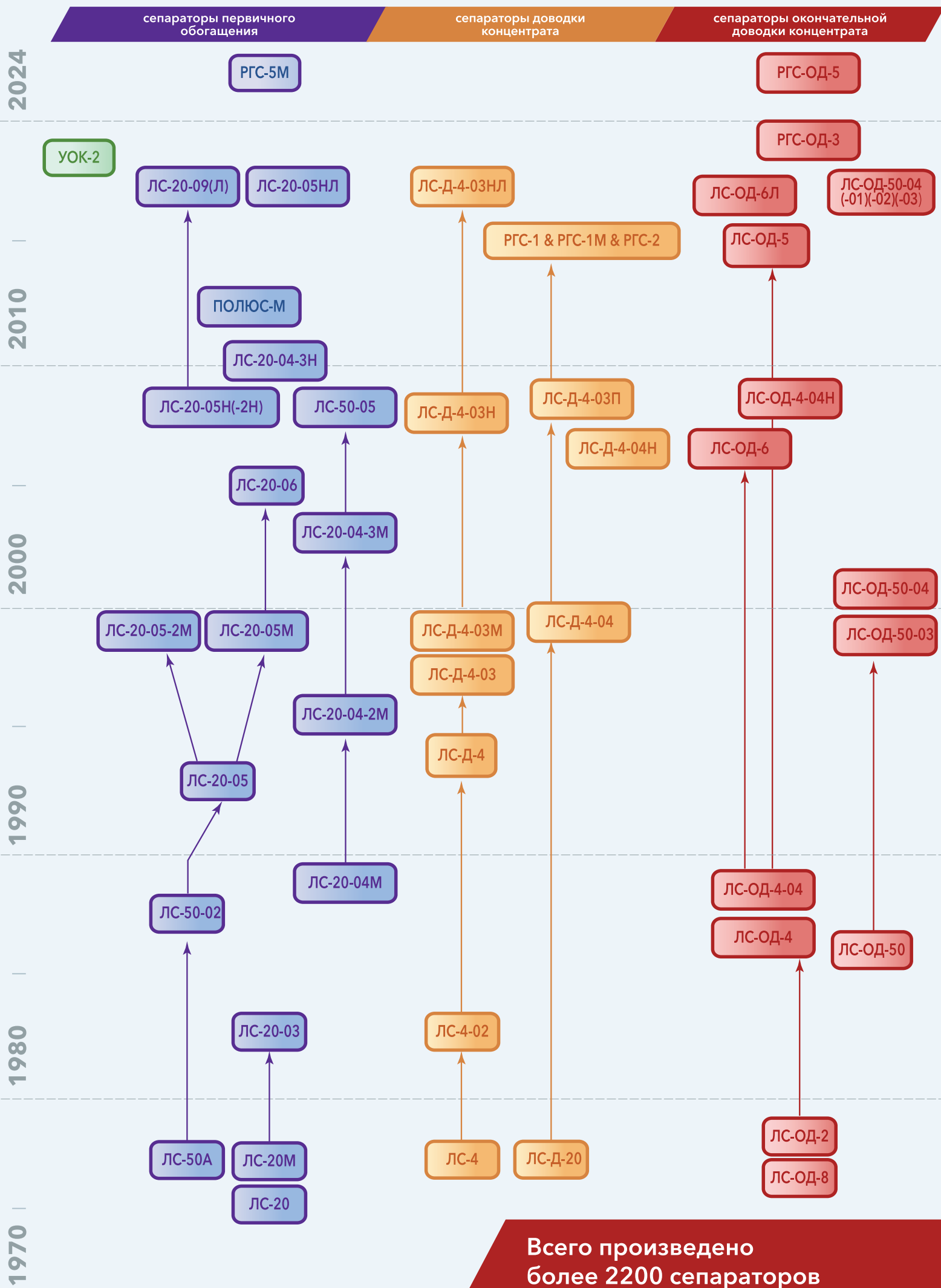


# Оборудование для алмазодобывающей промышленности



# Развитие номенклатуры сепараторов ИЦ «Буревестник»



Всего произведено более 2200 сепараторов

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Технологическая схема обогащения алмазосодержащей руды</b>	<b>4</b>
<b>Рентгенолюминесцентные сепараторы алмазосодержащей руды</b>	<b>5</b>
ЛС-20-05Н	6
ЛС-20-05НЛ	6
ЛС-20-05-2Н	7
ЛС-20-09Л	7
ЛС-50-05	8
ЛС-ОД-50-04	9
ЛС-ОД-50-04-01	9
ЛС-ОД-50-04-02	10
ЛС-ОД-50-04-03	10
ЛС-Д-4-03Н	11
ЛС-Д-4-03НЛ	11
ЛС-Д-4-03П	12
ЛС-Д-4-04Н	12
ЛС-ОД-6	13
ЛС-ОД-6Л	13
Портативный сепаратор ПОЛЮС-М	14
Программное обеспечение сепараторов	15
<b>Рентгенографические сепараторы алмазосодержащей руды</b>	<b>16</b>
РГС-2М	17
РГС-ОД-3	17
РГС-5	18
РГС-ОД-5	18
<b>Автоматы сортировки алмазов</b>	<b>19</b>
АСА-1Ц	20
АСА-2Ф	21
<b>Дополнительное оборудование для алмазодобывающей промышленности</b>	<b>22</b>
Манипуляционные столы	22
Анализатор характеристик люминесценции минералов УОК-2	23
Имитаторы для алмазной промышленности	24
<b>Аналитические приборы</b>	<b>25</b>

# Технологическая схема обогащения алмазосодержащей руды

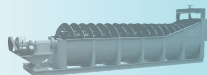
## РУДОПОДГОТОВКА

### Коренные месторождения

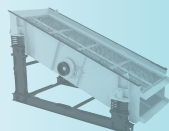
Измельчение



Обесшламливание

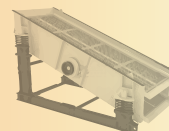


Грохочение



### Россыпь

Грохочение



Промывка



## Обогатительная фабрика

Крупный материал  
(-50+5 мм)

Мелкий материал  
(-6+1 мм)

### Первичное обогащение

ЛС-20-05Н  
 ЛС-20-05НЛ  
 ЛС-20-09Л  
 РГС-5

Гравитационное  
 обогащение  
 Тяжелосредние  
 сепараторы

### Доводка концентрата

ЛС-50-05

ЛС-Д-4-03Н  
 ЛС-Д-4-03НЛ  
 ЛС-Д-4-03П

сушка концентрата

ЛС-Д-4-04Н

РГС-2М

### Отдел технического контроля

УОК-2

ПОЛЮС-М

### Окончательная доводка концентрата

ЛС-ОД-50-04  
 ЛС-ОД-50-04-01  
 ЛС-ОД-50-04-02  
 ЛС-ОД-50-04-03  
 РГС-ОД-5

ЛС-ОД-6  
 ЛС-ОД-6Л

РГС-ОД-3

### Ручная сортировка

Манипуляционный стол

Конечный концентрат



- продукция АО «ИЦ «Буревестник»



## Рентгенолюминесцентные сепараторы алмазосодержащей руды



В алмазодобывающей промышленности широко применяется сепараторное оборудование, основанное на радиометрических методах обогащения алмазосодержащих материалов. Среди этого оборудования наиболее широкое распространение получили рентгенолюминесцентные сепараторы.

Принцип действия рентгенолюминесцентных сепараторов основан на свойстве алмазов люминесцировать под воздействием рентгеновского излучения и на отличии характера рентгенолюминесценции алмазов от рентгенолюминесценции сопутствующих минералов.

Преимуществами рентгенолюминесцентных сепараторов в сравнении, например, с оборудованием на основе гравитационных или липкостных методов сепарации являются:

- более высокая селективность;
- высокий процент извлечения алмазов;
- низкие эксплуатационные затраты;
- значительно меньшее воздействие на окружающую среду.

АО «ИЦ «Буревестник» имеет богатые традиции в области разработки и изготовления рентгенолюминесцентных сепараторов, начинающихся с выпуска первого в мире промышленного образца рентгенолюминесцентного сепаратора для алмазодобывающей промышленности ЛС-20, впервые изготовленного в 1969 году.

К настоящему времени выпущено уже более 2200 сепараторов, более 800 из которых находятся в эксплуатации.



Стойка управления

Машина сортировочная

Самозапирающаяся  
копилка для концентрата

## ЛС-20-05Н

Первичное  
обогащение

-20+5 мм

Текущая  
номенклатура

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-20-05Н предназначен для обогащения мокрой исходной алмазосодержащей руды крупностью -20+5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-20+10	-10+5
Производительность, т/ч	45	25
Выход на 1 отсекку, кг	1,5	1
Извлечение, не менее, %	98	
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	Гравитационный
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	6

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсекку, л	0,48
	при номинальной производительности, л/мин	30



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2300x750x2300	1400
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-20-05НЛ

Первичное  
обогащение

-25+5 мм

Новая  
разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-20-05НЛ предназначен для обогащения мокрой исходной алмазосодержащей руды крупностью -25+5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-25+10	-10+5
Производительность, т/ч	50	25
Выход на 1 отсекку, кг	1,5	1
Извлечение, не менее, %	98,5	
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	Гравитационный
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	8

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсекку, л	0,48
	при номинальной производительности, л/мин	30



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2300x750x2300	1400
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-20-05-2Н

Первичное  
обогащение

-50+10 мм

Текущая  
номенклатура

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-20-05-2Н предназначен для обогащения мокрой исходной алмазосодержащей руды крупностью -50+10 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+20	-20+10
Производительность, т/ч	100	60
Выход на 1 отсекку, кг	2	1.5
Извлечение, не менее, %	98	
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	Гравитационный
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	4

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсекку, л при номинальной производительности, л/мин	1.15 30



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2290x750x2300	1400
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-20-09Л

Первичное  
обогащение

-50+5 мм

Новая  
разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-20-09Л предназначен для обогащения мокрой исходной алмазосодержащей руды крупностью -50+5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+20	-20+10	-10+5
Производительность, т/ч	100	60	30
Выход на 1 отсекку, кг	1	0,65	0,4
Извлечение, не менее, %	98,5	98,5	98
Тип материала	мокрый		

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	Гравитационный
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	8

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсекку, л при номинальной производительности, л/мин	1,15 30



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2300x845x2290	1100
САУ	881x603x1952	200



# ЛС-50-05

**Доводка  
концентратов**

**-50+5 мм**

**Текущая  
номенклатура**

Рентгенолюминесцентный двухстадийный сепаратор ЛС-50-05 предназначен для обогащения мокрой исходной алмазосодержащей руды и доводки концентратов крупностью -50+5 мм.

## Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+20	-20+10	-10+5
Производительность, т/ч	30	20	9
Выход на 1 отсечку, кг	0,7	0,3	0,1
Извлечение, не менее, %	98		
Тип материала	мокрый		

## Система подачи материала и регистрации

Подача материала	гравитационный и вибропитатель
Транспортный канал	1, 2, 4
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	8

## Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	6	
Расход воды технического качества, л/мин	20	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л	0,92
	при номинальной производительности, л/мин	50



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2550x800x2585	1800
САУ	881x603x1952	200



## ЛС-ОД-50-04

Окончательная доводка

-50+5 мм

Текущая номенклатура

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-ОД-50-04 предназначен для окончательной доводки обводнённых алмазосодержащих концентратов крупностью -50+5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+20	-20+10	-10+5
Производительность, кг/ч	2500	500	125
Выход на 10 отсечек, зерен	15	18	22
Извлечение, не менее, %	98,5	98,5	98
Тип материала	мокрый		

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	2
Рентгеновская трубка	1
Фотоприемник	2

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	6	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л при номинальной производительности, л/мин	0,46 50



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2000x930x2135	1100
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-ОД-50-04-01

Окончательная доводка

-50+5 мм

Новая разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-ОД-50-04-01 предназначен для окончательной доводки обводнённых алмазосодержащих концентратов крупностью -50+5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+20	-20+10	-10+5
Производительность, кг/ч	2500	500	125
Выход на 10 отсечек, зерен	15	18	22
Извлечение, не менее, %	98,5	98,5	98
Тип материала	мокрый		

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	2
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	4

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	6	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л при номинальной производительности, л/мин	0,46 50



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2000x930x2135	1100
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-ОД-50-04-02

Окончательная доводка

-20+5 мм

Новая разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-ОД-50-04-02 предназначен для окончательной доводки обводнённых алмазосодержащих концентратов крупностью -20+5 мм.

### Основные параметры

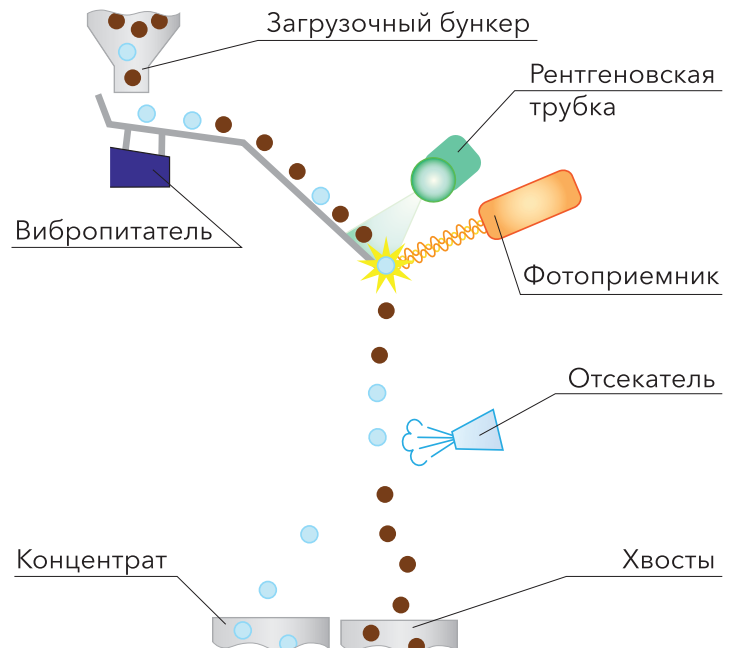
Класс крупности, мм	-20+10	-10+5
Производительность, кг/ч	1000	250
Выход на 10 отсеков, зерен	18	22
Извлечение, не менее, %	98,5	
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	4
Рентгеновская трубка	1
Фотоприемник	4

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	6	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсеку, л	0,92
	при номинальной производительности, л/мин	80



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2000x930x2135	1100
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-ОД-50-04-03

Окончательная доводка

-20+5 мм

Новая разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-ОД-50-04-03 предназначен для окончательной доводки обводнённых алмазосодержащих концентратов крупностью -20+10 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-20+10	-10+5
Производительность, кг/ч	1000	250
Выход на 10 отсеков, зерен	18	22
Извлечение, не менее, %	98,5	
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	4
Рентгеновская трубка	2
Фотоприемник	8

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	6	
Расход воды технического качества, л/мин	30	
Расход питьевой воды, л/мин	12	
Расход сжатого воздуха	на одну отсеку, л	0,92
	при номинальной производительности, л/мин	80



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2000x930x2135	1200
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-Д-4-03Н

Доводка  
концентратов

-6+1 мм

Текущая  
номенклатура

Рентгенолюминесцентный двухстадийный сепаратор ЛС-Д-4-03Н предназначен для доводки обводнённых концентратов крупностью -6+1 мм.

### Основные параметры

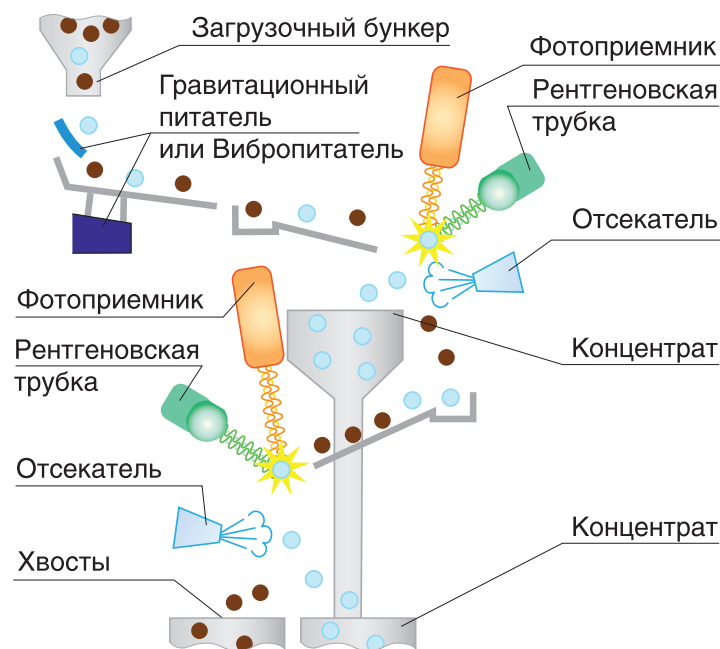
Класс крупности, мм	-6+3	-3+1
Производительность, кг/ч	5000	1300
Выход на 1отсечку, г	40	13
Извлечение, не менее, %	98	95
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	гравитационный или вибропитатель	
Транспортный канал	4	
Рентгеновская трубка	2	
Фотоприемник	8	

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5	
Расход воды технического качества, л/мин	40	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л	0,7
	при номинальной производительности, л/мин	50



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2060x850x2735	1450
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-Д-4-03НЛ

Доводка  
концентратов

-6+1 мм

Новая  
разработка

Рентгенолюминесцентный двухстадийный сепаратор ЛС-Д-4-03НЛ предназначен для доводки обводнённых концентратов крупностью -6+1 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1
Производительность, кг/ч	5000	1300
Выход на 1отсечку, г	40	13
Извлечение, не менее, %	98	95
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель	
Транспортный канал	4	
Рентгеновская трубка	2	
Фотоприемник	16	

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5	
Расход воды технического качества, л/мин	40	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л	0,7
	при номинальной производительности, л/мин	50



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2060x850x2735	1500
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-Д-4-03П

Доводка  
концентратов

-6+1 мм

Текущая  
номенклатура

Рентгенолюминесцентный двухстадийный сепаратор ЛС-Д-4-03П предназначен для доводки обводнённых концентратов крупностью -6+1 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1
Производительность, кг/ч	400	170
Выход на 1отсечку, г	1	0,5
Извлечение, не менее, %	99	95
Тип материала	мокрый	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	гравитационный и вибропитатель	
Транспортный канал	4	
Рентгеновская трубка	2	
Фотоприемник	8	

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	4	
Расход воды технического качества, л/мин	40	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л	0,16
	при номинальной производительности, л/мин	15



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	1329x815x2492	700
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-Д-4-04Н

Доводка  
концентратов

-6+1 мм

Текущая  
номенклатура

Рентгенолюминесцентный двухстадийный сепаратор ЛС-Д-4-04Н предназначен для доводки сухих концентратов крупностью -6+1 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1
Производительность, кг/ч	600	300
Выход на 1отсечку, г	2	1
Извлечение, не менее, %	98	
Тип материала	сухой	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель	
Транспортный канал	4	
Рентгеновская трубка	2	
Фотоприемник	8	

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	4	
Расход воды технического качества, л/мин	-	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л	0,16
	при номинальной производительности, л/мин	15



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	1000x670x1970	600
САУ	881x603x1952	200



## ЛС-ОД-6

Окончательная доводка

-6+0,5 мм

Новая разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-ОД-6 предназначен для окончательной доводки сухих алмазосодержащих концентратов крупностью -6+0,5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1	-1+0,5
Производительность, кг/ч	50	12,5	2
Выход на 10 отсеков, зерен	30	45	45
Извлечение, не менее, %	98	96	90
Тип материала	сухой		

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	Два вибропитателя
Транспортный канал	4
Рентгеновская трубка	1
Фотоприемник	4

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	3,5	
Расход воды технического качества, л/мин	-	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсеку, л при номинальной производительности, л/мин	0,12 15



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	1300x790x1900	700
САУ	881x603x1952	200

## ЛС-ОД-6Л

Окончательная доводка

-6+0,5 мм

Новая разработка

Рентгенолюминесцентный сепаратор ЛС-ОД-6Л предназначен для окончательной доводки сухих алмазосодержащих концентратов крупностью -6+0,5 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1	-1+0,5
Производительность, кг/ч	50	12,5	2
Выход на 10 отсеков, зерен	30	45	45
Извлечение, не менее, %	98	96	90
Тип материала	сухой		

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	Два вибропитателя
Транспортный канал	4
Рентгеновская трубка	1
Фотоприемник	8

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	3,5	
Расход воды технического качества, л/мин	-	
Расход питьевой воды, л/мин	6	
Расход сжатого воздуха	на одну отсеку, л при номинальной производительности, л/мин	0,12 15



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	1300x790x1900	700
САУ	881x603x1952	200

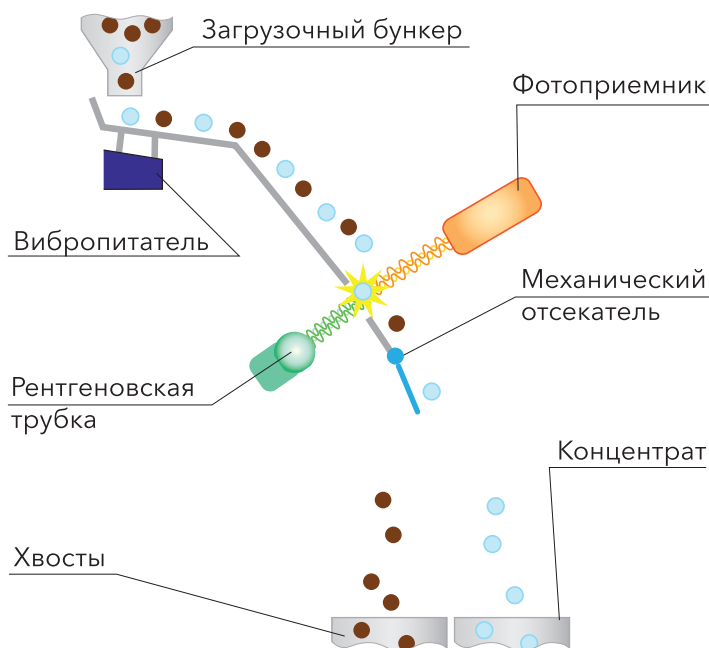
# ПОЛЮС-М

Портативный  
сепаратор

-8+0,5 мм

Текущая  
номенклатура

Люминесцентный сепаратор ПОЛЮС-М предназначен для геологоразведки алмазных месторождений, обогащения сухих алмазосодержащих концентратов в полевых условиях.



Сепаратор состоит из сортировочной машины и блока управления и регистрации.

Регистрирующие устройства и источник рентгеновского излучения находятся по разные стороны потока материала.

Доступ в транспортный канал возможен через съёмные лючки. Позволяет работать в полевых условиях. Не требует воды и сжатого воздуха.

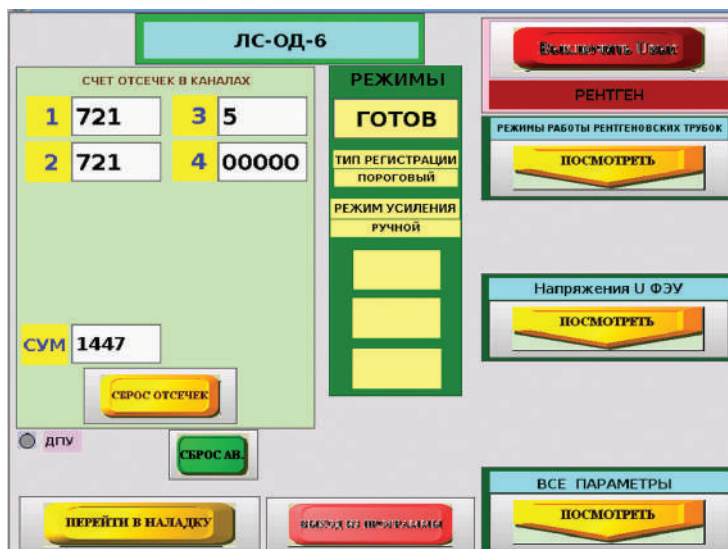
## Технические характеристики

Класс крупности обрабатываемого материала, мм	- 8 + 5	- 5 + 2	- 2 + 1	-1+0,5
Производительность, кг/ч	100	50	30	15
Выход материала на одну отсечку, не более, г	2,2	1,7	1	0,5
Извлечение, не менее, %				98
	<b>Машина сортировочная</b>	<b>Блок управления и регистрации</b>		
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	635x300x590	490x440x290		
Масса (без учета укладочных ящиков), кг	36,5	18		
Потребляемая мощность (от сети переменного тока 220В, 50 Гц), ВА	300			
Температурный диапазон эксплуатации, С°	от плюс 5 до плюс 45 (при относительной влажности воздуха до 80%)			

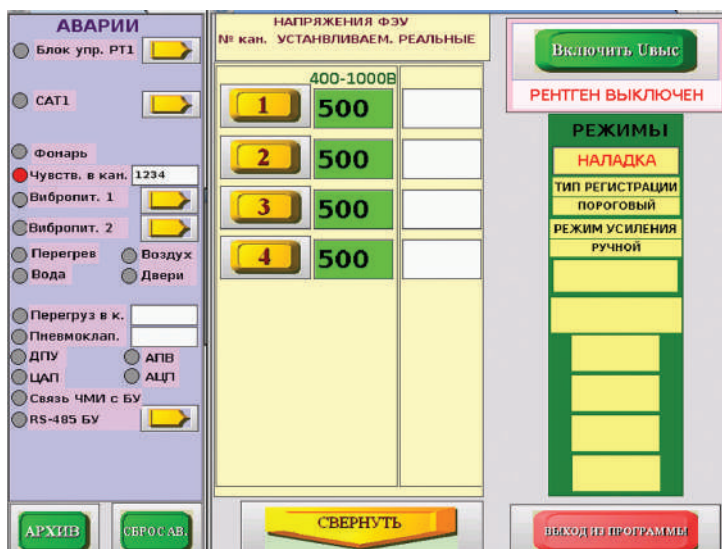
Конструкция сепаратора полностью защищает персонал от рентгеновского излучения. Каждый экземпляр сепаратора проходит проверку на безопасность.

# Программный интерфейс рентгенолюминесцентных сепараторов

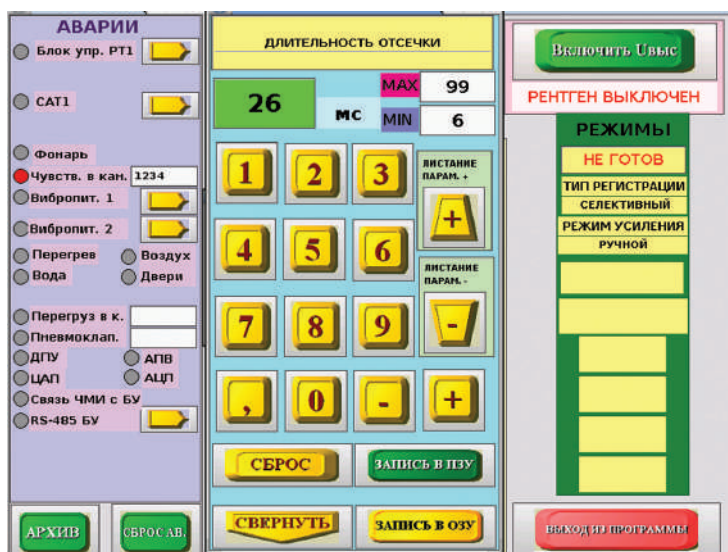
Экранная форма ГОТОВ



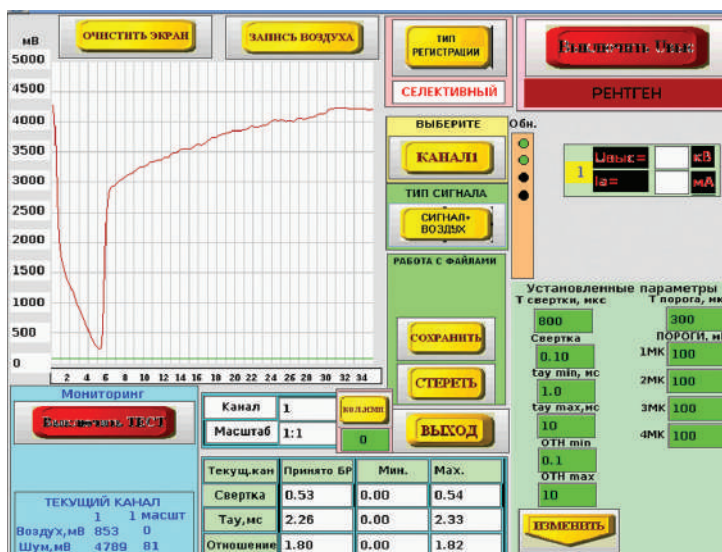
Экранная форма Напряжение на ФЭУ



Экранная форма «Длительность отсечки»

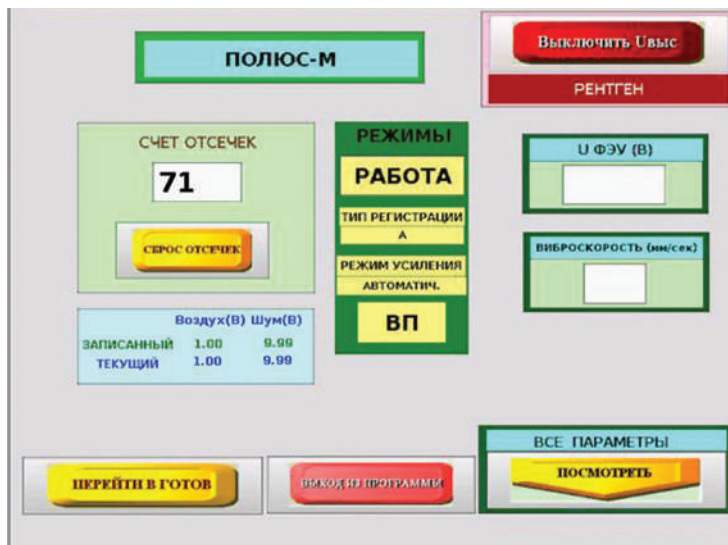


Экранная форма «Мониторинг сигнала»

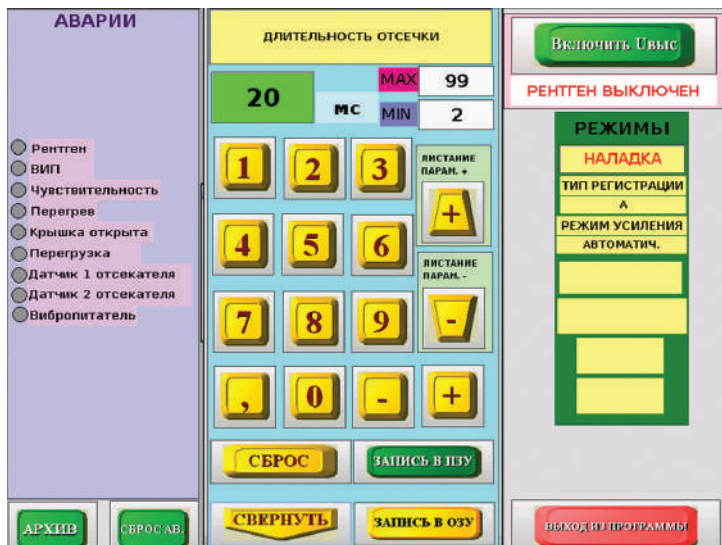


# Программный интерфейс Полюс-М

Экранная форма РАБОТА



Экранная форма «Длительность отсечки»





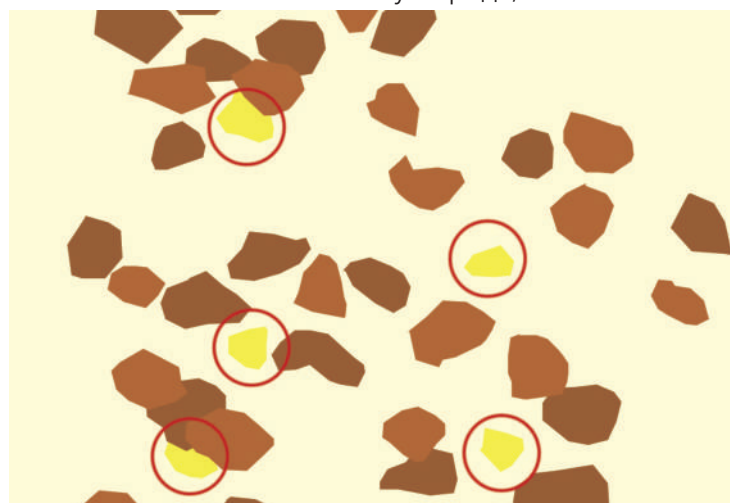
# Рентгенографические сепараторы алмазосодержащей руды



Трансмиссионные сепараторы, наряду с люминесцентными сепараторами, относятся к радиометрическим сепараторам для обогащения алмазосодержащих материалов.

Принцип действия трансмиссионных (или рентгенографических) сепараторов основан на свойстве материалов поглощать рентгеновское излучение. Алмаз, состоящий из легкого элемента углерода, имеющего атомный номер 6, меньше поглощает рентгеновское излучение, чем сопутствующие минералы, содержащие более тяжелые элементы: кремний, кальций, магний, кислород, железо и др.

В трансмиссионных сепараторах измеряется прошедшее сквозь зерно минерала рентгеновское излучение при помощи специальных детекторов рентгеновского излучения. По интенсивности прошедшего сквозь зерно минерала излучения и судят об атомном номере элементов, которые содержит данный минерал. Так как алмаз состоит из легкого элемента углерода, то и интенсивность прошедшего сквозь него излучения будет выше, чем интенсивность излучения, прошедшего сквозь зерно сопутствующего минерала при равной толщине зерен.



Чтобы избежать влияния толщины зерна на результат измерения, проводят последовательные измерения для двух разных значений энергий рентгеновского излучения и так определяют полезный компонент - алмаз.

В настоящий момент предприятие предлагает широкий модельный ряд трансмиссионных сепараторов для обогащения алмазосодержащих материалов:

- сепаратор первичной обработки РГС-5,
- сепаратор доводки концентрата РГС-2М,
- сепараторы окончательной доводки концентрата РГС-ОД-3 и РГС-ОД-5.

Пример трансмиссионного изображения частиц руды с алмазами (отмечены красным кругом)



## РГС-2М

Доводка  
концентратов

-6+1 мм

Новая  
разработка

Трансмиссионный сепаратор РГС-2М предназначен для доводки сухих алмазосодержащих концентратов крупностью -6+1 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1
Производительность, кг/ч	1500	800
Выход на 1 отсеку, мг	300	100
Извлечение, не менее, %	98	96
Тип материала	сухой	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	1
Рентгеновский сенсор	1
Лазер и 3D-камера	1

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	4
Расход воды технического качества, л/мин	-
Расход питьевой воды, л/мин	12
Расход сжатого воздуха на одну отсеку, л	0,1



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2900x970x2094	1185
САУ	1955x613x882	240

## РГС-ОД-3

Окончательная  
доводка

-6+1 мм

Новая  
разработка

Трансмиссионный сепаратор РГС-ОД-3 предназначен для окончательной доводки сухих алмазосодержащих концентратов крупностью -6+1 мм.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-6+3	-3+1
Производительность, кг/ч	190	50
Выход на 1 отсеку, мг	150-200	20-30
Извлечение, не менее, %	99	98,5
Тип материала	сухой	

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	1
Рентгеновский сенсор	1
Лазер и 3D-камера	1

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	3,5
Расход питьевой воды, л/мин	5-6
Расход сжатого воздуха на одну отсеку, л	0,03



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2005x836x1753	729
САУ	1110x345x1700	340

## РГС-5

Первичное  
обогащение

-50+10 мм

Новая  
разработка

Рентгенографический сепаратор РГС-5 предназначен для обогащения исходного сухого/мокрого алмазосодержащего сырья крупностью -50 +10 мм методом рентгеновской трансмиссии.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+30	-30+20	-20+15	-15+10
Производительность, т/ч	60	45	30	20
Выход на отсечку, кг	0,8	0,6	0,4	0,3
Тип материала	сухой/мокрый			

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	гравитационный
Транспортный канал	1
Рентгеновская трубка	1
Детектор	1

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	5
Расход питьевой воды, не менее, л/мин	6
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л при номинальной производительности, л/мин
	1,15 30



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2300x845x2300	1400
САУ	760x555x1750	230

## РГС-ОД-5

Окончательная  
доводка

-50+10 мм

Новая  
разработка

Рентгенографический сепаратор РГС-ОД-5 предназначен для окончательной доводки сухого/мокрого алмазосодержащего сырья крупностью -50+10 мм. Обеспечивает улучшенное извлечение алмазов 2-го типа.

### Основные параметры

Класс крупности, мм	-50+30	-30+20	-20+15	-15+10
Производительность, кг/ч	2500	2000	500	300
Выход на 10 отсечек, зерен	15	16	18	20
Тип материала	сухой/мокрый			

### Система подачи материала и регистрации

Подача материала	вибропитатель
Транспортный канал	2
Рентгеновская трубка	1
Детектор	1

### Подключение сепаратора

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	6
Расход воды технического качества, л/мин	30
Расход питьевой воды, л/мин	6
Расход сжатого воздуха	на одну отсечку, л при номинальной производительности, л/мин
	5 50



	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	2000x930x2135	1100
САУ	881x603x1952	200

## Автоматы сортировки алмазов

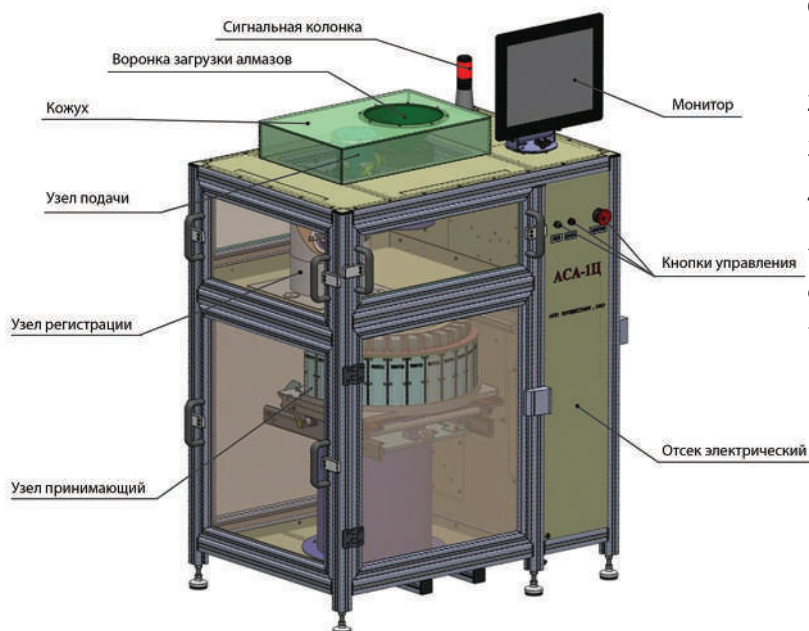


Помимо сепараторов АО «ИЦ «Буревестник» выпускает автоматы сортировки алмазов по форме и по цвету:

- АСА-1Ф;
- АСА-1Ц.

Для правильной сортировки алмазов в автоматы должны подаваться алмазы одной размерно-весовой группы, из которой предварительно отсортированы кристаллы класса TEST22 (плоские: целые кристаллы, обломки кристаллов, шпинелевые двойники и их обломки сильно искаженные, уплощенные с различным характером рельефности граней). Материал должен быть тщательно отмыт, высушен и обеспылен.

Каждый аппарат сортирует алмазы по определенному принципу и набору характеристик. Так, автомат АСА-1Ц сортирует алмазы по цвету на 12 групп, используя метод видеосъемки алмазов для определения цвета. Действие же автомата АСА-1Ф основано на видеосъемке проекций и восстановлении по ним модели алмаза, сортировка алмазов осуществляется на 10 групп. Максимальное быстродействие автоматов - 10 штук в секунду.



Основные узлы автомата сортировки алмазов:

1. Воронка загрузки алмазов
2. Узел подачи
3. Узел регистрации
4. Узел принимающий
5. Монитор с сенсорным дисплеем
6. Сигнальная колонна
7. Отсек электрический

# АСА-1Ц

## Автомат сортировки алмазов по цвету

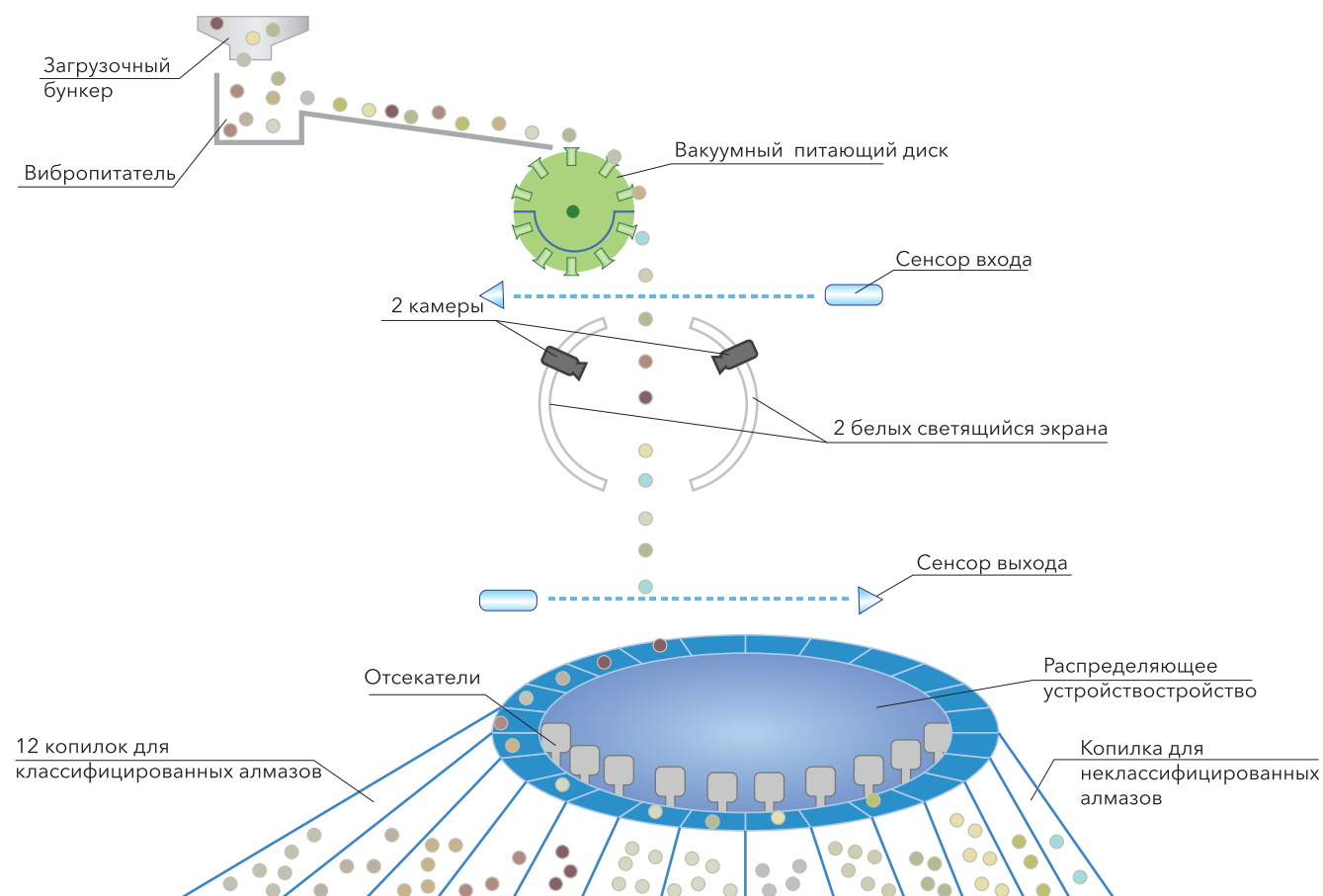
## Новая разработка

Автомат сортировки алмазов по форме АСА-1Ц предназначена для автоматической классификации алмазного сырья по цвету и сортировки кристаллов на 12 классифицированных позиций.

### Технические характеристики

Класс крупности, мм	-4,5+1,8
Вариация размера для каждой фракции, мм	0,3
Производительность, частиц в секунду	5
Число ячеек для сортировки алмазов:	
- классифицированные алмазы	12
- не классифицированные алмазы	1
Состав каждой отсортированной позиции по цвету должен содержать:	
- основная позиция - не менее 90 %;	90
- алмазы, не относящиеся к данной позиции - не более 10 %	10
	(из них алмазы смежных позиций ряда должны составлять более 90 %)
Точность механического извлечения алмазов, %	99
Потребление сжатого воздуха, л/мин	не более 200
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	1200х900х1500
Масса, кг	225
Потребляемая мощность, ВА (однофазная сеть, 220В/50Гц)	500

### Технологическая схема





# АСА-2Ф

## Автомат сортировки алмазов по форме

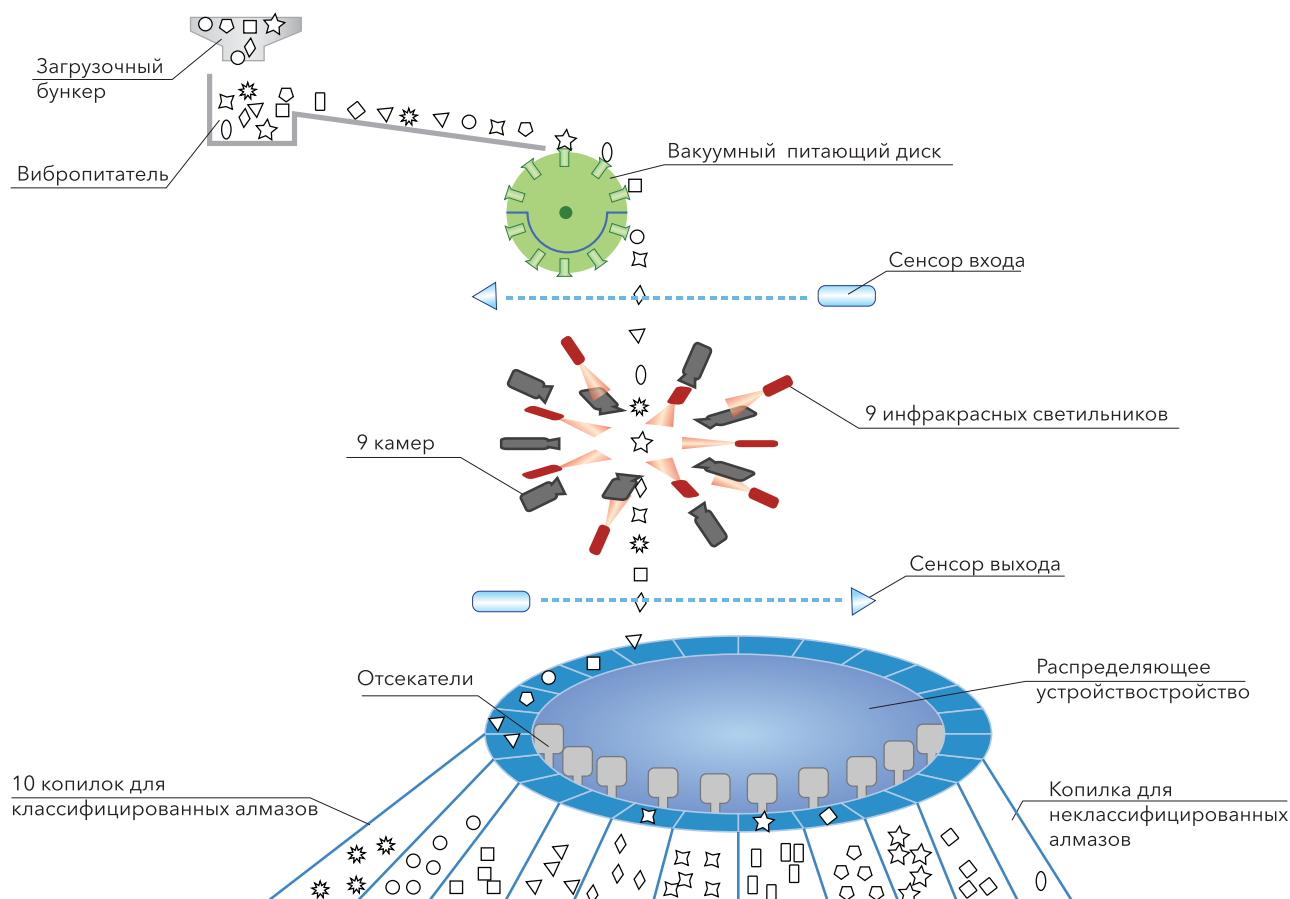
## Новая разработка

Автомат сортировки алмазов по форме предназначен для автоматической классификации алмазного сырья по форме и сортировки кристаллов на 10 классифицированных позиций.

### Технические характеристики

Класс крупности, мм	-4,5+1,8
Вариация размера для каждой фракции, мм	0,3
Производительность, частиц в секунду	5
Число ячеек для сортировки алмазов:	
- классифицированные алмазы	10
- не классифицированные алмазы	1
Состав каждой отсортированной позиции по форме должен содержать:	
- основная позиция - не менее 90 %;	90
- алмазы, не относящиеся к данной позиции - не более 10 %	10
	(из них алмазы смежных позиций ряда должны составлять более 90 %)
Точность механического извлечения алмазов, %	99
Потребление сжатого воздуха, л/мин	не более 200
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	1200х900х1500
Масса, кг	235
Потребляемая мощность, ВА (однофазная сеть, 220В/50Гц)	500

### Технологическая схема



# Дополнительное оборудование для алмазодобывающей промышленности



Помимо сепараторов АО «ИЦ «Буревестник» выпускает прочее оборудование для алмазодобывающей промышленности.

Анализатор характеристик люминесценции минералов УОК-2 предназначен для оперативного контроля интенсивности и кинетических характеристик люминесценции алмазов и сопутствующих минералов. Полученные характеристики могут быть использованы:

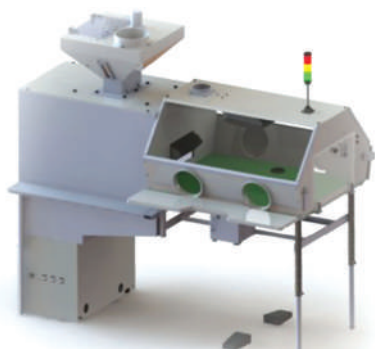
- для анализа обогатимости алмазосодержащих материалов по месторождениям и в процессе разработки конкретных месторождений;
- для оптимального выбора разделительных признаков, закладываемых в сепараторы;
- для контроля работы люминесцентных сепараторов.

Стол манипуляционный предназначен для ручной разборки (сортировки) алмазосодержащего сырья в отделениях окончательной доводки обогатительных фабрик и драг.

## Манипуляционный стол

**-50+1 мм**

## Текущая номенклатура



Стол манипуляционный предназначен для ручной разборки (сортировки) алмазосодержащего сырья в отделениях окончательной доводки обогатительных фабрик и драг.

Стол обеспечивает:

- возможность ручной разборки сухого и увлажненного концентрата;
- предотвращение несанкционированного доступа к алмазосодержащему сырью;
- сохранность конечного продукта путем исключения контактов оператора с концентратом.

### Модель стола манипуляционного

	СМ-209	СМ-212	СМ-219	СМ-220
Число разборщиков	2	1	2	1
Габаритные размеры, мм	1105x1265x1270	1185x865x1535	1750x1101x1525	1400x855x1535
Масса, кг, не более	135	110	320	175
Рабочая поверхность стола, мм	900x660	800x530	900x660	800x600
Механизм подачи материала	Регулируемая заслонка	Регулируемая заслонка	Вибропитатель	Шибер, управляемый шаговым двигателем
Крупность разбираемого материала, мм	-25 +1	-25 +1	-25 +3	-50 +2
Возможность подключения к АСУ ТП	Нет	Есть	Есть	Есть

# УОК-2

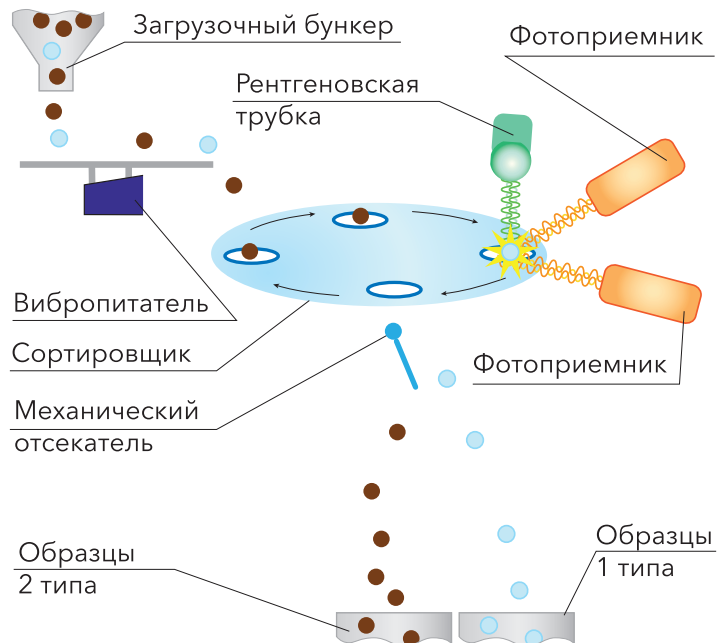
-20+1 мм

Текущая номенклатура

Анализатор характеристик люминесценции минералов УОК-2 предназначен для определения численных параметров кинетики люминесценции алмазов и сопутствующих минералов. Полученные данные используются для настройки технологических параметров рентгенолюминесцентных сепараторов АО «ИЦ «Буревестник».



Принцип работы УОК-2 основан на использовании свойства алмазов люминесцировать под действием рентгеновского излучения и различия этих свойств у алмазов и сопутствующих люминесцирующих минералов. Реализована возможность одновременного определения характеристик при регистрации люминесценции объекта как со стороны облучения, так и со стороны, противоположной облучению.



## Основные параметры

	автоматическая подача	ручная подача
Класс крупности, мм	-6+3    - 3 + 1	- 20
Производительность	до 1200 образцов в час	
Отбор образцов	поштучно, сортировка по 12 параметрам	
Тип материала	сухой	

## Подключение

Мощность, кВА (1-фазная сеть, 220В, 50Гц)	300
Температурный диапазон эксплуатации	+10..+35°C при относительной влажности воздуха до 80%

	Габариты, мм	Вес, кг
Машина сортировочная	510 x 410 x 570	75
Блок управления	480 x 500 x 220	30

## Программный интерфейс

Кнопки управления

Комментарий (текст)

Формула вычисления постоянной времени послесвечения (τ)

Запись в базу данных

Копилки





















Режим и критерии разбраковки (сортировки)

Графики сигнала люминесценции  
— верхний канал (люминесценция)  
— нижний канал (абсорбция)



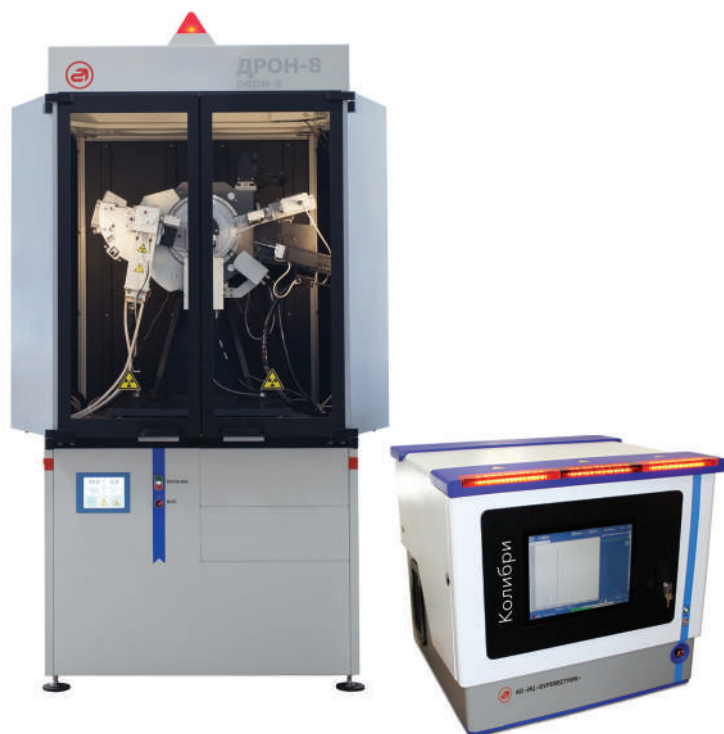
# Имитаторы для алмазной промышленности

Предприятие предлагает широкую линейку имитаторов для проверки эффективности механического извлечения, настройки времени транспортной задержки и длительности отсечки, а также настройки чувствительности рентгеновских сепараторов.

Размерность 3 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 3-ФЛ-530-НЗ-0,02	 Зелёный	Сфера	$1,0 \times 10^{-11}$	Нет
Индикатор 3-ФЛ-530-НЖ-0,2	 Жёлтый	Сфера	$1,0 \times 10^{-10}$	Нет
Размерность 5 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 5-ФЛ-530-НБ- 0,8	 Белый	Сфера	$4,0 \times 10^{-10}$	Нет
Индикатор 5-ФЛ-530-НС- 0,1	 Синий	Сфера	$5,0 \times 10^{-11}$	Нет
Индикатор 5-ФЛ-530-НГ- 0,004	 Голубой	Сфера	$2,0 \times 10^{-12}$	Нет
Размерность 8 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 8-ФЛ-530-НО-0,4	 Оранжевый	Сфера	$2,0 \times 10^{-10}$	Нет
Индикатор 8-ФЛ-530-НС-0,1	 Синий	Сфера	$5,0 \times 10^{-11}$	Нет
Размерность 10 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 10-ФЛ-530-НР-0,05	 Розовый	Сфера	$2,5 \times 10^{-11}$	Нет
Индикатор 10-ФЛ-530-МГ-0,8	 Голубой	Сфера	$4,0 \times 10^{-10}$	Нет
Индикатор 10-ФЛ-530-НБ-0,4	 Белый	Сфера	$2,0 \times 10^{-10}$	Нет
Индикатор 10-ФЛ-530-РПП-0,3	 Синий	Cube	$16 \times 10^{-11}$	Да
Индикатор 10-ФЛ-530-РПП-1,6	 Синий	Cube	$87 \times 10^{-11}$	Да
Размерность 16 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 16-ФЛ-530-НС-0,1	 Синий	Сфера	$5,0 \times 10^{-11}$	Нет
Индикатор 16-ФЛ-530-НС-0,2	 Синий	Сфера	$1,0 \times 10^{-10}$	Нет
Размерность 20 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 20-ФЛ-530-НБ-0,8	 White	Сфера	$4,0 \times 10^{-10}$	Нет
Индикатор 20-ФЛ-530-НС-0,1	 Dark-blue	Сфера	$5,0 \times 10^{-11}$	Нет
Индикатор 20-ФЛ-530-РПП-0,3	 Dark-blue	Куб	$17 \times 10^{-11}$	Да
Индикатор 20-ФЛ-530-РПП-1,2	 Dark-blue	Куб	$64 \times 10^{-11}$	Да
Размерность 30 мм	Цвет	Форма	Интенсивность люминесценции (Вт/ср)/(P/c)	Прозрачность для рентгеновского излучения
Индикатор 30-ФЛ-530-НО-0,4	 Orange	Сфера	$2,0 \times 10^{-10}$	Нет
Индикатор 30-ФЛ-530-НЖ-0,4	 Yellow	Сфера	$2,0 \times 10^{-10}$	Нет

## Аналитические приборы

### Многофункциональные дифрактометры



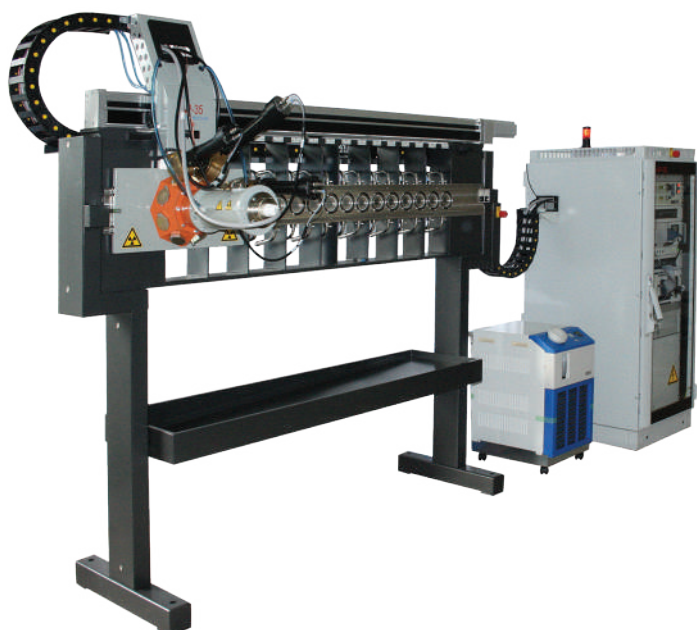
Рентгеновская дифракция – это «дактилоскопия» в материаловедении, надежный неразрушающий метод идентификации кристаллического вещества.

Многофункциональные рентгеновские дифрактометры ДРОН-8 (8Н), ДРОН-8Т и настольный дифрактометр Колибри позволяют проводить рентгенодифракционный анализ фазового состава, структурного состояния и ориентации широкого круга объектов.

Отличительные особенности:

- Высокая надежность и удобство в эксплуатации
- Высокая степень автоматизации настройки и измерений
- Реализация различных рентгенооптических схем и методов измерения
- Гибкая конфигурация аппарата и широкий спектр опций.

### Автоматизированный аналитический комплекс AP-35



Анализатор AP-35 предназначен для рентгенофлуоресцентного анализа в потоке растворов, суспензий и пульп-продуктов технологических процессов переработки руд. AP-35 одновременно определяет до 8 химических элементов в технологическом продукте, что существенно экономит время и снижает стоимость элементопределения.

Анализатор призван заменить трудоёмкий и отнимающий много времени лабораторный анализ проб для управления технологическим процессом. Высокая точность определения и возможность получения данных о составе до 15 потоков жидкостей в режиме реального времени делает анализатор AP-35 центральным элементом в автоматизированной системе управления технологическими процессами на горно-обогатительных комбинатах, предприятиях металлургии и химических производствах.

## Анализаторы серы АСЭ-2, АСЭ-3 и АСВ-2



Энерго-дисперсионные анализаторы АСЭ-2 и АСЭ-3 и волно-дисперсионный анализатор АСВ-2 специально спроектированы для экспресс-анализа содержания серы в нефтепродуктах. Высокая скорость анализа одновременно с низким диапазоном определяемых концентраций (5 ppm) и встроенным принтером делает анализаторы оптимальным решением для определения качества нефтепродуктах в экспресс лабораториях.

Анализаторы АСЭ-2, АСЭ-3 и АСВ-2 соответствуют основным международным стандартам определения содержания серы в нефтепродуктах.

## Универсальный рентгенофлуоресцентный спектрометр БРА-135F

Анализатор предназначен для определения содержания химических элементов в диапазоне от  ${}^9\text{F}$  до  ${}^{92}\text{U}$  в твердых, порошкообразных и жидких пробах.

Принцип действия спектрометра основан на возбуждении флуоресцентного излучения атомов пробы исследуемого вещества излучением рентгеновской трубки. Определение концентрации элемента происходит на основании количества зарегистрированных полу-проводниковым детектором квантов различной энергии.

Наличие вакуумируемой измерительной камеры обеспечивает высокие аналитические характеристики в области лёгких элементов от  ${}^9\text{F}$  до  ${}^{17}\text{Cl}$ . Низкий предел обнаружения (от 10 ppm) удаётся достичь за счёт оптимально подобранных фильтров рентгенооптической системы.

Анализатор БРА-135F обладает отличным сочетанием низкой цены владения с высокими аналитическими возможностями обнаружения широкого спектра элементов.



## Специализированный волнодисперсионный анализатор АРФ-7



Анализатор АРФ-7, предназначен для проведения высокоточного количественного определения U, Th, Mo, Au, W, Tl, As, Pb, а также других элементов в рудах, горных породах и при разработках техногенных месторождений.

Для получения наилучшего спектрального разрешения анализатор построен по схеме Кошуа.





197350, г. Санкт-Петербург, ул. Летчика Паршина, д.3, строение 1.

[www.bourestnik.ru](http://www.bourestnik.ru)

**Отдел маркетинга, рекламы и продаж:**

Тел.: +7 (812) 458-89-95, 458-86-48

E-mail: [marketing@bv.alrosa.ru](mailto:marketing@bv.alrosa.ru)

**Служба послепродажного обслуживания:**

Тел./факс.: +7 (812) 528-82-83

E-mail: [service@bv.alrosa.ru](mailto:service@bv.alrosa.ru)



## Наши партнеры



### BVSA (Pty) Ltd

Unit 4B, Highway Gardens Office Park

Germiston, 77 Minuach Road, 1609

Telephone: +27 11 392 2236

Fax: +27 86 407 1936

E-mail: [info@bvsa.biz](mailto:info@bvsa.biz)

[www.bvsa.biz](http://www.bvsa.biz)



Innovation • Integrity • Commitment

### Shra Machine Tools

# 275/A Chenoy Trade Centre

Parklane, Secunderabad - 500 003 INDIA

Telephone: + 91 40 4240 2200 / 4020 4245

E-mail: [shra99@gmail.com](mailto:shra99@gmail.com)