

Инв. № 8760сс

им. И. - 1975.



МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ЭНЕРГИЯ»

„УТВЕРЖДАЮ“
ДИРЕКТОР И ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР
АКАДЕМИК

6. 6 (ГЛУШКО)
1975 г.

РАССЕКРЕЧЕНО

Вх. № 579-68ДСЛ
Дата 21.11.2016

Сов. секретно
Экз. № 9
Инв. № 8760сс

УТОЧНЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ
ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ТОМ IБ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
И ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА

(ТРУФАНОВ)

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО
КОНСТРУКТОРА И ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР
КБЭМ НПО «ЭНЕРГИЯ»

(РАДОВСКИЙ)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН СССР

(ЧЕРТОК)

И. О. ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА

(КОЛЯКО)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР

(САДОВСКИЙ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР

(СЕМЕНОВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР

(ПРУДНИКОВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН СССР

(БУШУЕВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР КБ «ЮЖНОЕ»
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН УССР

(УТКИН)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР НИИАП
АКАДЕМИК

(ПИЛЮГИН)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР НИИПМ
АКАДЕМИК

(КУЗНЕЦОВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР МАШИНО-
СТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА «САТУРН»
АКАДЕМИК

(ЛЮЛЬКА)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР НИИ
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН СССР

(РЯЗАНСКИЙ)

ДИРЕКТОР ГИПХ
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН СССР

(ШПАК)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР КБЭ

(СЕРГЕЕВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР КБТМ

(СОЛОВЬЕВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР КБХА

(КОНОПАТОВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР КБХМ

(БОГОМОЛОВ)

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР КБ-4 КБ «ЮЖНОЕ»

(ИВАНОВ)

РГАНТД

Фонд № 213

Опись № 22-1 1975

Рело № 289 сс

ПРИЛОЖЕНИЕ

УЧАСТВУЮЩИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
I. СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ. 17	
I.1. Многоразовая транспортная космическая система (МТКС)	17
I.2. Глобальная космическая командно-ретрансляционная система	48
I.3. Лунный экспедиционный комплекс	64
I.4. Комплекс долговременных орбитальных станций ДОС-7К	105
I.5. Двухступенчатая ракета-носитель РЛА-120	119
I.6. Ракетный комплекс ИК77	130
I.7. Обоснование выбора основных параметров системы ракет-носителей РЛА-130, РЛА-130А, РЛА-120 и ИК77. 140	
I.8. О кооперации головных исполнителей работ комплекс- ной ракетно-космической программы	165
2. ЭТАПЫ И СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕ- СКОЙ ПРОГРАММЫ	169
3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ. 176	
4. ОБОБЩЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЕ	182
5. ПОТРЕБНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА	204
6. ОБОБЩЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО КОМПЛЕКСУ ТЕХНИЧЕСКОЙ И СТАРТО- ВОЙ ПОЗИЦИЙ, СТЕНДОВОЙ БАЗЕ И СРЕДСТВАМ ТРАНСПОРТИРОВКИ 216	
7. ОБЪЕМ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ВЫПОЛНЕНИЕ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ НПО "ЭНЕРГИЯ"	249
8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СОЗДАНИЕ ОРУЖИЯ НА НОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ	253
КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	258

мб 5047cc

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

2

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем томе технических предложений изложена уточненная программа НПО "Энергия", а также основные характеристики её составных частей.

В уточненной программе, в отличие от программы, изложенной ранее в томах I и IA, еще большее внимание уделяется созданию ракетно-космических систем в интересах Министерства обороны СССР. Так, вместе с многоразовой транспортной космической системой (МТКС) предлагается к разработке глобальная космическая командно-ретрансляционная система, решая задачу получения специальной информации в реальном масштабе времени; ограничиваются работы по исследованию Луны созданием лунного ракетно-космического экспедиционного комплекса (ЛЭК), находит дальнейшее развитие комплекс работ по созданию долговременных орбитальных станций на базе ДОС-7К и транспортных кораблей к ним типа "Союз"; развертываются научно-исследовательские и экспериментальные работы по созданию боевого ракетно-космического комплекса с бортовым лучевым оружием для ведения вооруженной борьбы в Космосе и из Космоса.

Для решения этих задач предлагается создание ракет-носителей РЛА-130, РЛА-130А с использованием в качестве первой ступени модульных транспортабельных (без остановки встречного движения) блоков диаметром 3,9 м с двигателями РД-123 тягой 600 тс вместо модульных блоков с диаметром 6,0 м и двигателем РД-150 тягой 1000 тс, предложавшихся в томах I и IA.

В программе предлагаются к разработке ракета-носитель РЛА-120 и многоцелевой ракетный комплекс среднего класса IIК77 (разработчик КБ "Южное" МОМ), использующие унифицированный модульный транспортабельный блок в качестве первой ступени. На второй ступени РЛА-120 используются двигатели, применяемые на разгонных блоках предлагаемых комплексов.

мб 5047сс

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

3

Осуществление предлагаемой комплексной ракетно-космической программы требует меньших материальных затрат в сравнении с ранее предлагавшейся программой.

Для минимизации средств и времени, необходимых для выполнения программы, система двухступенчатых всеазимутальных ракет-носителей создается на базе модульных конструкций, что обеспечивает минимальное количество подлежащих разработке ракетных блоков, последовательность их отработки и использования для выполнения программы по мере разработки каждого блока. С этой же целью максимально унифицируются двигатели, системы управления, бортовые служебные системы, используемые на всех разрабатываемых объектах, используется материальный задел по изделию Н-1 (с необходимыми доработками), а именно: техническая позиция со сборочным заводом на НИИП-5 МО, там же стартовый комплекс с двумя стартами, испытательные установки, двигатель ПД57М конструкции завода "Сатурн" МАП и др., а также опыт, приобретенный в процессе прежних разработок.

Потребное финансирование комплексной ракетно-космической программы, учитывающее расходы на опытно-конструкторские работы и капитальное строительство всех министерств и ведомств, составляет 6,93 млрд. рублей, включая резерв 0,9 млрд. руб.

В течение 1975-1983 гг. программой предусмотрено проведение следующих основных работ:

I. Создание многоразовой транспортной космической системы (МТКС), грузоподъемностью 30 т на северо-восточную орбиту, около 16 т на синхронно-солнечную орбиту, обеспечивающей возвращение из космоса на Землю объектов массой 20 т, в составе самолета РЛА-135, ракеты-носителя РЛА-130 с кислородно-водородным центральным блоком и четырьмя модульными блоками первой ступени многоразового использования.

мб 5047сс

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

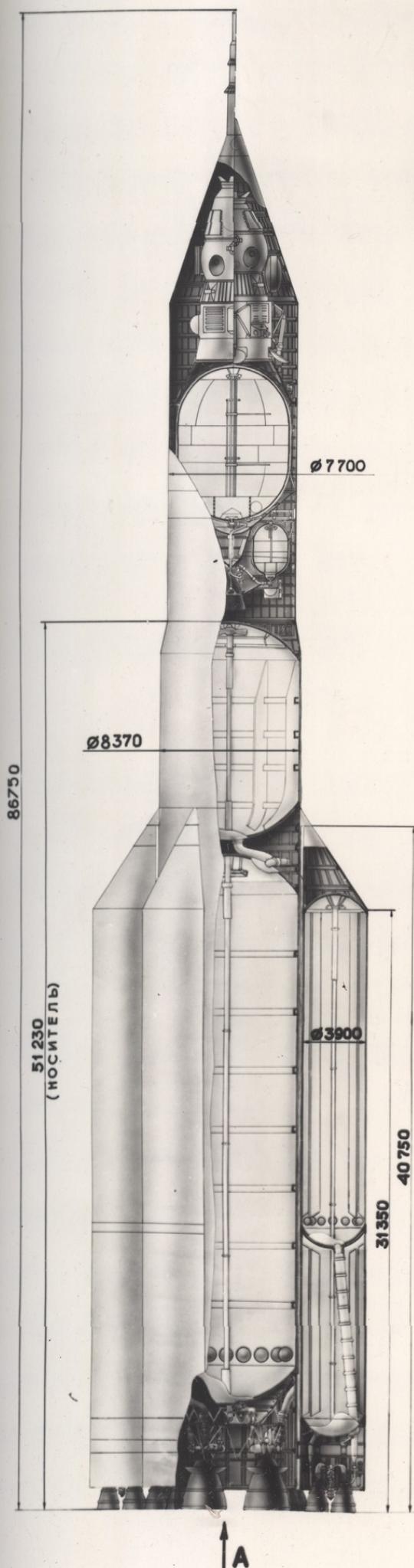
4

РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ РЛА-130А

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

- ВЫВЕДЕНИЕ СПУТНИКОВ ГЛОБАЛЬНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ КОМАНДНО-РЕТРАНСЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ;
- ВЫВЕДЕНИЕ НА ОИСЗ ЛУННЫХ КОРАБЛЕЙ;
- ВЫВЕДЕНИЕ НА ОИСЗ БОЕВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ С НОВЫМ ТИПОМ ОРУЖИЯ.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ И РАЗГОННОГО БЛОКА „В“

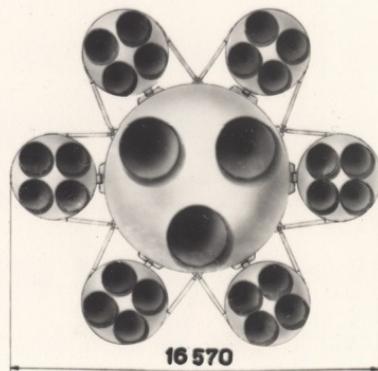


СТАРТОВАЯ МАССА, т	~3100
МАССА ПОЛЕЗНОГО ГРУЗА НА ОРБИТЕ ИСЗ $H_{кр} = 170$ км, $i = 50^{\circ}7$, т С ДОВЫВЕДЕНИЕМ БЛОКОМ „В“ - для ГККРС ($\Delta V = \sim 100$ м/сек) - для лунной экспедиции ($\Delta V = 300$ м/сек, ГБ с ЛЭК / ГБ с ЛОК)	130 135 / 134
МАССА, ВЫВОДИМАЯ С ПОМОЩЬЮ РАЗГОННОГО БЛОКА „В“ С ДВИГАТЕЛЕМ 11Д7М (тяга 42 тс, удельный импульс 455 сек), т - на стационарную орбиту - на ОИСЛ (ГБ с ЛЭК / ГБ с ЛОК) - к МАРСУ - к ВЕНЕРЕ	19 30,4 / 30 31 33
КОМПОНЕНТЫ И МАССА ТОПЛИВА, т I СТУПЕНЬ - $O_2 + PG-1$ II СТУПЕНЬ - $O_2 + H_2$ РАЗГОННЫЙ БЛОК „В“: $O_2 + H_2$	6x330=1980 720 ~93
ДВИГАТЕЛИ I СТУПЕНЬ РД-123 (КБЭМ ИПО „ЭНЕРГИЯ“) - ТЯГА, тс - УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС, СЕК II СТУПЕНЬ 11Д122 (КБХА) - ТЯГА, тс - УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС, СЕК	6x600=3600 305 / 340 3x194/250= =582/750 353 / 450

СТОИМОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА - 35 МЛН. РУБ.

НАЧАЛО ЛКИ - II КВАРТАЛ 1981 ГОДА

ВИД А

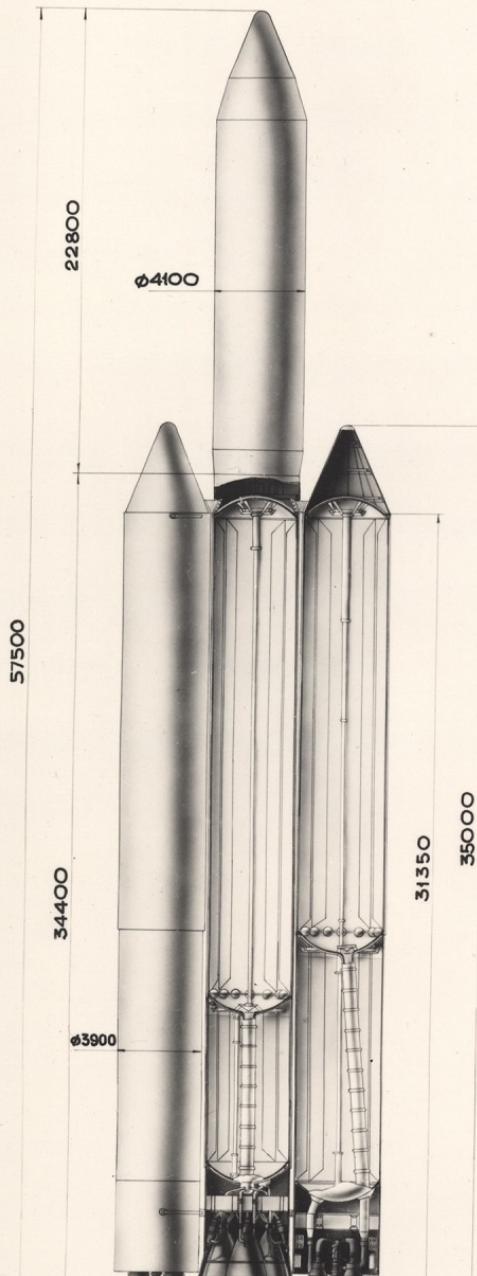


Инв. № 654ссз. N 19

РЛА-120

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

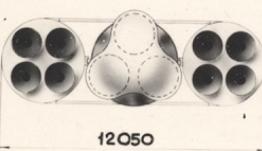
1. Отработка в летных условиях:
 - модульного блока I ступени МТКС и РЛА-130А
 - специфических вопросов применения водорода на ракетных блоках
2. Выведение на синхронно-солнечную орбиту объектов типа "Алмаз", ДОС и др. для решения военных, народно-хозяйственных и научных задач
3. Выведение объектов к Луне и планетам Солнечной системы



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТАРТОВАЯ МАССА, т	880
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ НОСИТЕЛЯ, т (МАКСИМАЛЬНАЯ, ПРИ ОТСУСТВИИ ПЕРЕХОДНОГО ОТСЕКА И ГОЛОВНОГО ОБТЕКАТЕЛЯ) НА ОРБИТУ ИСЗ Нкр = 200 км	$i=50,7^\circ$ $i=97^\circ$ 30*/33 25*/28
МАССА, т, ВЫВОДИМАЯ С ПОМОЩЬЮ РАЗГОННОГО БЛОКА ТИПА 11С86 С ДВИГАТЕЛЕМ 11Д58М (ТЯГА 8,5 тс, УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС 362 СЕК)	$3,5^*/4,0$ $7,8^*/8,8$ $5,5^*/6,3$ $6,2^*/7,0$
— НА СТАЦИОНАРНУЮ ОРБИТУ	
— К ЛУНЕ	
— К МАРСУ	
— К ВЕНЕРЕ	
— ТИПА 11С813 С ДВИГАТЕЛЕМ 11Д14 (ТЯГА 10 тс, УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС 400 СЕК)	$4,4^*/5,0$ $8,8^*/9,9$ $6,5^*/7,4$ $7,2^*/8,1$
— НА СТАЦИОНАРНУЮ ОРБИТУ	
— К ЛУНЕ	
— К МАРСУ	
— К ВЕНЕРЕ	
КОМПОНЕНТЫ И МАССА ТОПЛИВА, т	
I СТУПЕНЬ ($O_2 + PG-1$)	$2 \times 330 = 660$
II СТУПЕНЬ ($O_2 + H_2$)	120
РАЗГОННЫЙ БЛОК	
ТИПА 11С86 ($O_2 + ЦИКЛИН$)	$21,3^*/23,4$
ТИПА 11С813 ($F_2 + NH_3$)	$20,3^*/22,3$
ДВИГАТЕЛИ	
I СТУПЕНЬ РД-123 (КБЭМ НПО „ЭНЕРГИЯ“)	$2 \times 600 = 1200$
— ТЯГА, тс	
— УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС, СЕК	
II СТУПЕНЬ 11Д57 (КБ ЗАВОДА „САТУРН“)	$305 / 340$
— ТЯГА, тс	
— УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС, СЕК	
СРЕДНЯЯ СТОИМОСТЬ ОДНОГО ПУСКА РЛА-120 (ДЛЯ ПРОГРАММЫ 100 ПУСКОВ)	$3 \times 40 = 120$
— СО СПАСЕНИЕМ БЛОКОВ I СТУПЕНИ 5,3 МЛН. РУБ.	
— БЕЗ СПАСЕНИЯ БЛОКОВ I СТУПЕНИ 6,9 МЛН. РУБ.	
НАЧАЛО ЛКИ — 1978 г.	
ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПОБЛОЧНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ БЕЗ ОСТАНОВКИ ВСТРЕЧНОГО ДВИЖЕНИЯ	

* со спасением блоков I ступени 24



12050

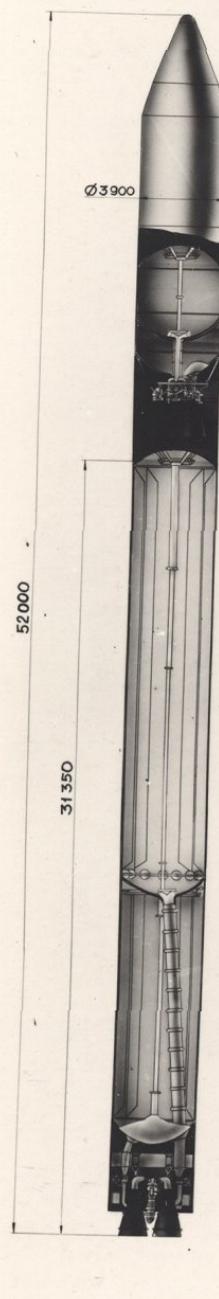
Рис. 14

Лист 121

11К77

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

1. ОПЕРАТИВНЫЕ, МАССОВЫЕ ЗАПУСКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ И ПИЛОТИРУЕМЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И СОЗДАНИЕ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ, В Т. Ч. НА СИНХРОННО-СОЛНЕЧНЫХ ОРБИТАХ, ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОЕННЫХ, НАРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И НАУЧНЫХ ЗАДАЧ.
2. ОТРАБОТКА МОДУЛЬНОГО БЛОКА I СТУПЕНИ ДЛЯ МТКС И РЛА-120, РЛА-130A.
3. ОТРАБОТКА В ЛЕТНЫХ УСЛОВИЯХ:
 - ВОПРОСОВ МНОГОКРАТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАКЕТНЫХ БЛОКОВ I СТУПЕНИ;
 - ДВИГАТЕЛЕЙ 11Д451.



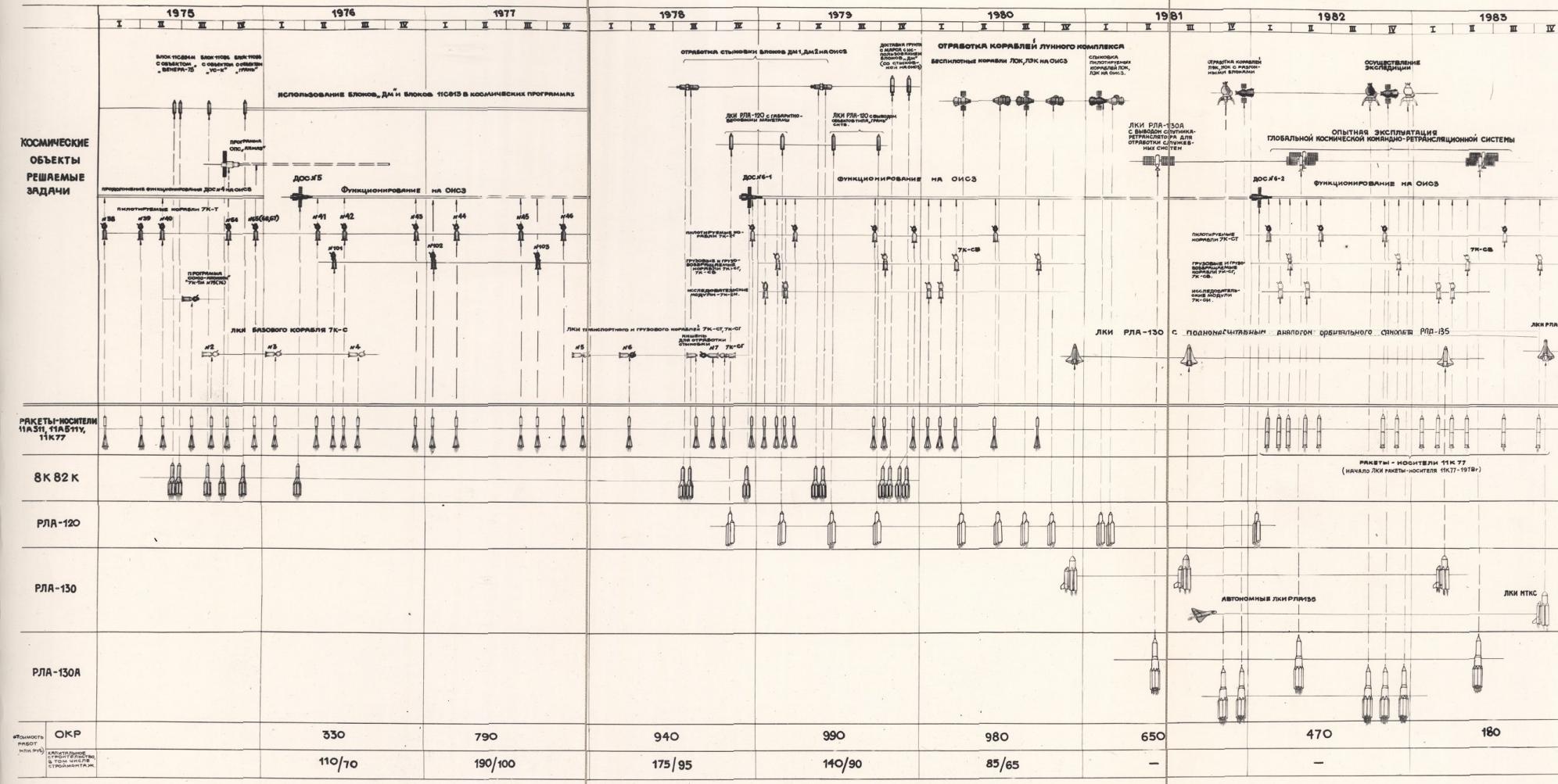
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТАРТОВАЯ МАССА, т	450
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ НОСИТЕЛЯ, т (МАКСИМАЛЬНАЯ, ПРИ ОТСУСТВИИ ПЕРЕХОДНОГО ОТСЕКА И ГОЛОВНОГО ОБТЕКАТЕЛЯ) НА ОРБИТУ ИСЗ $H_{kp}=200$ км. $i = 50,7^\circ$ $i = 94^\circ$	11/12 9/10
МАССА, т, ВЫВОДИМАЯ С ПОМОЩЬЮ РАЗГОННОГО БЛОКА ТИПА 11С86 С ДВИГАТЕЛЕМ 11Д58М (ТЯГА 85 тс, УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС 362 СЕК)	
- К ЛУНЕ	2,5
- К МАРСУ, ВЕНЕРЕ	2
- НА ВЫСОКОЭЛЛИПТИЧЕСКУЮ ОРБИТУ ($H_{\min}/H_{\max} = 700/40000$ км, $i = 63,5^\circ$)	2
КОМПОНЕНТЫ И МАССА ТОПЛИВА, т	
I СТУПЕНЬ ($O_2 + PG-1$)	330
II СТУПЕНЬ ($O_2 + PG-1$)	72
РАЗГОННЫЙ БЛОК ТИПА 11С86 ($O_2 + \text{ЦИКЛИН}$)	~7
ДВИГАТЕЛИ	
I СТУПЕНЬ РД-123 (КБЭМ НПО «Энергия») - ТЯГА, тс	600
- УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС, СЕК	305/340
II СТУПЕНЬ - ТЯГА, тс	3x25=75
- УДЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС, СЕК	352
СТОИМОСТЬ ПУСКА 11К77 3-го ГОДА СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА, МЛН. РУБ.	
- СО СПАСЕНИЕМ БЛОКА I СТУПЕНИ - БЕЗ СПАСЕНИЯ БЛОКА I СТУПЕНИ	2
НАЧАЛО ЛЬГИ	3,4
ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ ПО СТУПЕНИМ БЕЗ ОСТАНОВКИ ВСТРЕЧНОГО ДВИЖЕНИЯ	1978 год
* СО СПАСЕНИЕМ БЛОКА I СТУПЕНИ	

Ун1626сс экз.н 27

Рис. 15

Лист 138



21H&N 650cc 3M3 N/

Рис. 20

6. I. По стартовым позициям

6. I. I. Сравнение характеристик РЛА-130 и РЛА-130А с характеристиками изделия ИИА52 согласно таблице

	РЛА-130	РЛА-130А	ИИА52
- по стартовому весу	2380 т	3100 т	3000 т
- по тяге ДУ I ступени	3150 т	4200 т	4500 т,

а также наличие в РЛА-130 и РЛА-130А, как и в изделии ИИА52, компонентов топлива РГ-1 и жидкого кислорода, показывают, что для пусков РЛА-130 и РЛА-130А может быть использован с необходимым дооборудованием существующий стартовый комплекс ИП852.

Дооборудование I комплекса заключается в следующем:

а) разработка и создание новых: транспортно-установочного агрегата и пускового стола, т.к. сухой вес и конфигурация РЛА-130, РЛА-130А существенно отличаются от изделия ИИА52;

б) переоборудование существующей башни обслуживания или создание новой, создание заправочно-дренажной мачты и других дополнительных средств обслуживания, связанных с особенностями конструкции РЛА-130 и РЛА-130А, а также необходимостью подвода к изделиям коммуникаций, отстыковываемых и отводимых при пуске по сигналу "КП"; разработка и создание хранилища на 2 дозы и системы заправки изделий жидким водородом с необходимыми вспомогательными системами. Для обеспечения надежности систем отвода пневмогидрокоммуникаций заправки, слива и дренажа водорода, отстыковываемых от изделия по "КП", и отвода площадок ЗДМ от изделия предусматривается их комплексная стендовая отработка;

в) расширение до 2-х доз существующих систем заправки жидким кислородом и топливом РГ-1 (путем создания дополнительных хранилищ) в связи с необходимостью обеспечения штатной эксплуатации МТКС и парных пусков РЛА-130А с интервалом между пусками 10-12 суток;

мб. 50IIсс

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
				220

г) разработка и создание систем заправки переохлажденным кислородом, компонентами топлива АТ и НДМГ и прочими компонентами головных блоков, входящих в состав РЛА-130А;

д) расширение систем газового контроля, противопожарной защиты, введение систем пожаро- и взрывопредупреждения, а также принятие других мер по повышению техники безопасности в связи с увеличением количества компонентов, введением водорода и токсичных высококипящих компонентов на стартовом комплексе;

е) соответствующее расширение систем энергопитания, водоснабжения и других спецтехнических систем в связи с увеличением количества и расширения технологических систем.

На рис. 25 и 26 показаны общие виды РЛА-130 и РЛА-130А на стартовом комплексе ИП852, а на рис. 27 и 28 даны схемы увязки этих изделий со стартовым сооружением.

В целях максимально возможной унификации пусковых устройств при выполнении пусков РЛА-130 и РЛА-130А эти изделия комплектуются переходными рамами, унифицированными по стыку со стартовой системой и предусматривающие подвод необходимых коммуникаций к торцу изделия. Дооборудование стартового комплекса ИП852 для пусков РЛА-130 и РЛА-130А связано с некоторыми особенностями, изложенными ниже:

а) строительные сооружения комплекса ИП852 рассчитаны на воздействие ударной волны при аварии и взрыве изделия на старте, соответствующее тротиловому эквиваленту в 400 т тринитротолуола. Расчет тротилового эквивалента РЛА-130 и РЛА-130А, выполненный по методике, рекомендуемой совместным решением института химфизики Академии наук СССР, ГИПХом, НИИТП и КБОМ, дает значения тротиловых эквивалентов в 460 т и 600 т для РЛА-130 и РЛА-130А соответственно.

Чтобы обеспечить сохранность сооружений на стартовой и технической позициях в случае аварии и взрыва РЛА-130А на старте, на изделии предусматривается система, обеспечивающая сброс одного из

мб 50IIсс

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
				221

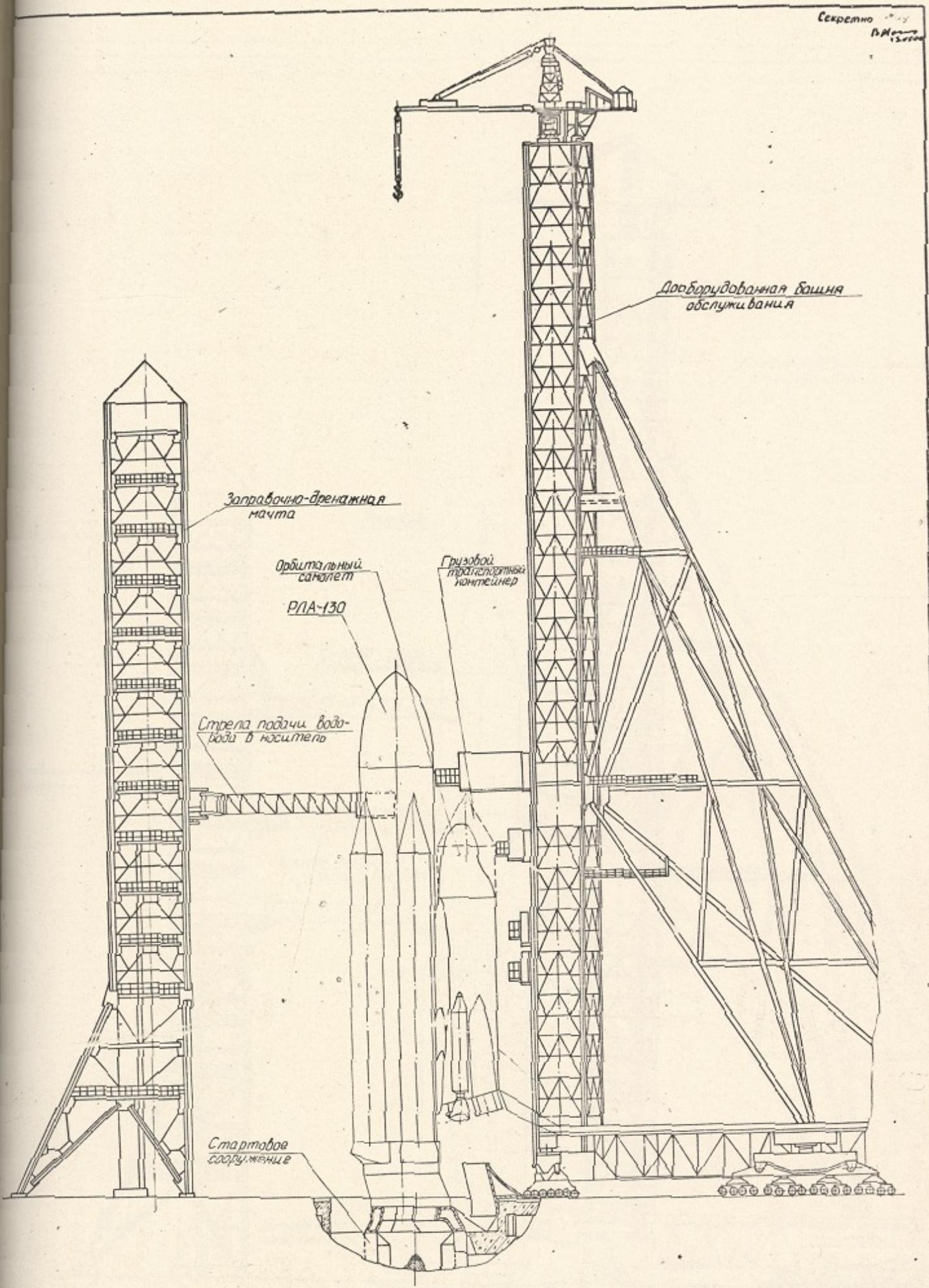


Рис 25 Подготовка РЛА-130 на дооборудованном комплексе 11П852.

Инв 0/189с
Экз 33

Лист 222

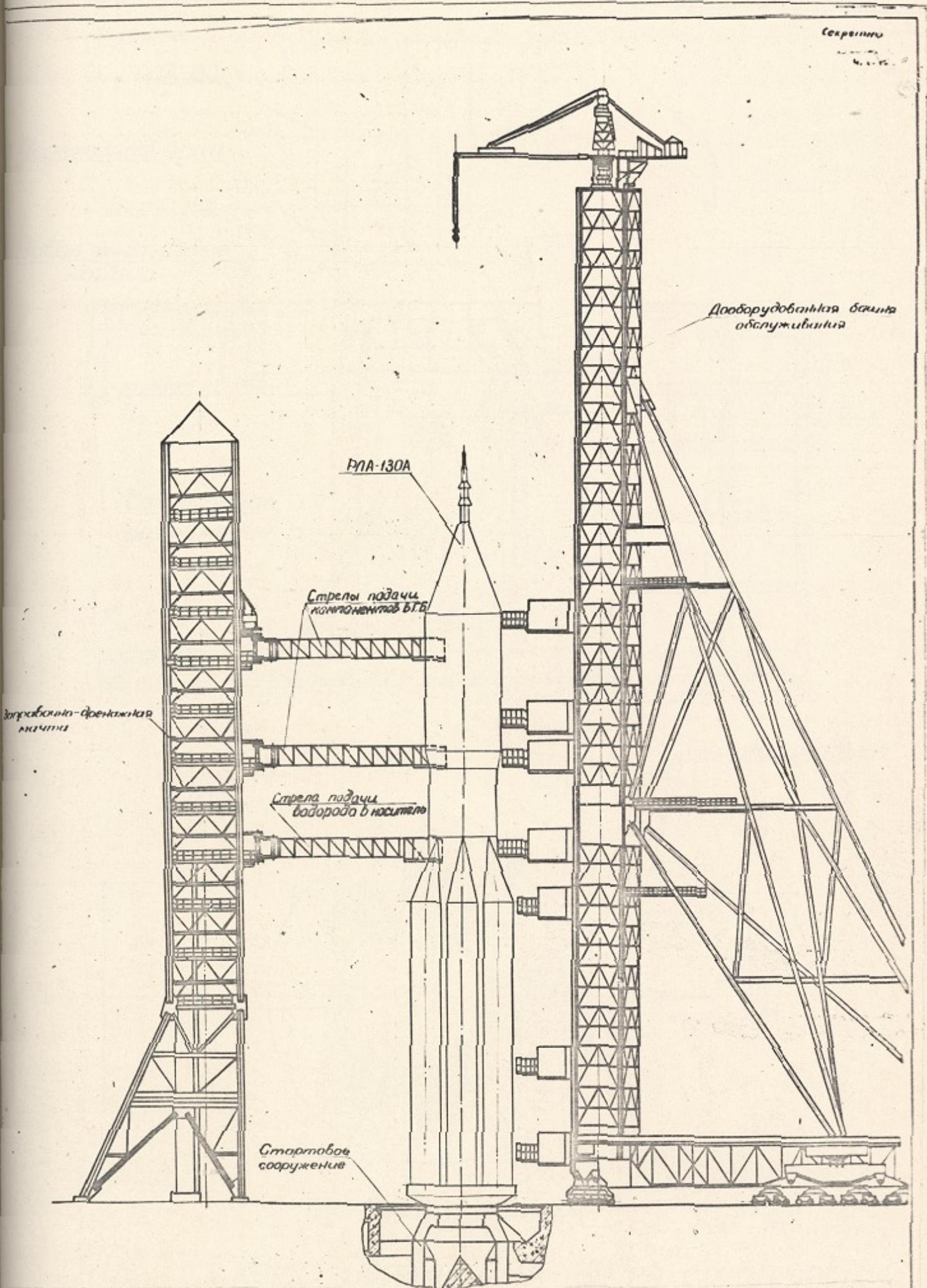


Рис.26 Подготовка РЛА-130А на дооборудованном комплексе 11П852

Изв. № 0/162

зес 100

Лист 223

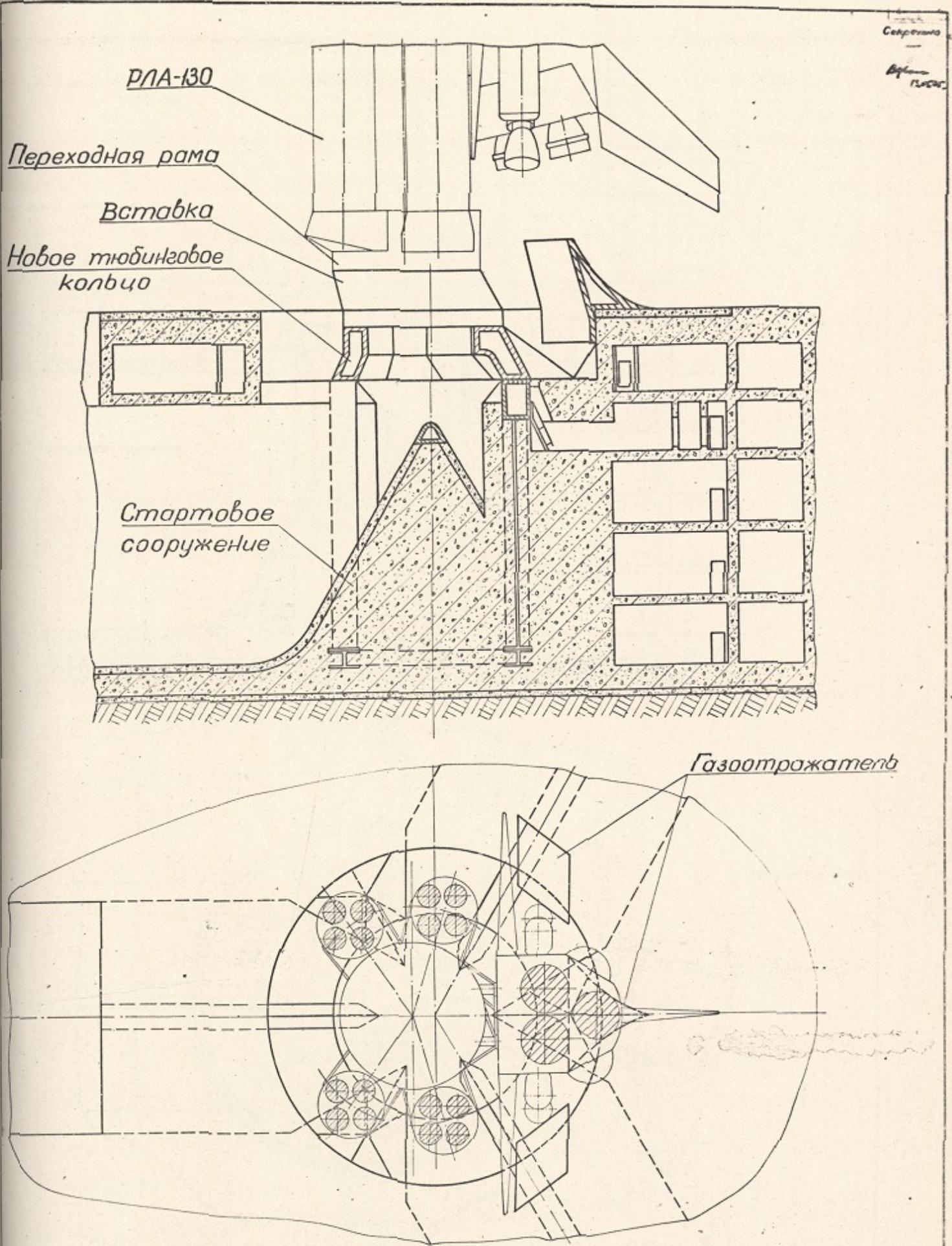


Рис.27 Схема увязки РЛА-130 со стартовым сооружением комплекса НП852

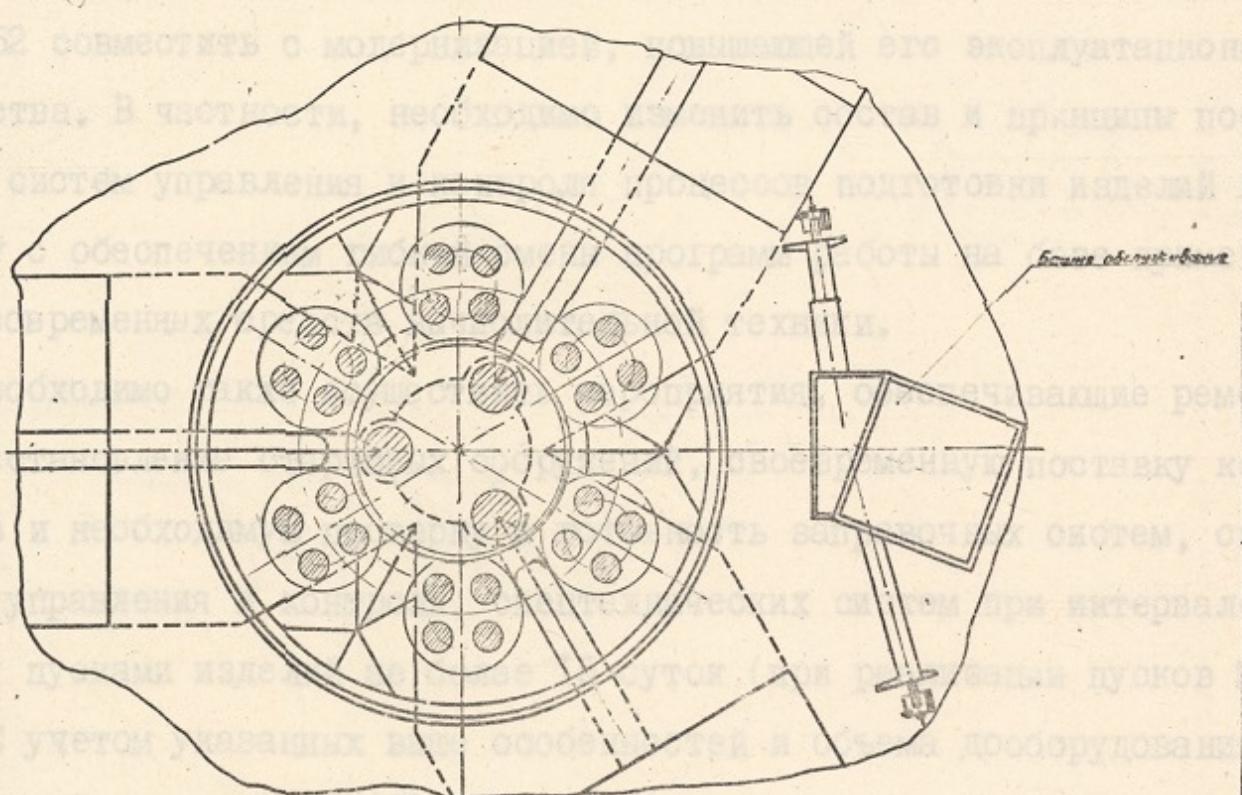
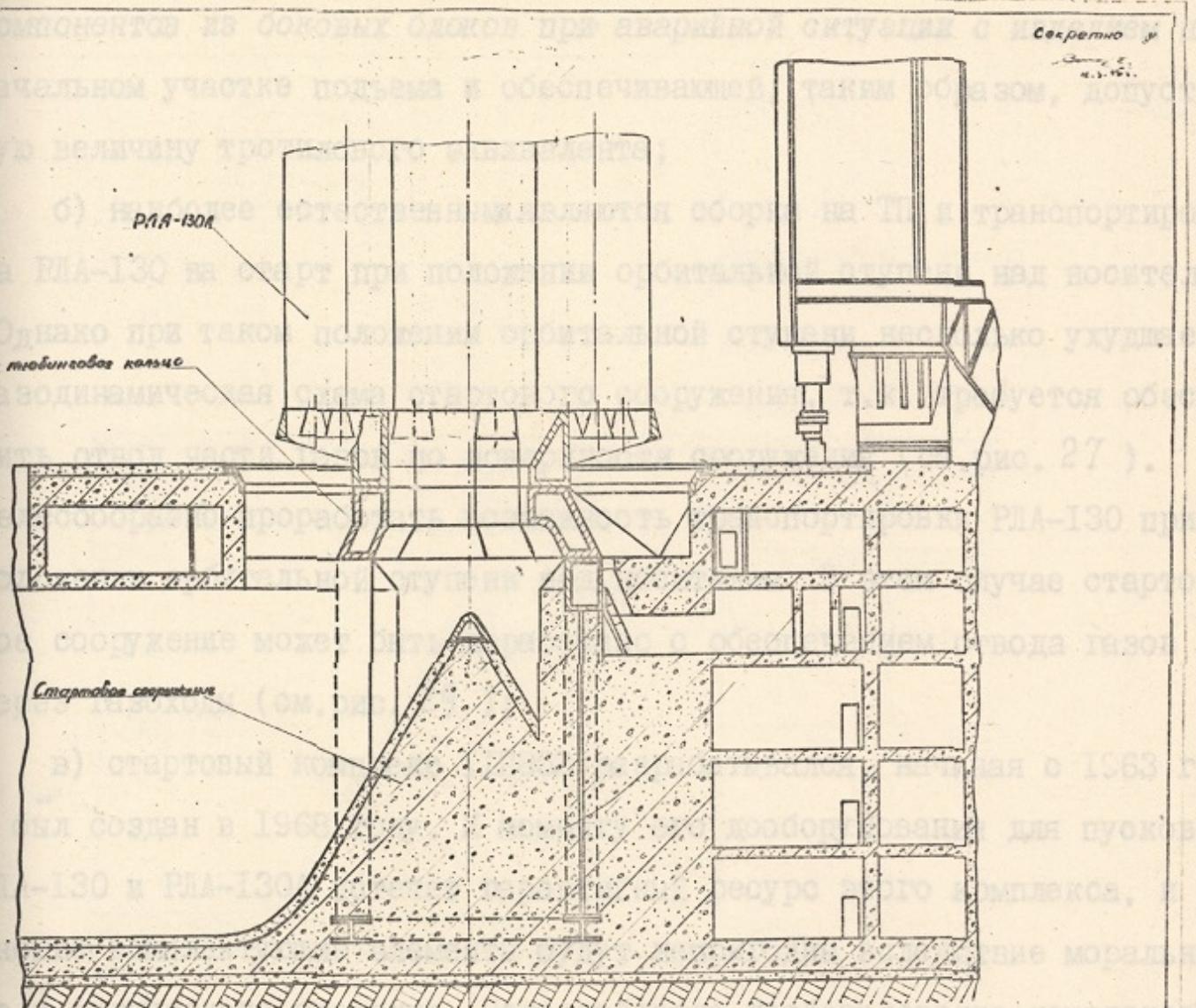


Рис. 28 Схема увязки РЛА-130А со стартовым сооружением комплекса 11П852

ИДЛ № 0/163с
Экз. № 58

Лист 225

компонентов из боковых блоков при аварийной ситуации с изделием на начальном участке подъема и обеспечивающей, таким образом, допустимую величину тротилового эквивалента;

б) наиболее естественными являются сборка на ТП и транспортировка РЛА-130 на старт при положении орбитальной ступени над носителем. Однако при таком положении орбитальной ступени несколько ухудшается газодинамическая схема стартового сооружения, т.к. требуется обеспечить отвод части газов по поверхности сооружения (см.рис. 27). Целесообразно проработать возможность транспортировки РЛА-130 при положении орбитальной ступени под носителем. В этом случае стартовое сооружение может быть доработано с обеспечением отвода газов через газоходы (см.рис. 29);

в) стартовый комплекс ИП852 разрабатывался, начиная с 1963 г. и был создан в 1968 году. К моменту его дооборудования для пусков РЛА-130 и РЛА-130А истечет гарантийный ресурс этого комплекса, и многие комплектующие элементы будут непригодны вследствие морально-го и физического старения. Целесообразно дооборудование комплекса ИП852 совместить с модернизацией, повышающей его эксплуатационные качества. В частности, необходимо изменить состав и принципы построения систем управления и контроля процессов подготовки изделий к пуску с обеспечением гибкой смены программ работы на базе применения современных средств вычислительной техники.

Необходимо также осуществить мероприятия, обеспечивающие ремонт и восстановление стартовых сооружений, своевременную поставку компонентов и необходимую проверку и готовность заправочных систем, систем управления и контроля, спецтехнических систем при интервале между пусками изделий не более 15 суток (при реализации пусков МТКС).

С учетом указанных выше особенностей и объема дооборудования, стартовый комплекс ИП852 сможет обеспечить:

- подготовку и пуски РЛА-130 и РЛА-130А, в том числе парные,

мб 50И1сс

Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

226

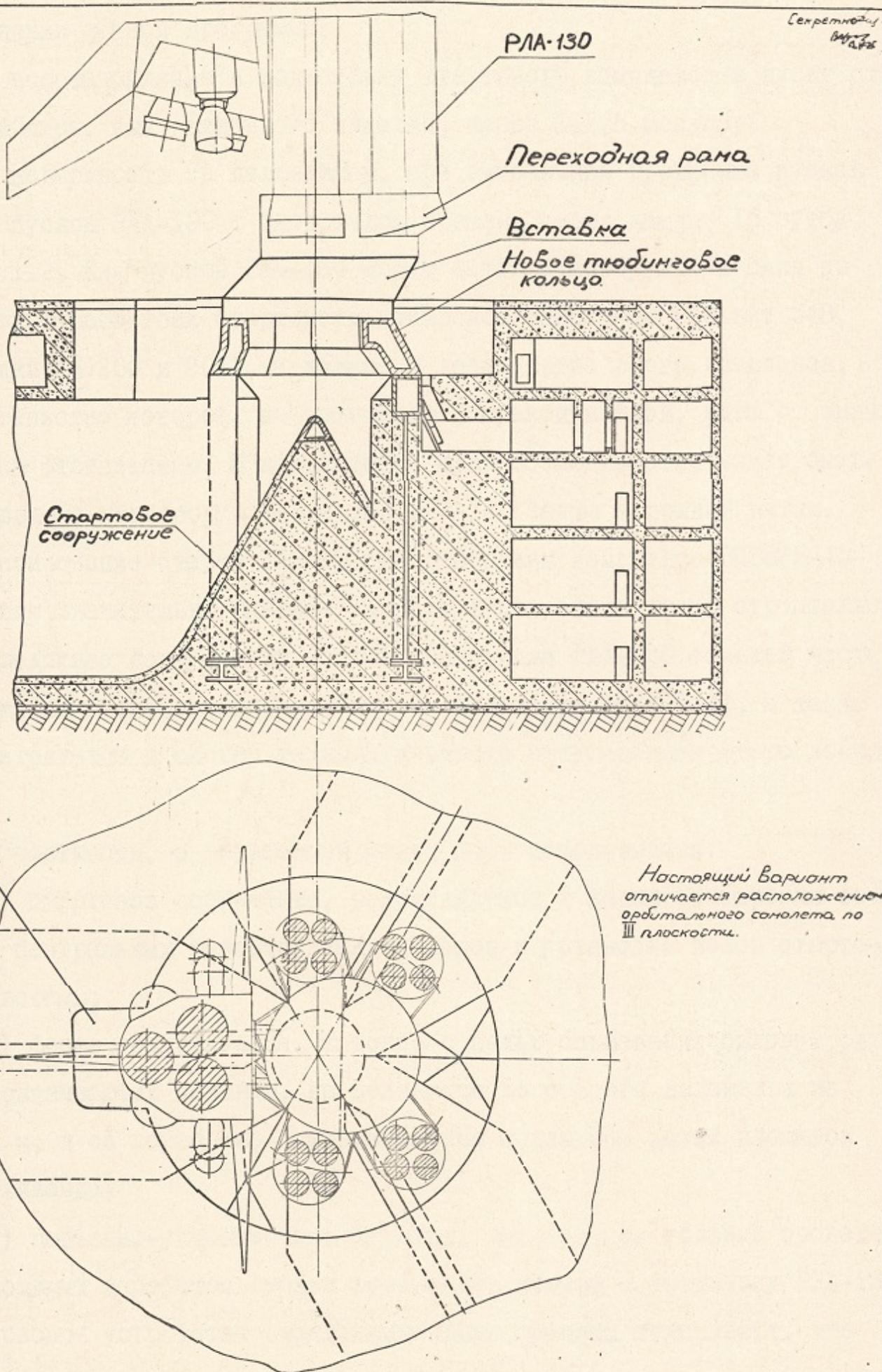


Рис.29 Схема увязки РЛА-130 со стартовым сооружением комплекса НП852. (Вариант)

Лист 227 № 33 ил. 0/1916

с интервалом времени между пусками изделий в паре 10-12 суток при выполнении лунной программы;

- восстановление и подготовку стартового комплекса к пуску следующей пары, или одиночного изделия, через 1-1,5 месяца;

- возможность (в дальнейшем, при выполнении программы пусков МТКС) пусков РЛА-130 с интервалом времени через каждые 15 суток.

6.1.2. Для пусков РЛА-120 может быть переоборудован один из стартов строящегося стартового комплекса 8П882К-4Ф (объект 548, площадки № 200 и 201), а именно - левая нитка этого комплекса, строительство которой, по сравнению с правой ниткой, идет со значительным отставанием. В дальнейшем, при необходимости, может быть произведено переоборудование под РЛА-120 также и правой питки.

Базирование старта РЛА-120 на стартовом комплексе 8П882К-4Ф позволит значительно снизить затраты и сократить сроки строительства вследствие возможности использования для РЛА-120 большей части сооружений и спецтехнических систем комплекса 8П882К-4Ф, а также ряда агрегатов и систем технологического оборудования этого комплекса.

В частности, с доработкой могут быть использованы:

а) стартовое сооружение, рекомендуемое с целью расширения сечений центральных газоотводящих каналов и установки новой стартовой системы;

б) ферма обслуживания, которая с целью сохранения силовых ригелей, связывающих колонны, не доводится до старого положения на 1,5-2 м, и её доработка ограничивается созданием новых площадок обслуживания;

в) подъемно-установочный агрегат, который при условии проведения необходимых доработок сможет обеспечить подъем и установку РЛА-120 на пусковое устройство (предварительные расчеты показывают, что перегрузка агрегата не превышает 15-20% по сравнению с расчетной

мб 50IIсс

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
				228