT 122, (BRENS(I), I=1,3) 8888080
C      РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОВРАБ ПО РАЙОНAM ORS 8888180
8878      DO 7 L=1,6            8888280
8879      ORR(1,L)=ORRAB(1,L)*ORRAB(2,L)/100 8888380
8880      ORR(2,L)=ORRAB(1,L)-ORR(1,L)        8888480
8881      7 CONTINUE           8888580
C      СРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ORK ПО КОМПЛЕКСАМ ORK 8888680
8882      N2=FNGJD+6          8888780
OC EC FORTRAN ST 56-10-76           MAIN           DATE 05.08.84(218)-14,26-29

8883      N1=N2-5            8888880
8884      DO 9 N=N1,N2        8888980
8885      N3=N-5*(NGLD-1)    8889080
8886      DO 10 I=1,5        8889180
8887      ORK(I,N3)=URR(1,N3)*YOBEC(N,I)/100 8889280
8888      ORK(I+3,N3)=ORR(2,N3)*YOBEC(N,I)/100 8889380
8889      10 CONTINUE         8889480
8890      9 CONTINUE          8889580
C      ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА KMK,CKM,MMK 8889680
8891      DO 11 L=1,6        8889780
8892      DO 12 I=1,5        8889880
8893      IF (BIRAB(I,L)-1)15,15,16 88899810
8894      15 KMK(I,L)=0       88900811
8895      KMK(I+3,L)=0       88900812
8896      GOTO 12             88900813
8897      16 N=2              88900814
8898      KMK(I,L)=0MK(I,L)/BIRAB(I,L) 88900880
8899      KMK(I+3,L)=ORK(I+3,L)/BIRAB(I,L) 88910880
8900      12 CONTINUE         88911880
8901      11 CONTINUE         88912880
C      ПАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ МАШИН 88912880
C      АНАЛИЗ КОЛ-ВА РАЙОНОВ KOLR 88912980
C      КОРРЕКТИРОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЛ-ВА MK 88912980

```

#102	DO 13 L=1,F	00012982
#103	DO 14 I=1,S	00012983
#104	X1=XMK(I,L)	00012984
C	ПРОВЕРКА НА ЧЕЛОЧИСЛЕННОСТЬ ЗНАЧЕНИЯ НК 1-ГО РАДОНА	00012985
#105	IF(X1.EQ.0.0)GOTO 206	00012986
#106	IF(X1-1.0)205,201,201	00012987
#107	208 N#8	00012988
#108	GOTO 17	00012989
#109	201 DO 96 N=1,5#8	00012916
#110	IF(X1.GE.4.0.AND.X1.LT.N+1) GOTO 17	00012911
#111	16 CONTINUE	00012912
#112	17 IF(I.EQ.3)GOTO 202	00012913
#113	XMK(3,L)=XMK(3,L)-(N+1-XMK(I,L))	00012914
#114	202 XMK(I,L)=N+1	00012915
#115	206 XMK(I,L)=XMK(I,L)	00012916
C	ПРОВЕРКА НА ЧЕЛОЧИСЛЕННОСТЬ ЗНАЧЕНИЯ НК 2-ГО РАДОНА	00012917
#116	K1=XMK(I+3,L)	00012918
#117	IF(X1.EQ.0.0)GOTO 207	00012919
#118	IF(X1-1.0)203,204,204	00012920
#119	203 N#8	00012921
#120	GOTO 20	00012922
#121	204 DO 18 N=1,3#8	00012923
#122	IF(X1.GE.N.AND.X1.LT.N+1)GOTO 20	00012924
#123	18 CONTINUE	00012925
#124	19 IF(I.EQ.3)GOTO 208	00012926
#125	XMK(6,L)=XMK(6,L)-(N+1-XMK(I+3,L))	00012927
#126	208 XMK(I+3,L)=N+1	00012928
#127	207 XMK(I+3,L)=XMK(I+3,L)	00012929
#128	14 CONTINUE	00012930
#129	15 CONTINUE	00012931
#130	IF(KOLR-1) 25,25,21	00013000
#131	51 IF(KOLR-2)24,24,23	00013100
#132	53 N#8	00013200
#133	N#81	00013300
#134	N#83	00013400
#135	I#81	00013500
#136	DO TO 26	00013600
#137	54 N#8	00013700
#138	N#84	00013800

```

        N2E6
        I1E2
        GO TO 26
      25 N=1
      N1E1
      I1E1
      N2E3
      СЛЕЧАТЬ ШАПКИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
      26 WRITE(6,31)(IMCMO(I),I=1,7)
      30 FORMAT("4",T48,"Р А С Ч Е Т П О Т Р E В Н O С Т И ")
         WRITE(6,30)
      31 FORMAT("1",T82,7A4)
         WRITE(6,33)(GOD(I),I=1,2)
      32 FORMAT("4",T48,"В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ НА ")
         WRITE(6,32)
      33 FORMAT("8",T87,2A4)
         WRITE(6,34)
      34 FORMAT(T58;"ИСПОЛНИТЕЛЬ ВНИИСТ ")
         WRITE(6,35)
      35 FORMAT(T65;"ЛАБОРАТОРИЯ")
         WRITE(6,36)
      36 FORMAT(T65;"МЕХАНОВООРУЖЕННОСТИ")
         WRITE(6,37)
      37 FORMAT(T65;"СТРОИТЕЛЬСТВА")
         WRITE(6,38)
      38 FORMAT("8",T65,"TEL, 1 365*43*74")
      00 EC FORTRAN ST 56-10-76          MAIN           DATE 85.08.04(218)-14,26.29

      39 WRITE(6,39)
      40 FORMAT("8",T48,"И С Х О Д Н A Я И Н F O R M A C H I Я ")
         WRITE(6,40)
      41 FORMAT(T5,77(1H-))
         WRITE(6,41)
      42 FORMAT(T27,7(9H1))
         WRITE(6,42)
      43 FORMAT("4",T77,"ДИАМЕТР",T58,"1420",T39,"1220",T45,"1020",T58,
         *"820",T67,"720",T74,"530 И")

```

8174	WRITE (6,42)	00017688
8175	WRITE (6,44)	00017708
8176	44 FORMAT('+'!T7,'ТРУБОПРОВОДА, ММ',T75,'МЕНЕЕ')	00017808
8177	WRITE (6,42)	00017908
8178	WRITE (6,41)	00018008
8179	WRITE (6,42)	00018108
8180	WRITE (6,45)	00018208
8181	45 FORMAT('+'!T7,'ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ')	00018308
8182	WRITE (6,46)(OBRAB(1,1),I=1,6)	00018408
8183	46 FORMAT('+'!T26,6I9)	00018508
8184	WRITE (6,42)	00018608
8185	WRITE (6,47)	00018708
8186	47 FORMAT('+'!T23,'КМ')	00018808
8187	WRITE (6,42)	00018908
8188	WRITE (6,41)	00019008
8189	WRITE (6,42)	00019108
8190	WRITE (6,48)	00019208
8191	48 FORMAT('+'!T6,'УДЕЛЬНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ')	00019308
8192	WRITE (6,42)	00019408
8193	WRITE (6,50)	00019508
8194	58 FORMAT('+'!T6,'ВЕС ПО 1 И Т.Д.')	00019608
8195	WRITE (6,51)(OBRAB(2,1),I=1,6)	00019708
8196	51 FORMAT('+'!T26,6I9)	00019808
8197	WRITE (6,42)	00019908
8198	WRITE (6,52)	00020008
8199	52 FORMAT('+'!T6,'РАЗНОМ 1 ')	00020108
8200	WRITE (6,42)	00020208
8201	WRITE (6,52)	00020308
8202	53 FORMAT('+'!T14,'1 ТАКИХ-')	00020408
8203	WRITE (6,42)	00020508
8204	WRITE (6,54)	00020608
8205	54 FORMAT('+'!T6,'ПРОЦЕНТЫ БЛОТИСТНЕ')	00020708
8206	WRITE (6,55)(OBRAB(3,1),I=1,6)	00020808
8207	55 FORMAT('+'!T26,6I9)	00020908
8208	WRITE (6,42)	00021008
8209	WRITE (6,50)	00021108
8210	56 FORMAT('+'!T14,'1 И СЕВЕРНЫЕ')	00021208
8211	WRITE (6,42)	00021308

0212

```

0213      WRITE(6,*)  

0214      C     ПЕЧАТЬ ШАПКИ ОСНОВНОЙ ТАБЛИЦЫ  

0215      19F11  

0216      DO 60 I=19,N  

0217      WRITE(6,6)  

0218      A1 FORMAT('0',T28,'ПОСТРЕБНОСТЬ МАШИН ДЛЯ РАБОТОВ  
ТИПА',T53,I2) 021800  

0219      PRINT 160,I  

0220      160 FORMAT('+'*T53,111)  

0221      WRITE(6,85)  

0222      WRITE(6,64)  

0223      A2 FORMAT(T1*124(1H-))  

0224      WRITE(6,6)  

0225      A3 FORMAT(T11 !',T33,'1',T40,'1'&T58,'1',T76,'1',T88,'1',  
TT192,'1',T24,'1')  

0226      WRITE(6,64)  

0227      A4 FORMAT('+'*,'НАИМЕНОВАНИЕ',T23,'ОСНОВНОЯ')  

0228      WRITE(6,6)  

0229      A5 FORMAT('+'*T5,'МАШИН',T23,'ПАРАМЕТР',T58,'В ТОМ ЧИСЛЕ, КОЛИЧЕСТВО  
*МАШИН ПО ДИАМЕТРАМ ТРУБОПРОВОДА ММ,')  

0230      WRITE(6,65)  

0231      WRITE(6,6C)  

0232      A6 FORMAT('+'*T23,'МАГИЯ',T34,'ВСЕГО',T47,'1429',T65,'12800',  
CT82,'1020',T92,'820',T105,'720',T116,'520 И')  

0233      WRITE(6,62)  

0234      WRITE(6,6)  

0235      A7 FORMAT('+'*T42,'КМК',148,'СМК',T54,'ММК',T68,'КМК',T68,'С1К',  
TT72,'ММК',77,4(' СМК   ММК '))  

0236      WRITE(6,6)  

0237      WRITE(6,6)  

0238      DO 152 I2E1,15  

0239      DO 151 I1E1,37  

0240      ITDGO(I3,1)=0  

0241      151 CONTINUE  

0242      152 CONTINUE  

0243      ОЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ РСЕГО  
      K=1

```

02021400
 02021500
 02021600
 02021610
 02021700
 02021730
 02021810
 02021820
 02021830
 02021900
 02022000
 02022100
 02022200
 02022300
 02022400
 02022500
 02022600
 02022700
 02022800
 02022900
 02022910
 02023000
 02023100
 02023200
 02023300
 02023400
 02023500
 02023600
 02023700
 02023800
 02023900
 02023910
 02023911
 02023912
 02023913
 02023914
 02024000
 02024100

0244 DO 8 / I2=1:6 00024200
 OC EC FORTRAN ST 56-10.76 MAIN DATE 85.08.04(218) - 4,26.29
 0245 K5=0 00024210
 0246 DO 68 I3=N1,N2 00024300
 0247 K=K+1 00024400
 0248 K5=K5+1 00024500
 0249 IF (BIRAH(15,I2)-1)150,150,70 00024600
 0250 150 K=K+1 00024610
 0251 GOTO 68 00024617
 0252 68 ITOGO(1,K)=FKMK(I3,I2) 00024700
 0253 ITOGO(1,1)=ITOGO(1,1)+ITOGO(1,K) 00024800
 0254 DO 71 I4=2,37 00024900
 0255 ITOGO(I4,K)=ITOGO(I4,K)*NORM(I4-1,K-1) 00025000
 0256 ITOGO(I4,1)=ITOGO(I4,1)+ITOGO(I4,K) 00025100
 0257 71 CONTINUE 00025200
 0258 68 CONTINUE 00025300
 0259 67 CONTINUE 00025400
 C РАСПЕЧАТКА ТАБЛИЦЫ ВСЕГО 00025500
 0260 K5=1 00025600
 0261 K6=5 00025700
 0262 K7=1 00025800
 0263 K8=2 00025900
 0264 K9=0 00026000
 0265 K1=0 00026100
 0266 DO 72 I2=1:8 00026100
 0267 N5=0I2(I2) 00026200
 0268 DO 73 I3=1:N5 00026300
 0269 WRITE(6,63) 00026310
 0270 IF (DI1(I2)-I3)75,74,74 00026400
 0271 74 K4=K4 00026500
 0272 PRINT 76,(IMA(K4),K4=K5,K8) 00026600
 0273 76 FORMAT ('*',T2,5A4) 00026700
 0274 K5=K5+5 00026800
 0275 K6=K6+5 00026900
 0276 GO TO 78 00027000
 0277 75 WRITE (6,71)(RP(G),G=1,20) 00027100
 0278 77 FORMAT ('*',T2,20A1) 00027200

0279	58 PRINT 79,(MARKA(K),K=K7,K8)	00027300
0280	K7=K7+2	00027400
0281	K8=K8+2	00027500
0282	K9=K9+1	00027600
0283	79 FORMAT(“*”,T24,2A4)	00027700
0284	1P (D13(K9)-)81.88,88	00027800
0285	A8 K1=K1+DI3(K9)	00027900
0286	WRITE (6,82)(I10,G(1,6),881,15)	00028000
0287	A2 FORMAT(“*”,T34,1H16)	00028100
0288	60 70 73	00028200
0289	A1 WRITE (6,83)	00028300
0290	A3 FORMAT(“*”,T34,1H)	00028400
0291	73 CONTINUE	00028500
0292	A4 WRITE (6,83)	00028600
0293	WRITE (6,82)	00028700
0294	72 CONTINUE	00028800
0295	WRITE (6,83)	00028900
0296	A5 FORMAT(“8”,T34,1H)	00029000
0297	WRITE (6,83)	00029100
0298	N1=N1+3	00029200
0299	N2=N2+3	00029300
0300	A8 CONTINUE	00029400
0301	STOP	00029500
0302	END	00029600

3. ПРОГРАММА РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНОГО МАШИНООСНАЩЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ТРУБОПРОВОДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ТРЕСТОВ С УЧЕТОМ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

3.1. Алгоритм решения и постановка задачи

3.1.1. На современном этапе трубопроводного строительства основными направлениями совершенствования организационных форм трубопроводостроительных трестов являются:

- повышение комплексности выполняемых работ;
- агрегирование организационных структур;
- рост уровня концентрации строительно-монтажных работ;
- централизация выполнения вспомогательных и обслуживающих работ.

Наиболее важным из них является повышение комплексности выполняемых работ.

3.1.2. Неотъемлемой частью повышения комплексности выполняемых работ является рациональное техническое оснащение комплексных трестов. Рациональное машинооснащение комплексных трестов осуществляется с учетом следующих особенностей:

синхронизация производства работ в основном технологическом потоке;

опережающего выполнения работ по инженерной подготовке трассы и работ на сложных участках;

максимального использования технических возможностей мощных машин;

обеспечения бесперебойной работы потока за счет страхового и технологического резервов машин и совершенствования технического обслуживания и заявочного ремонта машин;

улучшения использования машин за счет комплектации технологических процессов вспомогательными машинами, оборудованием и оснасткой.

3.1.3. В основу расчета машинооснащения комплексных трестов на ЭВМ положены "Нормы технического оснащения механизированных трубопроводостроительных комплексов (по основным машинам)" (БСН 2-133-81) (Министерство газстрой), предусматривающие применение прогрессивных технологических процессов и годовую выработку крупных механизированных комплексов при сооружении трубопроводов диаметром 1420 мм 120-130 км.

3.1.4. Индивидуальная привязка комплексных трестов, работающих в различных природно-климатических с почвенно-геологическими условиями, к нормам машинооснащения осуществляется с помощью корректирующих коэффициентов, учитывающих нормативные и фактические соотношения:

объемов работ K_1 ;
уклонов местности K_2 ;
числа переходов на 100 км трассы K_3 ;
производства работ в условиях болот K_4 ;
категории грунтов K_{kg} ;
растительности на пути прохождения трассы K_p ;
коррозионной активности грунта K_a ;
природно-климатических условий K_{kl} ;
фонда рабочего времени K_q ;
годовой выработки механизированных комплексов K .

Корректирующие коэффициенты представлены в виде уравнений регрессии, рассчитанных по методу наименьших квадратов.

3.1.5. Программа расчета оптимального машинооснащения комплексных трубопроводостроительных трестов предназначена для вычисления на ЭВМ числа машин и механизмов, необходимых для выполнения запланированных объемов работ по видам работ и технологическим операциям.

3.1.6. Состав машинооснащения по видам работ и технологическим операциям включает:

транспортные работы; состав машинооснащения в этом случае определяют с помощью коэффициентов, учитывающих фактический объем работ, наличие заболоченных и обводненных участков, климатических условий определяют по формуле

$$N_{tp} = N_{tp}^H K_1 K_\delta K_{kl} K_y, \quad (5)$$

где N_{tp}^H – нормативное машинооснащение транспортных работ; инженерно-технологическую подготовку трассы; состав машинооснащения $N_{под}$ определяют по формуле

$$N_{под} = N_{под}^H K_1 K_\delta K_{kr} K_p K_y K_{kl}, \quad (6)$$

где $N_{под}^H$ – нормативное машинооснащение инженерно-технологической подготовки;

земляные работы; число машин и механизмов N_3 вычисляется по формуле

$$N_3 = N_3^H K_1 K_y K_\delta K_p K_{kr} K_{kl}, \quad (7)$$

где N_3^H – нормативное машинооснащение земляных работ; сварочные работы; состав машинооснащения N_c для них рассчитывается по формуле

$$N_c = N_c^H K_1 K_y K_\delta K_p K_{kl}, \quad (8)$$

где N_c^H – нормативное оснащение сварочных работ; машинооснащение изоляционно-укладочных работ N_{u3} , определенное по формуле

$$N_{u3} = N_{u3}^H K_1 K_y K_\delta K_p K_a K_{kl}, \quad (9)$$

где N_{u3}^H – нормативное машинооснащение изоляционно-укладочных работ;

состав машин и механизмов $N_{дал}$, используемых при балластировке, которое определяется по формуле

$$N_{дал} = N_{дал}^H K_1 K_\delta K_{kr} K_{kl}, \quad (10)$$

где $N_{\text{од}}^H$ – нормативное машинооснащение балластировки;
машинооснащенность работ по испытанию $N_{\text{ис}}$, которая определяется по формуле

$$N_{\text{ис}} = N_{\text{ис}}^H K_1 K_y K_{\text{кл}}, \quad (\text{II})$$

где $N_{\text{ис}}^H$ – нормативное машинооснащение работ по испытанию;
состав машинооснащения хозрасчетного участка по контролю качества работ N_K ; рассчитывается по формуле

$$N_K = N_K^H K_1 K_p K_{\text{кл}}, \quad (\text{I2})$$

где N_K^H – нормативный состав хозрасчетного участка по контролю качества работ;
состав машин, обслуживающих подразделений $N_{\text{од}}$; рассчитывается по формуле

$$N_{\text{од}} = N_{\text{од}}^H K_1 K_{\delta} K_{\text{кл}}, \quad (\text{I3})$$

где $N_{\text{од}}^H$ – нормативное машинооснащение обслуживающих подразделений.

3.1.7. Корректирующие коэффициенты к нормативному составу машинооснащения по видам работ включают:

K_1 – коэффициент, учитывающий соотношения нормативного и фактического объема работ; определяется следующей зависимостью

$$K_1 = \frac{Q_{\phi}}{Q_H}, \quad (\text{I4})$$

где Q_{ϕ} – фактический объем работ;

Q_H – нормативный объем работ;

K_y – корректирующий коэффициент, учитывающий усложнение работ в зависимости от уклонов местности; определяется зависимостью

$$K_y = 0,011 Y_K + 1,744, \quad (\text{I5})$$

где Y_K – % уклона местности;

$K_{\text{пл}}$ – коэффициент, учитывающий число переходов на ИСС к трассы; определяется по формуле

$$K_{\text{пл}} = 0,003 \cdot N_{\text{пл}} + 1,013, \quad (\text{I6})$$

где N_p - число переходов на 100 км трассы.

K_d - коэффициент, учитывающий сложность производства работ в условиях болот (в летнее время); определяется в зависимости от общей длины заболоченных и обводненных участков (в процентах от расчетной протяженности трассы).

$$K_d = \begin{cases} 2,948 - 0,0926 N_d & \begin{cases} 3-15 \\ 15-30 \\ 30-50 \\ 50-75 \end{cases} \\ 2,503 - 0,0335 N_d \\ 2,3987 - 0,0217 N_d \text{ при } N_d \\ 1,84 - 0,0068 N_d \end{cases} \quad (17)$$

K_{kg} - корректирующий коэффициент, позволяющий учесть усложнение производства работ в зависимости от категории грунта; определяется по формуле

$$K_{kg} = 0,25 \cdot N_{Kat} + 0,52, \quad (18)$$

где N_{Kat} - категория грунта (2-4);

K_p - коэффициент, учитывающий наличие растительности на пути прохождения трассы трубопровода; определяется зависимостью

$$K_p = 1,4 \cdot K_n + 1,085, \quad (19)$$

где K_n - густота леса (0-1);

K_a - корректирующий коэффициент, учитывающий коррозионную активность грунта; определяется по формуле

$$K_a = 0,2 \cdot K_{at} + 0,8, \quad (20)$$

где K_{at} - коррозионная активность грунта (1-4);

K_{kl} - учет природно-климатических условий осуществляется в зависимости от числа фактически отработанных дней в году.

Для центрального района расчет выполняется по формуле

$$\begin{aligned} K_a &= 0,006 \cdot K_d; \\ B_\phi &= B_H \cdot K_a; \end{aligned} \quad (21)$$

$$K_{kl} = \frac{B_H}{B_H \cdot 0,006 \cdot K_d},$$

где K_d - число фактически отработанных дней в году в центральном районе.

Для северного и таежно-болотистого района расчет выполнен с использованием следующей зависимости:

$$K_a = 0,009 \cdot K_{gc}; \quad (22)$$

$$B_\phi = B_n \cdot K_a;$$

$$K_{kp} = \frac{B_H}{B_H \cdot 0,009 \cdot K_{gc}},$$

где K_{gc} - число фактически отработанных дней в году в северном и таежно-болотистом районе.

3.1.8. В алгоритме приняты следующие обозначения:

- VD - объем работ фактический;
 VN - объем работ нормативный;
 BF - годовая выработка фактическая;
 BN - годовая выработка нормативная;
 KRD - фактическое число рабочих дней в году в центральном районе;
 $KRDS$ - фактическое число рабочих дней в году в северном и таежно-болотистом районе;
 $YPROZ$ - уклоны местности (%);
 $KOLPER$ - число переходов на 100 км трассы;
 NK - коррозионная активность грунта;
 $KATGR$ - категория грунта;
 GL - густота леса;
 $TIPB$ - тип болот;
 $K1$ - коэффициент, учитывающий соотношение нормативного и фактического объемов работ;
 $K2$ - коэффициент, учитывающий сложность выполнения работ в условиях болот;
 $K3$ - коэффициент, учитывающий рельеф местности;
 $K4$ - коэффициент, учитывающий число переходов на 100 км трассы;
 $K5$ - коэффициент, учитывающий категорию грунта;
 $K6$ - коэффициент, учитывающий коррозионную активность грунта;
 $K7$ - коэффициент, учитывающий растительность на пути прохождения трассы;
 $K8$ - коэффициент, учитывающий климат;
 $KOLZEN$ - число машин, используемых в центральных районах;

KOLSEW - число машин, используемых в северных и таежно-болотистых районах;

NAME - название машин и механизмов;

MARKA - марки машин и механизмов;

TECHPROZ - технологические процессы, выполняемые машинами и механизмами.

3.2. Состав исходных данных

Исходные данные вводят в ЭВМ с перфокарт. Исходные данные организованы в два файла:

SYSIN

ISDAN.

Файл *SYSIN* представляет собой условно постоянную информацию. В состав файла *SYSIN* входят 5 массивов структур

TAB1 - *TABL5*.

Структура включает:

наименование машины или механизма;

марку машины или механизма;

нормативное число машин и механизмов для центрального района;

нормативное число машин и механизмов для северного и таежно-болотистого района;

технологический процесс или операция.

Файл *ISDAN* состоит из следующих составных частей:

нормативного объема работ;

нормативной годовой выработки;

фактического объема работ;

фактической годовой выработки;

фактического числа дней работы за год в центральном районе;

фактического числа дней работы за год в северном и таежно-болотистом районе;

процента уклонов;

процента болот;

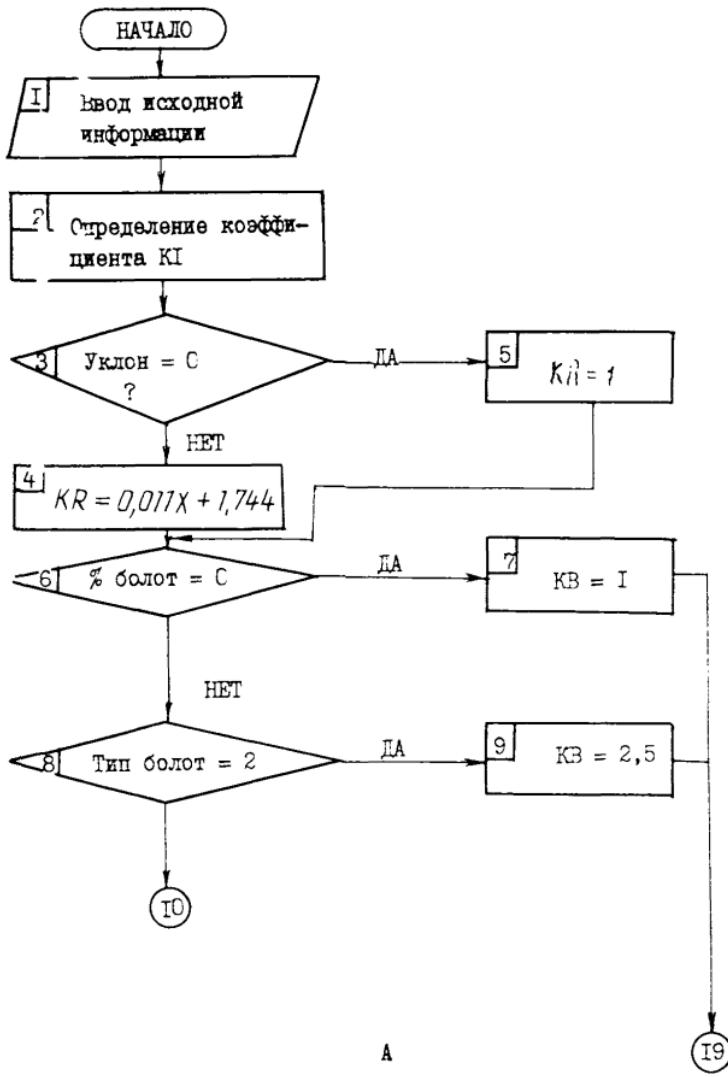
типа болот;

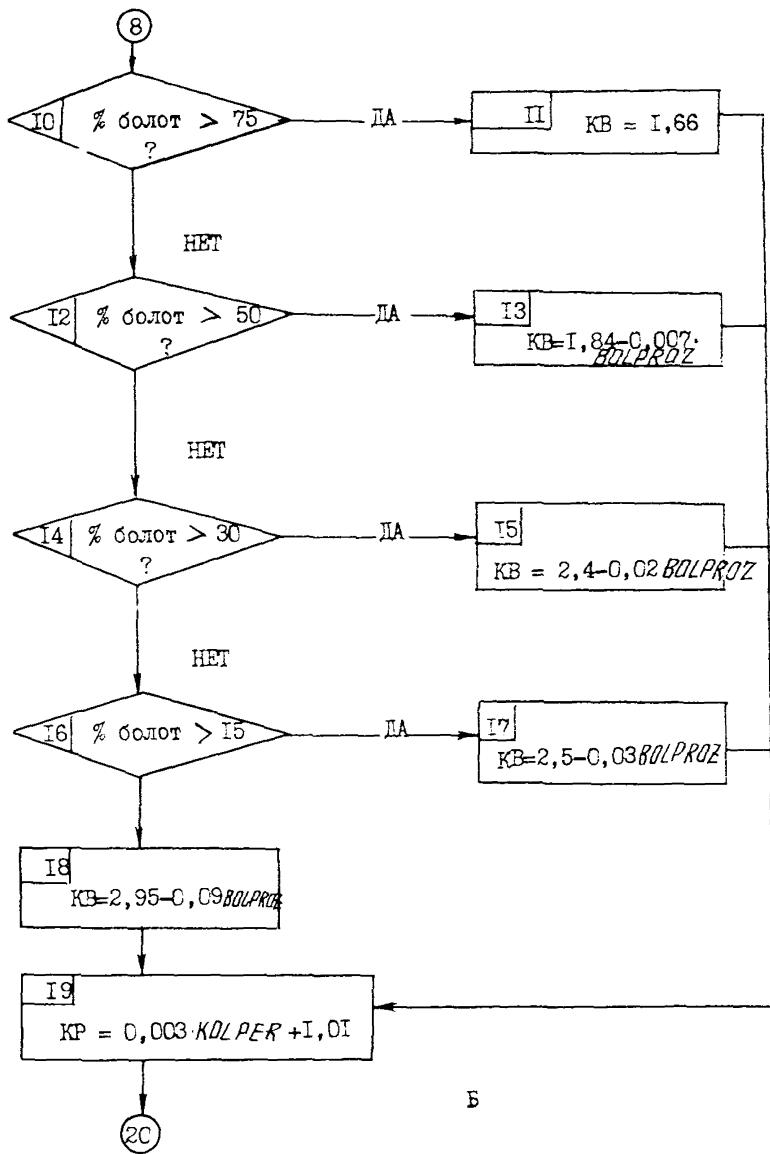
числа переходов на 100 км трассы;

коррозионной активности грунта;

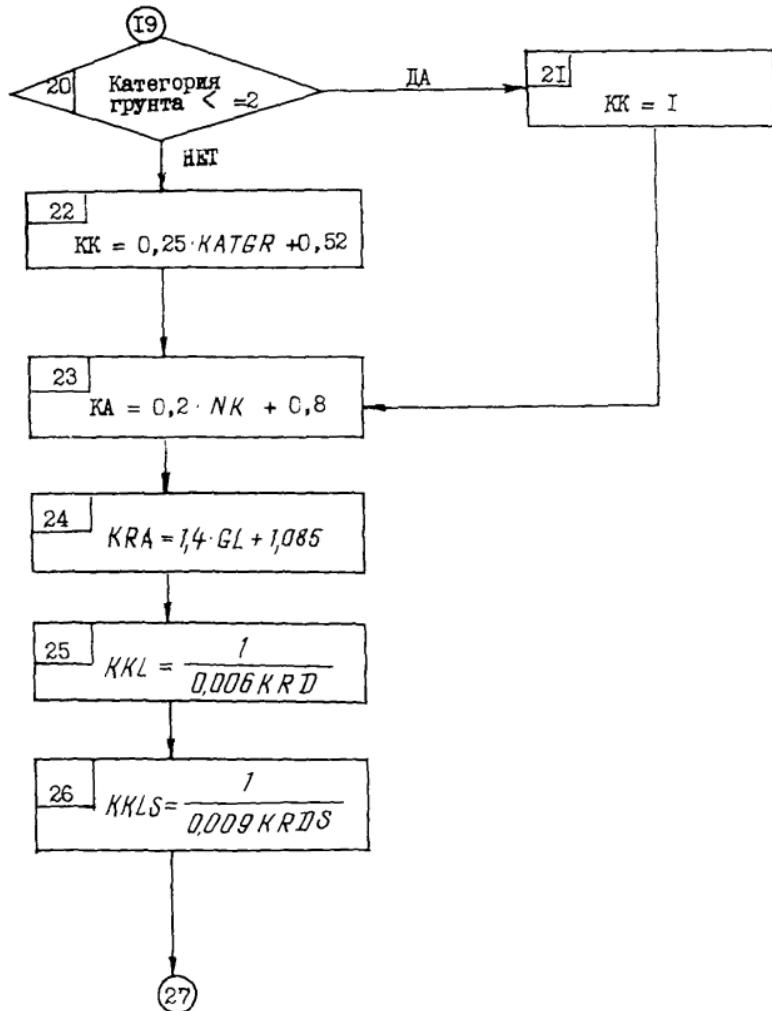
категории грунта;

густоты леса.

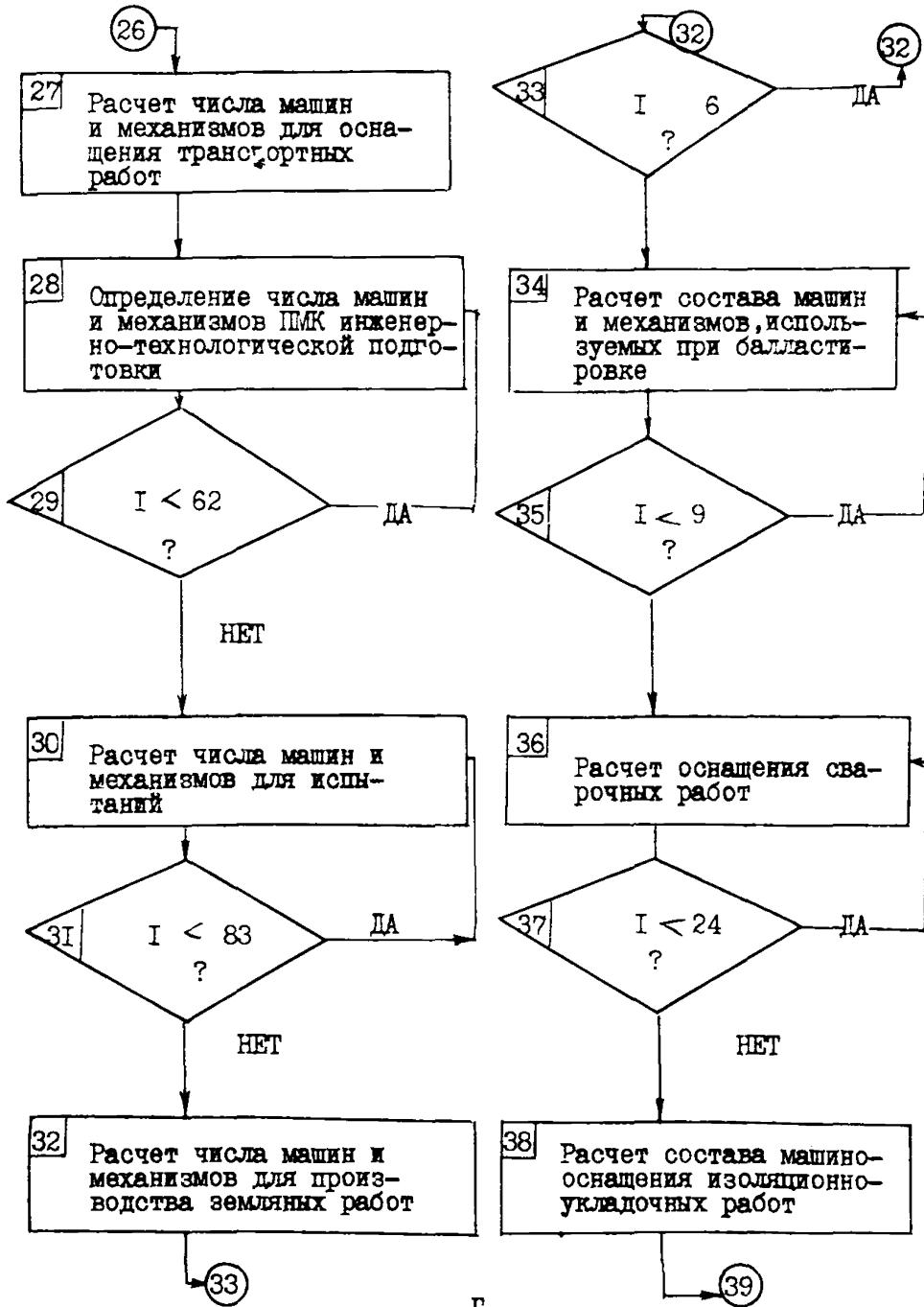




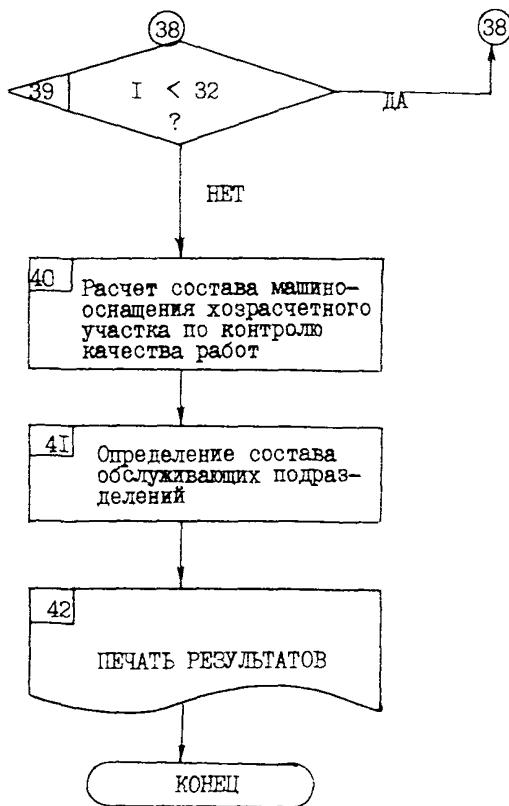
Б



В



Г



Д

Рис.3. Блок-схема программы расчета машинооснащения треста

3.3. Инструкция оператору.

Пакет для трансляции, редактирования, счета варианта

```
// PAGLMWS JOB (3654374, 'ЛМВС')
```

```
//           'СЫТОВ В.П.'
```

```
//           MSGLEVEL = (2,0)
```

```
//           REGION = 150K
```

```
// EXEC PL1LFCLG
```

```
// PL1L. SYSIN DD *
```

Колода перфокарт с программой

```
// GO ISDAN DD *
```

```
    ФАЙЛ ISDAN
```

```
/*
```

```
// GO SYSIN DD *
```

```
    ФАЙЛ SYSIN
```

```
/*
```

Пакет для каталогизации программы в библиотеку абсолютных модулей

```
// PAGLMWS JOB (3654374, 'ЛМВС').
```

```
//           'СЫТОВ В.П.'
```

```
// MSGLEVEL = (1,1)
```

```
// REGION = 150K
```

```
// STEPA EXEC PGM = IEBUPDTE
```

```
// SYSPRINT DD SYSOUT = A
```

```
// SYSUT1 DD DISP = SHR, DSNAME = NEW.TEXT.USERLIB
```

```
// SYSUT2 DD DISP = SHR, DSNAME = NEW.TEXT.USERLIB
```

```
// SYSIN DD *
```

```
% ADD NAME = PC9TABL
```

```
% NUMBER NEW1 = 100, INCR = 100
```

Колода перфокарт с программой

```
// FOR EXEC PL1LFCLG
```

```
// PL1L. SYSIN DD DISP = SHR, DSNAME = NEW.TEXT.USERLIB(PC9TABL)
```

```
// LKED SYSLMOD DD DISP = SHR, DSNAME = NEW.TEXT.USPLIB(PC9TABL)
```

Пакет счета варианта, если программа каталогизирована

```
// PAG LMWS JOB (3654374, 'ЛМВС')
```

```
//           'СЫТОВ В.П.'
```

```
//           MSGLEVEL = (1,1)
```

```
//           REGION = 150K
```

```
// GO EXEC PGM = PC9TABL
```

```
// GO. ISDAN DD *
```

ФАЙЛ ISDAN
/*
// GO. SYSIN DD *
ФАЙЛ SYSIN
/*
//

Исходные данные в колоде перфокарт расположены согласно рис.4.

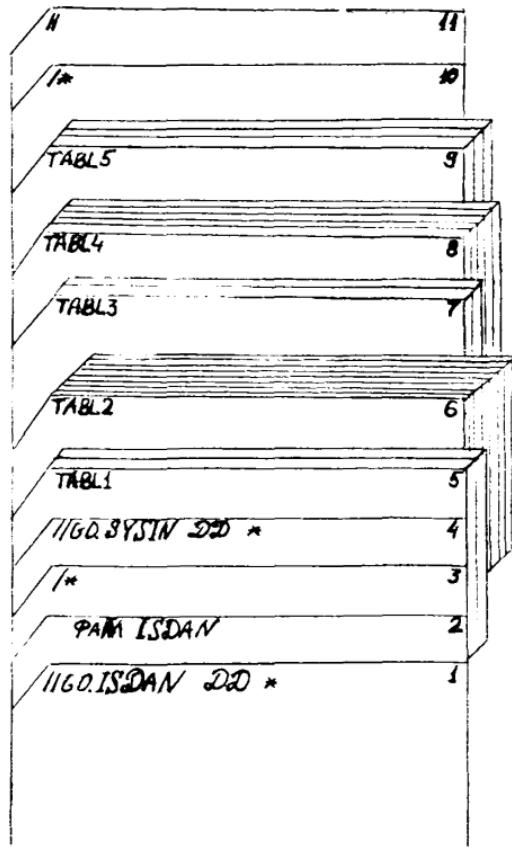


Рис.4. Расположение исходных данных в колоде перфокарт

3.4. Контрольный пример расчета

3.4.1. Исходные данные: годовой объем работ комплексного трубопроводостроительного комплекса (цифры условные) фактический 150 км (*VD*).

Необходимо определить потребность в машинах и механизмах комплексного трубопроводостроительного на годовой объем работ.

Годовой нормативный объем работ 130 км (*VN*).

Выработка годовая нормативная 130 км (*BN*).

Фактическое число рабочих дней в году в центральном районе 160 (*KRD*).

Фактическое число рабочих дней в году в северном и таежно-болотистом районе 110 (*KRDS*)

Процент уклонов равен 0 (*YPROZ*).

Процент болот равен 0 (*BOLPROZ*).

Число переходов на 100 км трассы 10 (*KOLPER*).

Категория грунта 3 (*KATGR*)

Густота леса 0,1 (*BL*).

Нормативное машинооснащение комплексного трубопроводостроительного треста согласно Р 467-82.

TABLE 1

NAME1	NAME2
ДЕСЛОВАЮЩИЕ МАШИНЫ	ДД-19 ДД-17, НДР-13
ДЛЯ БЕНЗОМТОРНЫХ СУЧКОРЕЗНЫХ БЕНЗОМТОРНЫХ ТРАКТОРЫ ТРЕЛЕВОЧНЫЕ	ТТ-4, ТДТ-55 ДД-18А, ТБ-1
ДЕСЛОГРУЗЧИКИ ЧЕЛОСТНЫЕ КОРЧЕВАТЕЛИ ЭКСКАВАТОРЫ О/К С ВМЕСТИМОСТЬЮ КОВША	0,65-1,0 КУБ/М 1,6 КУБ/М 188-168 Д.С. 285-418 Д.С.
БУЛЬДОЗЕРЫ МОЛНОСТЬ	
АВТОГРЕЙДЕРЫ МАШИНЫ БУРОВЫЕ	Б4276 Б4253, БМ254 Б4-882 ЛТТ, БАТ-М
ТЯГАЧИ ГУСЕНИЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ВЗРЫВОУСТРОЙСТВА КВИПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ АВТОСКРАНГИ ПУЛТ	БЗМ-2 ДК-0М 6,3 18 16-25 ДД-58 ПЗ-284, ПВ-381 28 КМ. 48 КМ. 68 КМ. 88 КМ. 108 КМ. 128 КМ. 148 КМ. 168 КМ.
ТРУБОУКЛАДЧИКИ ГУП, Т ПОТЕВОЗЫ ПРИ ДАЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ	ПТК-252, ПТ-481 28 КМ. 48 КМ. 68 КМ. 88 КМ. 108 КМ. 128 КМ. 148 КМ. 168 КМ.
ПОТЕВОЗЫ ТРАКТОРНЫЕ ПРИ ДАЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ	

KULSEW1 KOLZEN1

TECHPROZ1

9				
2	6	9	7	СВОД И РАЗДЕЛКА ЛЕСА
12	2	4	5	
2	8	12	2	
8	6	3	0	ТРЕЛЕВКА ЛЕСА И СТРОИТЕЛЬСТВО
5	10	9	6	ЛЕГЕНЕВЫХ ДОРОГ
3	14	5	12	
1	16	4	14	
8	18	2	15	РАЗРАБОТКА КАРЬЕРОВ, ООРУЖЕНИЕ
1	28	2	18	И ОБУСТРОЙСТВО ПРОЕЗДОВ И
1	22	1	20	ПОД ЕЗДОВ К ТРАССЕ
2	24	1	22	СНЯТИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ:
4	8	4	24	ПЛАНИРОВКА, СТРОИТЕЛЬСТВО И
2	1	2	3	СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ
9	2	2	1	РАЗРАБОТКА СКАЛЬНЫХ
3	3	2	2	И МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ
2	3	3	3	
3	3	2	3	ПРОЧИНКА ТРАССЫ
1	3	2	3	
2	4	1	3	ОСЛУЖИВАНИЕ БУРОВЫХ ЧАСТИН
2	4	2	4	ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-
2		2	4	РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

ПЕРЕВОЗКА ТРУБ И ТРУБЧИХ
СЕКЦИЙ

ТАБЛ 2

№ 1 Ч 2

ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ГОРН- ДОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ ТРУБОУКЛАДЧИКИ ПРОФЕМЧИ МЯГКИЕ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	КОМПЛЕКТ МАШИН ДЛЯ СЧИСТ- КИ И АЗОЛЯЦИИ СТЬКОВ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ СТАНКИ / ВОДЯНОЙ ПРИМЫКЕЛЬ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ	КЛЕЩЕВЫЕ ЗАХВАТЫ МАШИНА ДЛЯ УСТРОИСТВА ВКЗ
БУЛЬДОЗЕР	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ
ЗДЕССТИЛИЧНЫЕ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	БУРДИЛЬНО-КРАНОВАЯ МАШИНА АВТОКРАН
ЦЕНТРАТОРЫ ВНУТРЕННИЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОКЛАД- КИ КОВУХ В СРОДДАСИВАНИЕМ ТРУБОУКЛАДЧИКИ БУЛЬДОЗЕРЫ МОЩНОСТЬЮ	ТРУБОУКЛАДЧИК МАШИНА ДЛЯ УСТРОИСТВА ГРУБИННЫХ КНУРОВ НАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ
МАШИНЫ ДЛЯ СЧИСТКИ И АЗОЛЯЦИИ ТРУБОГРУБДОВ ШЕНКАМУ	СТРЕССОВАЧНЫЕ АГРЕГАТЫ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ
КОМПЛЕКТЫ МАШИН ДЛЯ АЗОЛЯЦИИ СТЬКОВ ПОДГРЕВАТЕЛЬ СТЬКОВ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ СУШИЛЬНАЯ УСТАНОВКА СТАНКИ ГЛАДОТОВКИ КРОМОК ШАТУЧОВСК	ТРУБОУКЛАДЧИК Г/П КОМПЛЕКТ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ МУФЫ ДЛЯ ПРОМЫВКИ РАЗДЕЛИТЕЛИ ВКЗ КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ
ЦЕНТРАТОРЫ ВНУТРЕННИЕ ТРУБОДЕЛЫ В СОДРЕСКА ПРОФЕМЧИ МЯГКИЕ КЛЕЩЕВЫЕ ЗАХВАТЫ ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВЫЕ ЗДЕССТИЛИЧНЫЕ УСТАНОВКИ ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВЫЕ ТРУБОУКЛАДЧИКИ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ ТРУБ БУЛЬДОЗЕР	ПЕРЕДВИЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ СЧИСТНЫЕ ПОРИНЫ РАЗДЕЛИТЕЛИ ВКЗ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ТРУБОУКЛАДЧИКИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ОБОРУД. ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ
ПЛОСТОСТИЧНЫЕ УСТАНОВКИ БЛЭМ ТРУБОГРУБДОВНЫЕ ЛГУ СВАРИЧНЫЕ СТЕНДЫ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ТРУБОГИЛЬЧНЫЕ УСТАНОВКИ ТРУБОУКЛАДЧИКИ	

MARKA 2

ГБ-65-1, В КУБ. М.	480 КВТ. ВД-1601
ГБ-1720, ГБ-1421	
Г/П 63 Т.	М3К-2
ПМ	
УС-22	
СВУ-2	БКГМ-66
108-160 А.С.	Г/П, АО 6,3 ТС
АВ-7Е1	Г/П, 6,3-12 ТС
50 КВТ.	
Н3	
Г/П 63 ТС	УРБЗМ
285-410 А.С.	АН-261, АН-581
108-160 А.С.	АН1881
	АО-161, АО-281
	УС-22
	63 ТС
	15 КВТ.

KOLZEN

2 3 2 2 2 4 2 2 3 3 2 2 2 4 3 2 2 3 2 2

0M14230

ГС-1424	АКС-Р, УКПн-88
У4-41	КС-16/188
СТ-1424	ДК-97
СПК-141	
БВ-43, БВ-44	УС-22
УВ-142	Г/п 63 ТС 15кВт

Б, 65-1, 0 КУБ.М.
AB-781
Б, 65-1, 0 КУБ.М.
Г/Г 63 ТО
УС=22

188-160 Г.С.
АВ781
БТ-143
ССТ-141
ГАЗ 1001Е
200 КВт.
ДК-9М
ГТ-1421
Г/П 50 50 Т.
Г/П 63 Т. 1 ВЧНЕ

KOL SEW 2

TECHPROZ 2

1	2	
8	2	СООРУЖЕНИЕ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ И ТРУБОПРОВОДАМИ
1	2	
1	2	
2	3	СООРУЖЕНИЕ ПЕРЕХОДОВ ЧЕРЕЗ ОВРАГИ, МАЛЫЕ ЗАБОЛОЧЕННЫЕ УЧАСТКИ; МОНТАЖ БЕРЕГОВЫХ ГРЕБЕНОК И УЗЛОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КС
1	4	
1	2	
1	5	
1	2	МОНТАЖ КРАНОВЫХ УЗЛОВ
1	4	
2	6	
9	1	
1	8	
4	1	
3	1	БАЗОВКА СВАРКА ТРУБНЫХ СЕКЦИЙ
2	1	
8	1	УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
1	1	
8	1	
2	5	
1	3	
8	1	
1	1	
1	8	
1	1	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ, ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ МОНТАЖ КАМЕР ПРИЕЧА И ЗАПУСКА ПОРЧИЯ
4	5	
2	2	
1	3	
2	3	
2	3	
2	8	
2	2	
8	1	
2	1	ПНЕВМОИСПЫТАНИЯ
2	1	
2	1	
2	2	
2	2	

TABLE 3

NAMEZ	MARSH
ЭКСКАВАТОРЫ О/К С ВМЕСТИМОСТЬЮ КОВША	1,6 КУБ.М, 1,6 КУБ.М, ЭТР-254, ЭТР-255А 255-416 А.С.
ЭКСКАВАТОРЫ РОТОРНЫЕ СУЛЬДОЗЕРЫ Мощность 6, (с рыхлителем)	
АМКЕРНЫЕ ВРАЩАТЕЛИ СВАЕВДАЧНЫЕ АГРЕГАТЫ	ВАР286, ВАР282
АВТОСКРАН,	СЛ-49
КОМПЛЕКС СЕВЕР-1 ИЛИ КОМПЛЕКС ДУГА ИЛИ КОМПЛЕКС СТЫК ИЛИ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	Г/Д 18Т
УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОДОГРЕВА СТЫКОВ	АЭР51, УС41, УС42
СТАНКИ ПОДГОТОВКИ КРОМОК ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ	УС21, УС22
ТРУБОУКЛАДЧИКИ Г/П ЦЕНТРАТОРЫ ВНУТРЕННИЕ	ПС1426
ЦЕНТРАТОРЫ НАРУЖНЫЕ КРЕШЕВЫЕ ЗАХВАТЫ	СЛК141
ТРУБОУКЛАДЧИКИ Г/П	
МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА	58 Т, И ВНЕ
КОМПЛЕКТ МАШИН ДЛЯ СУДОВЫХ УСТАНОВКИ	Ч3142
ТРОСЛОЛЕЯНДЕРЫ ПОДВЕСКИ	
ПЕРЕДВИЖНОЙ СКЛАД ХРАНЕ- НИЯ ПЛЕНЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	63 Т.
	041423п
	СТ1424
	ТЛ-1425

KOLZEIV3 KOLSEW3

2	7	2	9
2	4	2	2
3	4	6	7
2	3	2	9
3	5	3	4
2	8	2	8
2	1	2	9
3	1	2	3
3	1	3	2
3	2	8	2
2	2	9	2
3	2	2	2
2	2	8	2
7	3	7	8
3	7	9	5
1	2	1	7

TECHPROZ3

РАЗРАБОТКА ТРАНШЕЙ, ЗАСЫПКА, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ
БАЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДА
СУДАРКА ТРУБОПРОВОДА В НИТКУ
ИЗОЛЯЦИОННО-УКЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

TABL4

NAME4

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ РАЗНОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРКИ

ПОЛУСТАЦИОНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
ПЕРЕДВИЖНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ПОЛУСТАЦИОНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ПЕРЕДВИЖНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
ИСКАТЕЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ
ТОЛЛИНОМЕРЫ
ДЕФЕКТОСКОПЫ
АДГЕЗИМЕТРЫ

MARKA4

АКП144

РАЛ28
ВЛК2

ЛКС2
ЛАА1

ЛАП1

ПЭЛ-ЭК3
ИГ-74
ИГ-ЭЗН
ДИ-64, ДИ-74
АТ-1, СН-1

KOLZEN4

8	8
2	2
4	6
8	8
2	4
3	2
5	6
6	6
2	2
2	2
9	6
8	6
2	2
9	6
1	1
2	2
2	2
2	2

KOLSEW4

TECHPROZ4

РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТИКОВ ТРУБОПРОВОДА

МАГНИТОГРАФ. И УЛЬТРАЗВУК. КОНТРОЛЬ СТИКОВ ТРУБОПРОВОДА
КОНТРОЛЬ СТИКОВ СЕКЦИЯ ТРУБ

ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЯ
КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
ПОСПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

TABLE 5

NAME5	MARKAS
АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ	ЗИЛ-131, ГАЗ-66
АВТОСАМОСВАЛЫ	УРАЛ-375
ЛЕСОВОЗЫ	КРАЗ-256Б, "ТАТРАН", "ЧАГИРУС"
БИТУМОВОЗЫ	КРАЗ-295Л,
ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКИ	ЛТ-25 (ЗИЛ-131) ЛТ-43 (ГАЗ-509)
ТРЕМЛЕРИ Г/П	БЗ-44, БВ-45
АВТОЦИСТЕРНЫ	АЗ-5-375
СНЕГОБОЛЛОТОХВАДЫ	АЗ-3, 4-131 48-68 л.
ТРАКТОРЫ МОЛНОСТЬЮ	АЗИ-1, 71
-ГУСЕНИЧНЫЕ	"НІВЕНЬ"-361
-КОЛЕСНЫЕ	180-180 л.с. 150-300 л.с.
ПРИЦЕПЫ-ЕМКОСТИ ДЛЯ	
ХРАНЕНИЯ ЗАПАСА ТОРФЧЕГО-	3500-4000 л.
ВМЕСТИМОСТЬ:	1200 л.

KOLZEN5

	TECHPROZ5
32	
8	
8	
8	
22	ПЕРЕВОЗКА СТРОИТЕЛЬНЫХ
6	ГРУЗОВ
8	ПЕРЕВОЗКА ГРУНТА И
8	СИПУЧИХ
2	МАТЕРИАЛОВ
8	ПЕРЕВОЗКА
12	ЛЕСА И
6	ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ
8	ПЕРЕВОЗКА КЛЕЯ
3	ПЕРЕВОЗКА ТОРФЧЕГО,
9	ЗАПРАВКА ТЕХНИКИ
12	ПЕРЕВОЗКА ТЕХНИКИ
3	ПЕРЕВОЗКА ВОДЫ
8	ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ ПО ВЕЗДОРОЖЬЮ
6	
4	

3.4.2. Результаты расчета.

СОСТАВ МАШИНОСНАШЕНИЯ ПМК ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ

НАИМЕНОВАНИЕ МАШИН, СВОРУДОВАНИЕ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	МАРКА, ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР	КОЛИЧЕСТВО МАШИН,		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ
		ШТ	ШТ	
		ЦЕНТРАЛЬ- НЧЕ РАЙОНЫ	СЕВЕРНЫЕ, ТАКИЕ БОЛОТИСТНЫЕ	
				РАЙОНЧ
ЛЕСОПОВАЛОЧНЫЕ МАШИНЫ	ЛП-19 ЛП-17, МЛП-13	12	2	СВОД И РАЗДЕЛКА ЛЕСА
ПИЛЫ БЕНЗОМОТОРНЫЕ		36	10	
СУЧКОРЕЗКИ БЕНЗОМОТОРНЫЕ		15	2	ТРЕЛЕВКА ЛЕСА И СТРОИТЕЛЬСТВО
ТРАКТОРЫ ТРЕЛЕВОЧНЫЕ	ТТ-4, ТДТ-55 ЛП-18А, ТВ-1	15	5	ЛЕЖНЕВЫХ ДОРОГ
ЛЕСОПОГРУЗЧИКИ ЧЕЛЮСТНЫЕ		12	3	
КОРЧЕВАТЕЛИ		6	1	
ЭКСКАВАТОРЫ О/К С				РАЗРАБОТКА КАРЬЕРОВ, ОБОРУДОВАНИЕ
ВМЕСТИМОСТЬ КОВША	0,65-1,8 КУБ/М 1,6 КУБ/М	3	1	И ОВЫСТРЯЮЩИЕ ПРОЕЗДОВ И
БУЛЬДОЗЕРЫ МОЩНОСТЬ	108-160 л.с. 285-410 л.с.	12	2	ПОДЪЕЗДЫ К ТРАССЕ СНЯТИЕ ТЛЮДОВОДНОГО СЛОЯ,
АВТОГРЭЙДЕРЫ		6	4	ПЛАНИРОВКА, СТРОИТЕЛЬСТВО И
МАШИНЫ БУРОВЫЕ	БМ276 БМ253, БМ254 БМ-882	6	2	СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ РАЗРАБОТКА СКАЛЬНЫХ
ТЯГАЧИ ГУСЕНИЧНЫЕ	ГТУ, БАТ-И	9	3	И МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ
ПЕРЕДВИЖНЫЕ ВЗРЫВЧУНКИ				
КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ	ДК-9М	3	1	ПРОМИНКА ТРАССЫ
АВТОКРАНЫ Г/П,т	6,3 10	6	2	ОБСЛУЖИВАНИЕ БУРОВЫХ НАВИИ ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО- РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

ТРУБОУКЛАДЧИКИ Г/П, Т	16-23	18	6		
ПЛЕТЕВОЗЫ ПРИ ДАЛЬНОСТИ	Д0 50	6	2		
ТРАНСПОРТИРОВКИ	П8-284, П8-381				
	20 КМ.	10	6		
	40 КМ.	38	18		
	60 КМ.	42	14		
	80 КМ.	48	16		
	100 КМ.	54	18		
	120 КМ.	60	20		
	140 КМ.	66	22		
	160 КМ.	72	24		
ПЛЕТЕВОЗЫ ТРАКТОРНЫЕ	ПТК-252, ПТ-481				
ПРИ ДАЛЬНОСТИ	20 КМ.	3	1		
ТРАНСПОРТИРОВКИ	40 КМ.	6	2		
	60 КМ.	9	3		
	80 КМ.	9	3		
	100 КМ.	9	3		
	120 КМ.	9	3		
	140 КМ.	12	4		
	160 КМ.	12	4		

СОСТАВ МАШИНОСНАМЕНИЯ ПМК ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

НАИМЕНОВАНИЕ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	МАРКА, ОСНОВЧАЯ ПАРАМЕТР	КОЛИЧЕСТВО МАШИН, МТ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ	
			ЦЕНТРАЛЬ-І СЕВЕРНЫЕ, И ННЕ ТАЕНКО- РАДНЫ БОЛОТИСТНЕ И РАДНЫ	
ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВШОВЫЕ	Ф.65-1,0 КУБ. М.	2	1	СООРУЖЕНИЕ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ И ТРУБОПРОВОДАМИ
УСТАНОВКА ДЛЯ ГОРИ- ЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ	РБ-1728, РБ-1421	2	1	
ТРУБОУКЛАДЧИКИ	Г/П 63 Т,	2	1	
ПОЛОТЕНЦА МЯГКИЕ	ПМ	4	2	
СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	УС-22	2	1	
СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	САУ-2	2	1	
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ		3	1	
БУЛЬДОЗЕР	180-160 л.с.	5	1	
ВОДОДАСНЫЕ УСТАНОВКИ	ВВ-781	2	1	
ЗЛЕИТРУСТАНЦИИ	50 КВТ.	2	1	
ЦЕНТРАТОРЫ НАРУЖНЫЕ	У3	2	1	
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОКЛАД- КИ КОЖУХОВ ПРОДАВЛИВАНИЕМ		2	1	
ТРУБОУКЛАДЧИКИ	Г/П 63 Тс	2	1	
БУЛЬДОЗЕРЫ МОЩНОСТЬ	285-410 л.с.	4	6	СООРУЖЕНИЕ ПЕРЕХОДОВ ЧЕРЕЗ СОБРАГИ, МАЛЫЕ ЗАВОЛОЧЕННИЯ
НАВИИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ	180-160 л.с.	3	3	УЧАСТКИ МОНТАЖА ВЕРГОВЫХ ПРЕБЕНОК И УВАОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К
ПЛЕНКАМИ		2	2	
КОМПЛЕКТЫ МАШИН ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТИКОВ	ФН1428ЗП	1	1	
ГОДОГРЕВАТЕЛЬ СТИКОВ	Го-1424	2	2	

I СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	I УЦ-41	I	I	I	I	I
I СУШИЛЬНАЯ УСТАНОВКА	I СТ-1424	I	I	I	I	I
I СТАНОК ПОДГОТОВКИ КРОНОК	I СПК-141	I	I	I	I	I
I БИТУМОГАЗ	I ББ-43, ББ-44	I	I	I	I	I
I ЦЕНТРАТОРЫ ВНУТРЕННИЕ	I УБ-142	I	I	I	I	I
I ТРОЛЛЕЙНЫЕ ПОДВЕСКИ	I	I	4	I	4	I
I ПОЛОТЕНЦА МЯГКИЕ	I	I	4	I	4	I
I КЛЕШЕВЫЕ ЗАХВАТЫ	I	I	2	I	2	I
I ЭКСКАВАТОР ОДНОКОВЫЧНЫЙ	I 0,65-1,8 КУБ.М.	I	I	I	I	I
I ВОДООТЛИВНЫЕ УСТАНОВКИ	I АВ-701	I	I	I	2	I
I ЭКСКАВАТОРЫ ОДНОКОВЫЧНЫЕ	I 0,65-1,8 КУБ.М.	I	2	I	2	I
I ТРУБОУКЛАДЧИКИ	I Г/П 63 ТС	I	2	I	2	I
I СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	I УС-22	I	2	I	2	I
I ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГАЗОВОР	I	I	I	I	I	I
I РЕЗКИ ТРУБ	I	I	2	I	2	I
I БУЛЬДОЗЕР	I 188-160 л.с.	I	2	I	2	I
I ВОДООТЛИВНЫЕ УСТАНОВКИ	I АВ701	I	2	I	2	I
I БАЗЫ ТРУБОПРОВОДНЫЕ	I БТС-143	I	2	I	2	I
I ИЛИ СВАРОЧНЫЕ СТЕНДЫ	I ССТ-141	I	2	I	2	I
I И УСТАНОВКИ	I ПАУ 1801В	I	2	I	2	I
I ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	I 200 КВТ.	I	2	I	2	I
I КОМПРЕССОРЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ	I ДК-9М	I	2	I	2	I
I ТРУБОГЛЯБОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	I ГТ-1421	I	3	I	3	I
I ТРУБОУКЛАДЧИКИ	I Г/П до 50 т.	I	3	I	3	I
I	I Г/П 63 т. и выше	I	4	I	4	I
I КОМПЛЕКТ МАШИН ДЛЯ ОЧИСТ-	I	I	I	I	I	I
I КИ И ИЗОЛЯЦИИ СТЫКОВ	I	I	2	I	2	I
I ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ	I	I	I	I	I	I
I ПОДСТАНЦИИ	I 400 КВТ.	I	2	I	2	I
I ВЫПРЯМЛЕЛЬ	I ВД-1601	I	4	I	4	I
I КЛЕШЕВЫЕ ЗАХВАТЫ	I	I	6	I	6	I
I МАШИНА ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЭХЗ	I МЭК-2	I	1	I	1	I
I КОМПЛЕКТ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ	I	I	I	I	I	I
I СВАРКИ	I	I	1	I	1	I
I БУРИЛЬЮ-КРАНОВАЯ МАШИНА	I БКРМ-66	I	1	I	1	I
I АВТОКРЫЛ	I Г/П, до 6,3 ТС	I	1	I	1	I
I ТРУБОУКЛАДЧИК	I Г/П, 6,3-12 ТС	I	1	I	1	I
I МАШИНА ДЛЯ УСТРОЙСТВА	I	I	I	I	I	I

МОНТАЖ КРАНОВЫХ УЗЛОВ

БАЗОВКА СВАРКА ТРУБНЫХ СЕКЦИИ

УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ З

I ГЛУБИННЫХ ШНУРОВ	I УРВЗМ	I	I	I	I	I
I НАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ	I АН-261, АН-561	I	I	I	I	I
I ОПРЕССОВОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ	I АН1881	I	I	I	I	I
I СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	I АО-161, АО-281	I	I	I	I	I
I ТРУБОУКЛАДЧИК Г/П	I УС-22	I	I	I	I	I
I КОМПЛЕКТ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ	I 63 ТС	I	I	I	I	I
I ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	I 15 КВт.	I	I	I	I	I
I ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕЗКИ	I	I	I	I	I	I
I ТРУБ	I	I	I	I	I	I
I ПОРШНИ ДЛЯ ПРОМЫВКИ	I	I	I	I	I	I
I РАЗДЕЛИТЕЛИ ДЗК	I	I	I	I	I	I
I КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ	I АКО-8, УКП-80 KC-16/188	I	I	I	I	I
I ПЕРЕДВИЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ	I АК-9Н	I	I	I	I	I
I ОЧИСТИТЕЛИ ПОРШНИ	I	I	I	I	I	I
I РАЗДЕЛИТЕЛИ ДЗК	I	I	I	I	I	I
I СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ	I УС-22	I	I	I	I	I
I ТРУБОУКЛАДЧИКИ	I Г/П 63 ТС	I	I	I	I	I
I ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	I 15квт	I	I	I	I	I
I ОБОРУД. ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ	I	I	I	I	I	I

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ,
ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЯ
ВКЛЮЧАЯ МОНТАЖ КЛАЙЕР ПРИЕМА
И ЗАПУСКА ПОРШНЯ

АНЕВНОИСПЫТАНИЯ

СОСТАВ МАШИНОСНАШЕНИЯ ХОЗРАСЧЕТНОГО УЧАСТКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОСНОВНЫХ РАБОТ

НАИМЕНОВАНИЕ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	МАРКА, ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР	КОЛИЧЕСТВО МАШИН,			ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ
		ЧИСЛОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ	МЕРЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
ЭКСКАВАТОРЫ О/К С ЧИСТИМОСТЬЮ КОВША	1,8 КУБ.М. 1,6 КУБ.М.	4 4	1 1	2 7	РАЗРАБОТКА ТРАНШЕЙ, ЗАСЫПКА, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ
ЭКСКАВАТОРЫ РОТОРНЫЕ БУЛЬДОЗЕРЫ МОЩНОСТЬЮ, (С РЫХЛІТЕЛЯМИ)	8ТР-254, 8ТР-253А 285-410 Л.С.	3 5	1 1	4 8	
АНКЕРНІ ЕВРАШАТЕЛИ СВАЕБУХНІЕ АГРЕГАТЫ	ВАГ286, ВАГ287 СП-49	1 1	1 1	3 2	ВАЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДА
АВТОКРАНЫ	Г/П 10т	1	1	2	
КОМПЛЕКС СЕВЕР-1 ИЛИ КОМПЛЕКС ДУГА ИЛИ КОМПЛЕКС СТЫК ИЛИ СВАРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ		2 2 2	1 1 1	2 2 2	СВАРКА ТРУБОПРОВОДА В НИТКУ
УСТАНОВКА ДЛЯ ПОДОГРЕВА СТЫКОВ	АЭП51, УС41, УС42	2	1	1	
СТАНКИ ПОДГОТОВКИ КРОМОК	УС21, УС22	7	1	7	
СБОРУДЛЮВАННIE ДЛЯ ГАЗОВОРІ РЕЗКИ					
ТРУБОУЛАДЧИКИ Г/Р	РС1424	2	1	2	
ЦЕНТРАТОРЫ ВНУТРЕННІЕ	СПК141	2	1	2	
ЦЕНТРАТОРЫ НАРУЖНІЕ					
КЛЕШЕВІ ЗАХВАТЫ	50 т., и вище	5	1	3	
	УВ142	2	1	2	
		2	1	2	
		3	1	3	

83	I ТРУБОУЛАДЧИКИ Г/П	I 63 т.	I	8	I	8	I	1	I ИЗОЛЯЦИОННО-УКЛАДЧИЧИЕ РАБОТЫ
I	I МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И	I	I	I	I	I	I	I	I
I	I ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА	I ОМ1423П	I	2	I	2	I	I	I
I	I КОМПЛЕКТ МАШИН ДЛЯ	I	I	I	I	I	I	I	I
I	I СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ	I СТ1424	I	I	I	I	I	I	I
I	I ТРОЛЛЕЙНЫЕ ПОДВЕСКИ	I ТП-1425	I	7	I	7	I	I	I
I	I ПЕРЕДВИЖНОЙ СКЛАД ХРАНЕ-	I	I	I	I	I	I	I	I
I	IНИЯ ПОДБОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	I	I	1	I	1	I	I	I

СОСТАВ ЧАСТИЧНОСНАЧЕНИЯ ХОЗРАСЧЕТНОГО УЧАСТКА ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА РАБОТ

НАИМЕНОВАНИЕ МАШИН, СБОРУДОВАНИЕ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	МАРКА, ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР	КОЛИЧЕСТВО МАШИН,		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ
		ИТ	И	
ЦЕНТРАЛЬ-СЕВЕРНЫЕ, ННЕ ТАЕЖНО- РАЙОНЫ БОЛОТИСТНЫЕ РАЙОНЫ				
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАДУОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	АКП144	2	2	РADIOГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТИКОВ ТРУБОПРОВОДА
ПЕРЕДАЧИ ЛАБОРАТОРИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРКИ	Рил2в Рлк2	2	2	МАГНИТОГРАФИЧЕСКИЙ УЛЬТРАЗВУК, КОНТРОЛЬ СТИКОВ
ПОЛУСТАЦИОНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	Ркс2	2	2	КОНТРОЛЬ СТИКОВ СЕКЦИЯ ТРУБ
ПЕРЕДАЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ	Лиа1	2	2	ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ
ПОЛУСТАЦИОНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПЕРЕДАЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ СКАДОВЫХ СОРЕЖАЛЬНИК ПОДШИПНИКЕЙ ДЕФЕКТОСКОПИИ ПЛАГЕЗИМЕТРА	Лип1 Гэл-9хз Ип-74 Мт-33н Аи-64, ди-74 Ат-1, см-1	2	2	ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПООПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

СОСТАВ МАШИН АТК

НАИМЕНОВАНИЕ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	МАРКА, ОСНОВНАЯ ПАРАМЕТРЫ	КОЛИЧЕСТВО МАШИН, ШТ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ	
			ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И НЬЕ РАЙОНЫ	СЕВЕРНЫЕ, ТАКИНО- БОЛОТИСТНЫЕ РАЙОНЫ
АВТОМОБИЛИ БОРТОВЫЕ	ЗИЛ-131, ГАЗ-65 УРАЛ-375	32		37
АВТОСАЧСВАЛЫ	КРАЗ-256Б, "ТАТРА", "МАГИРУС"			ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ
ЛЕСОВОДЫ	КРАЗ-255Л, ЛТ-25 (ЗИЛ-131), ЛТ-43 (МАЗ-509)	22	23	ПЕРЕВОЗКА ГРУНТА И СИЛУЧИК МАТЕРИАЛОВ
БИТУНОЛОЗЫ	БВ-44, БВ-45	8	9	ПЕРЕВОЗКА ЛЕСА И ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ
ТОПЛИВЗАПРАВЩИКИ	АЦ-5-375 АТЗ-3, 4-131	2	2	ПЕРЕВОЗКА КЛЕЙ ЗАПРАВКА ТЕХНИКИ
ТРЕЙЛЕРЫ Г/П	40-68 т.	12	13	ПЕРЕВОЗКА ТЕХНИКИ
АВТОЦИСТЕРНЫ	АВЦ-1, 71	6	6	ПЕРЕВОЗКА ВОДЫ
СНЕГОБОЛОТОХОДЫ	"ТОМЕНЬ"-361			ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ ПО БЕЗДОРОЖЬЮ
ТРАКТОРЫ МОЩНОСТЬЮ -ГУБЕНИЧНЫЕ	188-188 л.с.	12	13	
-КОЛЕСНЫЕ	150-300 л.с.	8		
ПРИЦЕПЫ-ЕМКОСТИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗАПАСА ГОРЮЧЕГО, ВМЕСТИЧНОСТЬ	3500-4000 л. 1200 л.	6	8	
		4	4	

3.4.3. Текот программы на языке ПЛ/Т

		GO1:PROC OPTIONS(MAIN);	00000100
3	1	00L1VD,VN,BN,BF,BPS,KRD,KRDS)DEC FIXED(3),	00000110
		(TPROZ,BOLPROZ,KOLPER)DEC FIXED(2),	00000111
		(NX,KATGR,GL)DEC FIXED(2,1),	00000112
		(V,Y5)DEC FIXED(4,5),(K1,KR,KB,KP,KK,KA,KRA,KKL,KKLS)DEC FIXED(3,2),	00000113
		TIPB DEC FIXED(1);	00000114
3	1	DCL 1 TABL1(42),	00000200
		2 NAME1 CHAR(25),	00000300
		2 MARKA CHAR(16),	00000400
		2 KOLEN1 FIXED(2),	00000500
		2 KOLEW1 FIXED(2),	00000600
		2 TECHNPROZ CHAR(35);	00000700
4	1	DCL 1 TABL1(42),	00000800
		2 RAB1 CHAR(2),	00000900
		2 NAME11 CHAR(25),	00001000
		2 RAB2 CHAR(4),	00001100
		2 MARKA11 CHAR(16),	00001200
		2 RAB3 CHAR(6),	00001300
		2 KOLEN11 FIXED(15+13),	00001400
		2 RAB4 CHAR(8),	00001500
		2 KOLEW11 FIXED(15+13),	00001600
		2 RAB5 CHAR(6),	00001700
		2 TECHNPROZ11 CHAR(35),	00001800
		2 RAB6 CHAR(1);	00001900
5	1	DCL 1 TABL2(83),	00002000
		2 NAME2 CHAR(25),	00002100
		2 MARKA2 CHAR(16),	00002200
		2 KOLEN2 FIXED(2),	00002300
		2 KOLEW2 FIXED(2),	00002400
		2 TECHNPROZ2 CHAR(35);	00002500
6	1	DCL 1 TABL22(83),	00002600
		2 RAS12 CHAR(2),	00002700
		2 NAME22 CHAR(25),	00002800
		2 RAS22 CHAR(4),	00002900
		2 MARKA22 CHAR(16),	00003000

R

		2 RAS32 CHAR(6), 2 KOLZEN22 FIXED(15,13), 2 RAS42 CHAR(8), 2 KOLZEN22 FIXED(15,13), 2 RAS52 CHAR(6), 2 TECHPROZ22 CHAR(36), 2 RAS62 CHAR(1);	00003100 00003200 00003300 00003400 00003500 00003600 00003700 00003800 00003900 00004000
7	1	DCL 1 TABLE3(32), 2 NAME3 CHAR(25), 2 MARKA3 CHAR(16),	

(CHECK(W1,KB,KP,KR,KK,KA,KRA,KKL,KKLB)) T

00000000

STMT LEVEL NEST

		2 KOLZEN3 FIXED(2), 2 KOLZEW3 FIXED(2), 2 TECHPROZ3 CHAR(35);	00004100 00004200 00004300 00004400 00004500 00004600 00004700 00004800 00004900 00005000 00005100 00005200
8	1	DCL 1 SDAN FILE1;	
8	1	DCL 1 TABLE3(32), 2 RAB13 CHAR(2), 2 NAME33 CHAR(25), 2 RAB23 CHAR(4), 2 MARKA33 CHAR(16), 2 RAB33 CHAR(6), 2 KOLZEN33 FIXED(15,13), 2 RAB43 CHAR(8), 2 KOLZEW33 FIXED(15,13);	

		2 RAB83 CHAR(6), 2 TECHPROZ33 CHAR(35), 2 RA863 CHAR(11)	00000300 00000400 00000500
10	1	DCL 1 TABLA(19); 2 NAME4 CHAR(25), 2 MARKA4 CHAR(16), 2 KOLEN4 FIXED(2), 2 KOLBEN4 FIXED(2), 2 TECHPROZ4 CHAR(35); DCL 1 TABL44(19); 2 RAS14 CHAR(2), 2 NAME44 CHAR(25), 2 RAS24 CHAR(4), 2 MARKA44 CHAR(16), 2 RAS34 CHAR(6), 2 KOLZEN44 FIXED(15,13), 2 RAS44 CHAR(8), 2 KOLSEN44 FIXED(15,13), 2 RAS54 CHAR(6), 2 TECHPROZ44 CHAR(38), 2 RAS64 CHAR(11)	00000500 00000600 00000700 00000800 00000900 00000A00 00000B00 00000C00 00000D00 00000E00 00000F00 00000G00 00000H00 00000I00 00000J00 00000K00 00000L00 00000M00 00000N00 00000O00 00000P00 00000Q00 00000R00 00000S00 00000T00 00000U00 00000V00 00000W00 00000X00 00000Y00 00000Z00
11	1	DCL 1 TABLEP(21); 2 NAME5 CHAR(25), 2 MARKA5 CHAR(16), 2 KOLZENS FIXED(2), 2 KOLBENS FIXED(2), 2 TECHPROZ5 CHAR(35); DCL 1 TABLES5(21); 2 RAS15 CHAR(2), 2 NAME55 CHAR(25), 2 RAS25 CHAR(4), 2 MARKA55 CHAR(16),	00000600 00000700 00000800 00000900 00000A00 00000B00 00000C00 00000D00 00000E00 00000F00 00000G00 00000H00 00000I00 00000J00 00000K00 00000L00 00000M00 00000N00 00000O00 00000P00 00000Q00 00000R00 00000S00 00000T00 00000U00 00000V00 00000W00 00000X00 00000Y00 00000Z00
12	1	DCL 1 TABLEP(21); 2 NAME5 CHAR(25), 2 MARKA5 CHAR(16), 2 KOLZENS FIXED(2), 2 KOLBENS FIXED(2), 2 TECHPROZ5 CHAR(35); DCL 1 TABLES5(21); 2 RAS15 CHAR(2), 2 NAME55 CHAR(25), 2 RAS25 CHAR(4), 2 MARKA55 CHAR(16),	00000700 00000800 00000900 00000A00 00000B00 00000C00 00000D00 00000E00 00000F00 00000G00 00000H00 00000I00 00000J00 00000K00 00000L00 00000M00 00000N00 00000O00 00000P00 00000Q00 00000R00 00000S00 00000T00 00000U00 00000V00 00000W00 00000X00 00000Y00 00000Z00
13	1	DCL 1 TABLEP(21); 2 NAME5 CHAR(25), 2 MARKA5 CHAR(16), 2 KOLZENS FIXED(2), 2 KOLBENS FIXED(2), 2 TECHPROZ5 CHAR(35); DCL 1 TABLES5(21); 2 RAS15 CHAR(2), 2 NAME55 CHAR(25), 2 RAS25 CHAR(4), 2 MARKA55 CHAR(16),	00000600 00000700 00000800 00000900 00000A00 00000B00 00000C00 00000D00 00000E00 00000F00 00000G00 00000H00 00000I00 00000J00 00000K00 00000L00 00000M00 00000N00 00000O00 00000P00 00000Q00 00000R00 00000S00 00000T00 00000U00 00000V00 00000W00 00000X00 00000Y00 00000Z00

(CHECK(WK1,BKP,KR1,NK1,K1,KRA,KKL,KKL8))

00000000

STMT LEVEL LIST

		8 RAS35 CHAR(6);	00000000
		8 KOLZEN35 FIXED(15,13);	00000000
		8 RA845 CHAR(8);	00000000
		8 KOLSBN35 FIXED(15,13);	00000000
		8 RA855 CHAR(6);	00000000
		8 TECHPROZ98 CHAR(38);	00000000
		8 RAS65 CHAR(1);	00000000
14	1	OPEN FILE(18DAN);	00000000
15	1	GET FILE(18DAN) EDIT(VD,VN,BN,THRD,KRDS,YPR0Z,8DEPROZ,KOLPER,NK,KATCR,	00000005
		EL,TIPB)(SF(3),SF(2),SF(2,1),P(1)),A(35));	00000010
16	1	PUT EDIT(VD,VN,BN,KRDS,YPR0Z,8DOLPROZ,KOLBERTNK,KATCR,EL,TIPB)	00000011
		(SF(3),SF(2),SF(3,1),P(1)));	00000012
17	1	ON ENDFILE(18DAN) GOTO K1;	00000013
18	1	XICLOSE FILE(18DAN);	00000020
20	1	Z100 I=1 TO 42;	00000025
21	1	GET EDIT(TABL1(I))(A(25),A(16),2F(2),A(35));	000000300
22	1	PUT EDIT(TABL1(I))(SKIP,A(25),A(16),2F(2),A(35));	000000400
23	1	END Z1;	000000500
24	1	Z2100 I=1 TO 83;	000000600
25	1	GET EDIT(TABL2(I))(A(25),A(16),2F(2),A(35));	000000700
26	1	PUT EDIT(TABL2(I))(SKIP,A(25),X(2),A(16),X(2),F(2),X(2),F(2),X(2),	000000800
		A(35));	000000900
27	1	END Z21;	000000A00
28	1	Z3100 I=1 TO 32;	000001000
29	1	GET EDIT(TABL3(I))(A(25),A(16),2F(2),A(35));	000001200
30	1	PUT EDIT(TABL3(I))(SKIP,A(25),A(16),2F(2),A(35));	000001300
31	1	END Z31;	000001400
32	1	Z4100 I=1 TO 19;	000001500
		GET EDIT(TABL4(I))(A(25),A(16),2F(2),A(35));	000001600

34	1	1	PUT EDIT(TABL4(I)) (SKIP+A(25)+A(16),2F(2),A(35));	000110760
35	1	1	END Z4;	000110800
36	1	1	IS100 IB1 TO 21;	000110900
37	1	1	GET EDIT(TABL5(I)) (A(25)+A(16),2F(2),A(35));	000110980
38	1	1	PUT EDIT(TABL5(I)) (SKIP+A(25)+A(16),2F(2),A(35));	000111000
39	1	1	ON ENDFILE(SYSIN) GOTO D1;	000111050
40	1	1	END Z5;	000111200
41	1	D1	DO I=1;	000111300
42	1	I	R\$=VD/VN;	000111400
43	1	I	IF VPROZ>0 THEN KR=1;	000111405
44	1	I	ELSE KR=0,B122=VPROZ+1,7441;	000111407
45	1	I	IF BOLPROZ>0 THEN DO1 KB=11 GOTO DI END;	000111408
46	1	I	IF VPROZ>0 THEN GOTO B01;	000111410
47	1	I	ELSE KB=2,51;	000111412
48	1	I	B01 IF BOLPROZ>75 THEN DO1 KB=1,661 GOTO DI END;	000111414
49	1	I	IF BOLPROZ>50 THEN DO1 KB=1,84-0,00068*BOLPROZ1 GOTO DI END;	000111416

(CHECK(K1,KB,KP,KR,KX,KAT,KKL,KKL8))

00000000

STMT LEVEL NEBT

69	1	I	IF BOLPROZ>50 THEN DO1 KB=2,3987-0,9217*BOLPROZ1 GOTO DI END;	00011420
70	1	I	IF BOLPROZ>13 THEN KB=2,583-0,0335*BOLPROZ1	00011422
71	1	I	ELSE KB=2,940-0,8926*BOLPROZ1	00011424
72	1	I	DIKP08,00311*KOLPER+1,01311	00011426
73	1	I	IF KATGR<02 THEN KK=1;	00011428
74	1	I	ELSE KK=0,25*KATGR+0,521	00011430
75	1	I	KK=2*KK+0,81	00011432

```

74    1      KRA=1.4e8L+1.885;
75    1      YB=BB6ekRD;
76    1      BFB=BN=Y;
77    1      KKL=BN/BFS;
78    1      YS=0.889eKROS;
79    1      BFB=BN=YSI;
80    1      KKL=BN/BFS;
81    1      NAME11=NAME11;
82    1      MARKA11=MARKA1;
83
84
85
86
87    1      KOLZEN11=KOLZEN1*K1*KB*KKL*KR;
88    1      KOLSEN11=KOLSEN1*K1*KB*KKL*BKR;
89    1      TECHPROZ11=TECHNPROZ1;

90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108

ITPIDO I#1 TO 63;
NAME22()&NAME2();
MARKA22()&MARKA2();
KOLZEN22()=KOLZEN2()*K1*KB*KD*KKK*KRA*KKL;
KOLSEN22()=KOLSEN2()*K1*KB*KD*KKK*KRA*KKL;
TECHPROZ22()=TECHPROZ2();
END ITPI;

ISPIDO I#64 TO 83;
NAME22()&NAME2();
MARKA22()&MARKA2();
KOLZEN22()=KOLZEN2()*K1*KR*KKL;
KOLSEN22()=KOLSEN2()*K1*KR*KKL;
TECHPROZ22()=TECHPROZ2();
END ISP;

NAME33=NAMP3;
MARKA33=MARKA3;
SEIDO I#1 TO 61;
S1KOLZEN33()=KOLZEN33()*K1*KB*KD*KKK*KKL;
KOLSEN33()=KOLSEN33()*K1*KR*KD*KKK*KKL;

```

STMT LEVEL NEST

```

100    1   1   END BEI
101    1   1   BALSIDO I=7 TO 9;
102    1   1   BALIKOLZEN3(I)=KOLZEN3(I)*K1*KK*KKL*KBI
103    1   1   KOLSEW33(I)=KOLSEW3(I)*K1*KK*KKL$*KBI
104    1   1   END BAL31
105    1   1   SWARK:DO I=18 TO 24;
106    1   1   SWARIKOLZEN33(I)=KOLZEN3(I)*K1*KR*KB*KPAKKL;
107    1   1   KOLSEW33(I)=KOLSEW3(I)*K1*KR*KB*KPAKKL$;
108    1   1   END SWARK;
109    1   1   180:DO I=25 TO 32;
110    1   1   181:KOLZEN33(I)=KOLZEN3(I)*K1*KR*KB*KPAKA*KKL;
111    1   1   KOLSEW33(I)=KOLSEW3(I)*K1*KR*KB*KPAKA*KKL$;
112    1   1   END 180;
113
114    1   TECHPROZ33*TECHPROZ31
115    1   NAME55=NAME51
116    1   NAME44=NAME41
117    1   MARKA44=MARKA41
118    1   KOLZEN44*KOLZEN44*K1*KP*KKL1
119    1   KOLSEH44*KOLSEH44*K1*KP*KKL$;
120    1   TECHPROZ44*TECHPROZ41
121    1   MARKA55=MARKA51
122    1   KOLZEN55*KOLZEN55*K1*KB*KKL1
123    1   KOLSEH55*KOLSEH55*K1*KB*KKL$;
124    1   TECHPROZ55*TECHPROZ51
125    1   RAS1="I " I RAS2=" " I ";
126    1   RAS3=" " I " I RAS4=" " I " I
127    1   RAS5=" " I " I RAS6=" " I "
128    1   RAS14=" " I " I RAS24=" " I " I
129    1   RAS34=" " I " I RAS44=" " I " I
130    1   RAS54=" " I " I
131    1   RAS64=" " I "
132    1   RAS12=" " I " I RAS22=" " I " I RAS32=" " I " I
133    1   RAS42=" " I " I RAS52=" " I " I RAS62=" " I "
134    1   RAS13=" " I " I RAS23=" " I " I RAS33=" " I " I
135    1   RAS43=" " I " I RAS53=" " I " I RAS63=" " I "

```

```

157   1
158   1     RAS150' 1'; RAS250' 1'; RAS350' 1'; RAS450' 1'; RAS550' 1'; RAS650' 1';
159   1
160   1     PUT SKIP(4);
161   1     PUT EDIT('СОСТАВ МАШИНООСНАЩЕНИЯ ДЛЯ ДОРОЖНО-ТРУДОВЫХ РАБОТ');
162   1     (8KIP,X(21),A);
163   1     PUT SKIP(8);
164   1     SCRAP:DAL$=1;
165   1     PUT EDIT((1571)=-1)(SKIP,A);
166   1     PUT EDIT('')  НАИМЕНОВАНИЕ МАШИН,  И МАРКА; ОСНОВНАЯ И ЧОЛИЧЕСТВО 000015982

```

'CHECK(K1,KB,KP,KR,KK,KA,KRA,KKL,KKL\$))'

00000000

STMT LEVEL NEXT

```

167   1     НАИМН, 1      ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ      1'( ) (SKIP,A);
168   1     PUT EDIT('1', '1', '1', '1', '1', '1', '1') (SKIP,A,X(28),A,X(18),A,X(18),A,
169   1     X(9),A,X(36),A);
170   1     PUT EDIT('1', '1', '1', '1', '1', '1', '1') (SKIP,A,X(28),A,X(18),A,X(18),A,
171   1     X(9),A,X(36),A);
172   1     ПОДОБОРУДОВАНИЕ И      1      ПАРАМЕТР      1-----00016200
173   1     И ОПЕРАЦИИ      1'( ) (SKIP,A);
174   1     ПОДОБОРУДОВАНИЕ И      1      ЦЕНТРАЛЬ-1 00016300
175   1     И ОПЕРАЦИИ      1'( ) (SKIP,A);
176   1     ПОДОБОРУДОВАНИЕ И      1      ЦЕНТРАЛЬ-1 00016400
177   1     И ОПЕРАЦИИ      1'( ) (SKIP,A,X(28),A,X(18));
178   1     A,X(36),A);
179   1     PUT EDIT('1', '1', '1', '1', '1', '1', '1') (SKIP,A,X(28),A,X(18));
180   1     A,X(36),A);
181   1     PUT EDIT('1', '1', '1', '1', '1', '1', '1') (SKIP,A,X(28),A,X(18));
182   1     A,X(36),A);
183   1     PUT EDIT('1', '1', '1', '1', '1', '1', '1') (SKIP,A,X(28),A,X(18));
184   1     A,X(36),A);
185   1     PUT EDIT((1871)=-1)(SKIP,A);

```

```

176      1
177      1
178      1
179      1
180      1
181      1
182      1
183      1
184      1
185      1
186      1
187      1
188      1
189      1
190      1
191      1
192      1
193      1
194      1
195      1
196      1
197      1
198      1
199      1
200      1
201      1

```

176 1
 177 1
 178 1
 179 1
 180 1
 181 1
 182 1
 183 1
 184 1
 185 1
 186 1
 187 1
 188 1
 189 1
 190 1
 191 1
 192 1
 193 1
 194 1
 195 1
 196 1
 197 1
 198 1
 199 1
 200 1
 201 1

IP X#1 THEN GOTO Z#2;
 IP X#2 THEN GOTO Z#3;
 IP X#3 THEN GOTO Z#4;
 IP X#4 THEN GOTO Z#5;
 Z#100 INV TO 48;
 X#11;
 PUT EDIT(TABLE1(I))(SKIP+A(2)+A(29)+A(4)+A(16)+A(6),P/ZZ'+A(8),P/ZZ+,
 A(6),A(33)+A(1));
 END Z#;
 PUT EDIT((187)/*)(SKIP+A);
 PUT SKIP(4);
 PUT EDIT(*СОСТАВ НАЧИНООСНАЩЕНИЯ ПИК ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДРОТЫ
 КИ*)(SKIP,X(2))+A);
 PUT SKIP(8);
 GOTO SCHAP;
 X#2100 [#1 TO 83];
 X#21;
 PUT EDIT(TABLE22(I))(SKIP+A(2)+A(29)+A(4)+A(16)+A(6),P/ZZ'+A(8),P/ZZ+,
 A(6),A(33)+A(1));
 END Z#21;
 PUT EDIT((187)/*)(SKIP+A);
 PUT SKIP(4);
 PUT EDIT(*СОСТАВ НАЧИНООСНАЩЕНИЯ ХОЗРАСЧЕТНОГО УЧАСТКА №8 ПРОИЗВОДСТВУ
 ОСНОВНЫХ РАБОТ*)(SKIP,X(17)+A);
 PUT SKIP(8);
 GOTO SCHAP;

282	:	ZH3:00 #1 TO 32	00020188
283	:	X#3	00020288
284	:	PUT EDIT(TABL33(1))(SKIP,A(2) A(25),A(4),A(16),A(6),P'ZZ',A(8),P'ZZ', A(6),A(35)+A(1));	00020388
285	:	END ZH3;	00020488
286	:	PUT EDIT((187)'-'')(SKIP,A);	00020588
287	:	PUT SKIP(4);	00020688
		 PUT EDIT('СОСТАВ МАРИННОСМАШЕНИЯ ХОЗРАСЧЕТНОГО УЧАСТКА ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА РАБОТ') (SKIP,X(19),A);	00020788
288	:	PUT SKIP(2);	00021088
289	:	GOTO SCHAP1;	00021188
290	:	ZH6:00 #1 TO 19	00021288
291	:	X#4	00021388
292	:	PUT EDIT(TABL44(1))(SKIP,A(2) A(25),A(4),A(16),A(6),P'ZZ',A(8),P'ZZ', A(6),A(35)+A(1));	00021488
293	:	END ZH4;	00021588
294	:	PUT EDIT((187)'-'')(SKIP,A);	00021688
295	:	PUT SKIP(4);	00021788
		 PUT EDIT('СОСТАВ МАРИН АТК') (SKIP,X(45),A);	00021888
296	:	PUT SKIP(2);	00022088
297	:	GOTO SCHAP1;	00022188
298	:	ZH5:00 #1 TO 21	00022288
299	:	PUT EDIT(TABL55(1))(SKIP,A(2) A(25),A(4),A(16),A(6),P'ZZ',A(8),P'ZZ', A(6),A(35)+A(1));	00022388
300	:	END ZH5;	00022488
301	:	PUT EDIT((187)'-'')(SKIP,A);	00022588
		 END COL1	00022688
			00022628
			00022638
			00022648
			00022658
			00022788

ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по оптимальному машинооснащению комплексных трестов по сооружению систем трубопроводов в коридорах. Р 467-82. М., ВНИИСТ, 1982.
2. Морозов В.П., Екова Л.Ф. Алгоритмические языки. М., "Статистика", 1975.
3. Нормы технического оснащения механизированных трубопроводостроительных комплексов (по основным машинам). ВСН 2-133-81. М., ВНИИСТ, 1982.
4. Савенков В.А. Комплексная механизация сооружения магистральных трубопроводов. М., "Недра", 1981.
5. Баталин Ю.П., Березин В.Л., Телегин Л.Г., Курейкин В.Н. Организация строительства магистральных трубопроводов. М., "Недра", 1980.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Программа определения потребности в основных машинах и их распределение по трубопроводостроительным механиз- рованным комплексам и регионам строительства	4
3. Программа расчета оптимального маки- нооснащения комплексных трубопрово- строительных трестов с учетом	29
Литература	71

Комплекс программ
и методическое руководство по формированию
шарков машин с учетом природно-климатических
условий

Р 519-83

Редактор Ф.Д. Остаева

Корректор Г.Ф. Меликова

Технический редактор Т.В. Берешева

Л-76813 Подписано в печать 4/IX 1984 г. Формат 60x84/16

Печ.л. 4,5 Уч.-изд.л. 4,0 Бум.л. 2,25

Тираж 600 экз. Цена 40 коп. Заказ 77

Ротапринт ВНИИСГа