

70 2611.3'00

УДК 622.373.2.012

Группа A-32

УТВЕРДЛ

Заместитель руководителя
организации п/я В-2688

П. Деркач ^{И М ВЕРХОЧКИ}
20.12.88

ИЗДЕРЖУДЫ ПРИРОДНЫЕ ОБРАБОТЧИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ту 95 335 - 88

(Взамен ТУ 95.335-75)

Срок действия с 01.01.89

до 01.01.91

до 01.01.94

СОГЛАСОВАНО

Начальник Гохрана СССР

Е.М. Бычков

Бычков
20.12.88

без ограничения срока действия до 01.01.99
Руководитель организации
п/я Р-6214

Бычков В.Д. Кротков
20.12.88

Руководитель организации
п/я А-1997

Бычков Д.И. Скороваров
21.12.88

Заместитель руководителя
организации п/я Р-6214

Бычков З.Н. Элонец
21.12.88

Рудоуправление
Челябинского рудо-

Бычков Ю.П. Зорин
21.12.88

1988

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1. Технические требования	3
2. Правила приемки	10
3. Методы контроля	12
4. Транспортирование и хранение	13
5. Гарантии изготовителя (поставщика)	13
6. Приложение I	14
7. Приложение 2	20

ТУ 95.335-32

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверка				
Нач. отв.				
Н. контр.				
Утв.				

ИЗУМРУДЫ ПРИРОДНЫЕ
ОБРАБОТАННЫЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

Литер	Лист	Листов
А1	2	38

СТАНДАРТЫ БЫТЬ РЕЧЬ ОЧИЩЕНЫ
ПРЕДСТАВЛЯТЬСЯ
ПОДАЧА СТАНДАРТЫ

3
Настоящие технические условия распространяются на изумруды природное обработанное, далее по тексту - изумруды, предназначенные для изготовления ювелирных изделий.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Изумруды должны соответствовать настоящим техническим условиям и эталонам образцов, утвержденные в установленном порядке.

I.2. Основные показатели

I.2.1. Основными показателями изумрудов являются цвет, чистота, группа по массе, разновидность огранки, пропорции и качество обработки.

I.2.2. Цвет изумрудов характеризуется цветовым тоном и светлотой. В зависимости от цветового тона и светлоты, изумруды подразделяются на пять групп цвета:

1 - темный зеленый;

2 - средне-тёмный зеленый;

3 - средний зеленый;

4 - средне-светлый зеленый;

5 - светлый зеленый.

I.2.3. Чистота изумрудов характеризуется их прозрачностью, проявлением внутренних природных включений, трещин, определяемых внешний вид ограненного камня.

В зависимости от проявления названных параметров изумруды подразделяются: граненые - на три группы чистоты (Г1, Г2, Г3), кабошоны - на две группы чистоты (К1 и К2) согласно табл. I.



Государственный комитет стандартов
Совета Министров СССР

Зарегистрирован ГУ 95 335-88

Выдан с реестр № 14-02 1989г.

за ГР № 1792

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ту

Таблица I

Назначение параметра	Характеристика изумрудов по группе чистоты, норма		
	Г1	Г2	Г3
Прозрачность	Прозрачна	Прозрачна	Частично потерявша прозрачность в первичной зоне камня
Включения и трещины	Редкие, единичные невооруженным глазом.	Образующие стужения и сеть в объеме камня, видимые невооруженным глазом.	Образующие стужения и сеть в объеме отдельных зонах камня, видимые невооруженным глазом.

Продолжение табл. I

Назначение параметра	K1	K2
Прозрачность	Частично потерявша прозрачность в первичной зоне камня	Потерявшие прозрачность в центральной зоне или в объеме камня
Включения и трещины	Образующие стужения и сеть в объеме камня, видимые невооруженным глазом.	Образующие густую сеть во всем объеме камня, видимые невооруженным глазом

I.2.4. Массу изумрудов измеряют в каратах с точностью до второго десятичного знака.

В зависимости от массы изумруды подразделяются на одиннадцать групп:

до 0,09 включительно	от 1,50 до 1,99 включительно
от 0,10 до 0,24 включительно	от 2,00 до 2,99
от 0,25 до 0,49	" от 3,00 до 3,99
от 0,50 до 0,74	" от 4,00 до 4,99
от 0,75 до 0,99	" от 5,00 и более.
от 1,00 до 1,49	"

I.2.5. Разновидность огранки изумрудов характеризуется плоскими или сферическими поверхностями коронки и павильона, формой контура рундеста в плане, взаимным расположением граней смежных ярусов, количеством граней на коронке и павильоне.

Наименование и обозначение частей и элементов огранки изумрудов приведены в приложении I.

Основные разновидности огранки изумрудов и их условные обозначения приведены в приложении 2.

ПРИЕЧАНИЕ. Допускается по согласованию с Гохрнком ССРП изготовление изумрудов других разновидностей огранки.

I.2.6. Пропорции и качество обработки изумрудов характеризуются степенью внутреннего отражения света (СВО) гранями павильона, относительной высотой коронки (h_k), отклонения в симметрии основных элементов огранки, а также наличием и размером внешних дефектов.

В зависимости от прочеления названных параметров изумруды подразделяются на 3 группы пропорций и качества обработки согласно табл.2.

Таблица 2

Наименование параметра	Характеристика изумрудов по группам пропорций и качеству обработки, норма		
	совершенные	хорошие	удовлетворительные
I	2	3	4
СВО граненых	св. 0,80В	от 0,40В до 0,80В вкл.	менее 0,40В
Основной угол коронки для кабошонов	$30^\circ - 60^\circ$	$30^\circ - 70^\circ$	менее 70°
Высота коронки:			
для граненых	0,23В-0,27В	0,12В-0,32В	0,32В и менее
для кабошонов	0,40В-0,60В	0,60В-0,70В	0,70В и менее
Стреловидность в симметрии для павильона граненых и коронки кабошонов	до 0,05В	св. 0,05В до 0,10В	не регламентируется
Внешние дефекты:			
для граненых			
- на рундесте	размером до 0,5 h_p вкл.	размером 1,0 h_p вкл.	размером 1,0 h_p вкл.
- на коронке	редкие, точечные	размером до 0,1 h_p вкл.	размером более 0,1 h_p
- на павильоне	размером до 0,2 h_p вкл.	размером до 0,5 h_p вкл.	размером более 0,5 h_p

Изм.	Лист	Но.докум.	Позн.	Дата

ту

	1	2	3	4
для кабошонов				
- на рундсте	размером до 0,5 кр. вкл.	размером до 1,0 кр. вкл.	размером до 1,0 кр. вкл.	размером более
- на коронке	размером до 0,1 км вкл.	размером до 0,2 км вкл.	размером бол 0,2 км	
- на павильоне (плодаже)	размером до 0,2 км вкл.	размером до 0,5 км вкл.	размером бол 0,5 км	

I.3. Характеристики

I.3.1. Цветовой тон, светлота и насыщенность изумрудов должны быть в пределах, предусмотренных комплектом арбитражных образцов цвета.

В изумрудах допускается неравномерное распределение света, не выходящее за пределы двух смежных групп цвета.

I.3.2. В изумрудах не допускаются внутренние включения и сквозные трещины, которые могут привести к разрушению изумрудов.

I.3.3. На поверхности изумрудов не допускаются внешние дефекты в виде сколов, царапин, трещин, природных включений, следов олова размером более предусмотренных табл.2.

I.3.4. Поверхность изумрудов должна быть зеркально-блестящей, полированной. Допускается матовый полированный рундст.
соответствующий стандарту предприятия.

I.3.5. Ребра граней изумрудов должны быть четко выражены. Допускается скругление ребер рундста кабошонов.

I.3.6. Длина изумрудов изометричной горизонтальной стороны не должна быть более их удвоенной ширине (B) и не менее B+0,05B.

Примечание. Допускается по согласованию с потребителем изготовление изумрудов длиной более его удвоенной ширины.

I.3.7. Изумруды массой 5 карат и более изготавливаются только
1 темные зеленые, средне-темные зеленые и средне-зеленые
Г1, Г2, Г3 группы чистоты.

Приложение. Допускается по согласованию с потребителем изготовление изумрудов любых разновидностей огранки и размеров.

I.3.8. Разновидности огранки с двумя ярусами на павильоне и одним ярусом на коронке применяются для изумрудов массой до 0,25 карата. Разновидности огранки с тремя ярусами на павильоне и двумя ярусами на коронке применяются для изумрудов массой до 1,00 карата.

Разновидности огранки с большим количеством ярусов применяются без ограничения по массе.

I.3.9. Предельные размеры основных геометрических параметров изумрудов должны соответствовать требованиям, указанным в табл.

Таблица 3

Название параметра, условное обозначение	Размер	
	нормальный	предельный
1. Ширина площадки, b	0,563 - 0,603	0,453 - 0,81
2. Высота обода, H :		
для граненых	0,733 - 0,803	0,603 - 0,95
для кабошонов	0,403 - 0,603	0,403 - 0,70
3. Высота коронки, h_k :		
для граненых	0,233 - 0,273	0,123 - 0,323
4. Высота ручиста, h_r в шт	0,2 - 0,3	0,2 - 0,5
5. Основной угол павильона, α_p :		
для граненых	41° - 42°	37° - 44°
для кабошонов	0° - 30°	0° - 30°
6. Основной угол коронки, α_k :		
для граненых	40° - 45°	30° - 50°
для кабошонов	40° - 50°	30° - 70°
7. Угол наклона ручиста кабошонов с плоским низом, γ_r	30° - 50°	30° - 90°

I.3.10. Отклонение геометрических форм и взаимного расположения элементов огранки изумрудов должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

Ном.	Пист	Л. зонук.	Павл.	Декор

Таблица 4

Название параметра	Допуск
1. Отклонение от развернутости высоты рулониста	0,3 h_p
2. Отклонение от параллельности граний рулониста и отклонение от окрутности рулониста	0,053
3. Отклонение от параллельности ребер смежных ярусов граний (ступенчатой огранки)	0,053
4. Отклонение ширин граний смежных ярусов (ступенчатой огранки) коронки (павильона)	0,103
5. Отклонение от параллельности пломажи и калеты относительно плоскости рулониста	0,023
6. Отклонение от симметричности пломажи относительно контура рулониста	0,053
7. Отклонение от симметричности шина (калеты) относительно плоскости рулониста в плане	0,103
8. Отклонение от симметричности противолежащих граний коронки относительно павильона	0,053
9. Отклонение от пересечения смежных ребер (в вершину)	0,023

I.3.II. На изырудах многоугольных форм огранки допускается притупление всех углов рундиста в виде граней, размером в плоскости рундиста не более высоты рундиста (h_p), или скруглений, радиусом не более удвоенной высоты рундиста.

I.3.I2. На изутирудах допускается камера шириной до 0,1В включительно, но, не более 0,5 ми.

I.3.13. На павильоне из кирзов допускаются дополнительные грани размером до 0,53 включительно.

На короне из угледов дополнительные граны не допускаются.

I.4. Упаковка и маркировка

1.4.1. Изумруды, объединенные по показателям, укладываются в формулу другого материала, исключающий соприкосновение кристаллов с другом, и упаковываются в двойные бумажные пакеты с прозрачной из однотонной материи тканью белого или светло-зеленого цветов.

I.4.2. Общее количество изурудов в пакете должно быть не более:

- | | |
|------------------------------------|------------|
| - группы по массе до 0,09 кар | - 50 штук; |
| - группы по массе 0,10 - 0,24 кар | - 30 штук; |
| - группы по массе 0,25 - 0,49 кар | - 20 штук; |
| - группы по массе 0,50 - 1,99 кар | - 10 штук; |
| - группы по массе 2,00 - 3,99 кар | - 6 штук; |
| - группы по массе 4,00 кар и более | - 2 штук. |

I.4.3. На лицевой стороне пакета наносятся надписи по следующему образцу: № 5 ТУ...

2/Т2 0,50-0,74

П.Хор. 500 И-41

5 2,57,

где I-я строка - номер пакета, ^{обозначение} в технических условиях;

2-я строка - группа цвета/группа чистоты,
группа по массе;

3-я строка - группа пропорций, цена за карат,
разновидность огранки - количество граней

4-я строка - количество штук в пакете, масса в
каратах.

I.4.4. Для отгрузки в ГОХРАН СССР пакеты с изурудами упаковываются в чистленные бумагой деревянные ящики с дном и крышкой из фанеры. Ящики обшиваются плотной тканью, опечатываются сургучными печатями или пломбируются.

Посл. №	Лист	№ пакета	Посл. №	Лист

Имя	Лист	№ пакета	Посл.	Лист

I.4.5. На каждое место (ящик) составляется упаковочный лист с указанием:

- наименования продукции;
- предприятия-поставщика;
- предприятия-получателя;
- номеров пакетов;
- основных показателей изумрудов;
- количества штук и массы в каратах в каждом пакете;
- цены в рублях за карат;
- стоимости продукции в каждом пакете.

Первый экземпляр упаковочного листа вкладывается в ящик.

I.4.6. Надписи на пакетах и упаковочных листах должны быть выполнены четко, ясно и разборчиво черными или синими чернилами, тушью или пастой.

I.4.7. Упаковка изумрудов должна обеспечивать сохранность целостности изумрудов при их транспортировании и хранении.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемка изумрудов по группам цвета (пп. I.3.2, I.3.1) и частоты (пп. I.2.3, I.3.2) производится согласно утвержденным образцам:

- один комплект, опломбированный поставщиком и Гохраном СССР, является арбитражным и хранится в Гохране СССР;
- два комплекта являются рабочими и хранятся у поставщика в Гохране СССР.

2.2. Изумруды подвергаются сплошному контролю предприятием-изготовителем не соответственно требованиям: исполнения технологических условий (табл. 5).

Лист	№ золота	Пози.	Лист

Параметры контролируемого параметра	Прием технических условий	
	технические требования	методы контроля
Цвет	I.2.2, I.3.1	3.1
Чистота	I.2.3, I.3.2	3.2
Группа по массе	I.2.4, I.3.7	3.4
Масса	I.2.4	3.4
Разноедицность огранич.	I.2.5, I.3.8	3.4, 3.5
Линейные размеры	I.3.6	3.3
Пропорции и качество обработки, симметрия	I.2.6, I.3.3-I.3.5, I.3.9-I.3.13	3.6-3.9

2.3. Ограненные изумруды сдаются предприятием-изготовителем в Гохран СССР.

2.4. Гохран СССР осуществляет входной контроль поступившей партии изумрудов согласно п.2.1 настоящих технических условий.

За партию принимается количество изумрудов, упакованных в одно место и оформленных одним упаковочным листом.

2.5. Изумруды считаются соответствующими настоящим техническим условиям, если все контролируемые параметры и показатели отвечают требованиям раздела I.

2.6. Гохран СССР информирует поставщика о выявленных несоответствиях в определении показателей качества изумрудов каждой партии.

Поставщик в течение 10 дней обязан сообщить Гохрану СССР о принятом решении.

2.7. Все возможные разногласия по оценке показателей изумрудов и соответствия их техническим условиям разрешаются экспертной комиссией, составленной по согласованию сторон.

Использование изумрудной продукции, несоответствующей настоящим техническим условиям, определяется экспертизой комиссии.

Пол. и дат.

№ арт.

Вес. кг.

Пол. и дат.

Изм. № лист.

Изм.	Лист	№ докум.	Пол.	Дата

ту

л
1

. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- 3.1.** Определение цвета (пп. I.2.2, I.3.1) производится визуально невооруженным глазом при естественном освещении в помещении, через окна которого не падает прямой солнечный свет, или при искусственном освещении лампах дневного света мощностью 30–40 Вт при нахождении источника света от изумрудов на расстоянии не более 300 мм путем сравнения с образцами при просмотре изумрудов со стороны павильона.
- Неравномерность окраски контролируется со всех сторон.
- 3.2.** Чистота изумрудов (пп. I.2.3, I.3.2) определяется визуально невооруженным глазом при условиях освещения, предусмотренных в п.3.1, путем сравнения с образцом.
- 3.3.** Контроль изумрудов по линейным размерам в плоскости рундиста (пп. I.3.6) должен производиться штангенциркулем по ГОСТ 166–80 или другим измерительным инструментом с точностью измерения 0,1 мм.
- 4.** Определение массы изумрудов (п. I.2.4) производится на каратных или аналитических весах, обеспечивающих точность взвешивания 0,01 карата или 0,002 грамма.
- 3.5.** Разновидность огранки изумрудов (пп. I.2.5, I.3.8) контролируется визуально.
- 3.6.** Степень внутреннего отражения (п. I.2.6) контролируется визуально. Абсолютным средством контроля служит измерительная лупа 10^x по ГОСТ 25705–83. Степень внутреннего отражения определяется по формуле:

$$СВО = \sum b_i / B,$$

где $\sum b_i$ – суммарная ширина граней павильона в проекции на плоскость рундиста, зеркально отражаящих свет,

B – ширина изумруда.

Инв. №	Лист	Взам. инв. №	Полп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

- 3.7. Углы наклона граней коронки и павильона граневых изумрудов, основного угла наклона коронки, павильона и круглости кабошонов (пп. I.2.6, I.3.9) контролируются визуально. Арбитражным средством контроля является угломер по ГОСТ 5376-66 или другим прибором, обеспечивающим точность измерения I° .
- 3.8. Размеры площадки, высоту павильона, ширину граней, высоту рундеста, отклонение от параллельности площадки и граней, отклонение от круглости рундеста, отклонение от симметричности площадки, ширины калета, внешних дефектов (пп. I.2.6, I.3.9-I.3.13) контролируют визуально.
- Арбитражным средством контроля является измерительная лента 10^X по ГОСТ 25706-83.
- 3.9. Качество обработки поверхности (п. I.3.4) контролирует визуально, невооруженным глазом.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 4.1. Транспортирование и хранение изумрудов осуществляется в соответствии с Инструкцией Министерства Финансов СССР № 53 от 15.06.78 года.
- 4.2. Изумруды должны храниться в помещениях, обеспечивающих их сохранность от всех видов повреждений и потерь.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

- 5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества изумрудов настоящим техническим условиям.

Подп. в дат.	
№ лист.	
Изм.	
Внн. инд. №	
Полн. в дат.	
Изм. № полн.	

Изм.	Лист	№ локум.	Подп.	Дата

ту

ПАЧИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧАСТЕЙ И ЭЛЕМЕНТОВ
ОГРАНКИ НЕДРУДОВ

Изменил в дату

дата

дата

дата

дата

дата

дата

дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ

Лист
14

75

Ключевое слово 2 и элементов ограничения ячейки

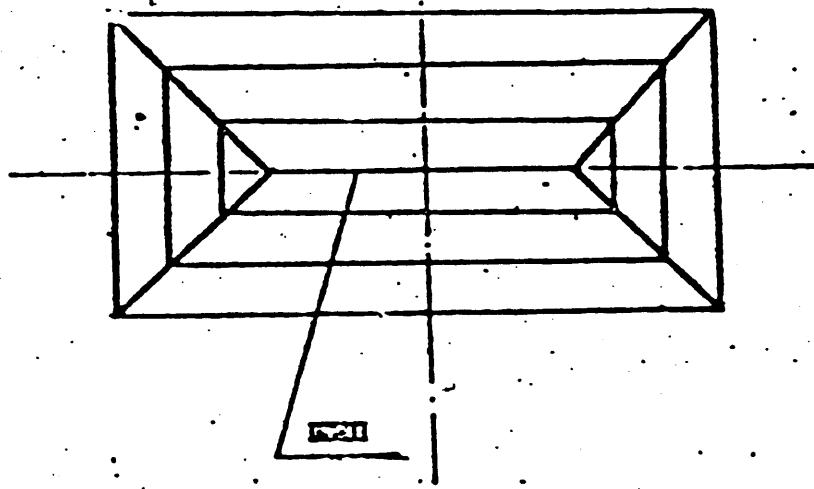
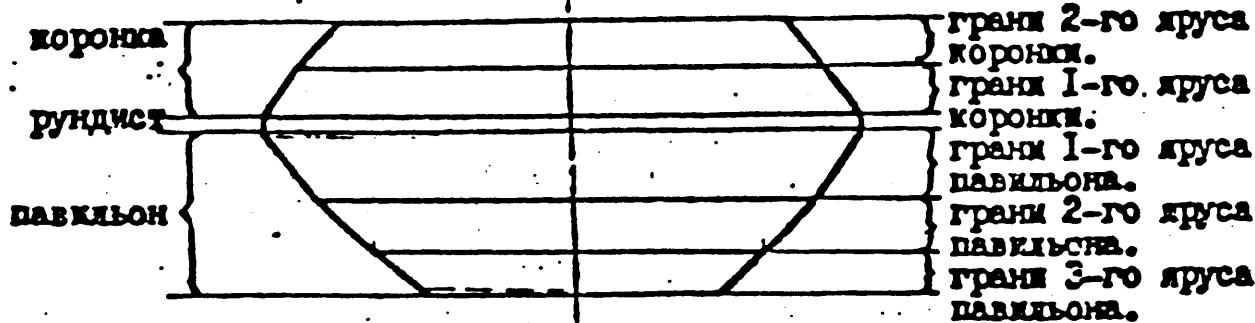
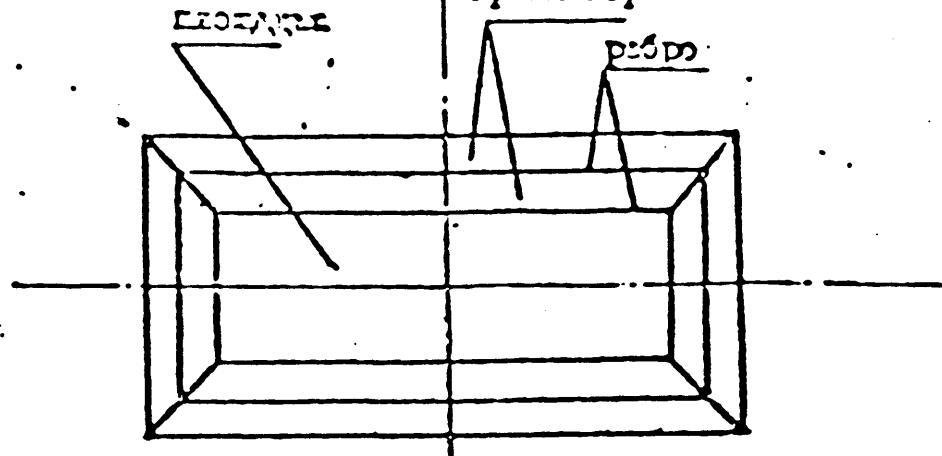


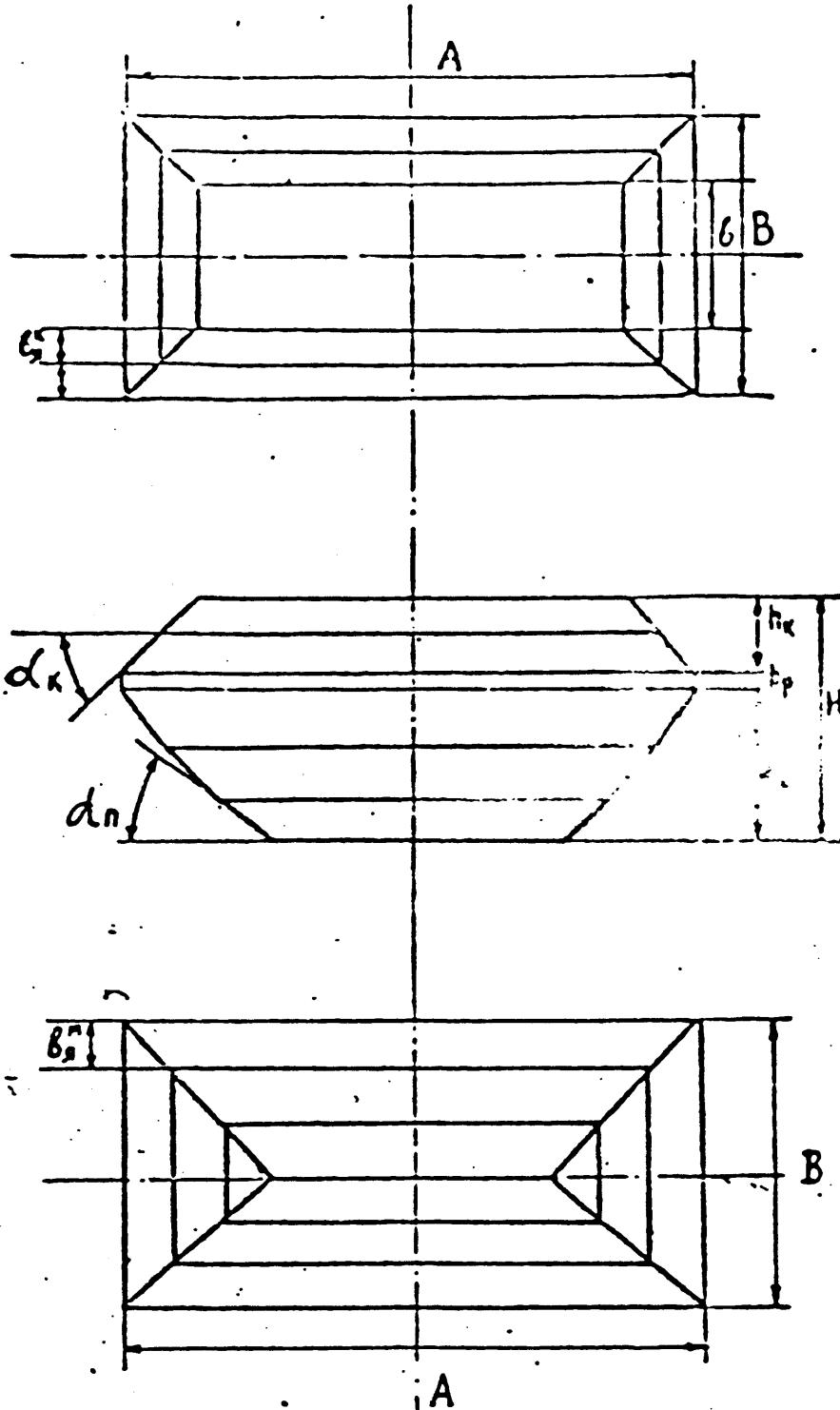
Рис. I

Лин. №	Подпись и дата	Взам. №	Лин. №	Подпись и дата
--------	----------------	---------	--------	----------------

Лин. №	Подпись и дата
--------	----------------

изд-ство	напечат.	подпись	дата
----------	----------	---------	------

Обозначение измерений и элементов огранки изумрудов



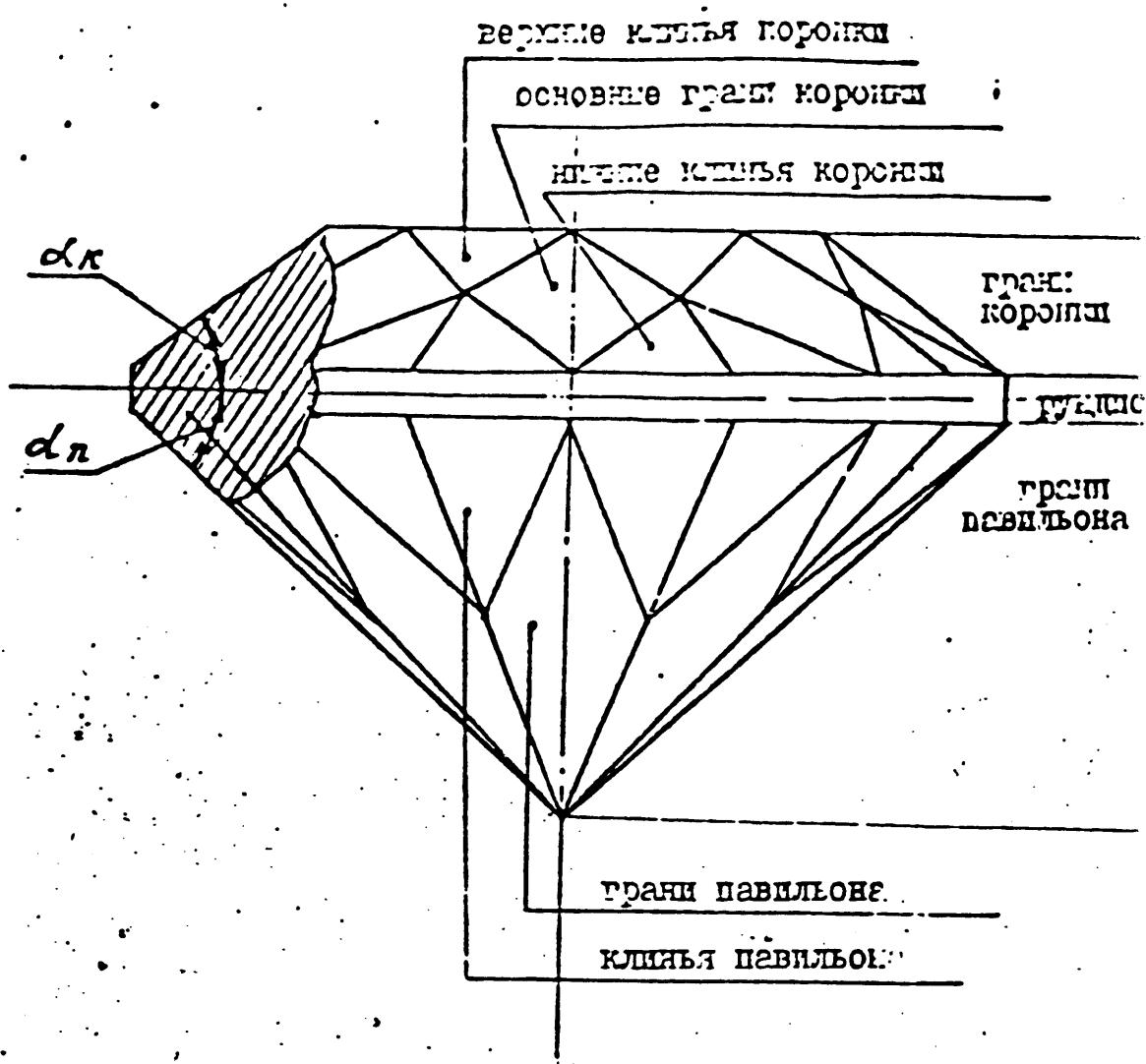
Условные обозначения:

- A** - длина изумруда
- B** - ширина изумруда
- H** - высота изумруда
- β_k** - основной угол коронки
- d_n** - основной угол павильона

- α** - ширина пластики
- b_k** - ширина грани яруса
- h_k** - высота коронки
- h_p** - высота рундиста
- h_n** - высота павильона

Рис.2

Лист	Поле	Номер	Номер	Лист
2	1	1	1	1



α_K - угол наклона основных граней коронки;

α_n - угол наклона граней павильона

Рис.3

Изм. № подп. подпись и дата
Изм. № подп. подпись и дата

Изм. №	Подпись	Подпись	Изм. №

Изм.
11

Наименование частей и элементов изумрудов огранки
"Кабошон"

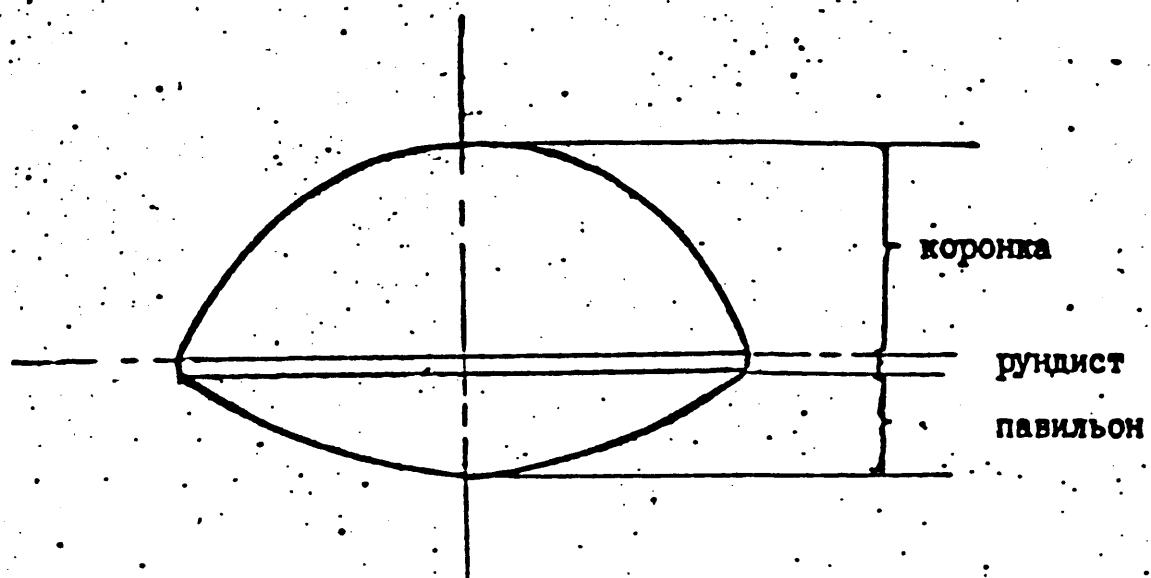


Рис.4

Состав	Состав	Состав	Состав
Состав	Состав	Состав	Состав

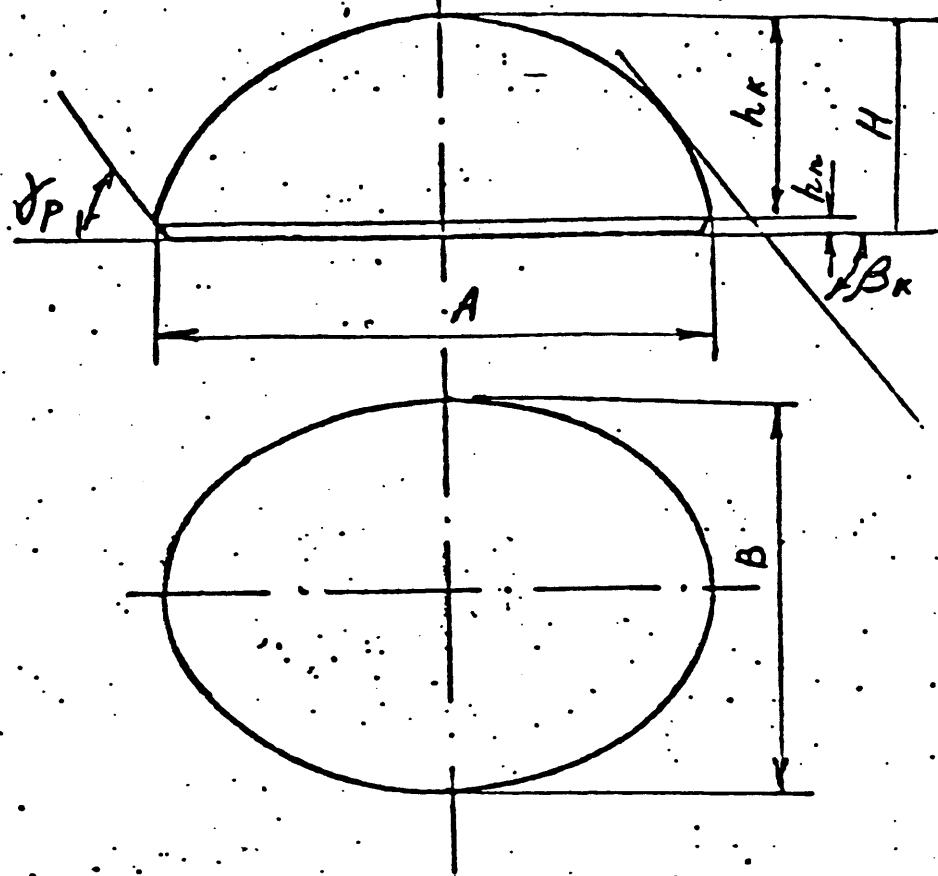
...
...

ТУ 95. - 8.

18

19

Обозначение частей и элементов изумрудов огранки "Кабошон"



Условные обозначения:

А - длина изумруда

В - ширина изумруда

Н - высота изумруда

δ_p - угол наклона рундиста к плоскости

β_k - основной угол коронки

h_k - высота коронки

h_{r_k} - высота рундиста

Черт. 5

ГУ 95. - 8

19

ОСНОВНЫЕ РАЗНОБЫДНОСТИ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ ИЗУМРУДОВ
И ИХ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ном. № волн.	Полп. № волн.	Взам. инн. №	№ № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ

Лис
20

Разновидность огражн:
квадратные ступенчатые Кв-13

1:2

6

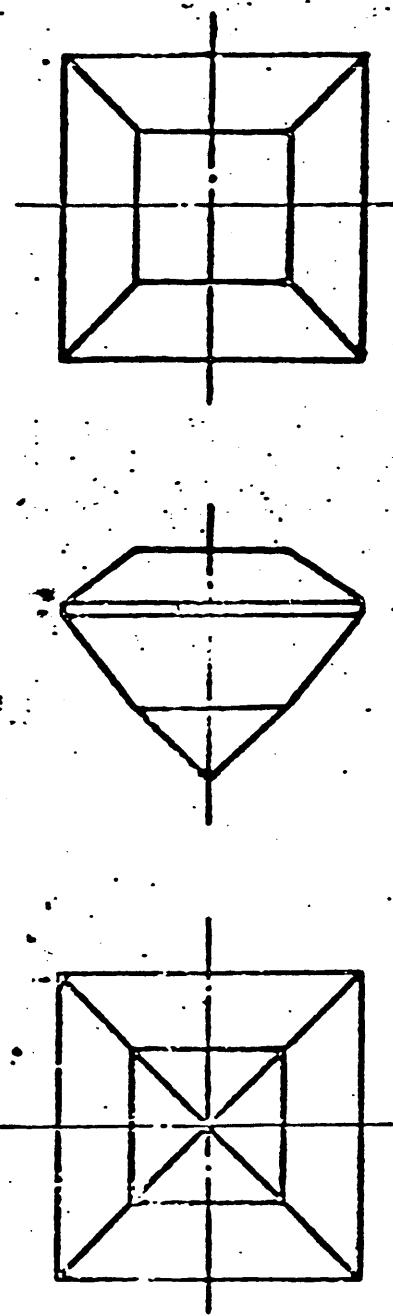


Рис. I

1/1. Актуальн.	Модель	Модель	Модель	Модель	План	План

Лис

21

Разновидность огранки:

2 : 3

квадратная ступенчатая №-21

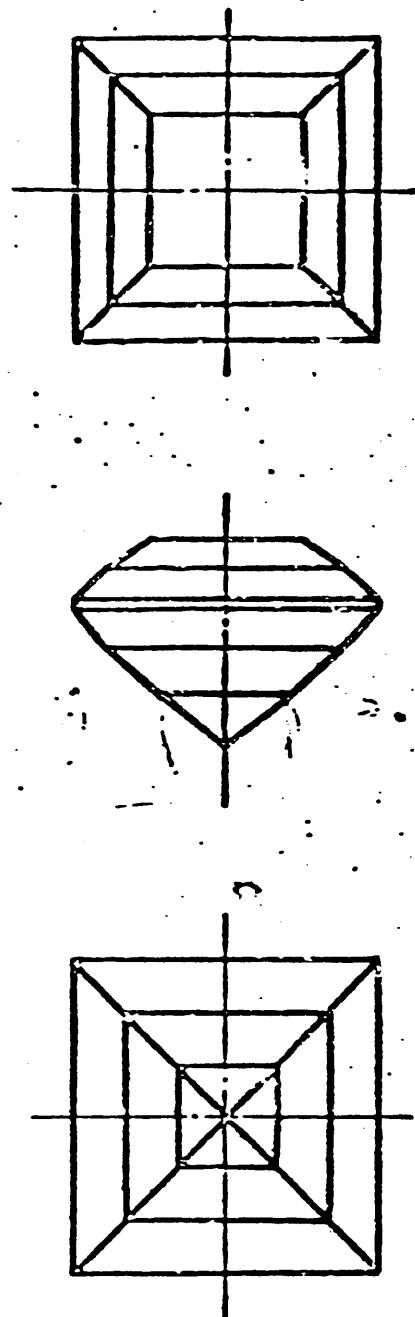


Рис. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	8010	8011	8012	8013	8014	8015	8016	8017	8018	8019	8020	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028	8029	8030	8031	8032	8033	8034	8035	8036	8037	8038	8039	8040	8041	8042	8043	8044	8045	8046	8047	8048	8049	8050	8051	8052	8053	8054	8055	8056	8057	8058	8059	8060	8061	8062	8063	8064	8065	8066	8067	8068	8069	8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077	8078	8079	8080	8081	8082	8083	8084	8085	8086	8087	8088	8089	8090	8091	8092	8093	8094	8095	8096	8097	8098	8099	80100	80101	80102	80103	80104	80105	80106	80107	80108	80109	80110	80111	80112	80113	80114	80115	80116	80117	80118	80119	80120	80121	80122	80123	80124	80125	80126	80127	80128	80129	80130	80131	80132	80133	80134	80135	80136	80137	80138	80139	80140	80141	80142	80143	80144	80145	80146	80147	80148	80149	80150	80151	80152	80153	80154	80155	80156	80157	80158	80159	80160	80161	80162	80163	80164	80165	80166	80167	80168	80169	80170	80171	80172	80173	80174	80175	80176	80177	80178	80179	80180	80181	80182	80183	80184	80185	80186	80187	80188	80189	80190	80191	80192	80193	80194	80195	80196	80197	80198	80199	80200	80201	80202	80203	80204	80205	80206	80207	80208	80209	80210	80211	80212	80213	80214	80215	80216	80217	80218	80219	80220	80221	80222	80223	80224	80225	80226	80227	80228	80229	80230	80231	80232	80233	80234	80235	80236	80237	80238	80239	80240	80241	80242	80243	80244	80245	80246	80247	80248	80249	80250	80251	80252	80253	80254	80255	80256	80257	80258	80259	80260	80261	80262	80263	80264	80265	80266	80267	80268	80269	80270	80271	80272	80273	80274	80275	80276	80277	80278	80279	80280	80281	80282	80283	80284	80285	80286	80287	80288	80289	80290	80291	80292	80293	80294	80295	80296	80297	80298	80299	80300	80301	80302	80303	80304	80305	80306	80307	80308	80309	80310	80311	80312	80313	80314	80315	80316	80317	80318	80319	80320	80321	80322	80323	80324	80325	80326	80327	80328	80329	80330	80331	80332	80333	80334	80335	80336	80337	80338	80339	80340	80341	80342	80343	80344	80345	80346	80347	80348	80349	80350	80351	80352	80353	80354	80355	80356	80357	80358	80359	80360	80361	80362	80363	80364	80365	80366	80367	80368	80369	80370	80371	80372	80373	80374	80375	80376	80377	80378	80379	80380	80381	80382	80383	80384	80385	80386	80387	80388	80389	80390	80391	80392	80393	80394	80395	80396	80397	80398	80399	80400	80401	80402	80403	80404	80405	80406	80407	80408	80409	80410	80411	80412	80413	80414	80415	80416	80417	80418	80419	80420	80421	80422	80423	80424	80425	80426	80427	80428	80429	80430	80431	80432	80433	80434	80435	80436	80437	80438	80439	80440	80441	80442	80443	80444	80445	80446	80447	80448	80449	80450	80451	80452	80453	80454	80455	80456	80457	80458	80459	80460	80461	80

1:2

Разнообразность огранки:
изокетрическая изогрудинная упрощенная ИМ-25

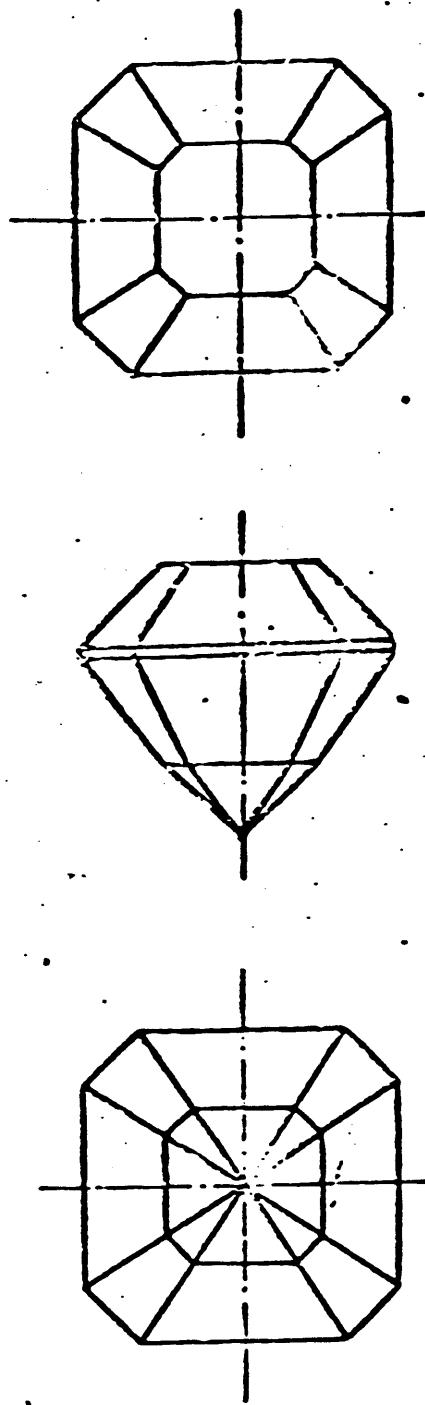


Рис. 3

ИМ-25	Изогрудинная	Изокетрическая	Изогрудинная
Изогрудинная	Изокетрическая	Изогрудинная	Изокетрическая
Изокетрическая	Изогрудинная	Изокетрическая	Изогрудинная
Изогрудинная	Изокетрическая	Изогрудинная	Изокетрическая

Разновидность огранки:
изометрическая изумрудная ИМ-41

2 : 3

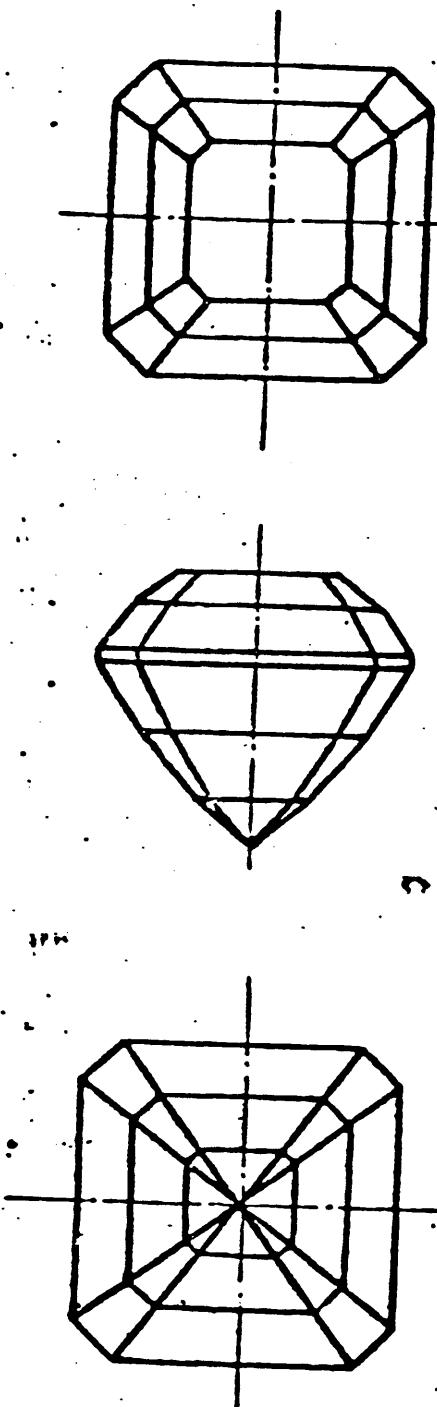


Рис. 4

Изометрическая	Изумрудная	ИМ-41	Подп. и схема

Разновидность огранки:
Изометрическая изумрудная ИМ-57

3 : 4

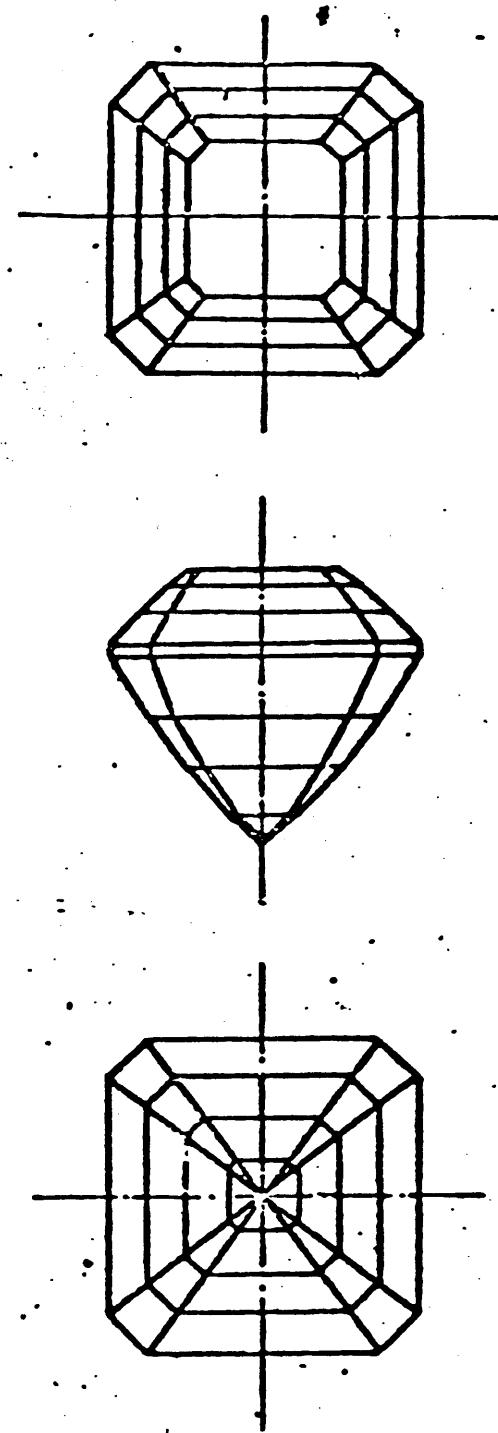
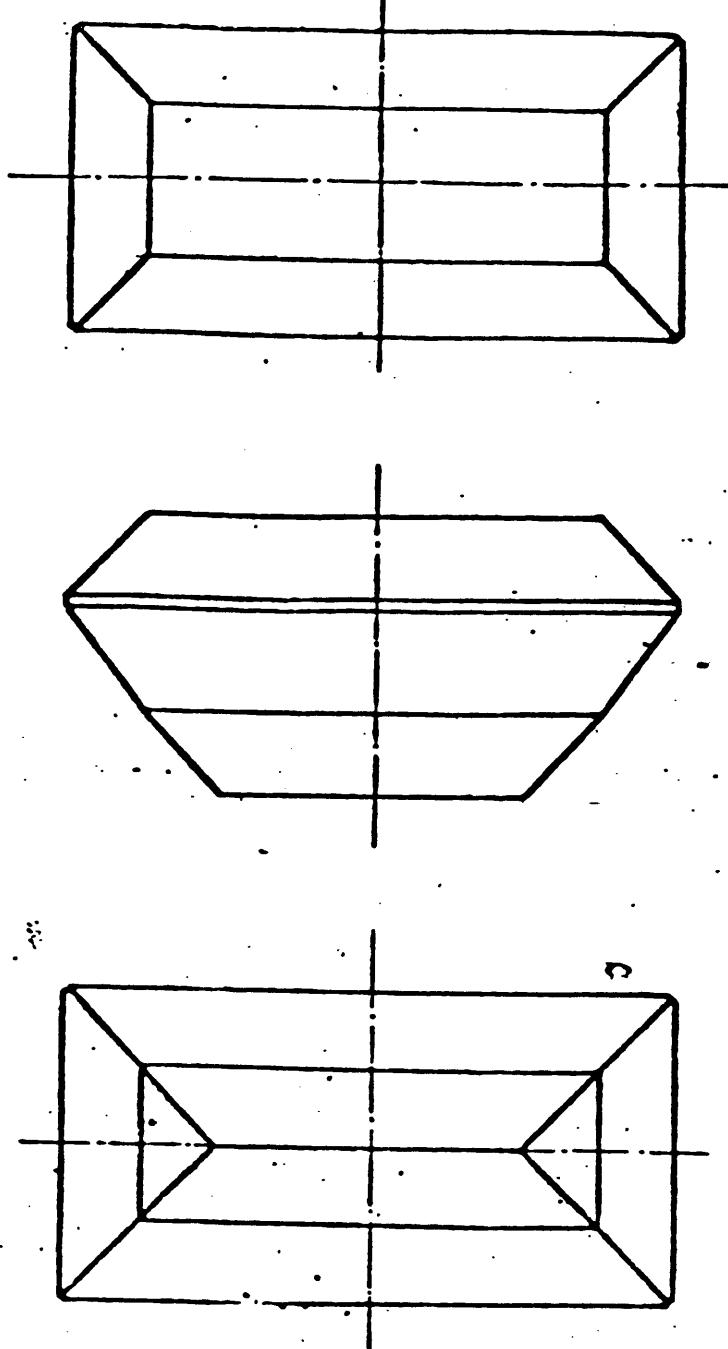


Рис. 5

Лист №:	Лист №	Бланк №	Лист №	Лист №
---------	--------	---------	--------	--------

Разновидность огранки:
прямоугольная ступенчатая Пр-13

1:2



Фиг. 6

Изобр. и схема разработки № 013А издана

изд.	исп.	з. окн.	подп.	черт.
1	1	1	1	1

2 : 3

Резкоточность огранки:
прямоугольная ступенчатая Пр-21

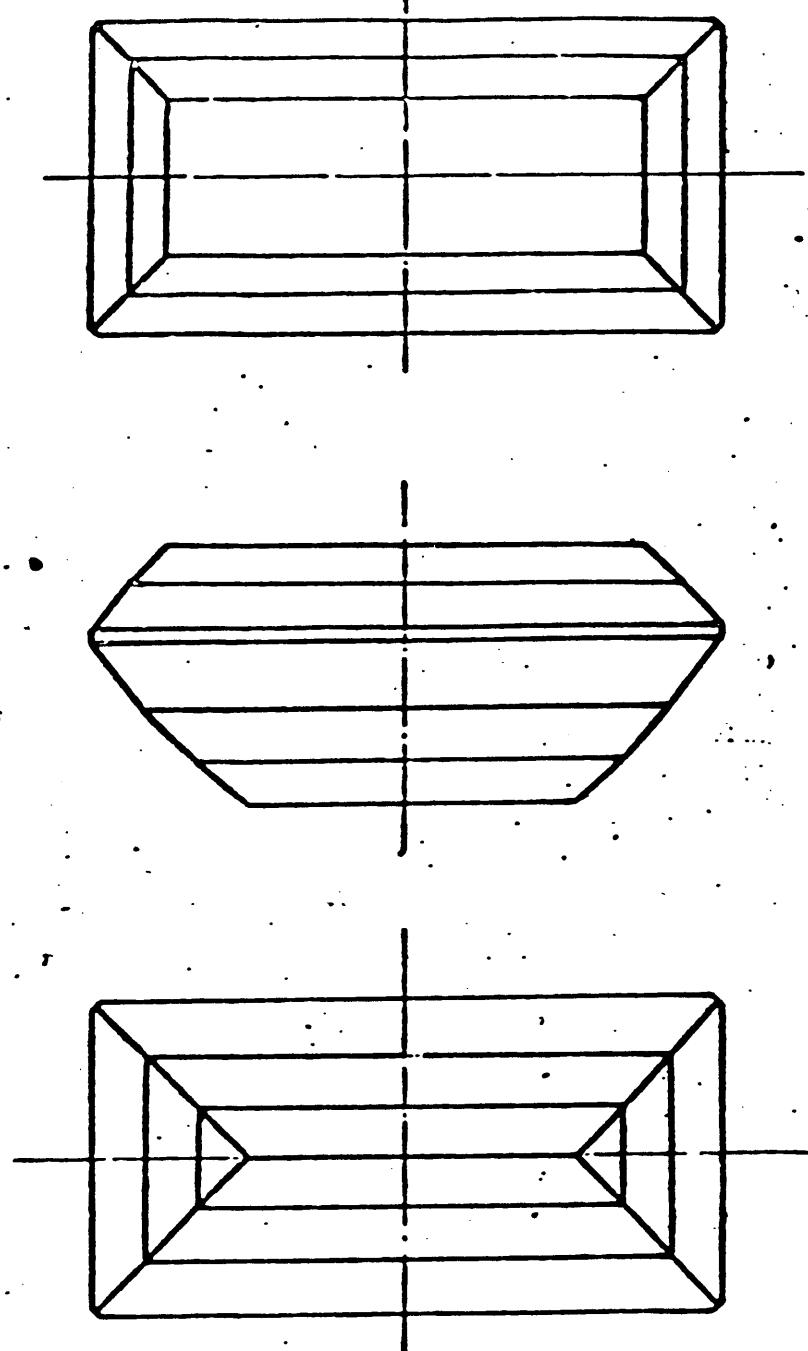


Рис. 7

Разнообразность ограничений: безрудная упрощенция К-25

1:2

29

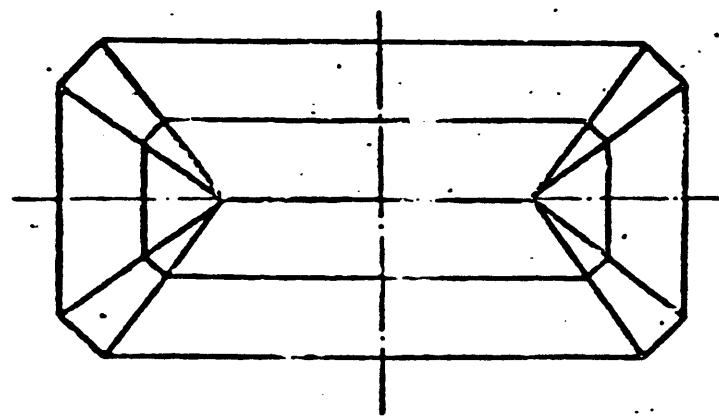
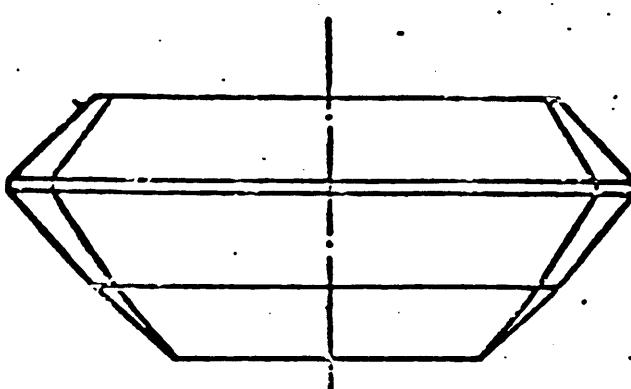
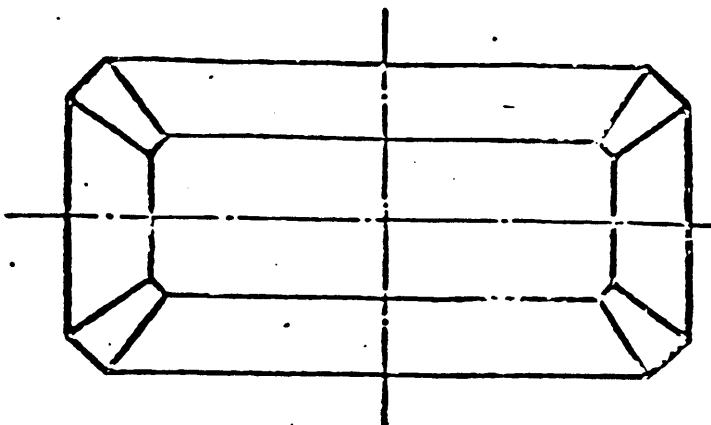


Рис. 8

1. <i>Niñurta</i>	2. <i>Toulu u ñama</i>	3. <i>Gium uñad nñ. Chay nñ. ñ. ñ. ñ.</i>

Разновидность огранки:

изумрудная И-41

2 : 3

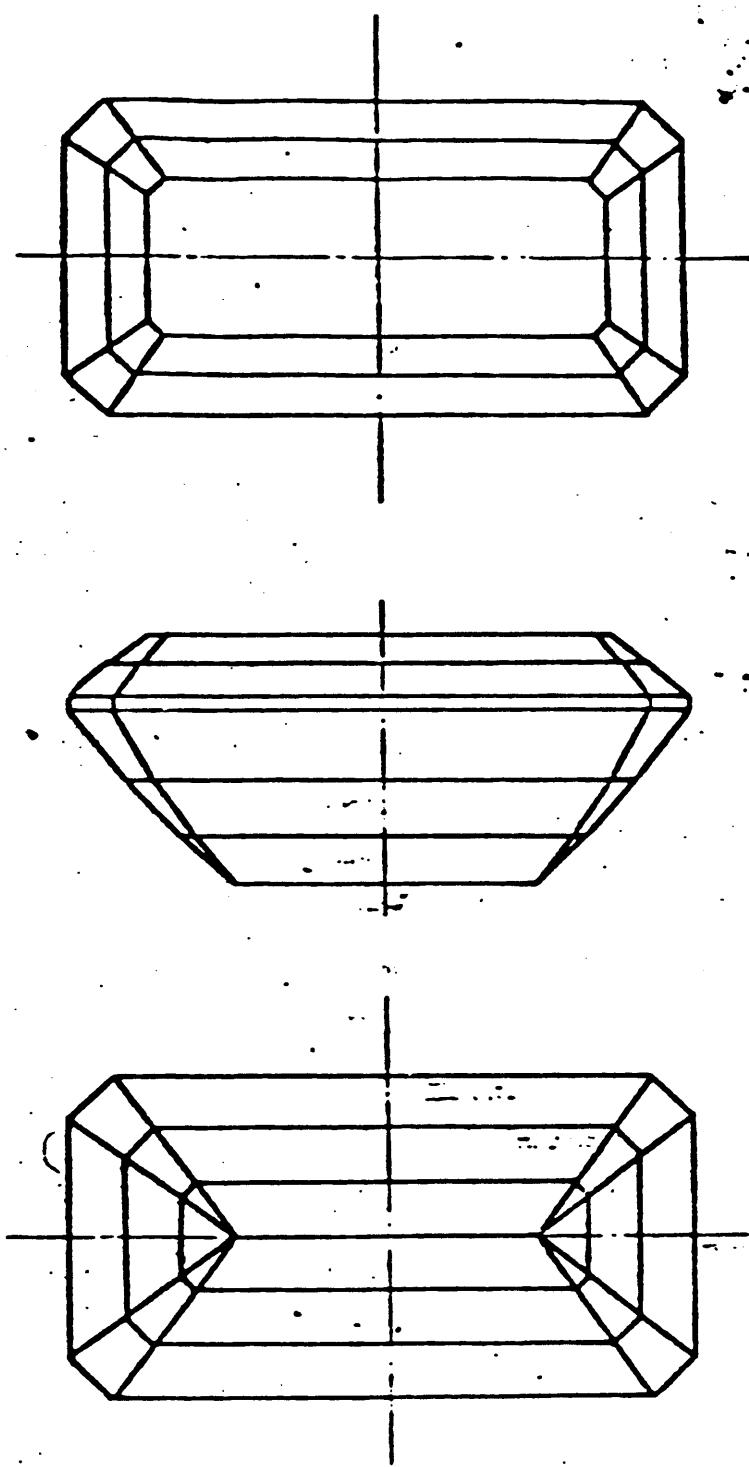


Рис. 9

Изумрудные
покрытия
Природные
и синтетические
изумруды

изумрудные
покрытия
Природные
и синтетические
изумруды

Разноеудность огранки:

3 : 4

изумрудная X-57

30

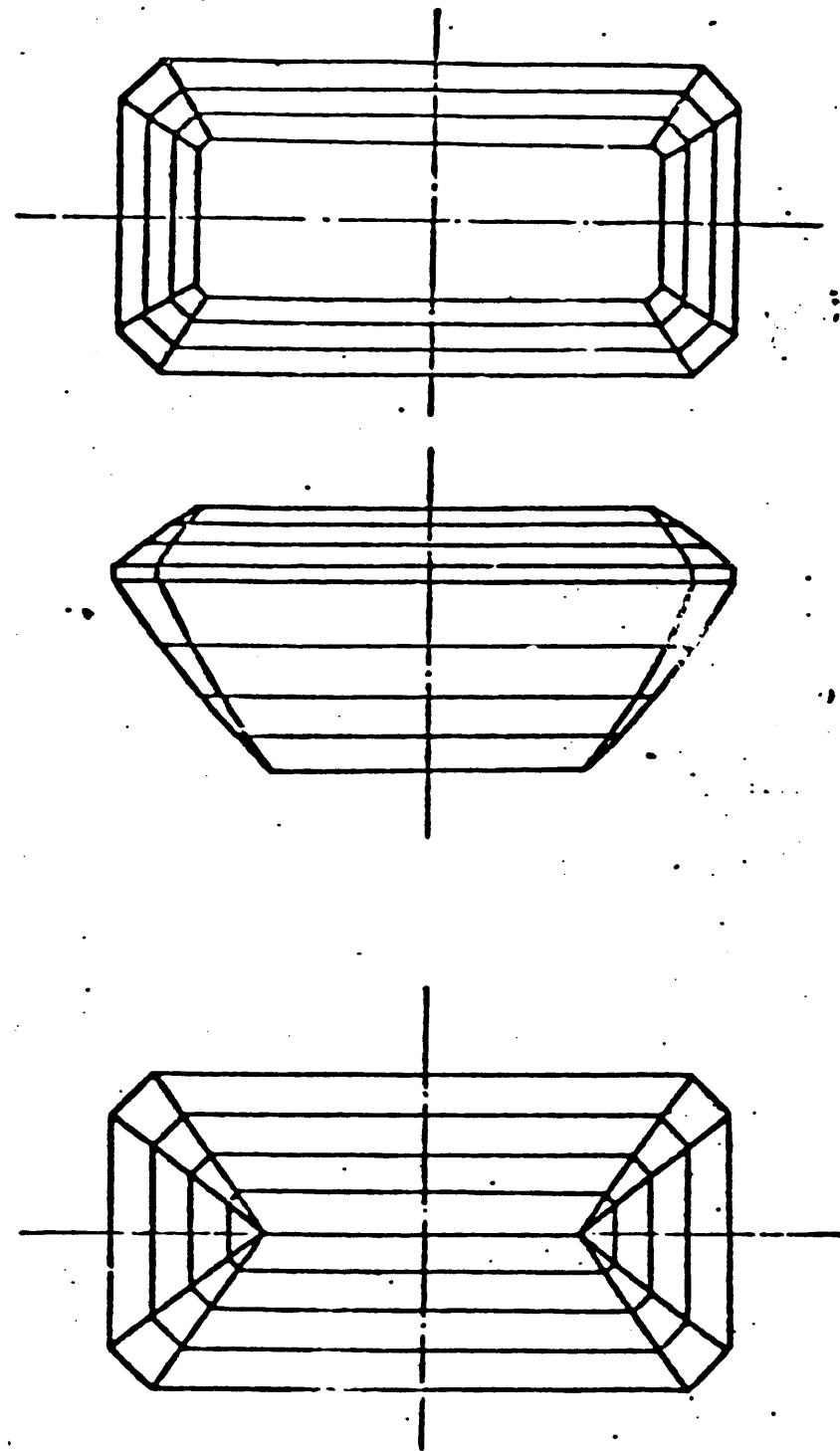


Рис. 10

Изумрудная огранка X-57

Изумрудная огранка X-57

30

Разновидность огранки:
бриллиантовая упрощенная Бр-17

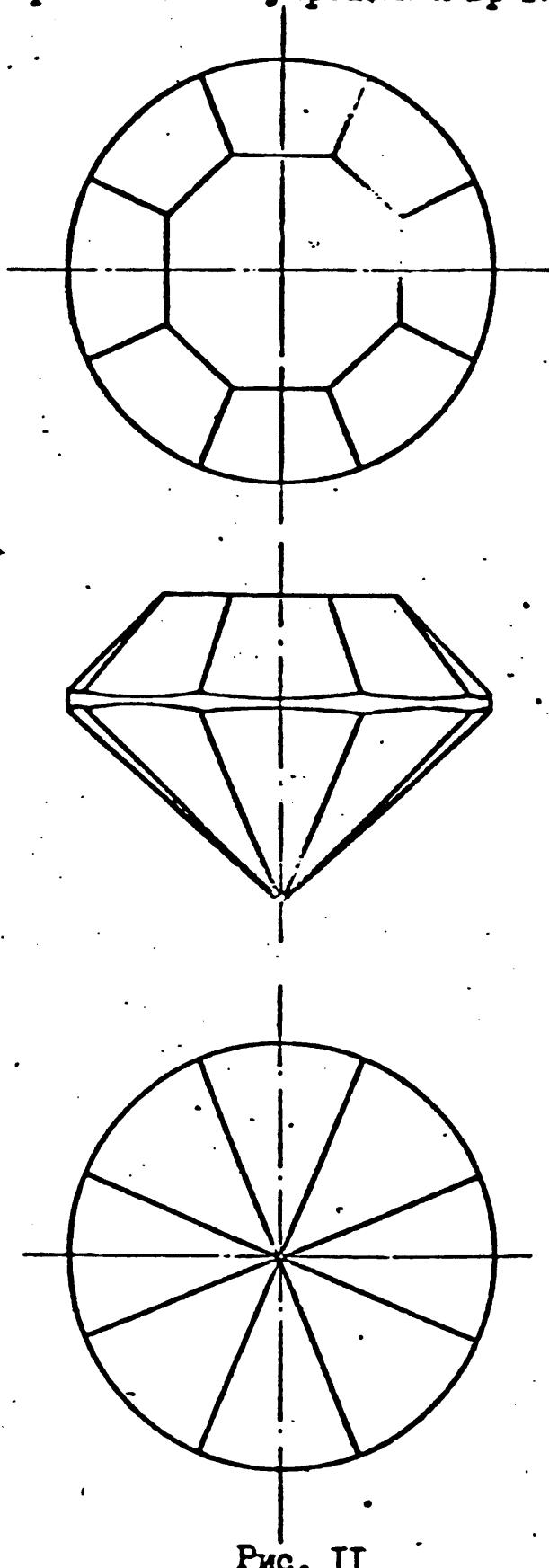


Рис. II

План и виды

План и виды

План и виды

Разновидность огранки:
овальная бриллиантовая упрощенная Ов-17

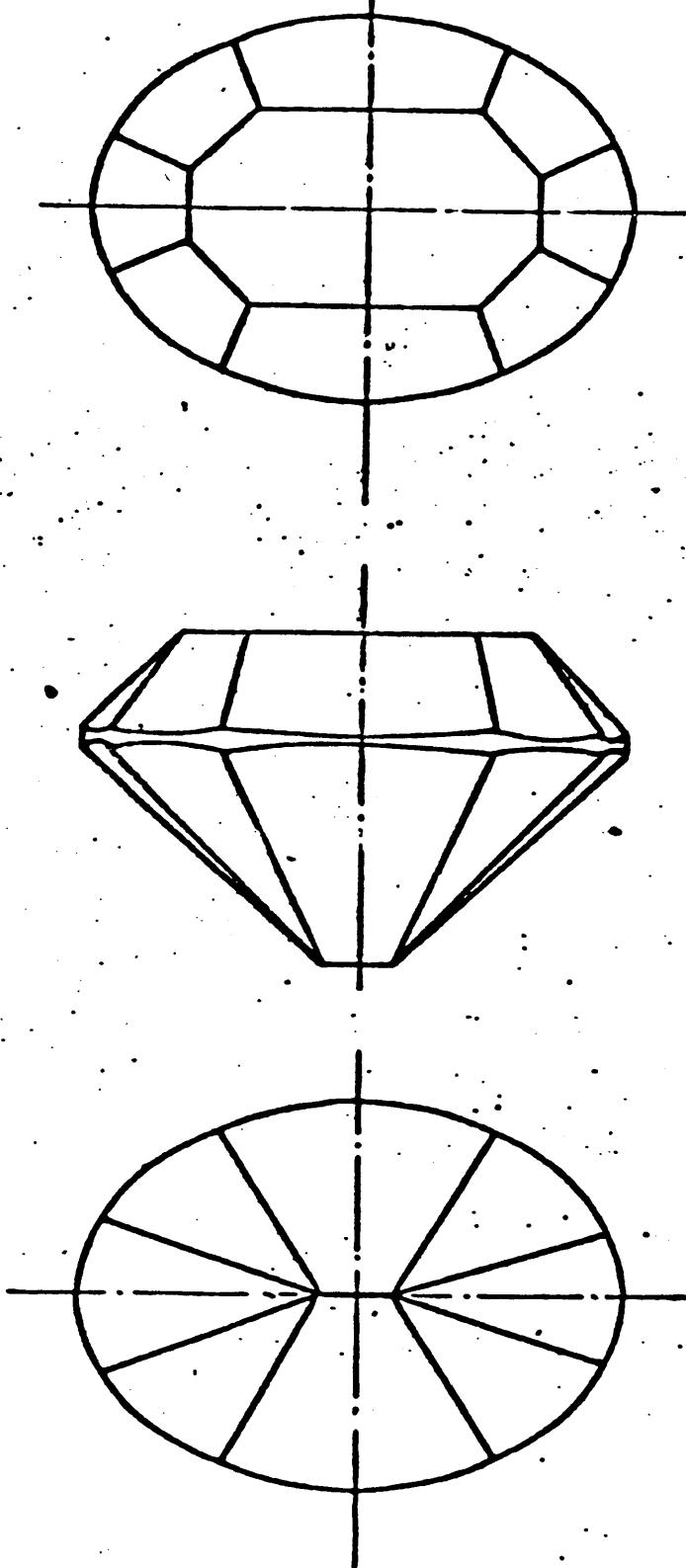


Рис. 12

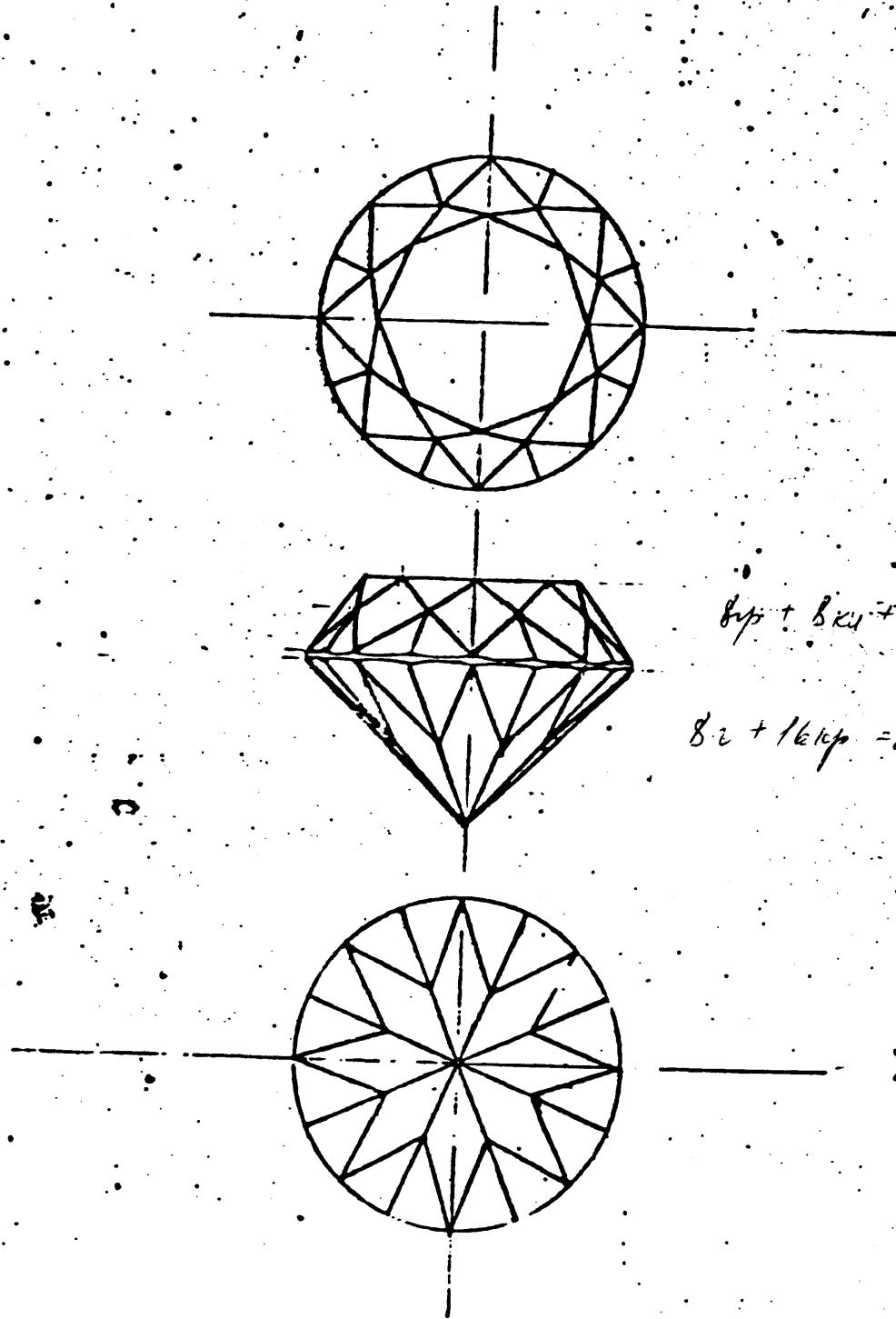
Изм. №1000 | Подп. и дата | Фамилия инициалы | Часы и минуты | Дата и время

Изм. №1000 | Подп. и дата | Фамилия инициалы | Часы и минуты | Дата и время

Лист
32

Разновидность огранки:

круглая бриллиантовая - Кр-57



$$8x + 8k_4 + 16k_1 = 32$$

$$8x + 16k_4 = 24$$

Рис. I3

Инв. № подг. подпись и дата выдач. инв. №: заполнить подпись и дата

из чист. письм. № получ. подпись дата

Разновидность огранки:

овальная полубриллиантовая - ОБ-42

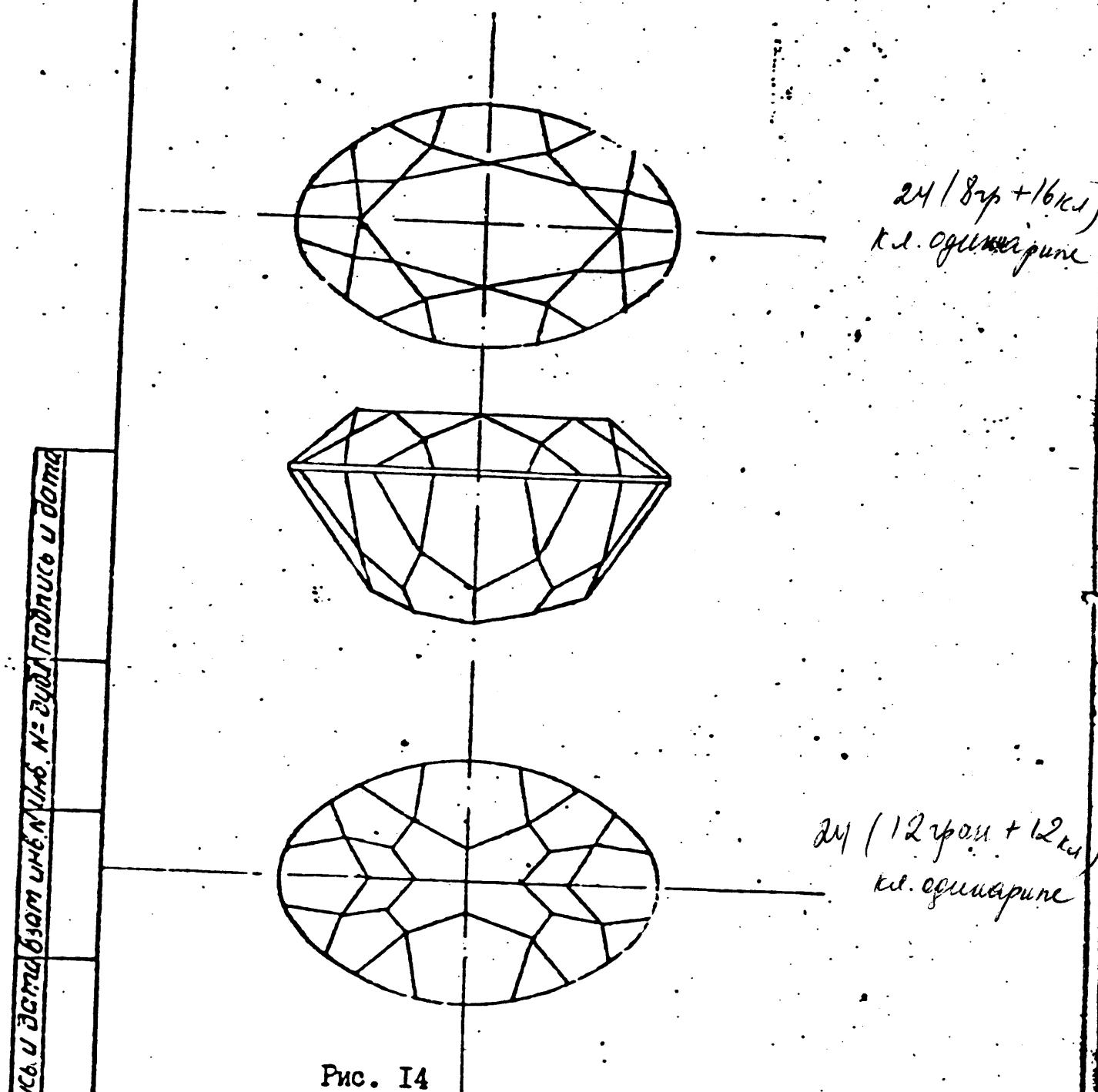


Рис. I4

Разновидность огражки:
круглый кабошон с плоским низом №бкп

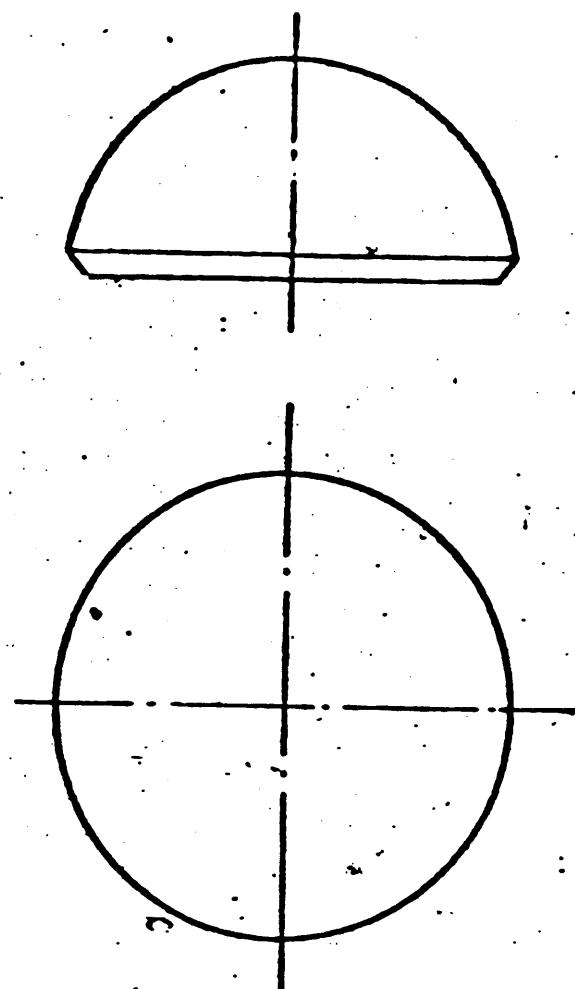


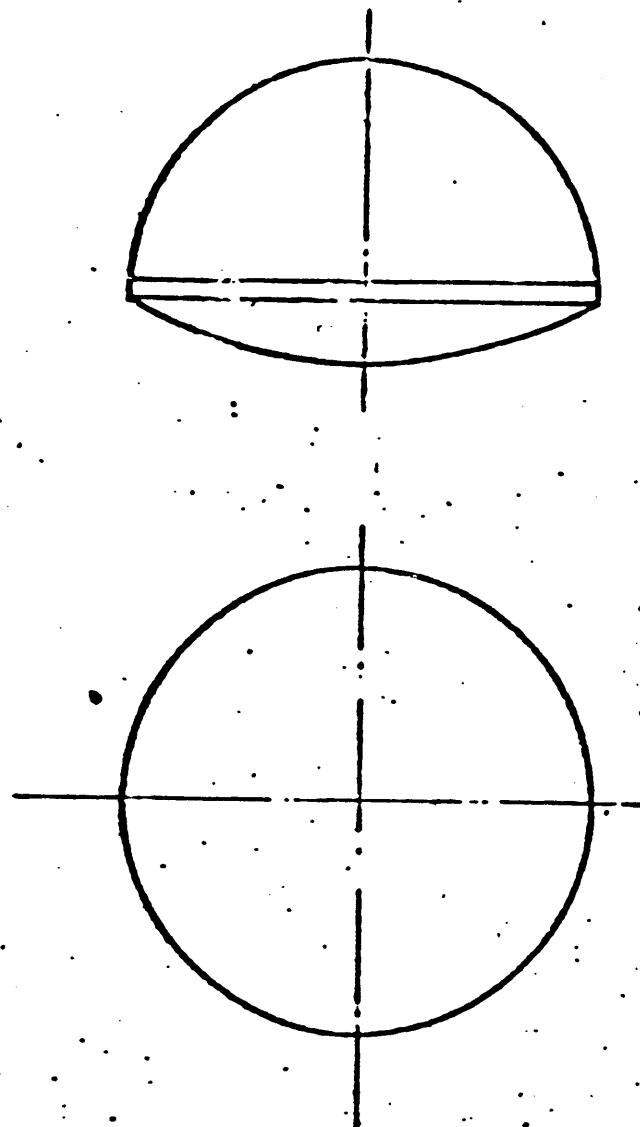
Рис. I5

Чертеж	Номер и форма	Чертеж №	Номер постр. и форма

Чертеж	Номер	Номер	Форма

Резюме оценки:

Круглый хлебопек с выпуклым изломом № 6



Prac. I6

овальный кабошон с плоским низом и бортиком

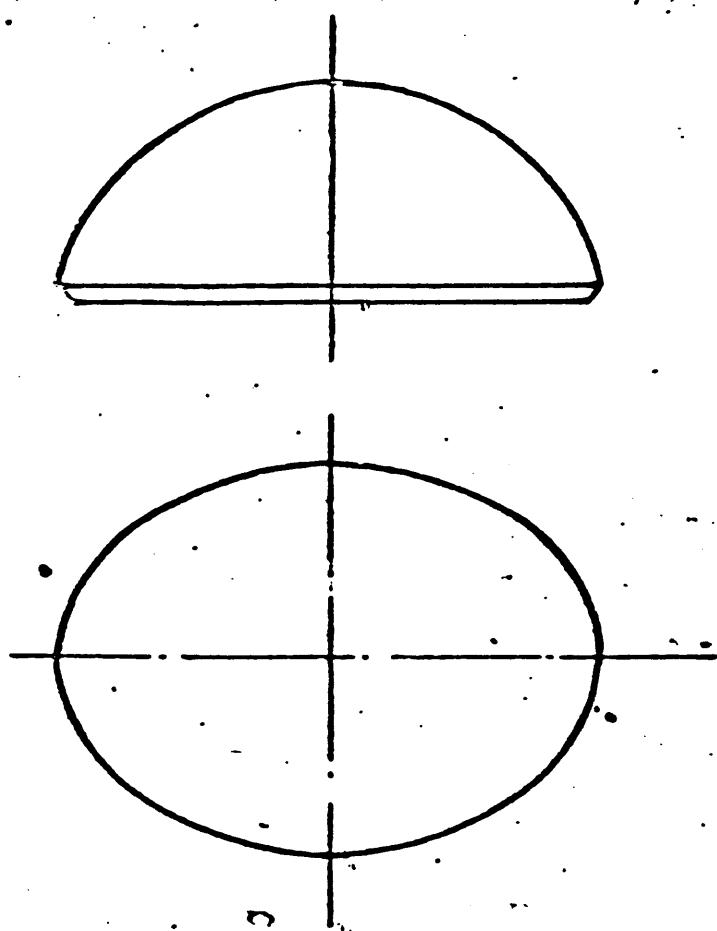
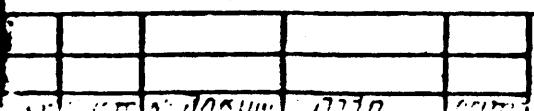


Рис. I7

и винтажа | Идеи и советы | Дизайн и мода | Женщина | Мода и стиль



Разночленность органов:
однотипная связь с выступами низом лб. слиз

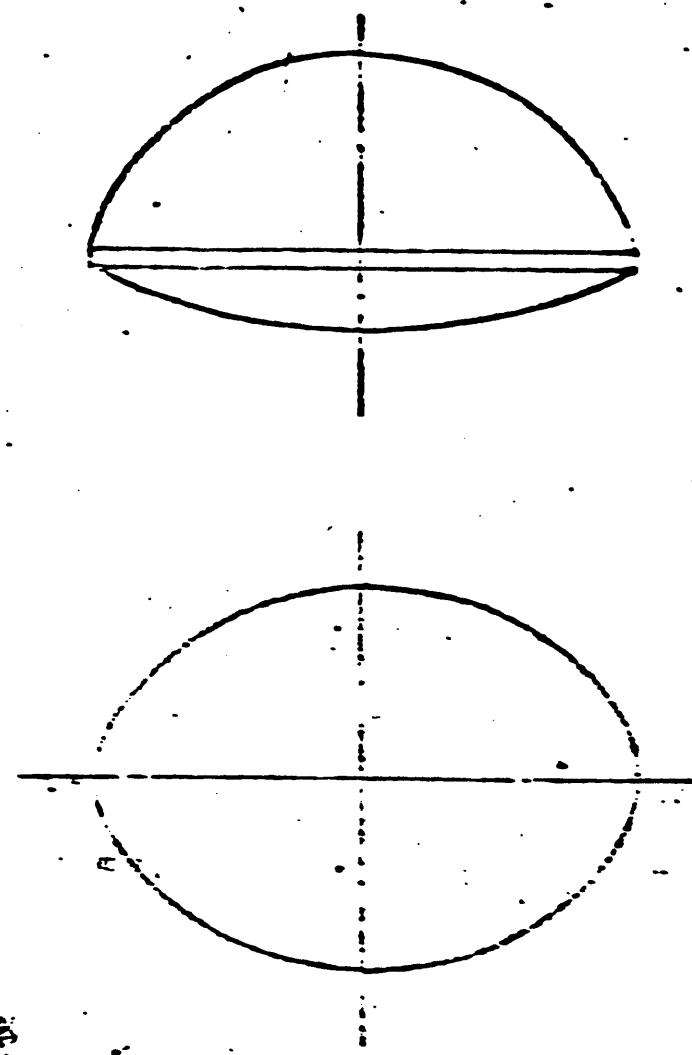


Рис. 18

1000	1000	1000	1000	1000