

*Уч. 6350сс*

*ИИИ. 1968г.*

СОВ. СЕКРЕТНО. ЭКЗ. № 4  
ИНВ. № 28715

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО МАШИНОСТРОЕНИЯ  
ОКБ ЗАВОДА ИМ.С.А.ЛАВОЧКИНА

РАССЕКРЕЧЕНО

Вх. № *559-9ДСП*

Дата *10.04.2013г.*

## СИСТЕМА «Е8-5»

ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ

Т О М II

К О Н С Т Р У К Ц И Я

СЕКРЕТНО  
ИНВ. № 24840  
ЭКЗ. № 4

Главный конструктор

*[Подпись]* /Г.БАБАКИН/

Главный конструктор

*[Подпись]* /А.ИСАЕВ/

Директор НИИ АУ

*[Подпись]* /Ф.ТКАЧЕВ/

ФЕВРАЛЬ 1968

ПРИЛОЖЕНИЕ

*306сс/1* 68г.

РГАНД  
ФОНД 213  
ОПИСЬ 1-1сс  
ДЕЛО *434сс* 127

Информационно-справочное  
№ *9/1782сс*



О Г Л А В Л Е Н И Е

	стр.
Введение .....	4
<u>Глава I.</u> Конструкция и компоновка системы	
Е8-5 .....	6
1. Общие сведения .....	6
2. Корректирующе-тормозная дви- гательная установка .....	7
3. Ракета "Луна-Земля" (РЕ8-5).....	15
4. Механизмы для взятия лунного грунта .....	25
5. Система разделения Е8-5 .....	30
<u>Глава II.</u> Двигательная установка .....	36
1. Двигатель .....	36
2. Система подачи топлива .....	39
3. Основные технические данные ...	42
4. Расчет системы подачи .....	45
<u>Глава III.</u> Система терморегулирования .....	54
- Приборный отсек КТДУ .....	54
- Двигательная установка .....	56
- Приборный отсек РЕ8-5 и СА .....	56
- Оборудование установленное вне гермоотсеков .....	57
- Теплоизоляция и покрытия .....	57
- Требования к установке аппара- туры .....	58
<u>Глава IV.</u> Электрооборудование .....	59
1. Система энергоснабжения .....	59
2. Блоки коммутации и автоматики.	66
3. Кабельная сеть .....	67



	стр.
<u>Глава У.</u> Весовые, инерционные и прочностные характеристики .....	69
I. Весовая сводка объекта, центровка и моменты инерции .....	69
2. Нагрузки и прочность ..	84
<u>Глава УI.</u> Точности геометрической увязки ракеты РЕ8-5 .....	88
I. Базовые сечения и оси..	88
2. Точности изготовления и геометрической увязки..	88
<u>Глава III.</u> Наземный комплекс .....	92
I. Техническая позиция и основные работы, выполняемые с головным блоком Е8-5 .....	99
2. Стартовая позиция и основные работы проводимые с головным блоком Е8-5..	99
<u>Глава УIII.</u> Общие требования к условиям работы бортаппаратуры системы Е8-5 .....	100
Воздействие радиации .....	100
Статические и динамические перегрузки .....	101





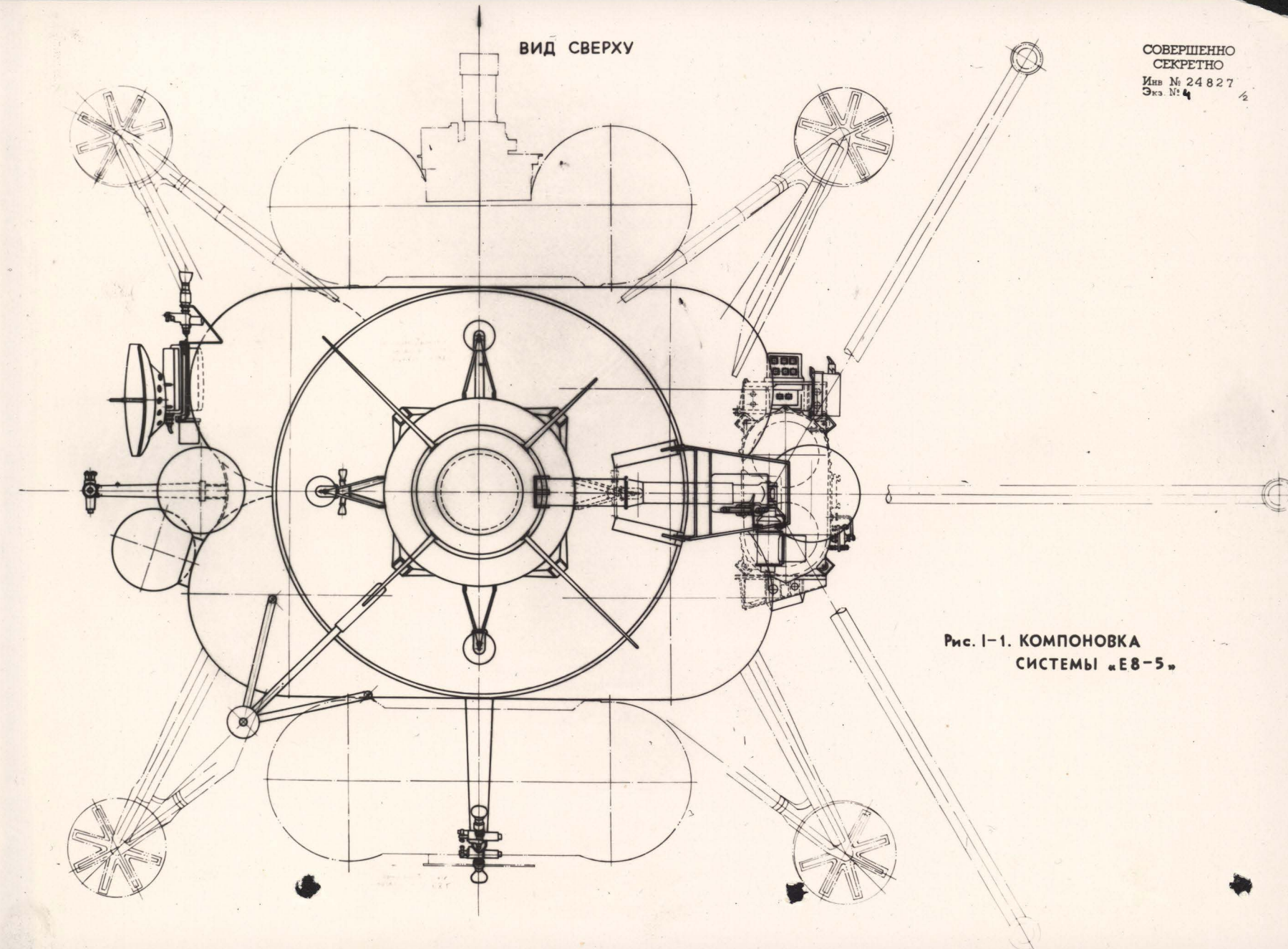
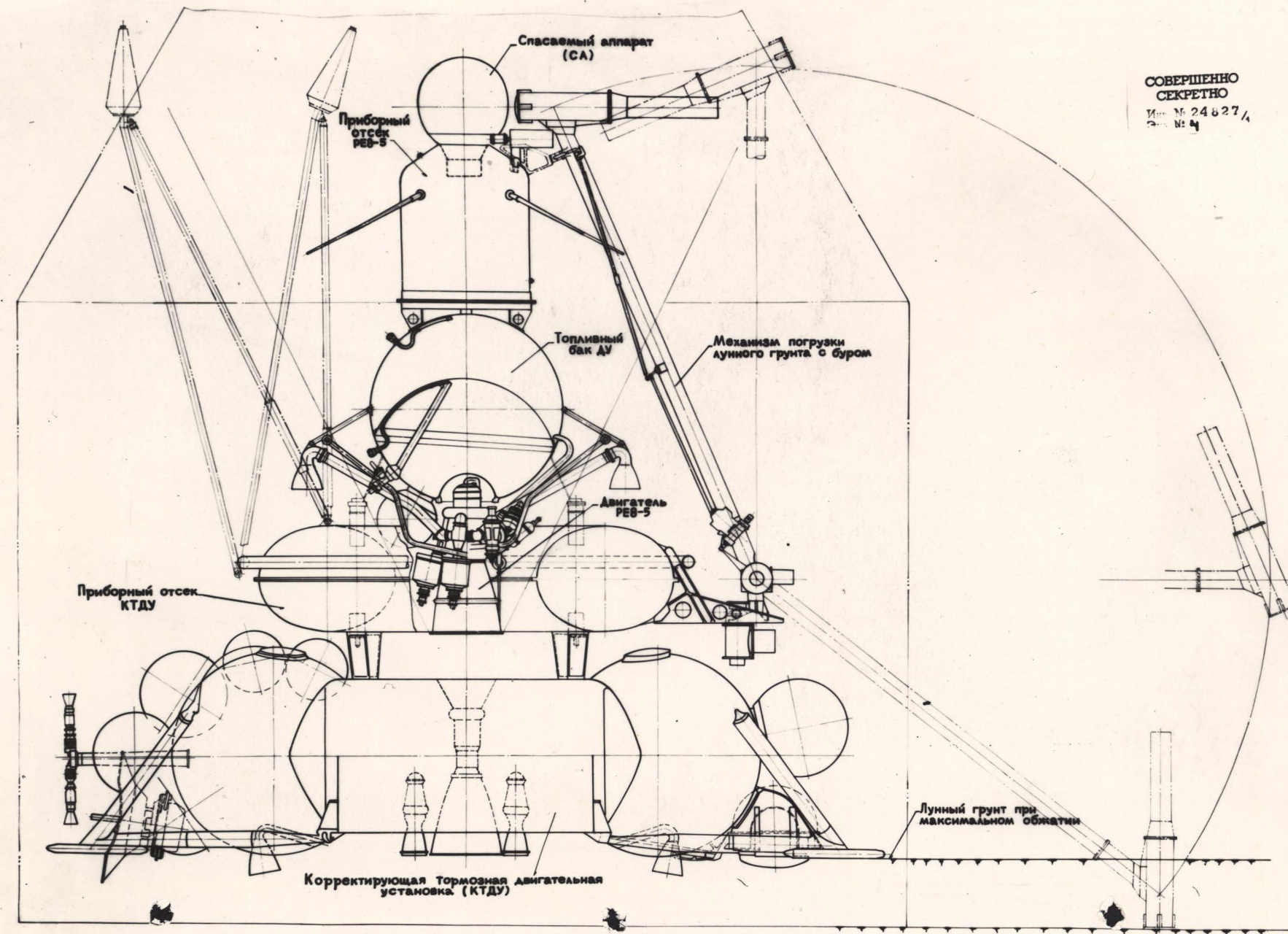
стр.

Условия транспортировки .....	104
Условия хранения .....	105
Условия термостатирования .....	106
<u>Глава IX.</u> Расчет затрат на отработку и пуски системы Е8-5, .....	107

/м I677с

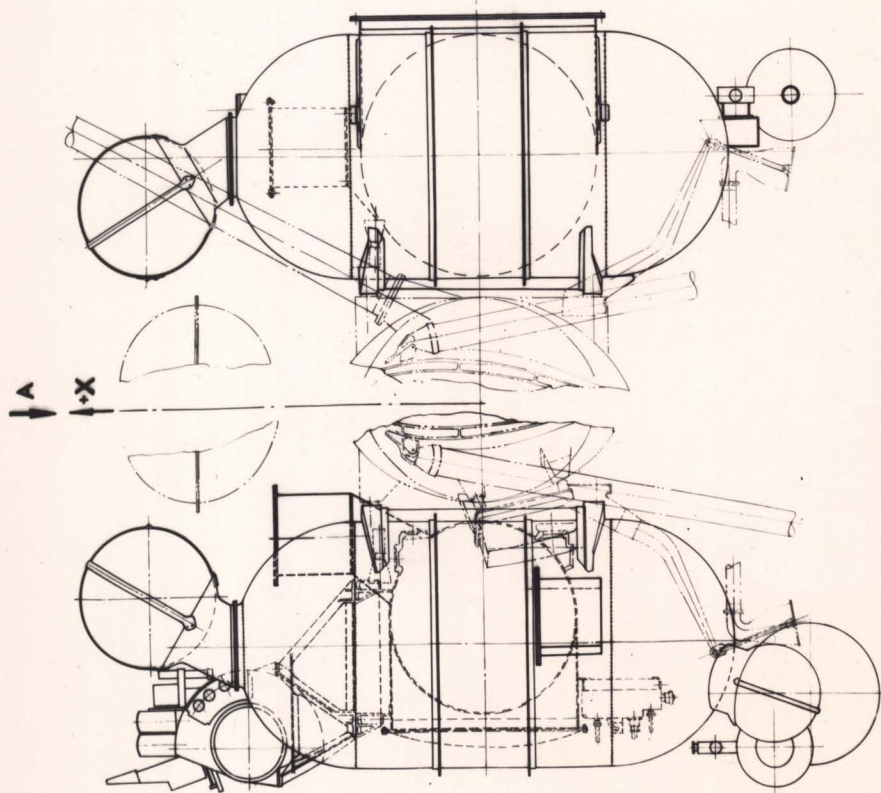
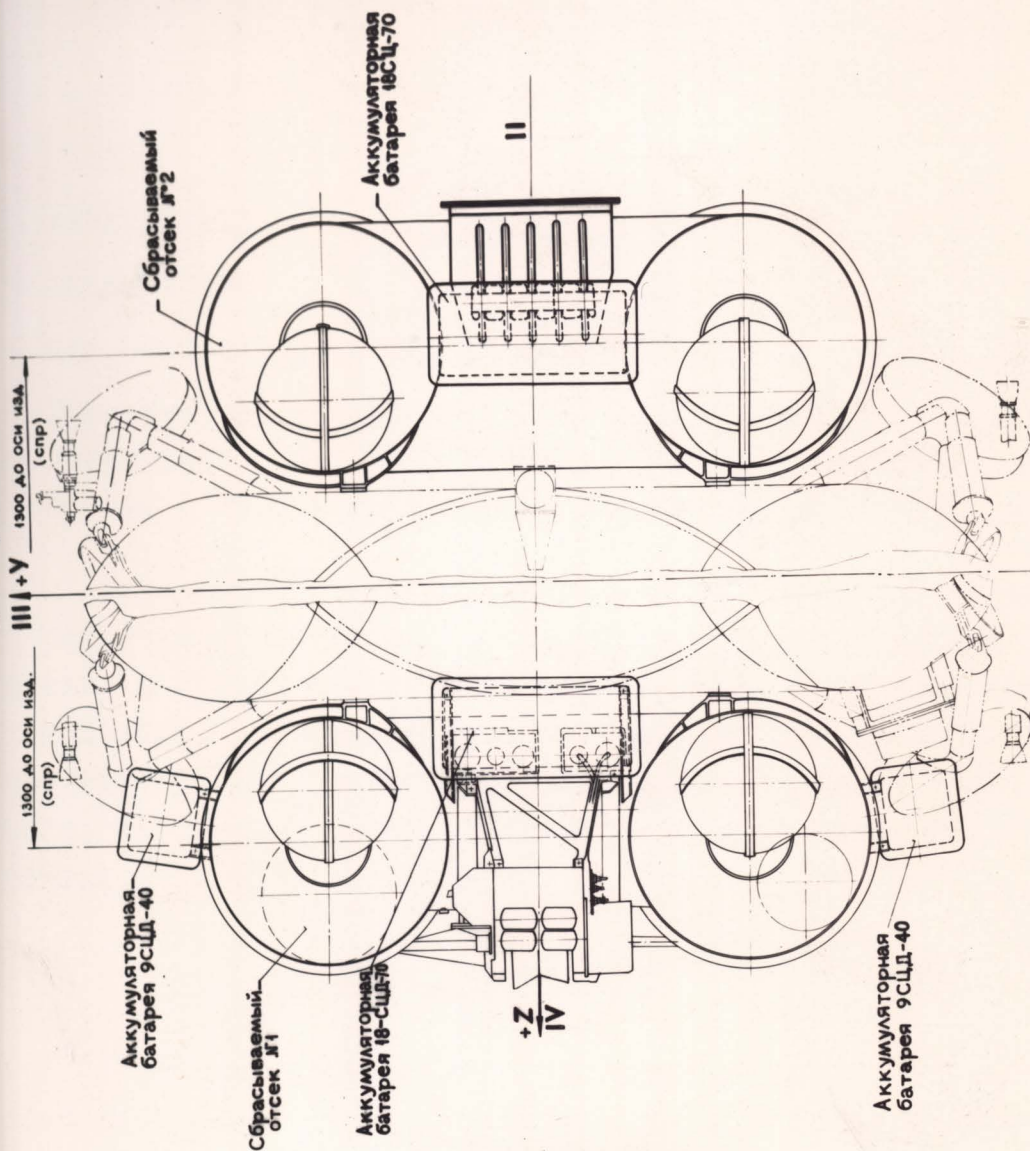
сп. I экз. каль  
3-х листах  
сп. Анисимов  
27. II. 68 г.  
м из 6-та  
40 л. 22-25







Вид по стрелке «А»



*Примечание:*

Отличие блока КТУ объекта Е8-5 от блока КТУ объекта Е8.  
1-Сняты трапы для спуска Лунхода. 2-Снят механизм отрывных разъемов с Лунходом. 3-Изменена конструкция крестовины (см. рис. 1-4); 4-8 топливные баки сбрасываемых отсеков дополнительно заливаются 21,1 кг топлива за счет уменьшения объема подушек или за счет увеличения цилиндрических проставок баков. 5-На сбрасываемый отсек №1 дополнительно устанавливается аккумуляторная батарея 18СЦД-70 весом 36 кг и две аккумуляторные батареи 9СЦД-40 общим весом 14 кг. 6-На сбрасываемый отсек №2 дополнительно устанавливается аккумуляторная батарея 18СЦД-70 весом 36 кг.

Рис. 1 - 3. УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРОВ НА СБРАСЫВАЕМЫХ ОТСЕКАХ Е8-5

ТО-670

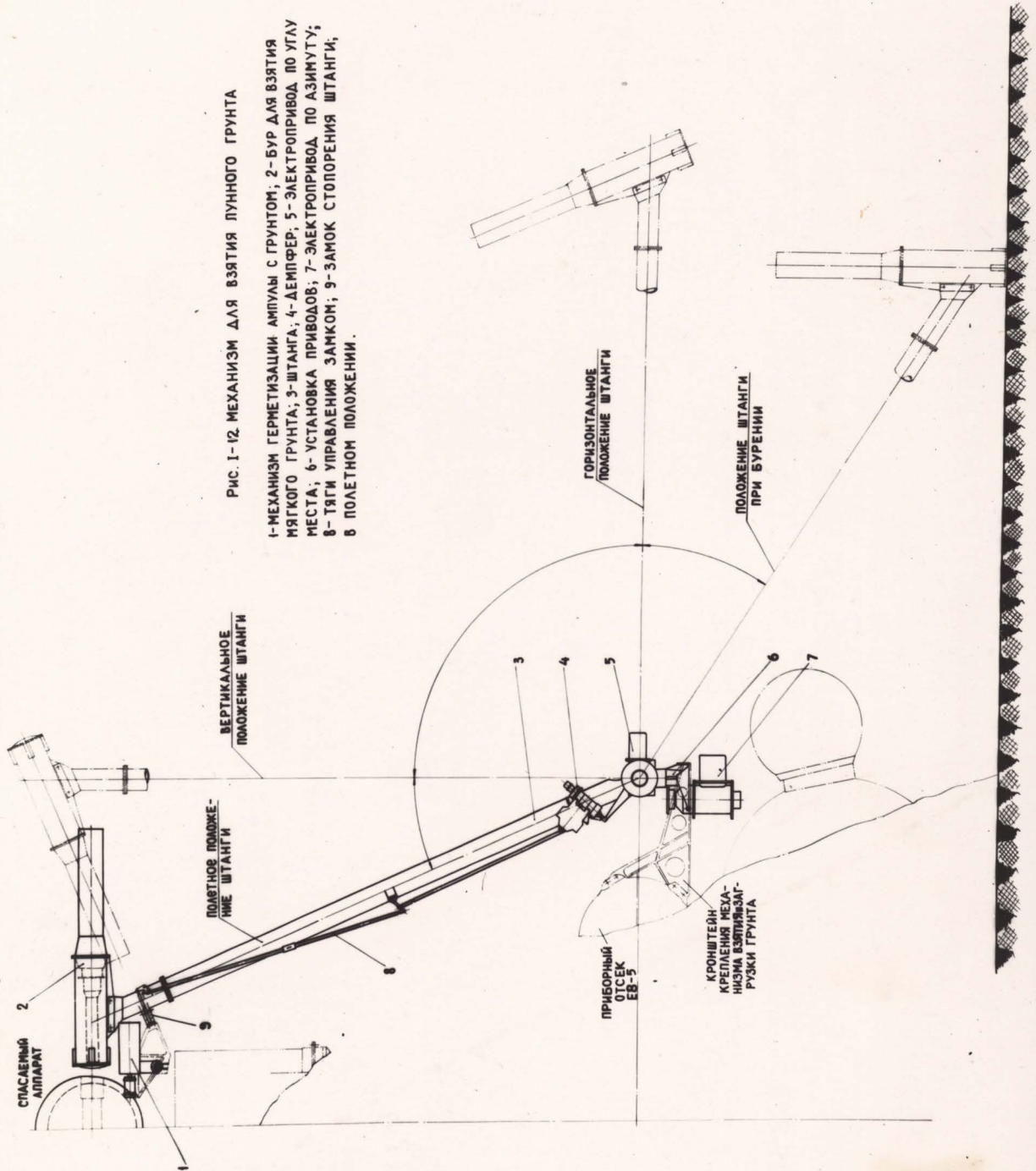


РИС. 1-12 МЕХАНИЗМ ДЛЯ ВЗЯТИЯ ЛУННОГО ГРУНТА

1-МЕХАНИЗМ ГЕРМЕТИЗАЦИИ АМПУЛЫ С ГРУНТОМ; 2-БУР ДЛЯ ВЗЯТИЯ МЯГКОГО ГРУНТА; 3-ШТАНГА; 4-ДЕМПФЕР; 5-ЭЛЕКТРОПРИВОД ПО УГЛУ МЕСТА; 6-УСТАНОВКА ПРИВОДОВ; 7-ЭЛЕКТРОПРИВОД ПО АЗИМУТУ; 8-ТЯГА УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКОВ; 9-ЗАМОК СТОПОРЕНИЯ ШТАНГИ; 10-ПОДЪЕМНИК; 11-ПРИСОЕДИНЕНИЕ К СИСТЕМЕ ВОЗДУХА; 12-ПРИСОЕДИНЕНИЕ К СИСТЕМЕ ВОЗДУХА



СТОИМОСТЬ РАКЕТЫ - НОСИТЕЛЯ, ДОРАЗГОННОГО БЛОКА  
И ГОЛОВНОГО ОБТЕКАТЕЛЯ

Стоимость ракеты-носителя ( $C_{р-н}$ ), доразгонного блока ( $C_{р.б.}$ ) и головного обтекателя ( $C_{го.}$ ) принимаем такой же, как для КА Е8 (см. инв. №28405 стр. 22-23), т.е.:

$$C_{р-н} = 5820 \text{ тыс.руб.}$$

$$C_{р.б.} = 1100 \text{ тыс.руб.}$$

$$C_{го.} = 185 \text{ тыс.руб.}$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ПУСКОВ

Стоимость одного пуска ( $C_n$ ) определяем по формуле

$$C_n = K_{\text{экс}} (C_{ка} + C_{р-н} + C_{р.б.} + C_{го.}) =$$

$$= 1,2(2,9 + 5,82 + 1,1 + 0,185) \approx 12 \text{ млн. руб.}$$

где:  $K_{\text{экс}}$  - коэффициент, учитывающий эксплуатационные расходы

При условии проведения четырех пусков, общая стоимость пусков ( $C_n^{\Sigma}$ ) составит:

$$C_n^{\Sigma} = 12 \times 4 = 48 \text{ млн. руб.}$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ДОНСТРУКЦИИ,  
ВЫПУСКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ  
ОКР

Расчет стоимости приведен в таблице 3