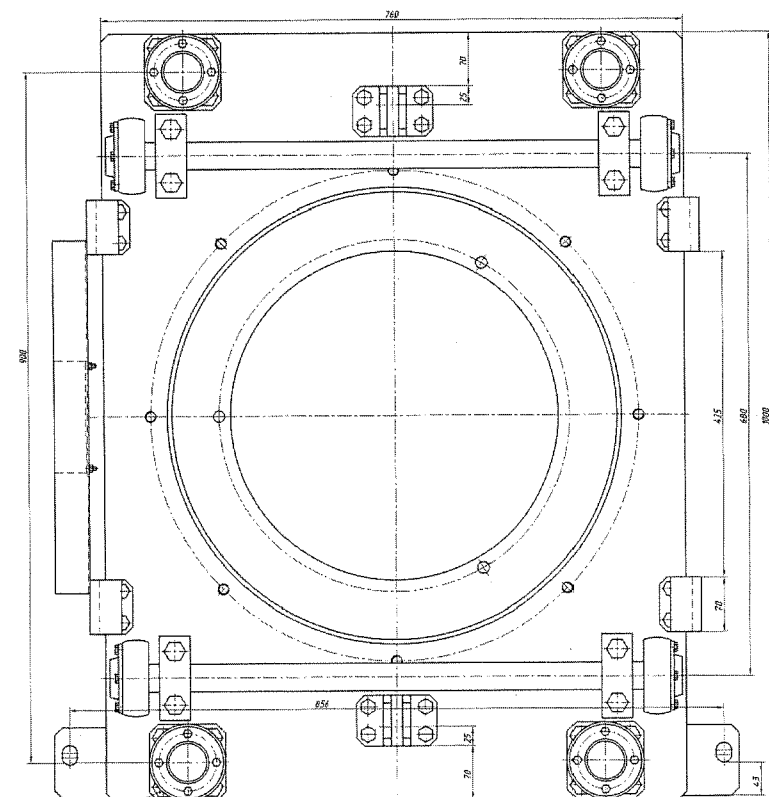
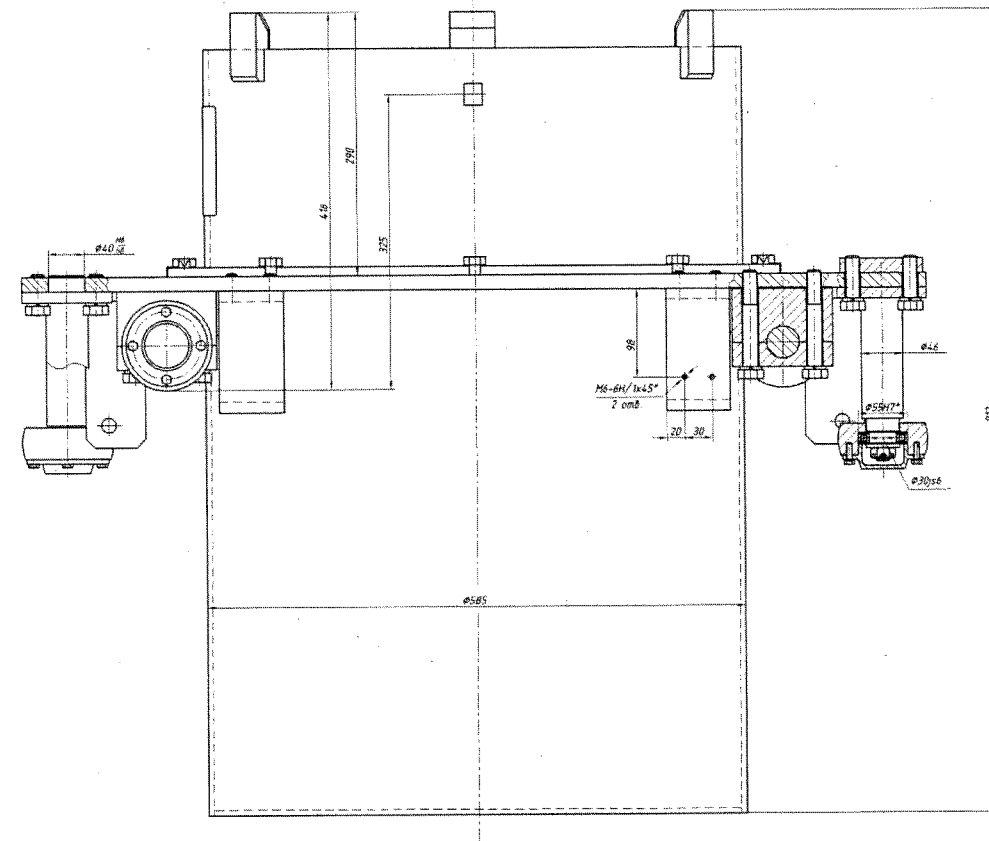
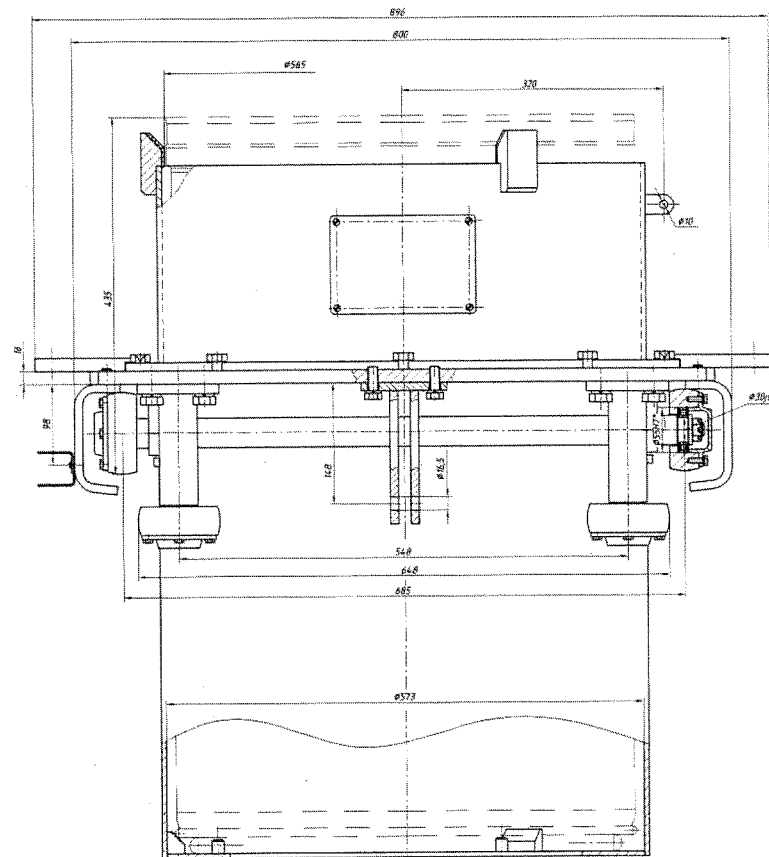
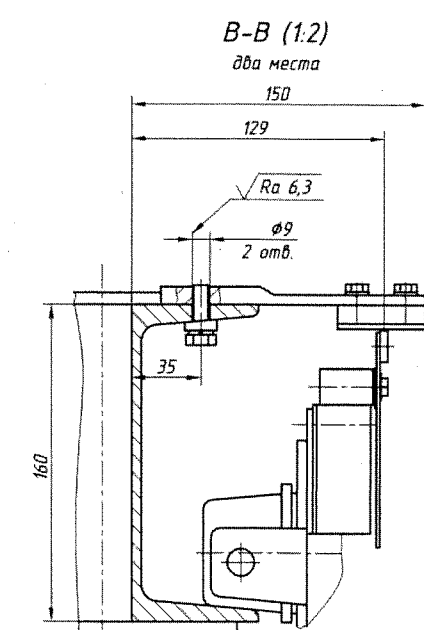
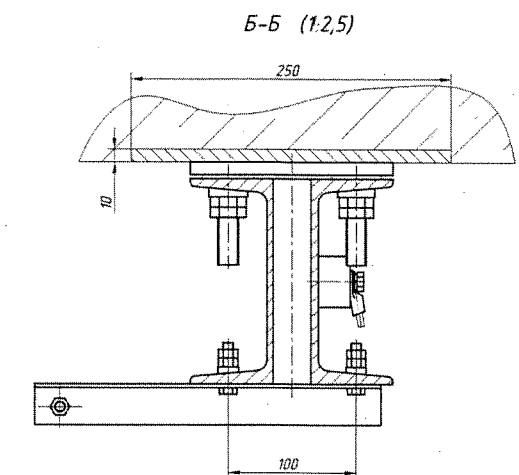
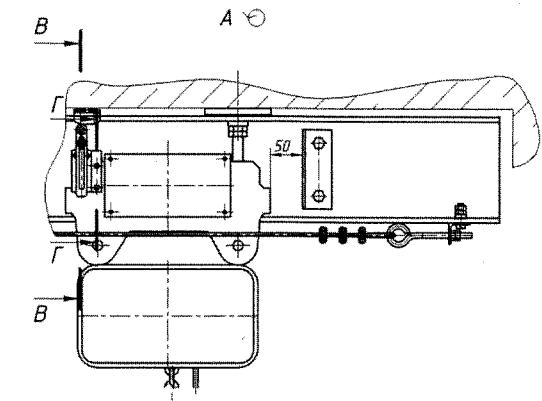
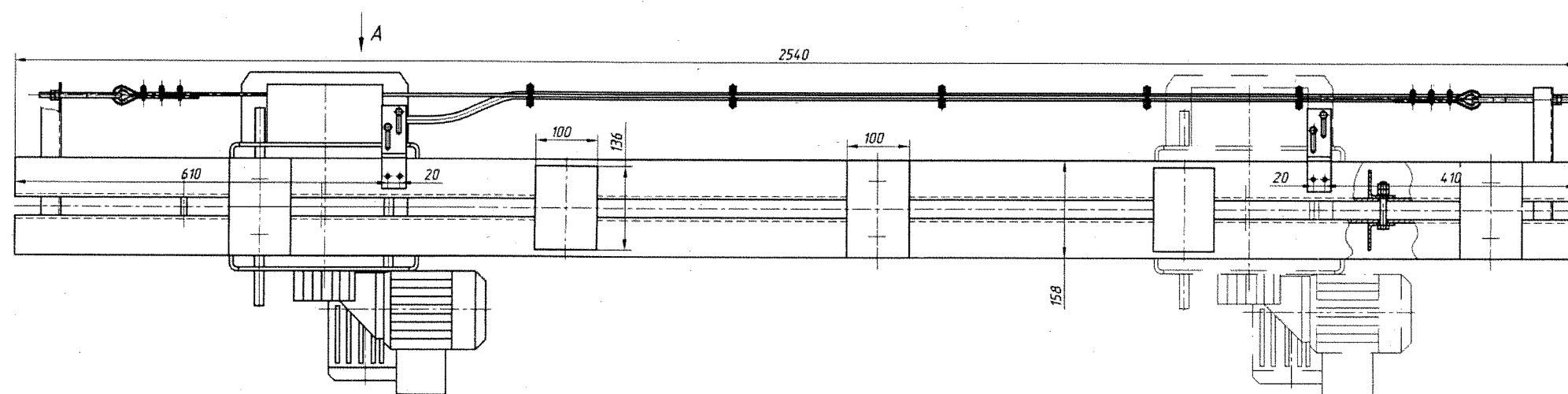
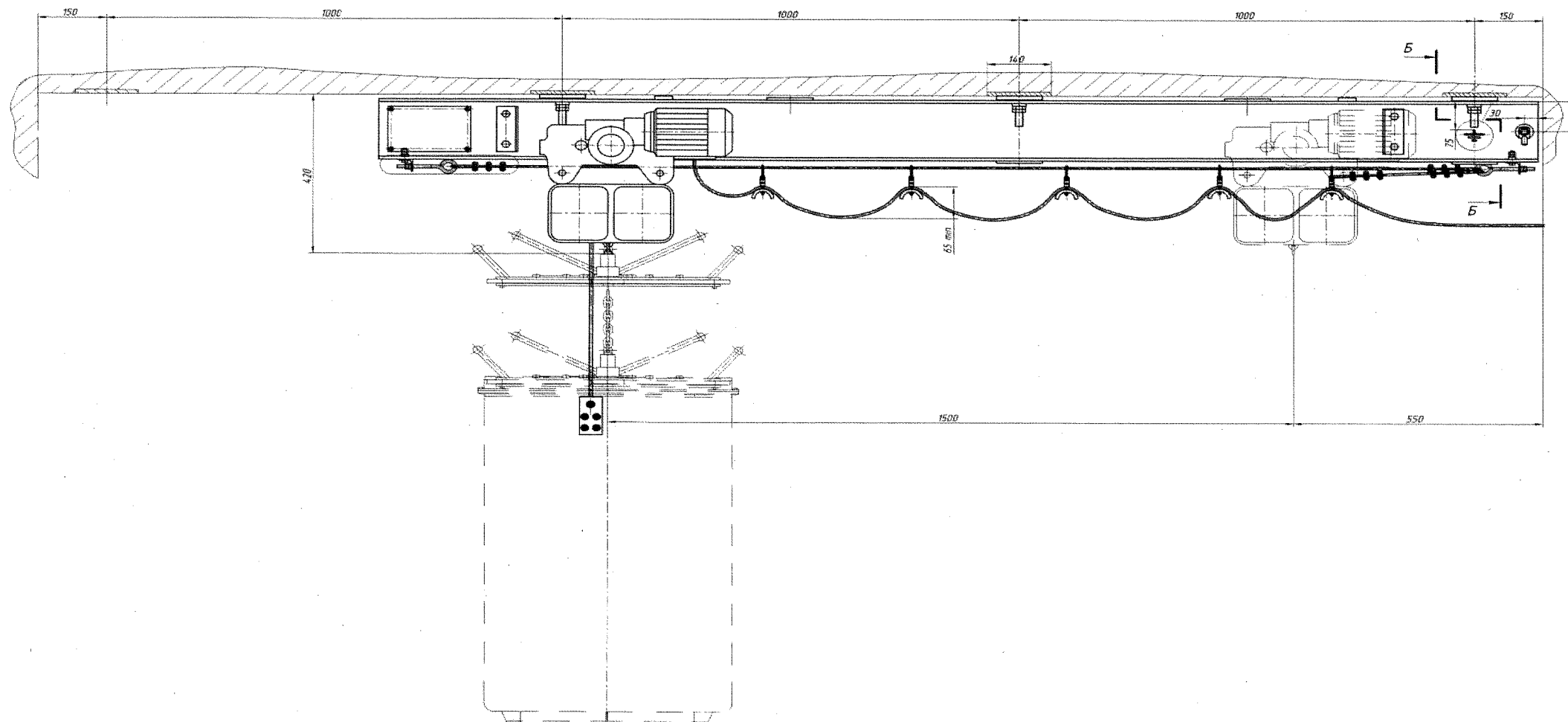


ПРИЛОЖЕНИЕ К  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: ТЕЛЕЖКА РЕЛЬСОВАЯ KPN30AE004



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	46

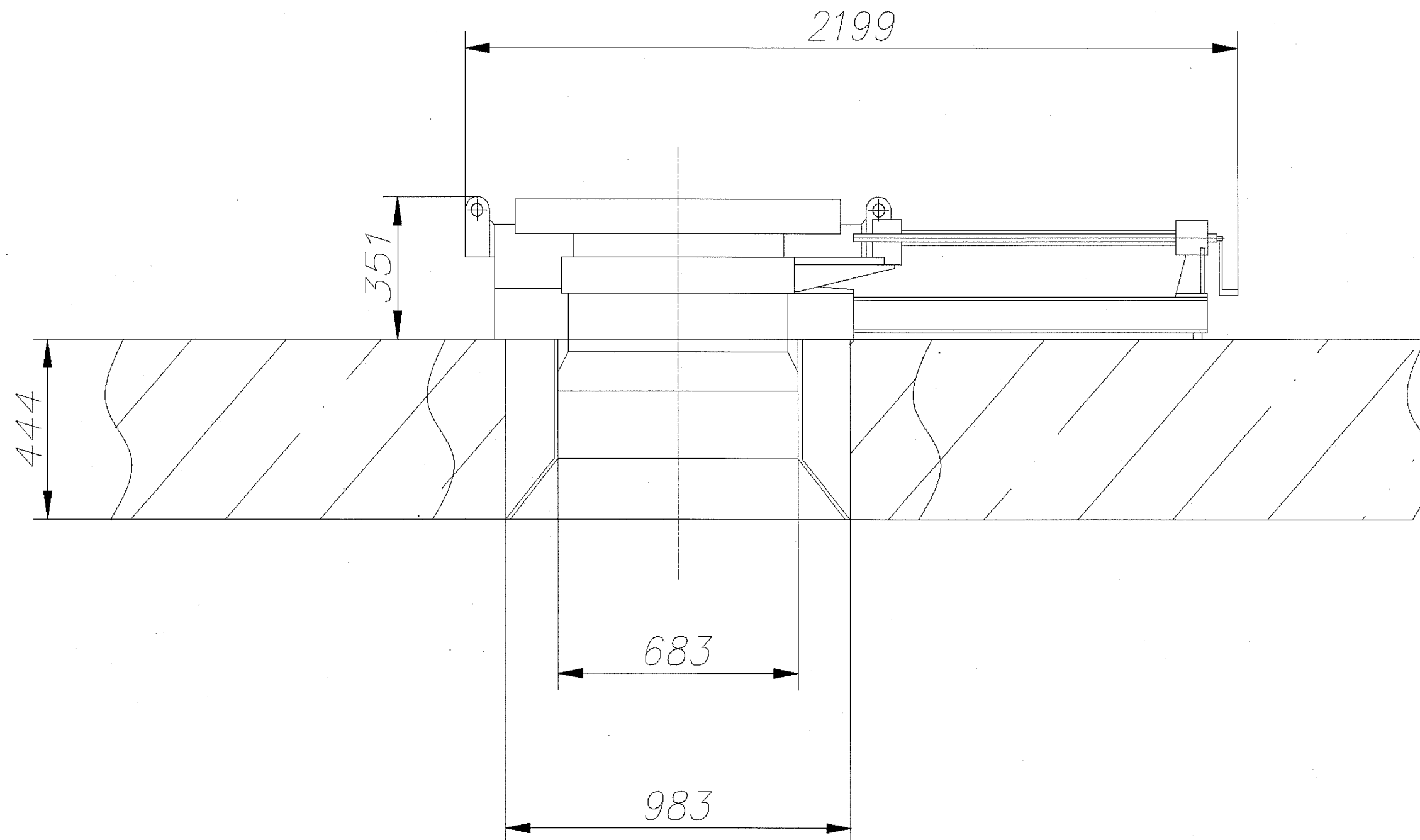
ПРИЛОЖЕНИЕ L  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: УСТРОЙСТВО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ KPN30AE001



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	47

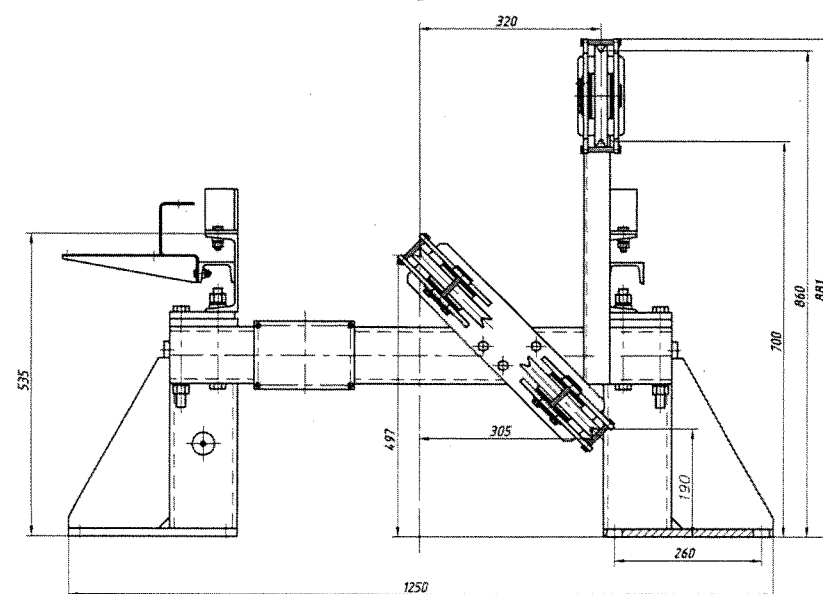
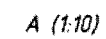


ПРИЛОЖЕНИЕ М  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: ШИБЕР KPN10AB001

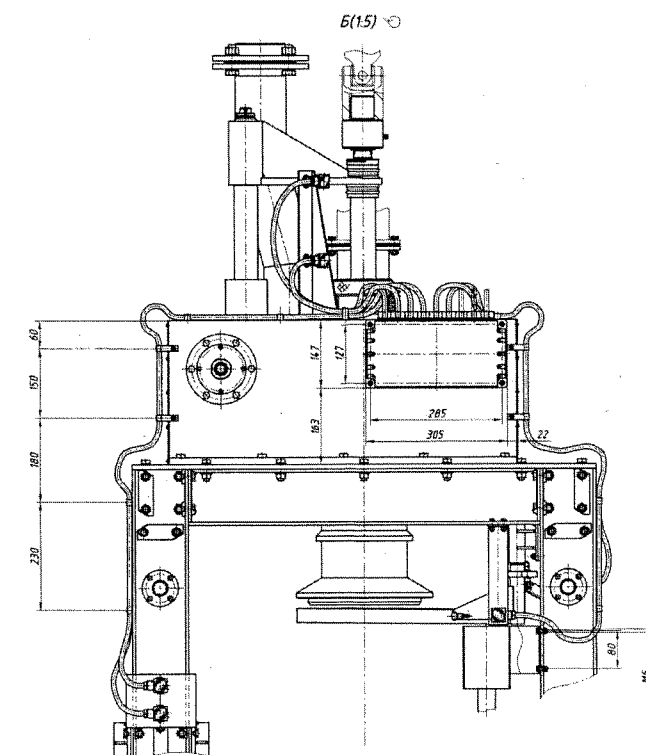
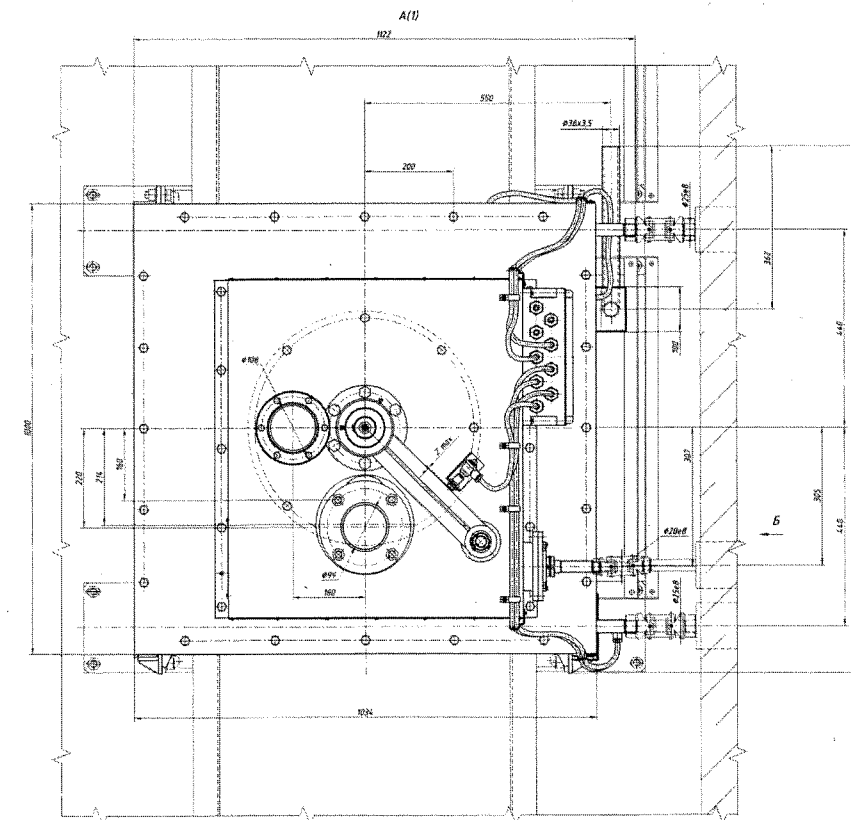


НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	48

## A



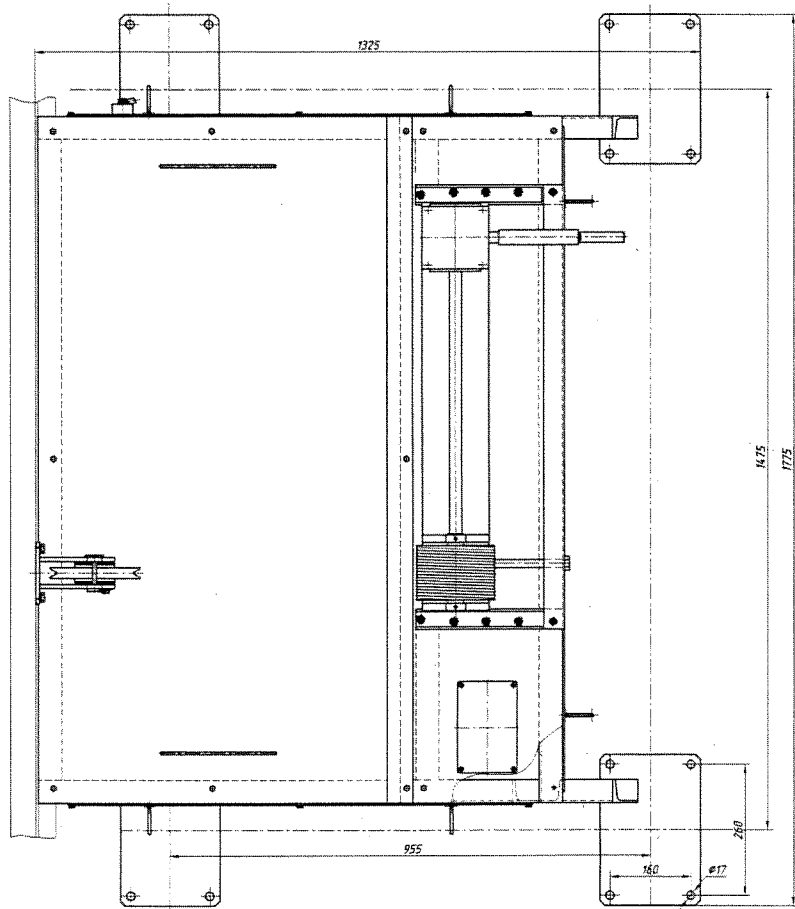
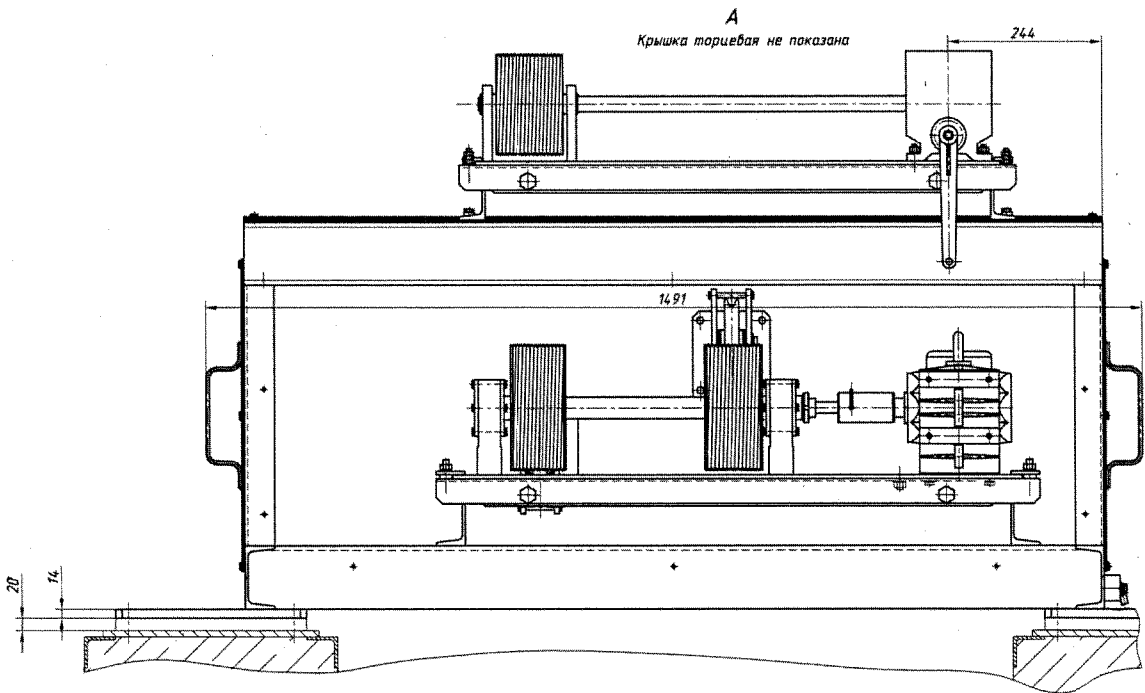
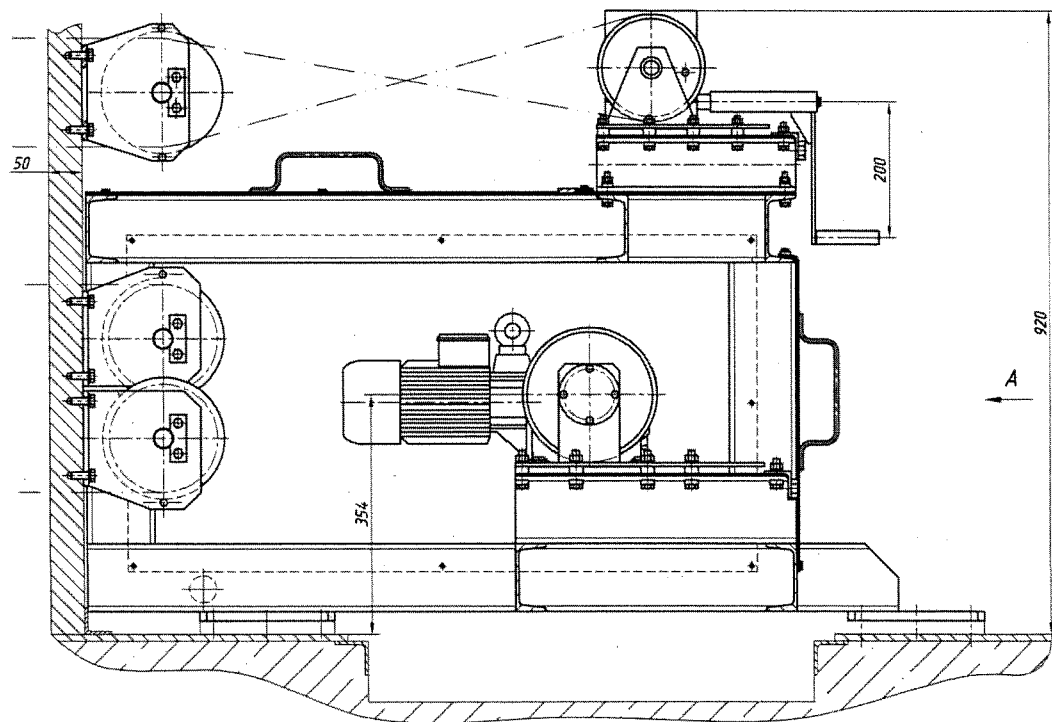
НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	49

[illegible]

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	50

ПРИЛОЖЕНИЕ Q

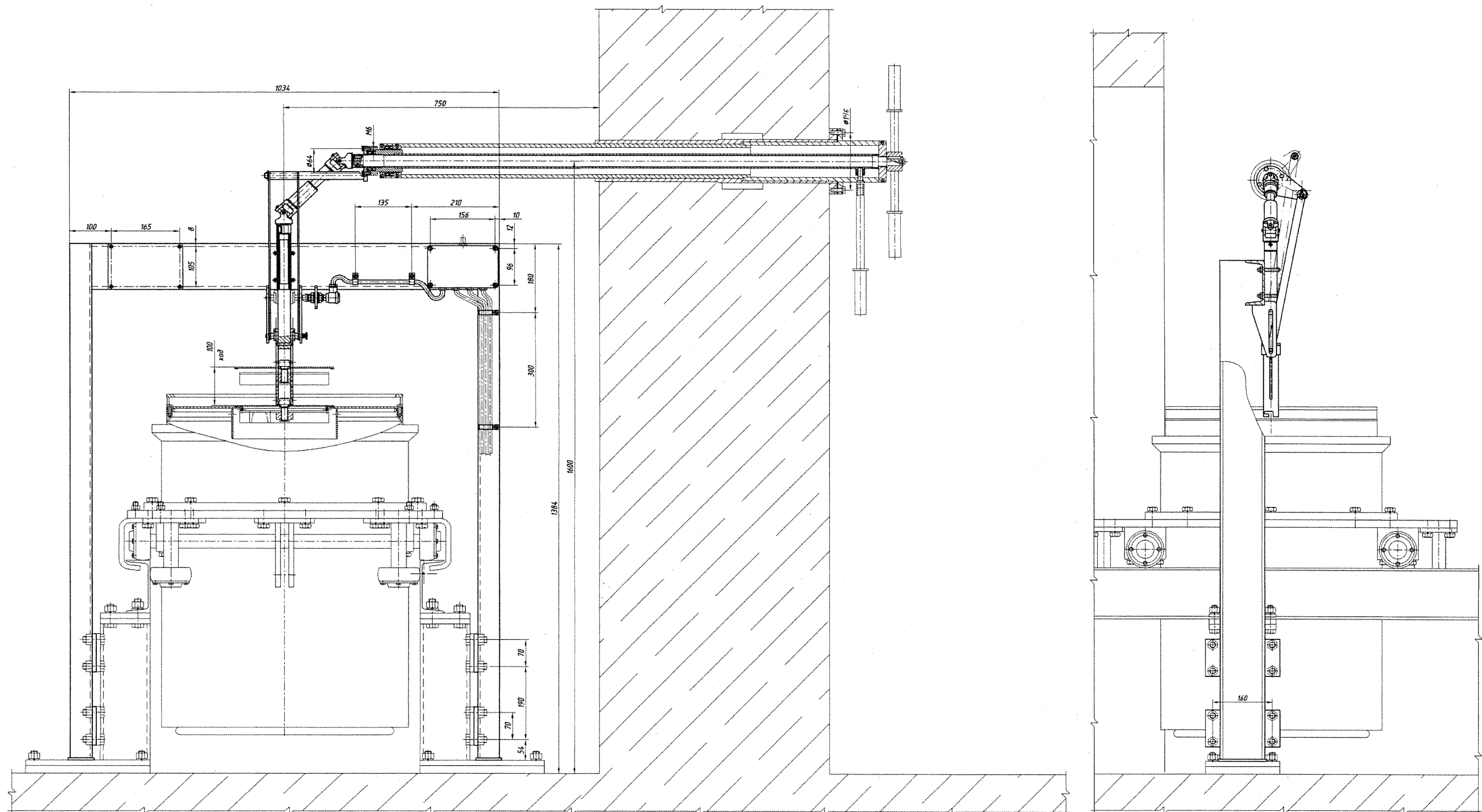
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: СТАНЦИЯ ПРИВОДНАЯ KPN30AW001



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	51

ПРИЛОЖЕНИЕ R

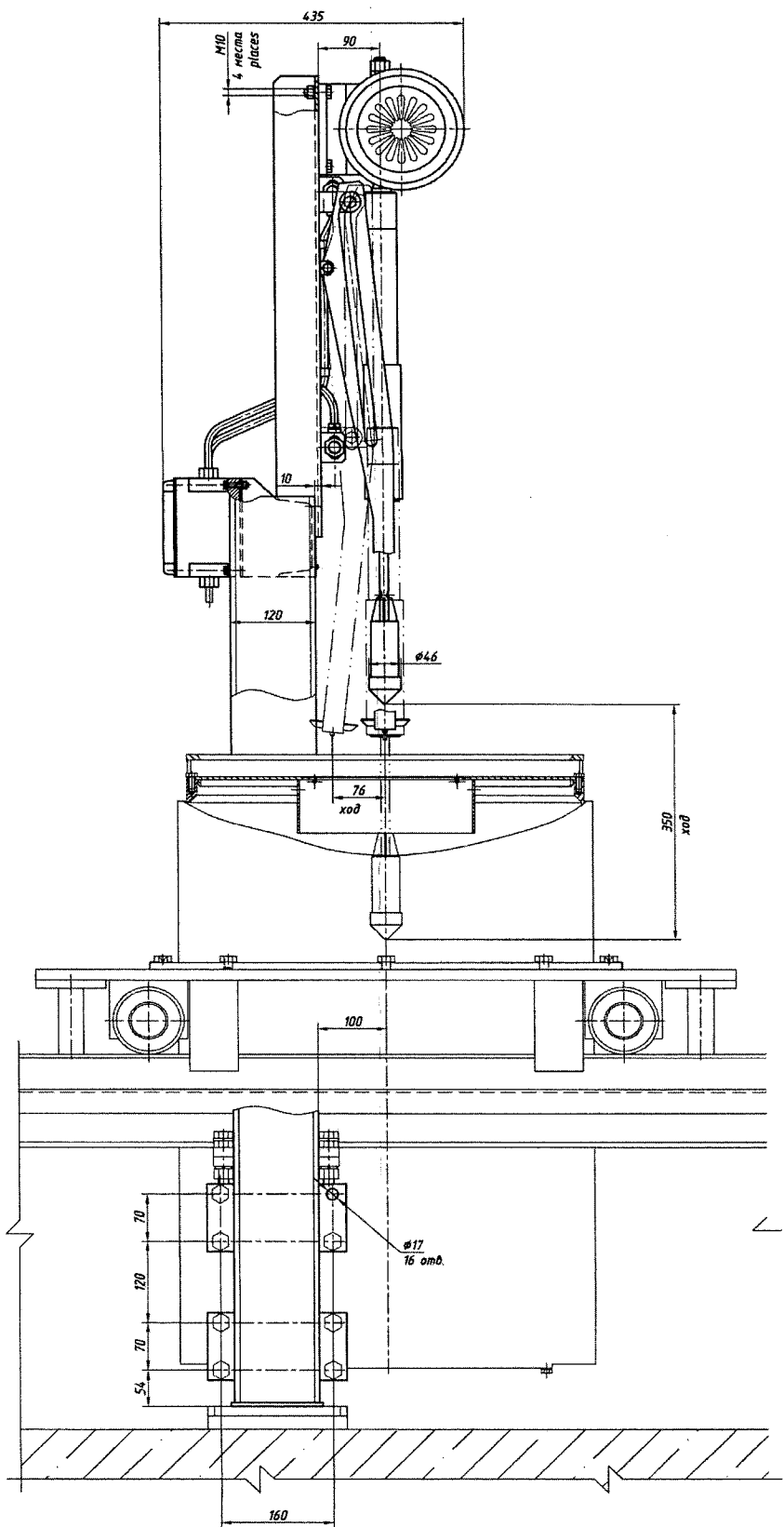
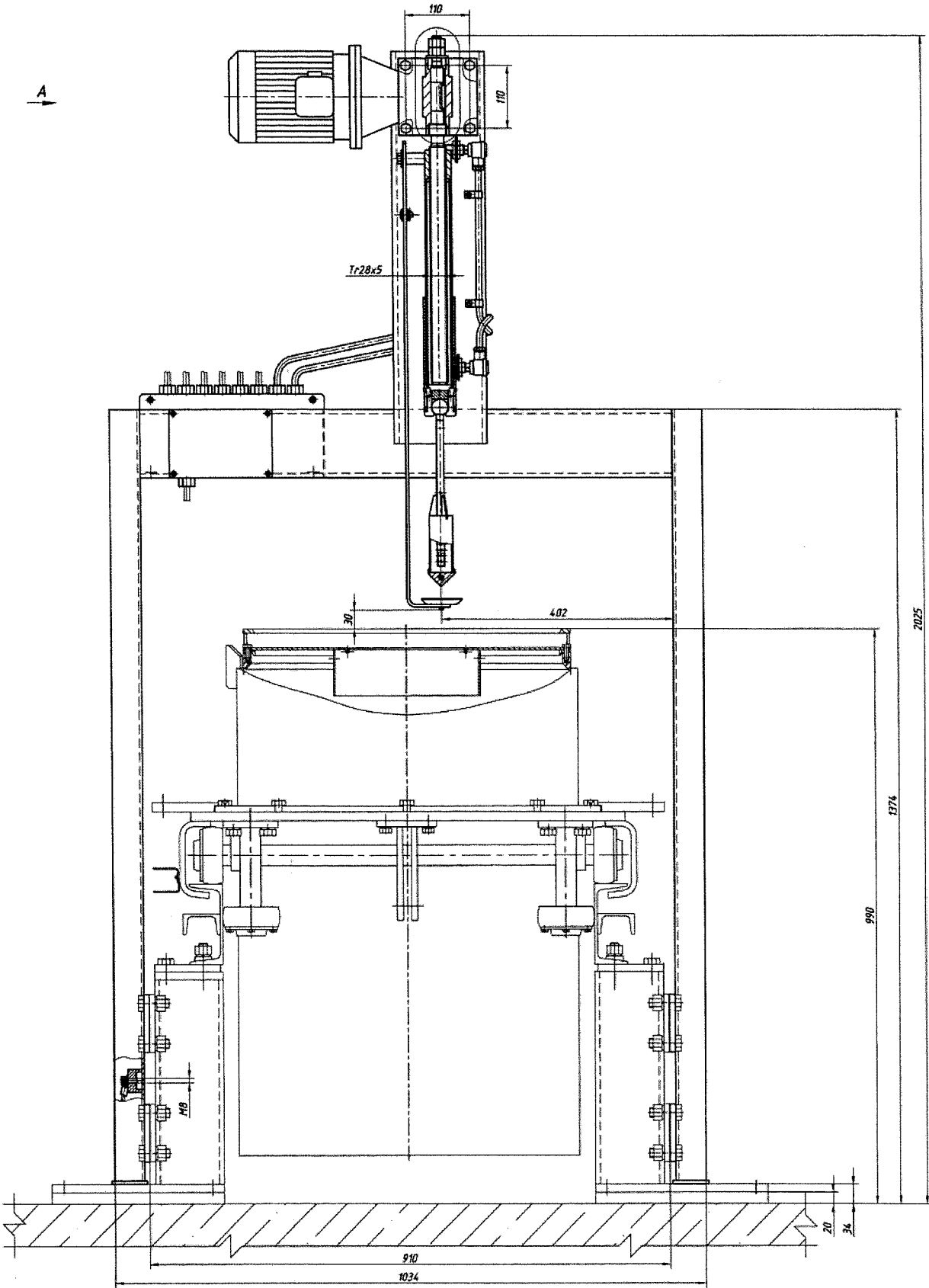
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: УЗЕЛ ЗАКРЫТИЯ КРЫШКИ KPN30AW002



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	52



ПРИЛОЖЕНИЕ S  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: УЗЕЛ ОТБОРА ПРОБ KPN30AW003

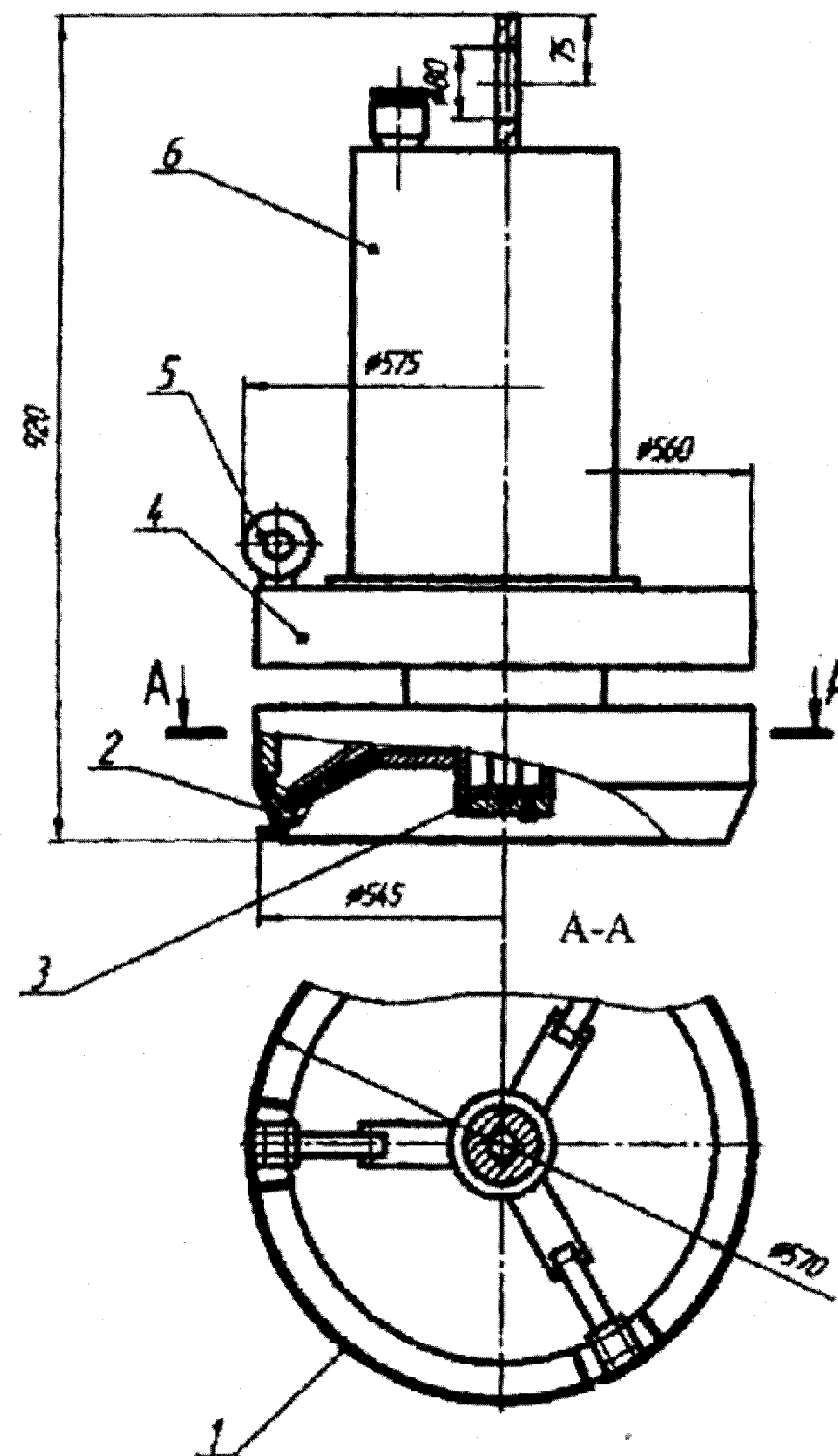


НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	53





ПРИЛОЖЕНИЕ Т  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: ЗАХВАТ KPN50AW003, KPN50AW004



1. Опора  
2. Захват (3шт)  
3. Трос  
4. Плита защитная  
5. Ролик (3шт)  
6. Корпус с электроприводом

ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ДАТА ВВЕДЕНИЯ	РЕВИЗ	КОЛИЧЕСТВО
-	-	01.2017	1	54

# ПРИЛОЖЕНИЕ U ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: ЕМКОСТЬ СОРБЕНТОВ KPN10BV001

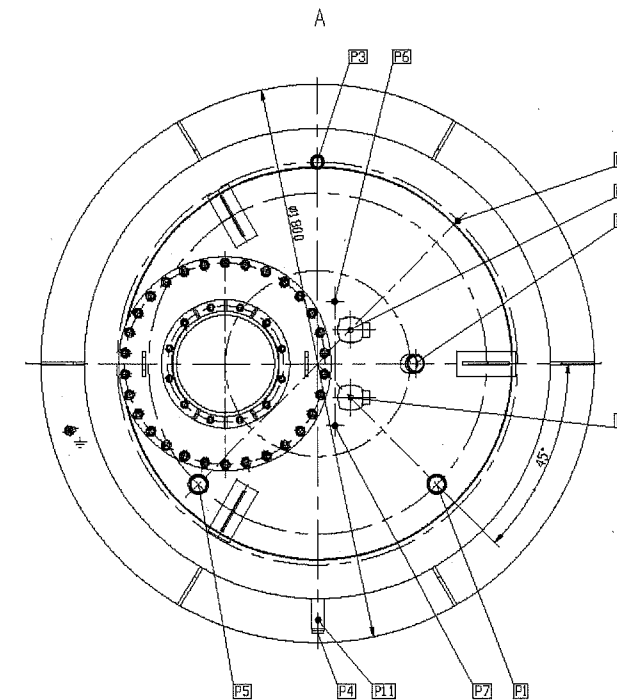
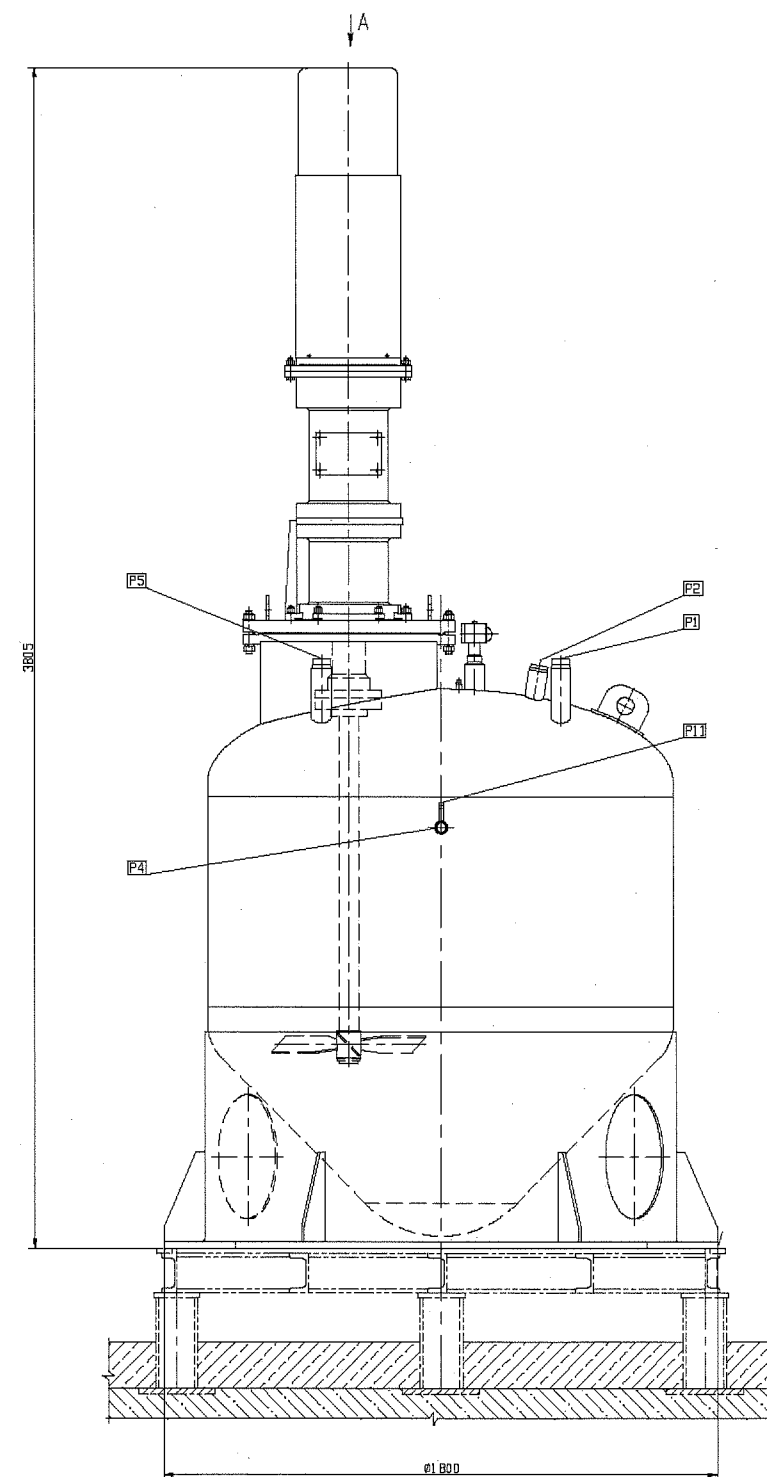


Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	Диам. мм	Дополнительные указания
P1	Вход пульпы сорбентов и шлама	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P2	Выход пульпы сорбентов и шлама	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P3	Подача промывочных растворов и дистиллята	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P4	Дренаж	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P5	Служба в специализации	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P6	Подача сухого воздуха на барботаж	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P7	Подача сухого воздуха на арифт	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P8	Штуцер для сигнализатора ИЭС 210	1	М48х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P9	Штуцер для индикатора уровня РИС 121	1	М27х1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P10	Штуцер импульсной линии датчика давления	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P11	Подача сухого воздуха	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	55

ПРИЛОЖЕНИЕ V

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: ЕМКОСТЬ ККО KPN10BV002

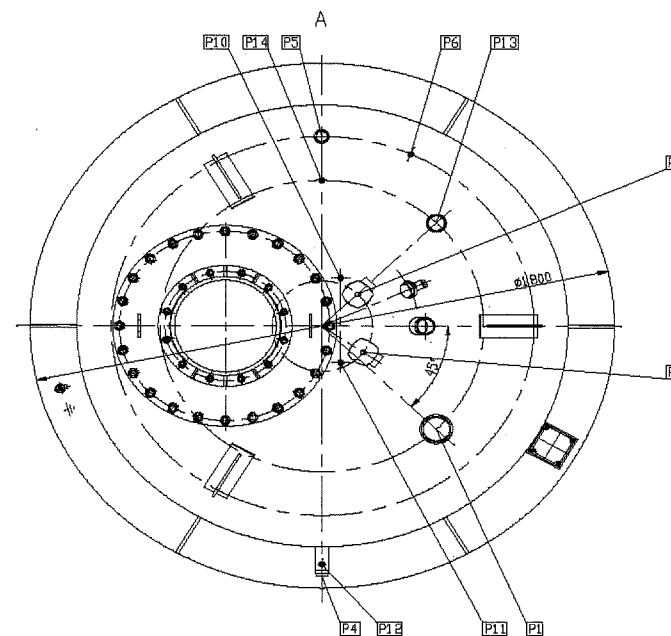
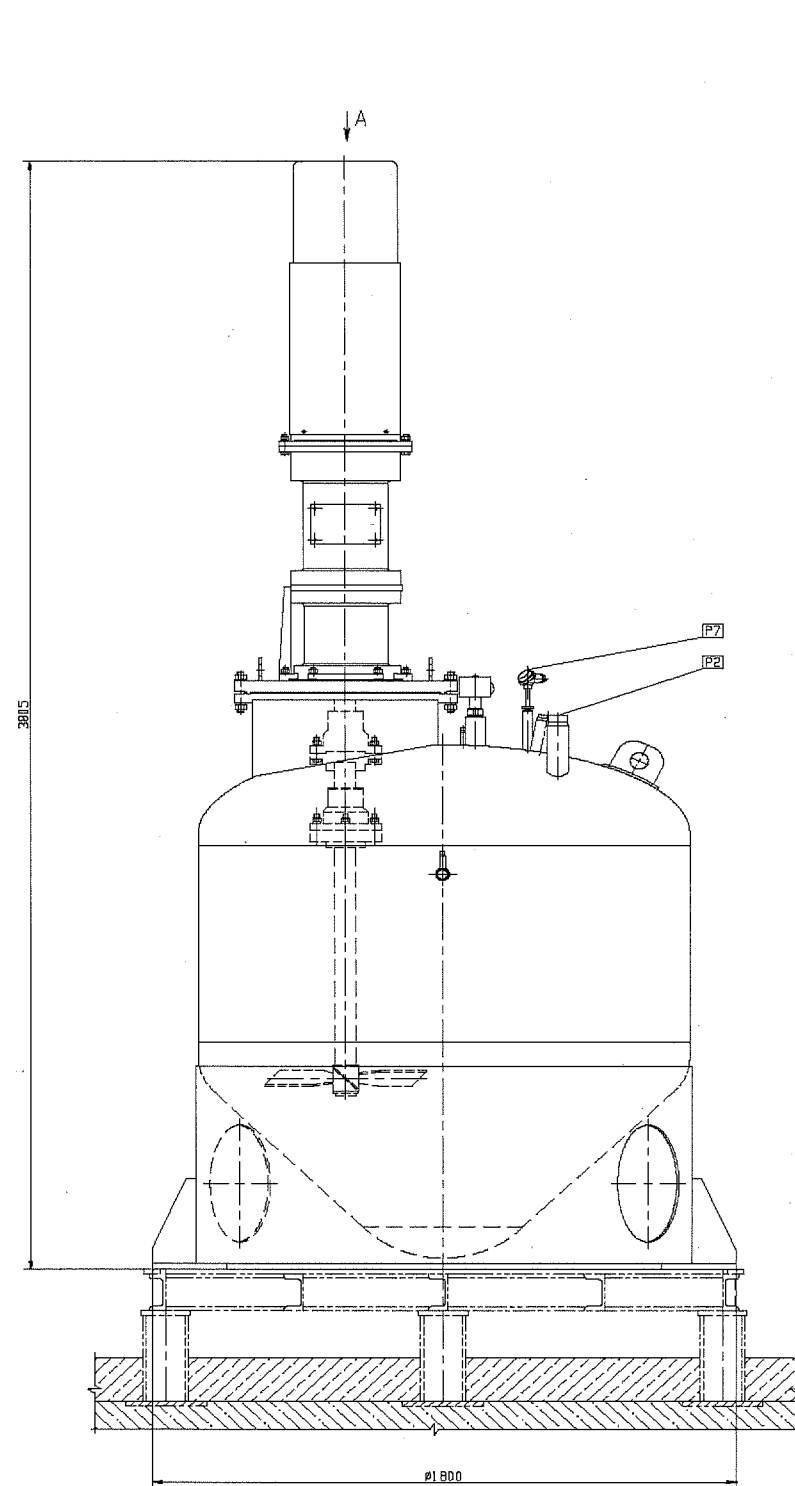


Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	ДхS, мм	Дополнительные указания
P1	Вход ККО	1	89х4,5	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P2	Выход ККО	1	57х3	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P4	Дренаж	1	38х3	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P5	Подача промывочных растворов и дистиллата	1	38х3	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P6	Штуцер импульсная линия датчика давления	1	14х2	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P7	Штуцер датчика температуры	1	М20х1,5	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P8	Штуцер датчика уровня РИС	1	М27х1,5	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P9	Штуцер датчика уровня ЧЭС	1	М48х2	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P10	Подача воздуха на барботаж	1	14х2	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P11	Подача воздуха на эрлифт	1	14х2	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P12	Подача охладящего воздуха	1	14х2	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P13	Судно	1	57х3	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72
P14	Подача воздуха на охлаждение ККО	1	14х2	12Х1ВН ОТ ГОСТ 5632-72

Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	56

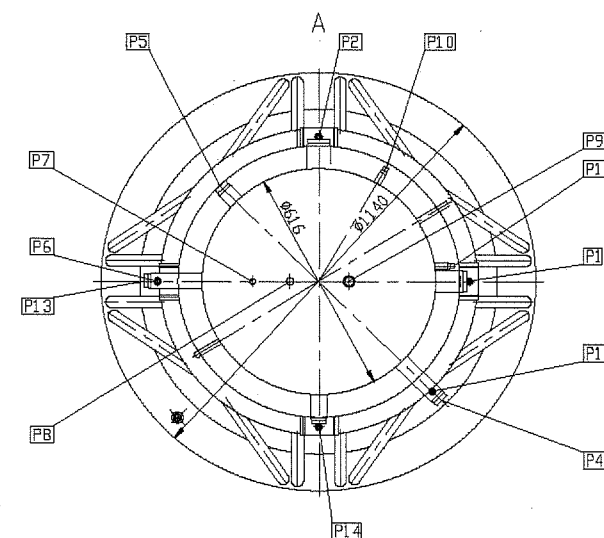
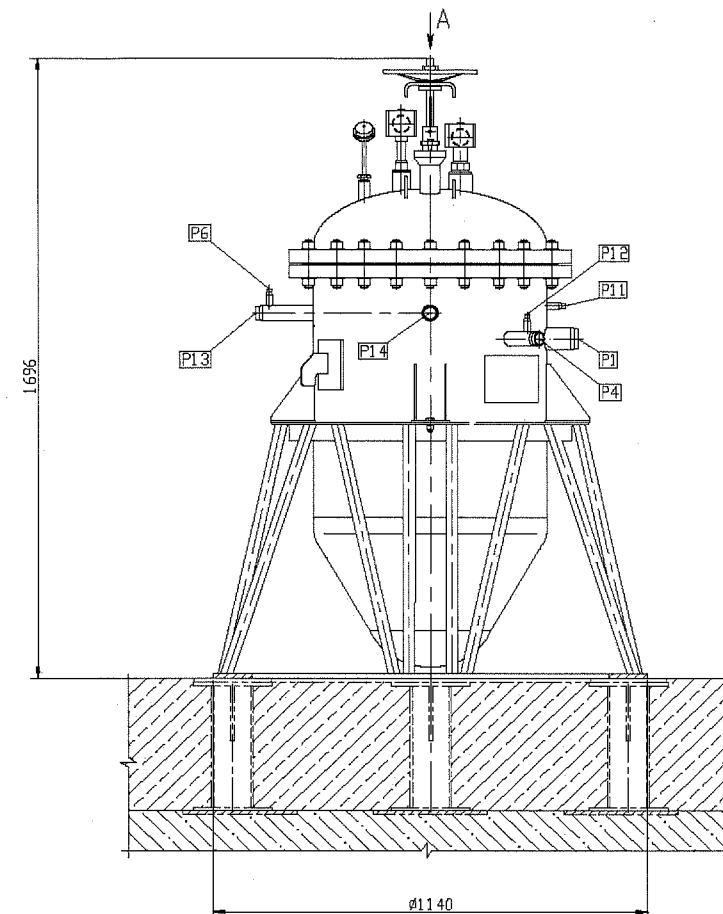
ПРИЛОЖЕНИЕ W  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: МЕРНИК СОРБЕНТОВ KPC10BB003

Мерник сорбентов KPN10BB003

Таблица штуцеров

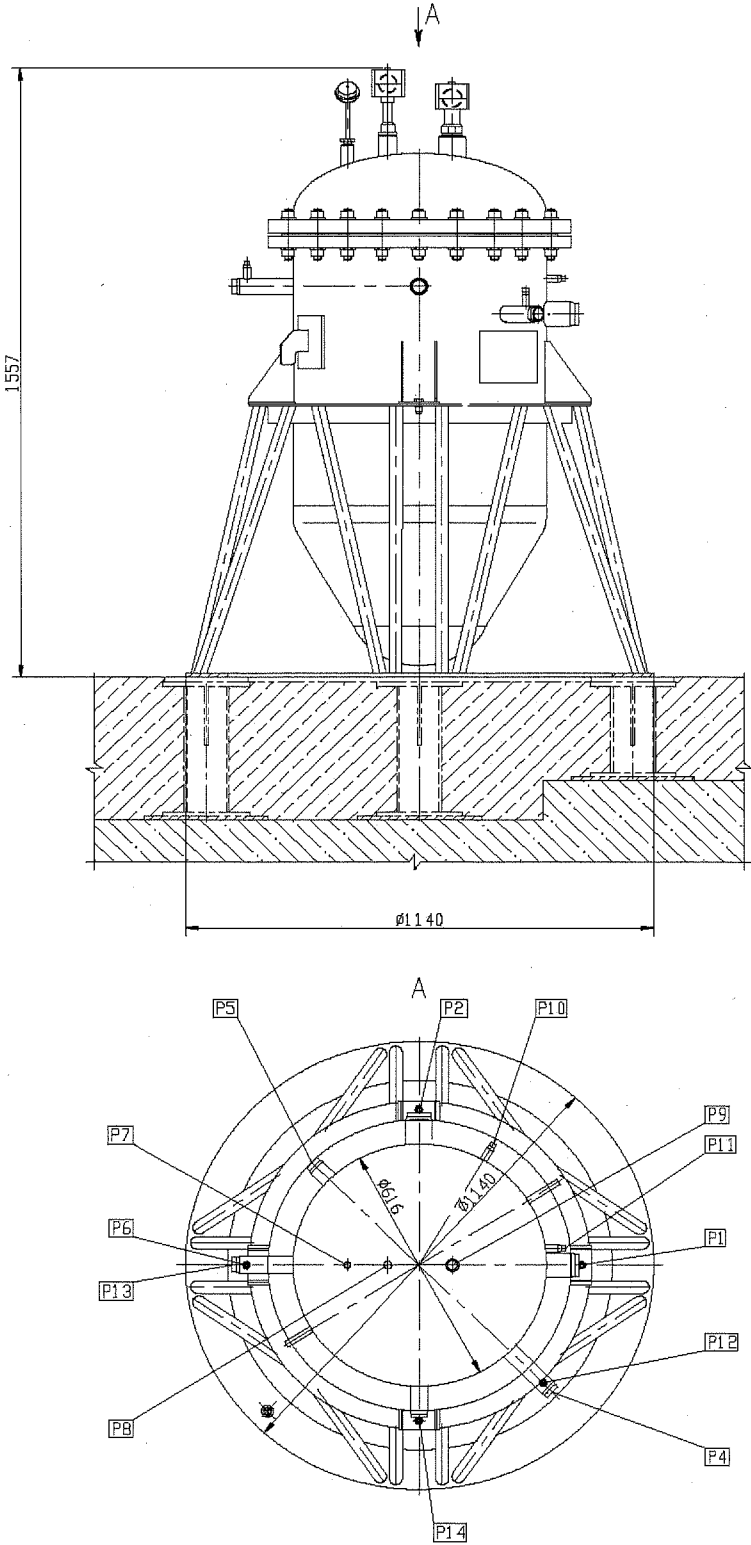
Обозначение	Назначение	Кол.	ДхS, мм	Дополнительные указания
P1	Вход ХРО	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P2	Выгрузка ХРО	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P4	Дренаж	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P5	Подача промывочных растворов и дистиллата	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P6	Штуцер импульсной линии датчика давления	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P7	Штуцер датчика температуры	1	M20х1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P8	Штуцер датчика уровня РИС	1	M27х1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P9	Штуцер датчика уровня УЗС	1	M48х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P10	Подача воздуха на барботажи	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P11	Подача воздуха на эрлифт	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P12	Подача скатого воздуха	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P13	Сливка	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P14	Возврат транспортная вода	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки



ПРИЛОЖЕНИЕ X

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: МЕРНИК ККО KPN10BB007



Мерник ККО KPN10BB007

Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	ДхS, мм	Дополнительные указания
P1	Вход ХРО	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P2	Выгрузка ХРО	1	57х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P4	Дренаж	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P5	Подача промывочных растворов и дистиллата	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P6	Штуцер импульсной линии датчика давления	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P7	Штуцер датчика температуры	1	M20х1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P8	Штуцер датчика уровня РИС	1	M27х1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P9	Штуцер датчика уровня УЗС	1	M48х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P10	Подача воздуха на барботаж	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P11	Подача воздуха на эрлифт	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P12	Подача сжатого воздуха	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P13	Сливка	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P14	Возврат транспортной воды	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки



ПРИЛОЖЕНИЕ У  
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: БУФЕРНАЯ ЕМКОСТЬ KPN10BV008

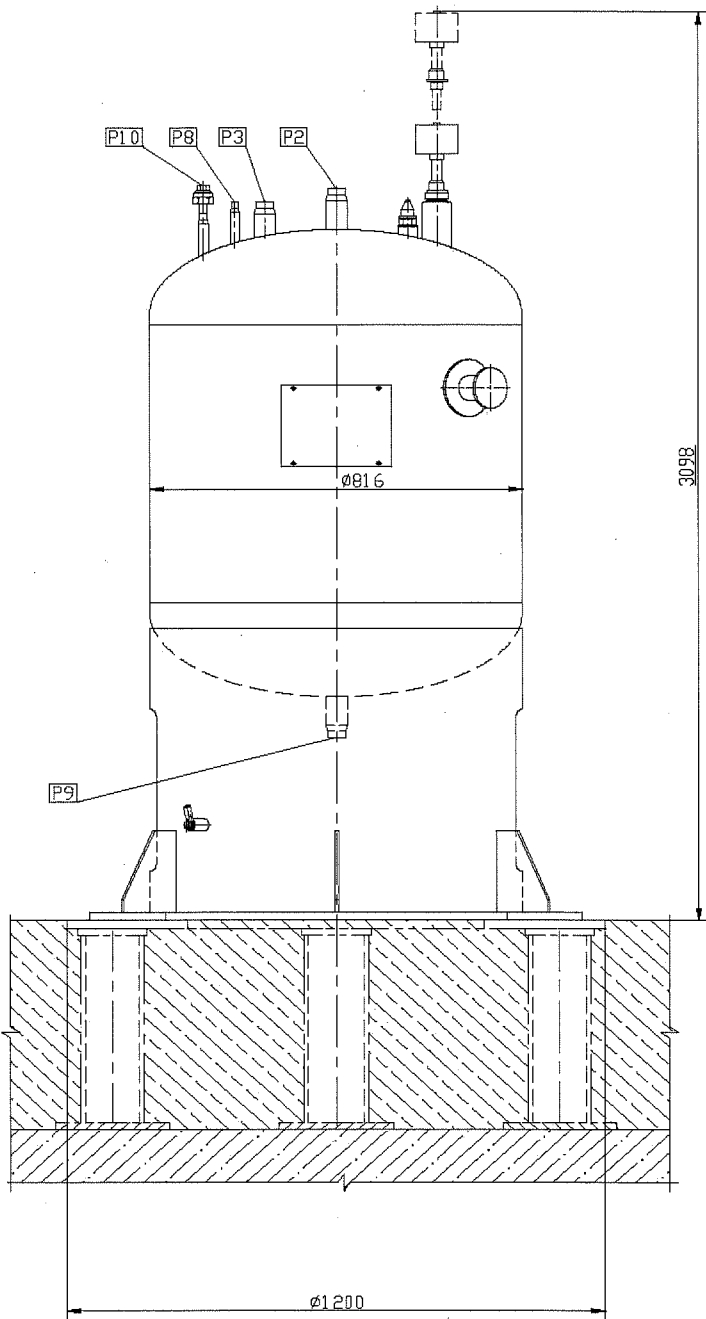
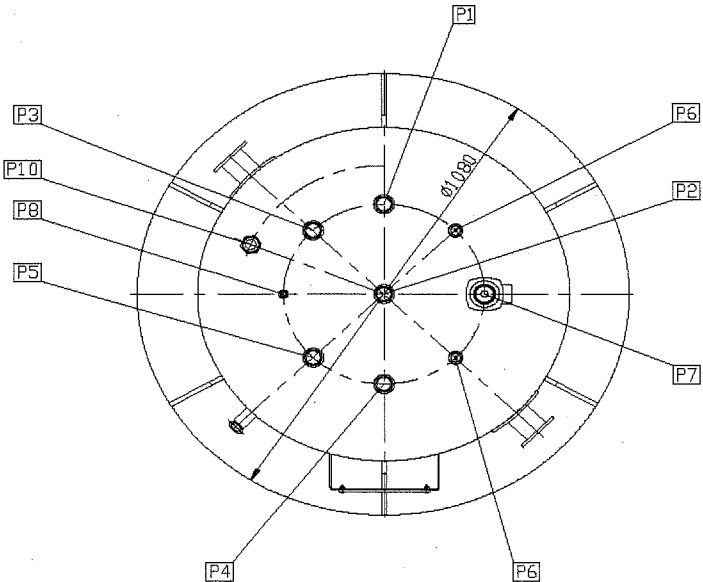


Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	ДхS, мм	Дополнительные указания
P1	Прием промывочных растворов и дистиллата от оборудования	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P2	Сливка	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P3	Подача промывочных растворов и дистиллата на оборудование	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P4	Вход скатного воздуха	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P5	Прием промывочных растворов и дистиллата	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P6	Штуцер датчика-реле уровня РС-301	1	M20x1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P7	Штуцер датчика-индикатора уровня РИС-121	1	M27x1,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P8	Штуцер импульсной линии датчика давления	1	14х2	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P9	Слив отработавших промывочных растворов в трап	1	38х3	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P10	Штуцер (резервный) подачи промывочных растворов	1	18х2,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	59

ПРИЛОЖЕНИЕ Z

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: ФИЛЬТР ФАРТОС KPN10AT001

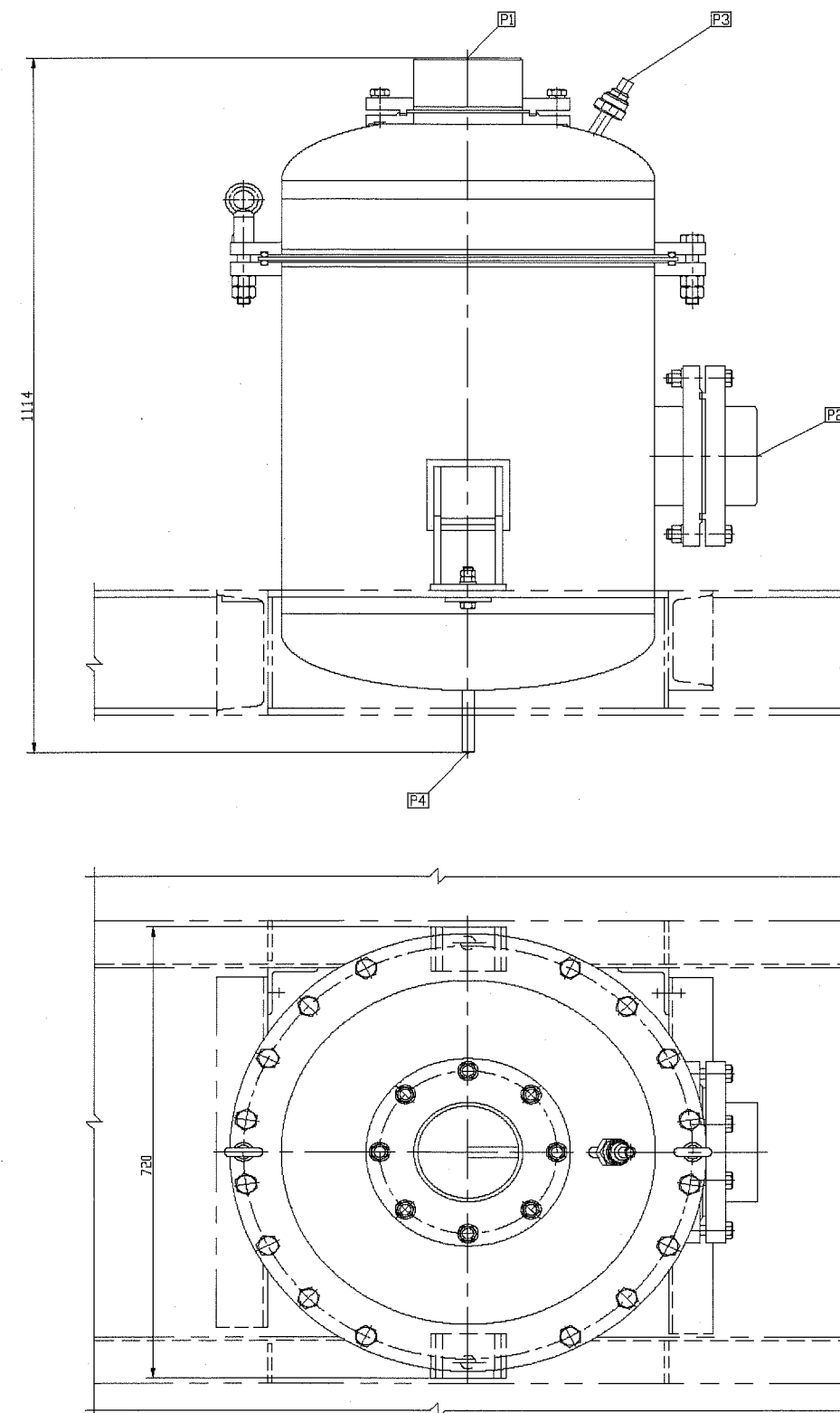


Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	ДхS, мм	Дополнительные указания
P1	Вход среды	1	159х6	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P2	Выход среды	1	159х6	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P3	Штуцер резервный	1	18х2,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
P4	Слив хидкости	1	18х2,5	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72

Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	60

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: БОКС ОТБОРА ПРОБ KPN10AX001

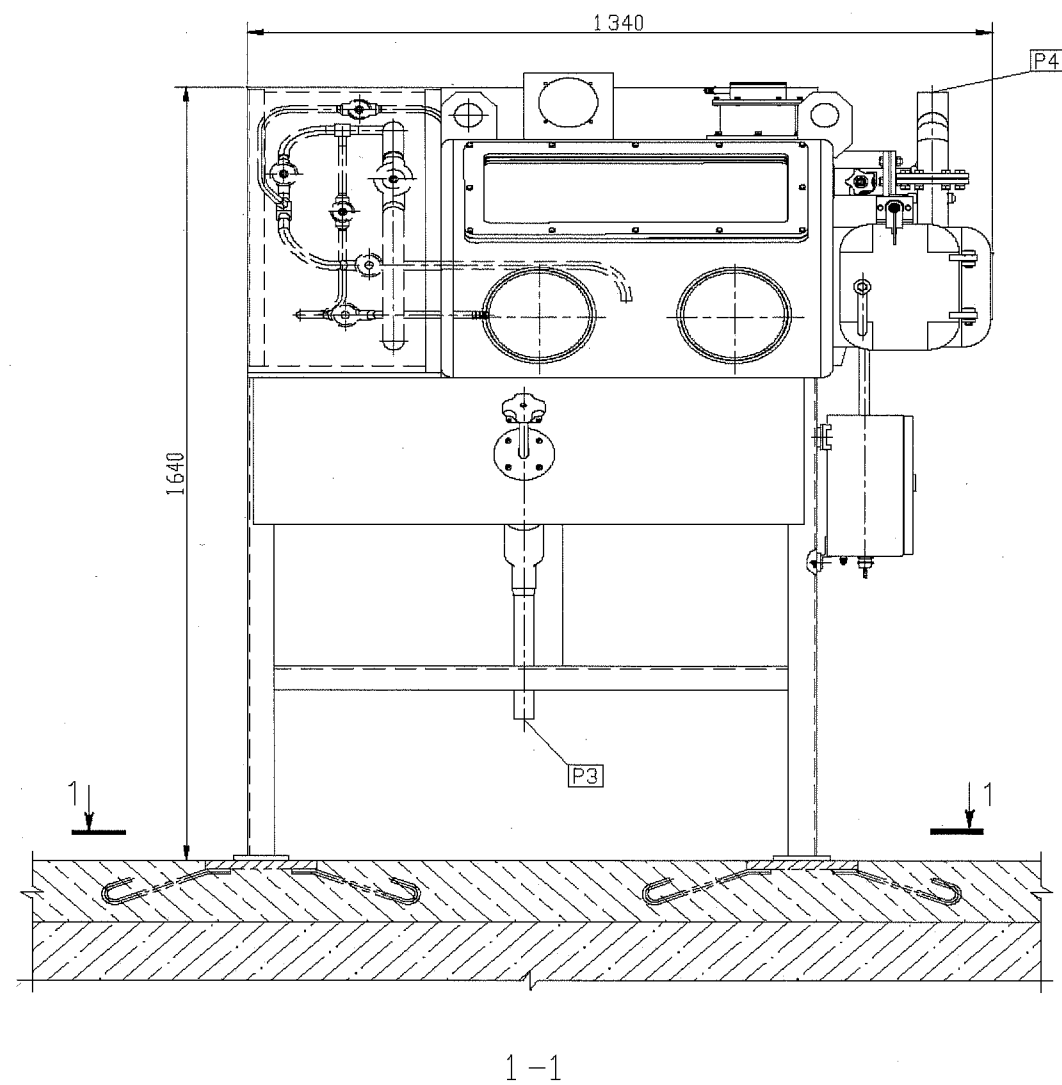
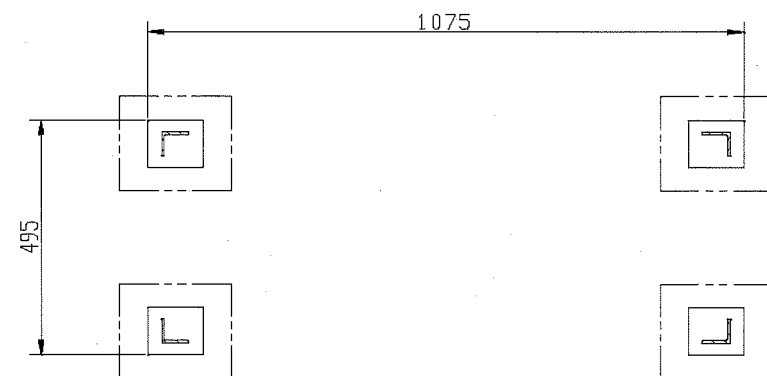


Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	DxS, мм	Дополнительные указания
P1	Вход ККО, дистиллята	1	38x3	12X18H10T ГОСТ 5632-72
P2	Вход дезактивирующих растворов	1	14x2	12X18H10T ГОСТ 5632-72
P3	В трап	1	38x3	12X18H10T ГОСТ 5632-72
P4	Для вентилиции	1	57x3	12X18H10T ГОСТ 5632-72
P5	Выход ККО, дистиллята	1	57x3	12X18H10T ГОСТ 5632-72
Примечание: D-диаметр наружный, S-толщина стенки				



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	61





## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: КОЛЛЕКТОР KPN10BB006

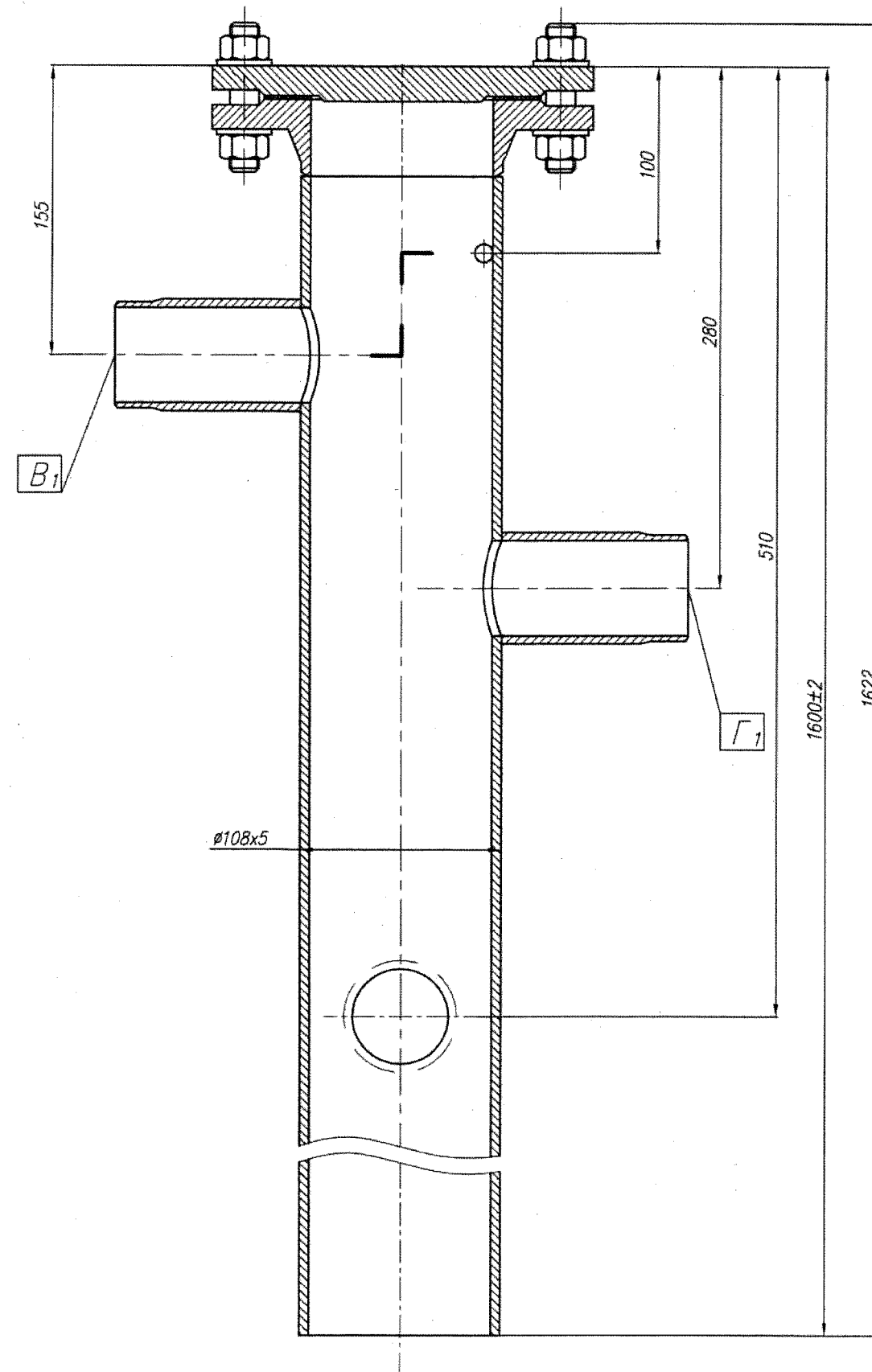
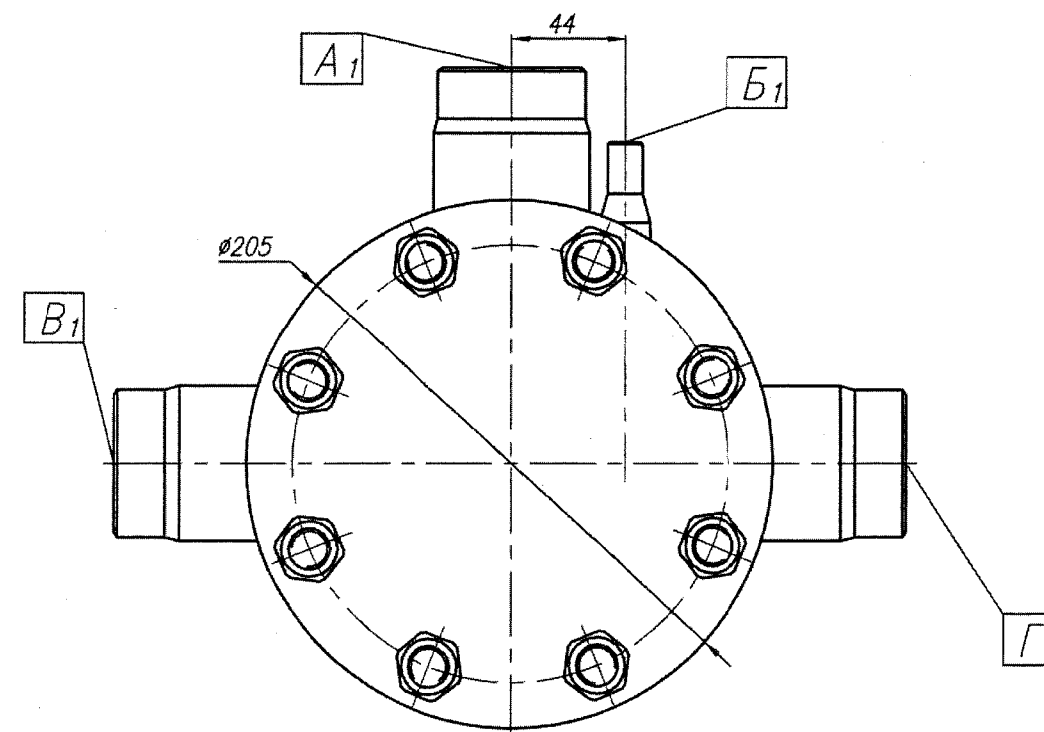


ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ

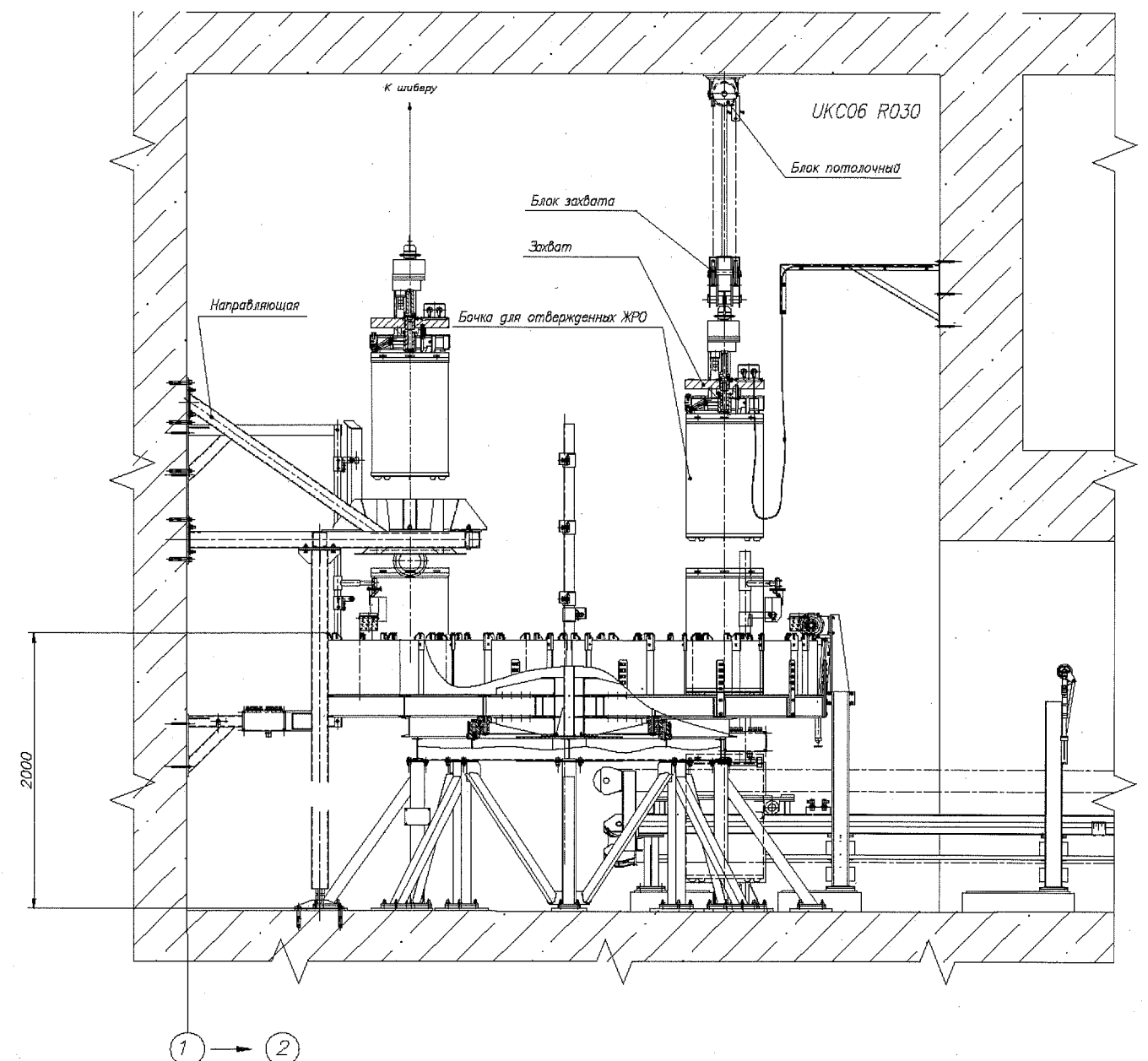
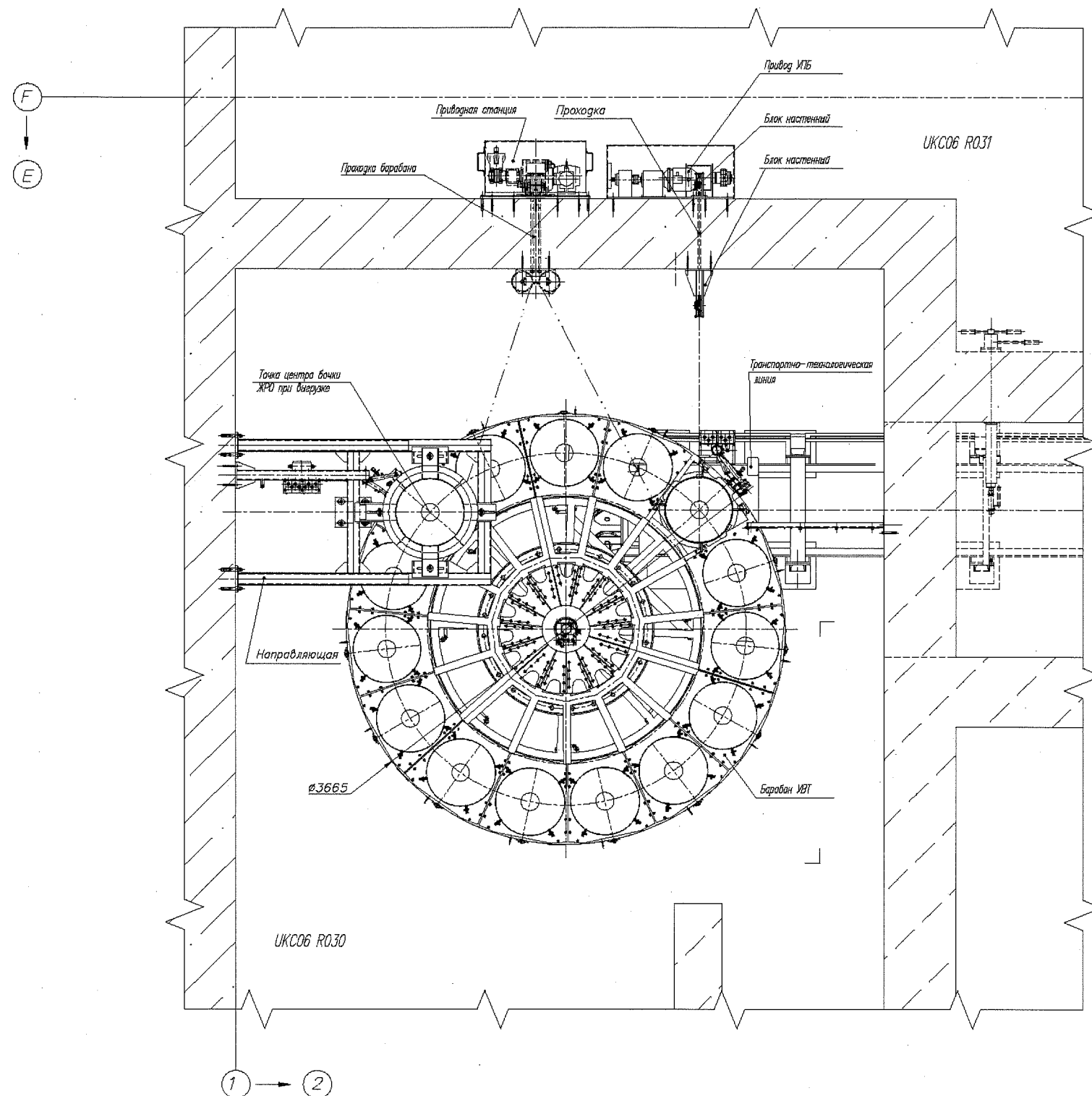
Обозначение Designation	Наименование Description	$D_y, \text{мм}$ $D_n, \text{мм}$	$D_{xs}, \text{мм}$ $D_{xs}, \text{мм}$	Кол. Q-ty
A1	Вход ККО Inlet of vat residue concentrate	50	57x3	1
Б1	Вход дистиллята, промывочных растворов Inlet of distillate, washing solutions	10	14x2	1
В1	Сдувка Blowing	50	57x3	1
Г1	Вход сорбентов Inlet of sorbents	50	57x3	1



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	62

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: УСТРОЙСТВО ВЫДЕРЖКИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ (УВТ) KPN30AB003



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	63



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## АРМАТУРА И ТРУБОПРОВОДЫ УСТАНОВКИ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ KPN

## АРМАТУРА УСТАНОВКИ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ KPN

Код KKS	Наименование	Технические характеристики	Класс безопасности/ группа/ категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества	Материал	Единица измерения	Количество на блок	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение/ тип атмосферы/ категория размещения/ условия хранения	Примечание
KPN10AA002 KPN10AA003 KPN10AA004 KPN10AA007 KPN10AA008 KPN10AA011 KPN10AA012 KPN10AA013 KPN10AA014 KPN10AA015 KPN10AA016 KPN10AA017 KPN10AA018 KPN10AA084	Клапан запорный сильфонный с электроприводом ЭПАС	Dy=10 Pn=1 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	14	26,7	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA020 KPN10AA021	Клапан запорный сильфонный с электроприводом ЭПАС	Dy=15 Pn=1 МПа Рабочая среда: Вода гидровыгрузки, промывочные растворы Траб: до 90 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	2	26,7	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA030 KPN10AA031 KPN10AA032 KPN10AA033 KPN10AA034 KPN10AA035 KPN10AA055 KPN10AA056 KPN10AA059	Клапан запорный сильфонный с электроприводом ЭПАС	Dy=32 Pn=1 МПа Рабочая среда: Вода гидровыгрузки, отработанные промывочные растворы, пульпа сорбентов, концентрированный кубовый остаток, конденсат, воздух (сдувка) Траб: до 110 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	9	28,4	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	64



Код KKS	Наименование	Технические характеристики	Класс безопасности/ группа/ категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества	Материал	Единица измерения	Количество на блок	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение/ тип атмосферы/ категория размещения/ условия хранения	Примечание
KPN10AA019	Клапан запорный сильфонный с электроприводом ЭПАС	Dy=32 Pn=1 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	1	26,5	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA050 KPN10AA052 KPN10AA054 KPN10AA057 KPN10AA058 KPN10AA080 KPN10AA081 KPN10AA082 KPN10AA086	Клапан запорный сильфонный с электроприводом ЭПАС	Dy=50 Pn=1 МПа Рабочая среда: пульпа сорбентов, концентрированный кубовый остаток, воздух (сдувка) Траб: до 110 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	9	32,6	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA051 KPN10AA053	Клапан запорный сильфонный с электроприводом ЭПАС	Dy=80 Pn=1 МПа Рабочая среда: отработанные промывочные растворы, концентрированный кубовый остаток Траб: до 110 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	2	66	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA109 KPN10AA110 KPN10AA113 KPN10AA114 KPN10AA116 KPN10AA119	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=10 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Промывочные растворы, конденсат, сжатый воздух Траб: до 90 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	6	6,9	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA122	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=15 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Промывочные растворы, конденсат, сжатый воздух Траб: до 90 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	1	7,1	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	65



Код KKS	Наименование	Технические характеристики	Класс безопасности/ группа/ категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества	Материал	Единица измерения	Количество на блок	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение/ тип атмосферы/ категория размещения/ условия хранения	Примечание
KPN10AA127	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=25 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	1	9,1	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA157	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=15 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Промывочные растворы, конденсат, сжатый воздух Траб: до 90 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	1	6,9	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA130 KPN10AA131 KPN10AA136 KPN10AA143 KPN10AA144 KPN10AA145 KPN10AA152	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=32 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Промывочные растворы Траб: до 90 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	7	9,7	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA132 KPN10AA134	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=32 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Концентрированный кубовый остаток, промывочные растворы Траб: до 110 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	2	9,7	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA125 KPN10AA126 KPN10AA138 KPN10AA139 KPN10AA143 KPN10AA142 KPN10AA146	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=32 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Вода гидравлической, отработанные промывочные растворы, концентрированный кубовый остаток Траб: до 110 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	7	9,7	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA117	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=25 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	1	9,4	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	66



Код KKS	Наименование	Технические характеристики	Класс безопасности/ группа/ категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества	Материал	Единица измерения	Количество на блок	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение/ тип атмосферы/ категория размещения/ условия хранения	Примечание
KPN10AA155	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=50 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Воздух (сдвук) Траб: до 100 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	1	19,5	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA133 KPN10AA158	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=50 Pn=1 МПа Рабочая среда: Пульпа сорбентов Траб: до 40 °C	3/С/Шс	QA3	нж	шт	2	11	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA201 KPN10AA202 KPN10AA203 KPN10AA204 KPN10AA205 KPN10AA206 KPN10AA207 KPN10AA208	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=10 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	8	6,9	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA140 KPN10AA150	Клапан запорный сильфонный ручной	Dy=50 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Воздух (сдвук), концентрированный кубовый остаток Траб: до 110 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	2	20	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA601 KPN10AA602 KPN10AA603 KPN10AA604 KPN10AA605 KPN10AA606 KPN10AA607 KPN10AA608 KPN10AA609 KPN10AA610 KPN10AA611 KPN10AA612	Клапан обратный	Dy=10 Pn=2,5 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °C	3/С/Шв	QA3	нж	шт	12	3	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	67



Код KKS	Наименование	Технические характеристики	Класс безопасности/ группа/ категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества	Материал	Единица измерения	Количество на блок	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение/ тип атмосферы/ категория размещения/ условия хранения	Примечание
KPN10AA910	Клапан предохранительный угловой сильфонный, автоматическое срабатывание	Dy=50 P <sub>н</sub> =0,4 МПа Рабочая среда: Воздух (сдвук) Траб: до 40 °С	3/С/IIIc	QA3	нж	шт	1	29	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	
KPN10AA510	ГСП. Регулятор давления прямого действия	P <sub>н</sub> =1,6 МПа Рабочая среда: Сжатый воздух Траб: до 50 °С	4/-/III	QNC	нж	шт	1	23,5	Т/Ш/Ш/9(ОЖ1)	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	68



ТРУБОПРОВОДЫ УСТАНОВКИ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ KPN

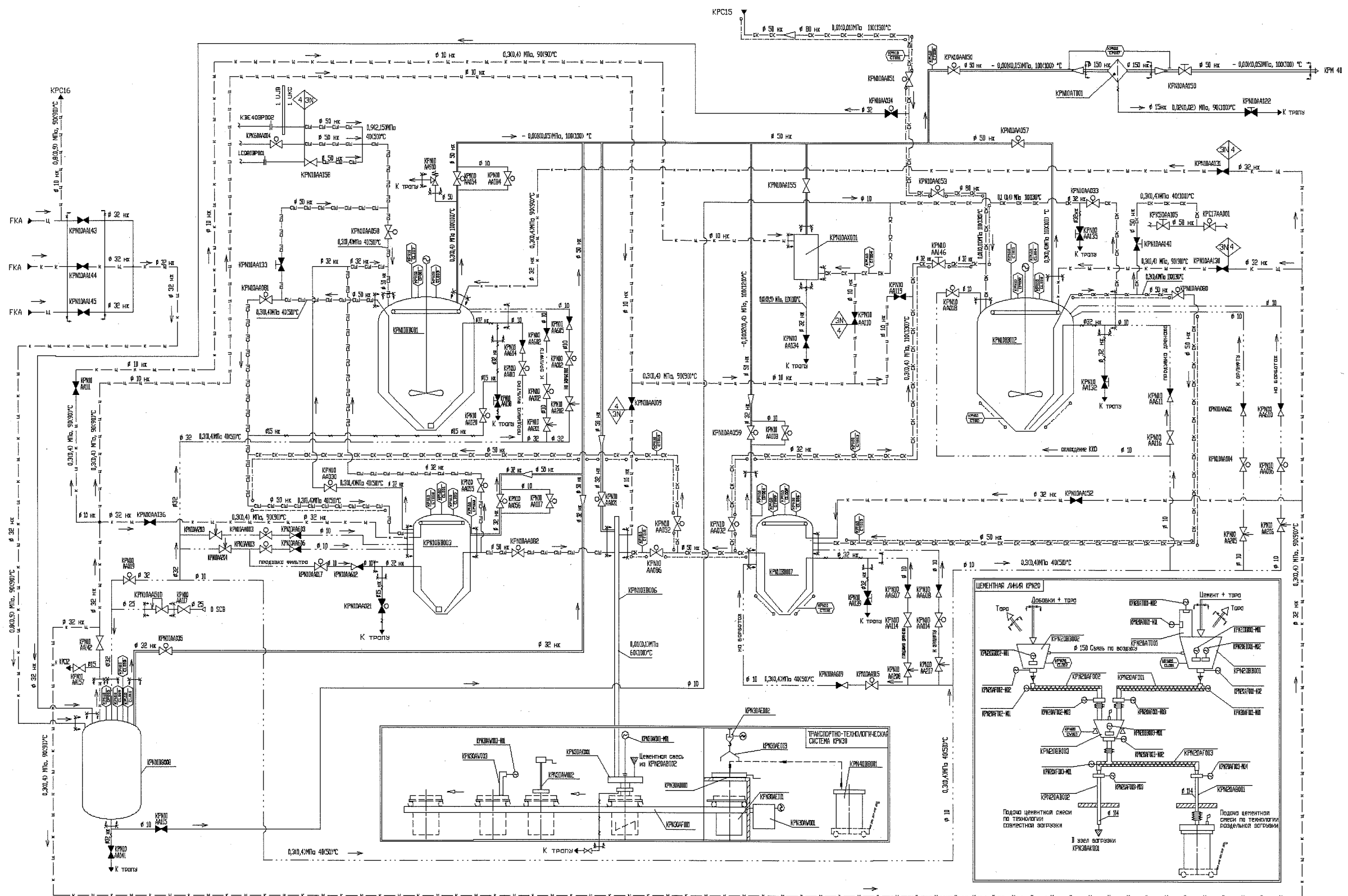
Код KKS	Наименование	Технические характеристики	ТУ	Класс безопасности/ группа/ категория сейсмостойкости	Категория обеспечения качества	Материал	Единица измерения	Количество на блок	Масса единицы, кг	Климатическое исполнение/ тип атмосферы/ категория размещения/ условия хранения	Примечание
KPN	Трубопроводы низкого давления из нержавеющей и углеродистой стали, фасонные изделия, сварочные материалы, опоры и опорные металлоконструкции	219x7 C133x12 C102x8 C14x2 14x2	ТУ 34-42-387-78, ТУ14-3-190-82	3Н/С/Пб 4/-/П	QA3 QNC	угл нж	кг	4491.82	-	Т/П/ -/-	

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	69





ПРИЛОЖЕНИЕ 5  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ KPN



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Воздух
	Пар
	Конденсат
	Слив от оборудования
	Дренаж, перелив
	Исходный раствор
	Парообразующая смесь
	Дистиллят
	Раствор кислоты
	Раствор щелочи
	Промывочный раствор кислотный, промывочный раствор щелочной, дистиллят
	Солевой концентрат
	Кубовый остаток
	Вода проточная
	Подача пара, воздуха
	Отвод пара, воздуха
	Подача жидкости
	Отвод жидкости из системы
	Амортизатор запорный нормально открытый с электроприводом
	Клапан обратный
	Амортизатор запорный ручной нормально открытый
	Амортизатор запорный ручной нормально закрытый
	Амортизатор запорный ручной нормально закрытый с дистанционным управлением
	Амортизатор запорный ручной нормально закрытый с дистанционным управлением
	Амортизатор запорный ручной нормально закрытый с дистанционным управлением
	Конденсатор
	Фильтр "Фторос"
	Теплообменник
	Направление потока
	Шланг раскладной
	Шланг дросельный
	Переход
	Точка контроля
	Граница проектирования
	Граница класса безопасности
	Позиция оборудования
	Может быть оборудованием
	Композитный шов

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	70



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

## РАДИОНУКЛИДНЫЙ СОСТАВ И ОБЪЕМНАЯ АКТИВНОСТЬ ЖРО

Объемная активность и радионуклидный состав среднеактивных сорбентов

Радионуклид	Период полураспада, с	Объемная активность среднеактивных сорбентов, Бк/м <sup>3</sup>	Объемная активность среднеактивных сорбентов после выдержки в течение 6 месяцев, Бк/м <sup>3</sup>
Sr-89	$4,37 \cdot 10^6$	$1,23 \cdot 10^{10}$	$1,01 \cdot 10^9$
Sr-90	$9,02 \cdot 10^8$	$5,76 \cdot 10^7$	$5,68 \cdot 10^7$
Mo-99	$2,38 \cdot 10^5$	$2,01 \cdot 10^8$	$2,14 \cdot 10^{12}$
Ru-103	$3,40 \cdot 10^6$	$2,28 \cdot 10^9$	$9,19 \cdot 10^7$
Ru-106	$3,18 \cdot 10^7$	$8,80 \cdot 10^7$	$6,23 \cdot 10^7$
Rh-106	$2,99 \cdot 10^1$	$8,80 \cdot 10^7$	$6,23 \cdot 10^7$
I-131	$6,95 \cdot 10^5$	$6,76 \cdot 10^{11}$	$1,05 \cdot 10^5$
Te-132	$2,82 \cdot 10^5$	$2,88 \cdot 10^9$	$3,10 \cdot 10^{-8}$
I-132	$8,28 \cdot 10^3$	$1,85 \cdot 10^{10}$	$3,19 \cdot 10^{-8}$
Cs-134	$6,50 \cdot 10^7$	$4,75 \cdot 10^{11}$	$4,05 \cdot 10^{11}$
Cs-137	$9,52 \cdot 10^8$	$7,09 \cdot 10^{11}$	$6,31 \cdot 10^{11}$
Ba-140	$1,10 \cdot 10^6$	$8,24 \cdot 10^9$	$4,14 \cdot 10^5$
La-140	$1,45 \cdot 10^5$	$8,31 \cdot 10^9$	$4,76 \cdot 10^5$
Ce-141	$2,81 \cdot 10^6$	$2,86 \cdot 10^9$	$5,69 \cdot 10^7$
Ce-144	$2,46 \cdot 10^7$	$1,37 \cdot 10^9$	$8,76 \cdot 10^8$
Pr-144	$1,04 \cdot 10^3$	$1,37 \cdot 10^9$	$8,76 \cdot 10^8$
Cr-51	$2,39 \cdot 10^6$	$3,09 \cdot 10^8$	$3,25 \cdot 10^6$
Mn-54	$2,70 \cdot 10^7$	$4,89 \cdot 10^8$	$3,26 \cdot 10^8$
Co-58	$6,12 \cdot 10^6$	$4,64 \cdot 10^9$	$7,86 \cdot 10^8$
Fe-59	$3,90 \cdot 10^6$	$7,93 \cdot 10^8$	$4,76 \cdot 10^7$
Co-60	$1,66 \cdot 10^8$	$2,10 \cdot 10^9$	$1,96 \cdot 10^9$
Zr-95	$5,53 \cdot 10^6$	$2,84 \cdot 10^9$	$3,93 \cdot 10^8$
Nb-95	$3,02 \cdot 10^6$	$1,60 \cdot 10^9$	$7,42 \cdot 10^8$
Сумма	-	$2,18 \cdot 10^{12}$	$1,04 \cdot 10^{12}$

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	71



## Объемная активность и радионуклидный состав низкоактивных сорбентов

Радионуклид	Период полураспада, с	Объемная активность низкоактивных сорбентов, Бк/м <sup>3</sup>	Объемная активность низкоактивных сорбентов после выдержки в течение 6 месяцев, Бк/м <sup>3</sup>
Sr-89	$4,37 \cdot 10^6$	$8,53 \cdot 10^5$	$6,99 \cdot 10^4$
Sr-90	$9,02 \cdot 10^8$	$7,17 \cdot 10^3$	$7,08 \cdot 10^3$
Mo-99	$2,38 \cdot 10^5$	$7,58 \cdot 10^2$	$8,05 \cdot 10^{-18}$
Ru-103	$3,40 \cdot 10^6$	$6,54 \cdot 10^4$	$2,64 \cdot 10^3$
Ru-106	$3,18 \cdot 10^7$	$1,04 \cdot 10^3$	$7,37 \cdot 10^2$
Rh-106	$2,99 \cdot 10^1$	$1,04 \cdot 10^3$	$7,37 \cdot 10^2$
I-131	$6,95 \cdot 10^5$	$1,31 \cdot 10^7$	$2,03 \cdot 10^0$
Te-132	$2,82 \cdot 10^5$	$1,12 \cdot 10^4$	$1,21 \cdot 10^{-13}$
I-132	$8,28 \cdot 10^3$	$3,67 \cdot 10^5$	$1,24 \cdot 10^{-13}$
Cs-134	$6,50 \cdot 10^7$	$1,19 \cdot 10^8$	$1,02 \cdot 10^8$
Cs-137	$9,52 \cdot 10^8$	$1,18 \cdot 10^8$	$1,05 \cdot 10^8$
Ba-140	$1,10 \cdot 10^6$	$2,65 \cdot 10^5$	$1,33 \cdot 10^1$
La-140	$1,45 \cdot 10^5$	$2,68 \cdot 10^5$	$1,53 \cdot 10^1$
Ce-141	$2,81 \cdot 10^6$	$8,08 \cdot 10^4$	$1,61 \cdot 10^3$
Ce-144	$2,46 \cdot 10^7$	$4,94 \cdot 10^4$	$3,16 \cdot 10^4$
Pr-144	$1,04 \cdot 10^3$	$4,94 \cdot 10^4$	$3,16 \cdot 10^4$
Cr-51	$2,39 \cdot 10^6$	$7,70 \cdot 10^3$	$8,09 \cdot 10^1$
Mn-54	$2,70 \cdot 10^7$	$3,16 \cdot 10^4$	$2,10 \cdot 10^4$
Co-58	$6,12 \cdot 10^6$	$3,01 \cdot 10^4$	$5,10 \cdot 10^3$
Fe-59	$3,90 \cdot 10^6$	$6,00 \cdot 10^4$	$3,60 \cdot 10^3$
Co-60	$1,66 \cdot 10^8$	$3,30 \cdot 10^5$	$3,09 \cdot 10^5$
Zr-95	$5,53 \cdot 10^6$	$4,72 \cdot 10^4$	$6,53 \cdot 10^3$
Nb-95	$3,02 \cdot 10^6$	$4,65 \cdot 10^4$	$1,29 \cdot 10^4$
Сумма	-	$3,31 \cdot 10^8$	$2,08 \cdot 10^8$

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	72



## Радионуклидный состав и объемная активность ЖРО оборудования системы KBF

Нуклид	Период полу- распада, с	Бак боро- содержа- щих вод, Бк/м <sup>3</sup>	Механиче- ский фильтр, Бк/м <sup>3</sup>	H <sup>+</sup> - катио- нитовый фильтр, Бк/м <sup>3</sup>	BO <sub>3</sub> <sup>-3</sup> - аниони- товый фильтр, Бк/м <sup>3</sup>	Выпарной аппарат, Бк/м <sup>3</sup>
Br-84	1,91·10 <sup>3</sup>	4,17·10 <sup>7</sup>	-	-	1,00·10 <sup>10</sup>	2,1·10 <sup>9</sup>
Br-87	5,55·10 <sup>1</sup>	3,11·10 <sup>6</sup>	-	-	2,20·10 <sup>7</sup>	1,6·10 <sup>8</sup>
Rb-88	1,07·10 <sup>3</sup>	7,77·10 <sup>8</sup>	-	9,44·10 <sup>10</sup>	-	3,9·10 <sup>10</sup>
Rb-89	9,24·10 <sup>2</sup>	9,94·10 <sup>8</sup>	-	1,05·10 <sup>11</sup>	-	5,0·10 <sup>10</sup>
Sr-89	4,37·10 <sup>6</sup>	1,01·10 <sup>6</sup>	6,59·10 <sup>9</sup>	2,00·10 <sup>9</sup>	-	5,1·10 <sup>7</sup>
Rb-90	1,53·10 <sup>2</sup>	1,58·10 <sup>8</sup>	-	2,76·10 <sup>9</sup>	-	7,9·10 <sup>9</sup>
Sr-90	9,02·10 <sup>8</sup>	1,11·10 <sup>3</sup>	7,26·10 <sup>6</sup>	9,00·10 <sup>5</sup>	-	5,6·10 <sup>4</sup>
Sr-91	3,51·10 <sup>4</sup>	3,01·10 <sup>6</sup>	9,62·10 <sup>9</sup>	9,62·10 <sup>8</sup>	-	1,5·10 <sup>8</sup>
Sr-92	9,76·10 <sup>3</sup>	2,94·10 <sup>6</sup>	3,32·10 <sup>9</sup>	3,32·10 <sup>8</sup>	-	1,5·10 <sup>8</sup>
Zr-95	5,53·10 <sup>6</sup>	4,36·10 <sup>5</sup>	2,53·10 <sup>9</sup>	5,06·10 <sup>8</sup>	6,32·10 <sup>7</sup>	2,2·10 <sup>7</sup>
Nb-95	3,02·10 <sup>6</sup>	3,32·10 <sup>3</sup>	4,31·10 <sup>7</sup>	8,63·10 <sup>6</sup>	1,08·10 <sup>6</sup>	1,7·10 <sup>5</sup>
Zr-97	6,12·10 <sup>4</sup>	2,79·10 <sup>7</sup>	1,05·10 <sup>11</sup>	2,10·10 <sup>10</sup>	2,63·10 <sup>9</sup>	1,4·10 <sup>9</sup>
Nb-97	4,33·10 <sup>3</sup>	2,60·10 <sup>7</sup>	1,11·10 <sup>11</sup>	2,22·10 <sup>10</sup>	2,78·10 <sup>9</sup>	1,3·10 <sup>9</sup>
Mo-99	2,38·10 <sup>5</sup>	3,82·10 <sup>5</sup>	1,95·10 <sup>9</sup>	3,90·10 <sup>8</sup>	4,88·10 <sup>7</sup>	1,9·10 <sup>7</sup>
Ru-103	3,40·10 <sup>6</sup>	6,48·10 <sup>5</sup>	-	2,29·10 <sup>9</sup>	1,83·10 <sup>9</sup>	3,2·10 <sup>7</sup>
Ru-106	3,18·10 <sup>7</sup>	9,10·10 <sup>3</sup>	-	3,25·10 <sup>7</sup>	2,60·10 <sup>7</sup>	4,5·10 <sup>5</sup>
Rh-106	2,99·10 <sup>1</sup>	9,10·10 <sup>3</sup>	-	3,25·10 <sup>7</sup>	2,60·10 <sup>7</sup>	4,5·10 <sup>5</sup>
Te-131	1,50·10 <sup>3</sup>	1,24·10 <sup>7</sup>	1,87·10 <sup>9</sup>	3,74·10 <sup>8</sup>	4,67·10 <sup>7</sup>	6,2·10 <sup>8</sup>
I-131	6,95·10 <sup>5</sup>	2,35·10 <sup>8</sup>	-	-	1,64·10 <sup>12</sup>	1,2·10 <sup>10</sup>
Te-132	2,82·10 <sup>5</sup>	4,66·10 <sup>6</sup>	2,40·10 <sup>10</sup>	4,81·10 <sup>9</sup>	6,01·10 <sup>8</sup>	2,3·10 <sup>8</sup>
I-132	8,28·10 <sup>3</sup>	4,76·10 <sup>8</sup>	-	-	4,98·10 <sup>11</sup>	2,4·10 <sup>10</sup>
Te-133	7,47·10 <sup>2</sup>	1,20·10 <sup>7</sup>	9,09·10 <sup>8</sup>	1,82·10 <sup>8</sup>	2,27·10 <sup>7</sup>	6,0·10 <sup>8</sup>
I-133	7,49·10 <sup>4</sup>	5,04·10 <sup>8</sup>	-	-	2,50·10 <sup>12</sup>	2,5·10 <sup>10</sup>
I-134	3,16·10 <sup>3</sup>	2,42·10 <sup>8</sup>	-	-	9,46·10 <sup>10</sup>	1,2·10 <sup>10</sup>
Cs-134	6,50·10 <sup>7</sup>	1,32·10 <sup>9</sup>	1,90·10 <sup>12</sup>	6,84·10 <sup>12</sup>	-	6,6·10 <sup>10</sup>
I-135	2,38·10 <sup>4</sup>	3,51·10 <sup>8</sup>	-	-	1,06·10 <sup>12</sup>	1,8·10 <sup>10</sup>

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	73



Нуклид	Период полу- распада, с	Бак боро- содержа- щих вод, Бк/м <sup>3</sup>	Механиче- ский фильтр, Бк/м <sup>3</sup>	H <sup>+</sup> - катио- нитовый фильтр, Бк/м <sup>3</sup>	ВО <sub>3</sub> <sup>-3</sup> - аниони- товый фильтр, Бк/м <sup>3</sup>	Выпарной аппарат, Бк/м <sup>3</sup>
Cs-137	$9,52 \cdot 10^8$	$2,08 \cdot 10^9$	$2,88 \cdot 10^{12}$	$1,04 \cdot 10^{13}$	-	$1,0 \cdot 10^{11}$
Cs-138	$2,00 \cdot 10^3$	$1,34 \cdot 10^{10}$	$6,56 \cdot 10^{11}$	$2,36 \cdot 10^{12}$	-	$6,7 \cdot 10^{11}$
Ba-139	$5,09 \cdot 10^3$	$6,71 \cdot 10^6$	$3,85 \cdot 10^9$	$3,85 \cdot 10^8$	-	$3,4 \cdot 10^8$
Ba-140	$1,10 \cdot 10^6$	$1,38 \cdot 10^5$	$8,71 \cdot 10^8$	$8,71 \cdot 10^7$	-	$6,9 \cdot 10^6$
La-140	$1,45 \cdot 10^5$	$3,78 \cdot 10^5$	$1,97 \cdot 10^9$	$3,78 \cdot 10^8$	$1,39 \cdot 10^8$	$1,9 \cdot 10^7$
Ce-141	$2,81 \cdot 10^6$	$9,69 \cdot 10^5$	-	$3,44 \cdot 10^9$	$1,34 \cdot 10^{11}$	$4,8 \cdot 10^7$
Ce-144	$2,46 \cdot 10^7$	$1,46 \cdot 10^5$	-	$5,25 \cdot 10^8$	$6,46 \cdot 10^{10}$	$7,3 \cdot 10^6$
Pr-144	$1,04 \cdot 10^3$	$1,45 \cdot 10^5$	-	$5,25 \cdot 10^8$	$6,46 \cdot 10^{10}$	$7,2 \cdot 10^6$
Na-24	$5,40 \cdot 10^4$	$1,85 \cdot 10^8$	-	$7,43 \cdot 10^{11}$	-	$9,3 \cdot 10^9$
Cr-51	$2,39 \cdot 10^6$	$6,76 \cdot 10^4$	$3,88 \cdot 10^8$	$7,76 \cdot 10^7$	$4,06 \cdot 10^8$	$3,4 \cdot 10^6$
Mn-54	$2,70 \cdot 10^7$	$4,90 \cdot 10^4$	$2,77 \cdot 10^8$	$5,54 \cdot 10^7$	$1,10 \cdot 10^9$	$2,4 \cdot 10^6$
Co-58	$6,12 \cdot 10^6$	$7,09 \cdot 10^5$	$4,02 \cdot 10^9$	$8,04 \cdot 10^8$	$9,13 \cdot 10^9$	$3,5 \cdot 10^7$
Fe-59	$3,90 \cdot 10^6$	$1,12 \cdot 10^5$	$6,40 \cdot 10^8$	$1,28 \cdot 10^8$	$1,04 \cdot 10^9$	$5,6 \cdot 10^6$
Co-60	$1,66 \cdot 10^8$	$8,32 \cdot 10^4$	$4,87 \cdot 10^8$	$9,74 \cdot 10^7$	$2,20 \cdot 10^9$	$4,2 \cdot 10^6$
Сумма	-	$2,09 \cdot 10^{10}$	$5,72 \cdot 10^{12}$	$2,06 \cdot 10^{13}$	$6,09 \cdot 10^{12}$	$1,04 \cdot 10^{12}$

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	74



Радионуклидный состав и объемная активность ЖРО механического, катионитового и анионитового фильтров КВН

Радионуклид	Период полураспада, с	Механический фильтр, Бк	H <sup>+</sup> -катионитовый фильтр, Бк	BO <sub>3</sub> <sup>-3</sup> -анионитовый фильтр, Бк
Sr-89	4,37·10 <sup>6</sup>	1,79·10 <sup>10</sup>	1,74·10 <sup>10</sup>	-
Sr-90	9,02·10 <sup>8</sup>	8,87·10 <sup>7</sup>	1,29·10 <sup>8</sup>	-
Sr-91	3,51·10 <sup>4</sup>	4,37·10 <sup>7</sup>	3,93·10 <sup>7</sup>	-
Mo-99	2,38·10 <sup>5</sup>	1,01·10 <sup>8</sup>	1,27·10 <sup>7</sup>	6,35·10 <sup>6</sup>
Ru-103	3,40·10 <sup>6</sup>	-	9,13·10 <sup>6</sup>	4,57·10 <sup>6</sup>
I-131	6,95·10 <sup>5</sup>	-	-	5,69·10 <sup>12</sup>
Te-132	2,82·10 <sup>5</sup>	1,58·10 <sup>9</sup>	2,00·10 <sup>8</sup>	9,98·10 <sup>7</sup>
I-132	8,28·10 <sup>3</sup>	1,58·10 <sup>9</sup>	2,00·10 <sup>8</sup>	2,07·10 <sup>8</sup>
I-133	7,49·10 <sup>4</sup>	-	-	2,43·10 <sup>11</sup>
Cs-134	6,50·10 <sup>7</sup>	1,00·10 <sup>13</sup>	1,24·10 <sup>13</sup>	-
I-135	2,38·10 <sup>4</sup>	-	-	1,03·10 <sup>9</sup>
Cs-137	9,52·10 <sup>8</sup>	1,62·10 <sup>13</sup>	2,04·10 <sup>13</sup>	-
Ba-140	1,10·10 <sup>6</sup>	3,19·10 <sup>9</sup>	2,89·10 <sup>9</sup>	-
La-140	1,45·10 <sup>5</sup>	3,67·10 <sup>9</sup>	2,95·10 <sup>9</sup>	3,01·10 <sup>7</sup>
Ce-141	2,81·10 <sup>6</sup>	-	1,07·10 <sup>7</sup>	1,07·10 <sup>7</sup>
Na-24	5,40·10 <sup>4</sup>	1,85·10 <sup>9</sup>	1,69·10 <sup>9</sup>	-
Cr-51	2,39·10 <sup>6</sup>	2,59·10 <sup>8</sup>	3,27·10 <sup>7</sup>	1,63·10 <sup>7</sup>
Mn-54	2,70·10 <sup>7</sup>	4,07·10 <sup>8</sup>	7,24·10 <sup>7</sup>	3,62·10 <sup>7</sup>
Fe-59	3,90·10 <sup>6</sup>	5,20·10 <sup>8</sup>	6,84·10 <sup>7</sup>	3,42·10 <sup>7</sup>
Co-58	6,12·10 <sup>6</sup>	2,32·10 <sup>9</sup>	3,27·10 <sup>8</sup>	1,63·10 <sup>8</sup>
Co-60	1,66·10 <sup>8</sup>	3,49·10 <sup>9</sup>	6,89·10 <sup>8</sup>	3,44·10 <sup>8</sup>
Zr-95	5,53·10 <sup>6</sup>	4,10·10 <sup>9</sup>	5,65·10 <sup>8</sup>	2,82·10 <sup>8</sup>
Nb-95	3,02·10 <sup>6</sup>	3,58·10 <sup>9</sup>	5,55·10 <sup>8</sup>	2,77·10 <sup>8</sup>
Zr-97	6,12·10 <sup>4</sup>	3,40·10 <sup>8</sup>	4,17·10 <sup>7</sup>	2,09·10 <sup>7</sup>
Nb-97	4,33·10 <sup>3</sup>	3,65·10 <sup>8</sup>	4,49·10 <sup>7</sup>	2,24·10 <sup>7</sup>
Сумма	-	2,63·10 <sup>13</sup>	3,29·10 <sup>13</sup>	5,94·10 <sup>12</sup>

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	75



## Радионуклидный состав и объемная активность ЖРО фильтров системы LCQ 50-80

Радионуклид	Период полураспада, с	Механический фильтр, Бк	H <sup>+</sup> -катионитовый фильтр, Бк	OH <sup>-</sup> -анионитовый фильтр, Бк
Br-84	$1,91 \cdot 10^3$	-	-	$3,59 \cdot 10^5$
Br-87	$5,55 \cdot 10^1$	-	-	$9,68 \cdot 10^3$
Rb-88	$1,07 \cdot 10^3$	-	$2,28 \cdot 10^6$	-
Rb-89	$9,24 \cdot 10^2$	-	$6,53 \cdot 10^5$	-
Sr-89	$4,37 \cdot 10^6$	-	$9,14 \cdot 10^6$	-
Rb-90	$1,53 \cdot 10^2$	-	$6,31 \cdot 10^4$	-
Sr-90	$9,02 \cdot 10^8$	-	$4,87 \cdot 10^4$	-
Sr-91	$3,51 \cdot 10^4$	-	$3,90 \cdot 10^6$	-
Sr-92	$9,76 \cdot 10^3$	-	$1,26 \cdot 10^6$	-
Zr-95	$5,53 \cdot 10^6$	$2,83 \cdot 10^6$	$2,29 \cdot 10^5$	$1,15 \cdot 10^5$
Nb-95	$3,02 \cdot 10^6$	$2,70 \cdot 10^6$	$1,38 \cdot 10^5$	$6,89 \cdot 10^4$
Zr-97	$6,12 \cdot 10^4$	$2,17 \cdot 10^6$	$2,71 \cdot 10^5$	$1,36 \cdot 10^5$
Nb-97	$4,33 \cdot 10^3$	$2,30 \cdot 10^6$	$2,87 \cdot 10^5$	$1,44 \cdot 10^5$
Mo-99	$2,38 \cdot 10^5$	$1,12 \cdot 10^5$	$1,40 \cdot 10^4$	$7,01 \cdot 10^3$
Ru-103	$3,40 \cdot 10^6$	-	$6,70 \cdot 10^5$	$5,36 \cdot 10^5$

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	76



Элемент	Период полураспада, с	Механический фильтр, Бк	H <sup>+</sup> -катионитовый фильтр, Бк	OH <sup>-</sup> -анионитовый фильтр, Бк
Ru-106	$3,18 \cdot 10^7$	-	$1,73 \cdot 10^4$	$1,38 \cdot 10^4$
Rh-106	$2,99 \cdot 10^1$	-	$1,73 \cdot 10^4$	$1,38 \cdot 10^4$
Te-131	$1,50 \cdot 10^3$	$7,84 \cdot 10^4$	$9,83 \cdot 10^3$	$4,91 \cdot 10^3$
I-131	$6,95 \cdot 10^5$	-	-	$3,42 \cdot 10^8$
Te-132	$2,82 \cdot 10^5$	$1,61 \cdot 10^6$	$2,02 \cdot 10^5$	$1,01 \cdot 10^5$
I-132	$8,28 \cdot 10^3$	-	-	$1,10 \cdot 10^7$
Te-133	$7,47 \cdot 10^2$	$7,35 \cdot 10^4$	$9,16 \cdot 10^3$	$4,57 \cdot 10^3$
I-133	$7,49 \cdot 10^4$	-	-	$1,05 \cdot 10^8$
I-134	$3,16 \cdot 10^3$	-	-	$3,31 \cdot 10^6$
Cs-134	$6,50 \cdot 10^7$	-	$2,21 \cdot 10^9$	-
I-135	$2,38 \cdot 10^4$	-	-	$3,01 \cdot 10^7$
Cs-137	$9,52 \cdot 10^8$	-	$3,55 \cdot 10^9$	-
Cs-138	$2,00 \cdot 10^3$	-	$1,72 \cdot 10^6$	-
Ba-139	$5,09 \cdot 10^3$	-	$1,81 \cdot 10^6$	-
Ba-140	$1,10 \cdot 10^6$	-	$5,22 \cdot 10^6$	-
La-140	$1,45 \cdot 10^5$	$6,78 \cdot 10^4$	$5,22 \cdot 10^6$	$4,24 \cdot 10^3$
Ce-141	$2,81 \cdot 10^6$	-	$8,84 \cdot 10^5$	$7,08 \cdot 10^5$
Ce-144	$2,46 \cdot 10^7$	-	$2,71 \cdot 10^5$	$2,17 \cdot 10^5$
Pr-144	$1,04 \cdot 10^3$	-	$2,71 \cdot 10^5$	$2,17 \cdot 10^5$
Na-24	$5,40 \cdot 10^4$	-	$3,58 \cdot 10^7$	-
Cr-51	$2,39 \cdot 10^6$	$1,99 \cdot 10^5$	$2,22 \cdot 10^4$	$1,11 \cdot 10^4$
Mn-54	$2,70 \cdot 10^7$	$7,70 \cdot 10^5$	$3,66 \cdot 10^4$	$1,82 \cdot 10^4$
Co-58	$6,12 \cdot 10^6$	$5,03 \cdot 10^6$	$3,89 \cdot 10^5$	$1,94 \cdot 10^5$
Fe-59	$3,90 \cdot 10^6$	$5,29 \cdot 10^5$	$5,02 \cdot 10^4$	$2,51 \cdot 10^4$
Co-60	$1,66 \cdot 10^8$	$3,35 \cdot 10^6$	$1,33 \cdot 10^5$	$6,68 \cdot 10^4$
Сумма	-	$2,18 \cdot 10^7$	$5,83 \cdot 10^9$	$4,94 \cdot 10^8$

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	77





## Радионуклидный состав и объемная активность ЖРО фильтров системы КВЕ 50-60

Радионуклид	Период полураспада , с	Активность фильтров, Бк		
		К-NH <sub>4</sub> - катионитовый фильтр	H <sup>+</sup> -катионитовый фильтр	BO <sub>3</sub> <sup>-3</sup> - анионитовый фильтр
Br-84	1,91·10 <sup>3</sup>	-	-	1,51·10 <sup>10</sup>
Br-87	5,55·10 <sup>1</sup>	-	-	4,06·10 <sup>8</sup>
Rb-88	1,07·10 <sup>3</sup>	5,31·10 <sup>9</sup>	9,56·10 <sup>10</sup>	-
Rb-89	9,24·10 <sup>2</sup>	1,52·10 <sup>9</sup>	2,74·10 <sup>10</sup>	-
Sr-89	4,37·10 <sup>6</sup>	6,57·10 <sup>9</sup>	3,32·10 <sup>11</sup>	-
Rb-90	1,53·10 <sup>2</sup>	1,47·10 <sup>8</sup>	2,65·10 <sup>9</sup>	-
Sr-90	9,02·10 <sup>8</sup>	4,62·10 <sup>7</sup>	1,50·10 <sup>9</sup>	-
Sr-91	3,51·10 <sup>4</sup>	1,80·10 <sup>9</sup>	1,80·10 <sup>11</sup>	-
Sr-92	9,76·10 <sup>3</sup>	5,82·10 <sup>8</sup>	5,82·10 <sup>10</sup>	-
Zr-95	5,53·10 <sup>6</sup>	2,12·10 <sup>10</sup>	5,92·10 <sup>10</sup>	1,06·10 <sup>9</sup>
Nb-95	3,02·10 <sup>6</sup>	1,79·10 <sup>10</sup>	2,70·10 <sup>10</sup>	8,97·10 <sup>8</sup>
Zr-97	6,12·10 <sup>4</sup>	1,82·10 <sup>10</sup>	9,10·10 <sup>10</sup>	9,10·10 <sup>8</sup>
Nb-97	4,33·10 <sup>3</sup>	1,93·10 <sup>10</sup>	9,65·10 <sup>10</sup>	9,65·10 <sup>8</sup>

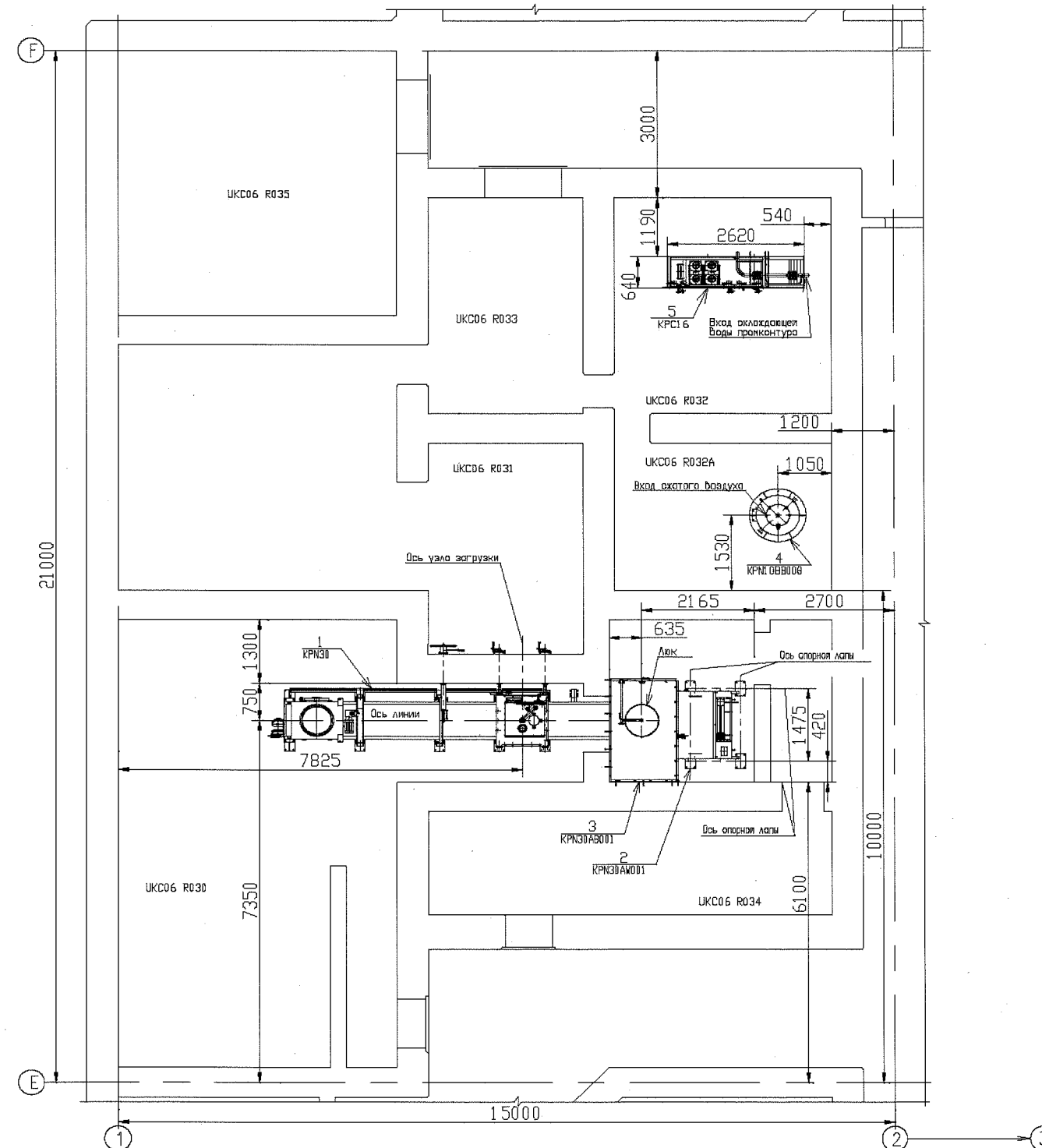
НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	78



Радионуклид	Период полураспада , с	Активность фильтров, Бк		
		К-NH <sub>4</sub> - катионитовый фильтр	H <sup>+</sup> -катионитовый фильтр	BO <sub>3</sub> <sup>-3</sup> - анионитовый фильтр
Mo-99	$2,38 \cdot 10^5$	$9,42 \cdot 10^8$	$4,71 \cdot 10^9$	$4,71 \cdot 10^7$
Ru-103	$3,40 \cdot 10^6$	-	-	$6,71 \cdot 10^{10}$
Ru-106	$3,18 \cdot 10^7$	-	-	$2,64 \cdot 10^9$
Rh-106	$2,99 \cdot 10^1$	-	-	$2,64 \cdot 10^9$
Te-131	$1,50 \cdot 10^3$	$6,59 \cdot 10^8$	$3,30 \cdot 10^9$	$3,30 \cdot 10^7$
I-131	$6,95 \cdot 10^5$	-	-	$1,43 \cdot 10^{13}$
Te-132	$2,82 \cdot 10^5$	$1,35 \cdot 10^{10}$	$6,75 \cdot 10^{10}$	$6,751 \cdot 0^8$
I-132	$8,28 \cdot 10^3$	-	-	$4,57 \cdot 10^{11}$
Te-133	$7,47 \cdot 10^2$	$6,15 \cdot 10^8$	$3,07 \cdot 10^9$	$3,07 \cdot 10^7$
I-133	$7,49 \cdot 10^4$	-	-	$4,40 \cdot 10^{12}$
I-134	$3,16 \cdot 10^3$	-	-	$1,39 \cdot 10^{11}$
I-135	$2,38 \cdot 10^4$	-	-	$1,27 \cdot 10^{12}$
Ba-139	$5,09 \cdot 10^3$	$8,39 \cdot 10^8$	$8,39 \cdot 10^{10}$	-
Ba-140	$1,10 \cdot 10^6$	$2,43 \cdot 10^9$	$2,33 \cdot 10^{11}$	-
La-140	$1,45 \cdot 10^5$	$2,99 \cdot 10^9$	$2,34 \cdot 10^{11}$	$2,85 \cdot 10^7$
Ce-141	$2,81 \cdot 10^6$	-	-	$8,42 \cdot 10^{10}$
Ce-144	$2,46 \cdot 10^7$	-	-	$4,06 \cdot 10^{10}$
Pr-144	$1,04 \cdot 10^3$	-	-	$4,06 \cdot 10^{10}$
Na-24	$5,40 \cdot 10^4$	$8,35 \cdot 10^{10}$	$1,51 \cdot 10^{12}$	-
Cr-51	$2,39 \cdot 10^6$	$1,65 \cdot 10^9$	$6,47 \cdot 10^9$	$8,24 \cdot 10^7$
Mn-54	$2,70 \cdot 10^7$	$4,47 \cdot 10^9$	$8,46 \cdot 10^9$	$2,23 \cdot 10^8$
Co-58	$6,12 \cdot 10^6$	$3,71 \cdot 10^{10}$	$9,91 \cdot 10^{10}$	$1,85 \cdot 10^9$
Fe-59	$3,90 \cdot 10^6$	$4,21 \cdot 10^9$	$1,35 \cdot 10^{10}$	$2,10 \cdot 10^8$
Co-60	$1,66 \cdot 10^8$	$1,77 \cdot 10^{10}$	$3,00 \cdot 10^{10}$	$8,83 \cdot 10^8$
Сумма	-	$2,63 \cdot 10^{11}$	$3,27 \cdot 10^{12}$	$2,08 \cdot 10^{13}$

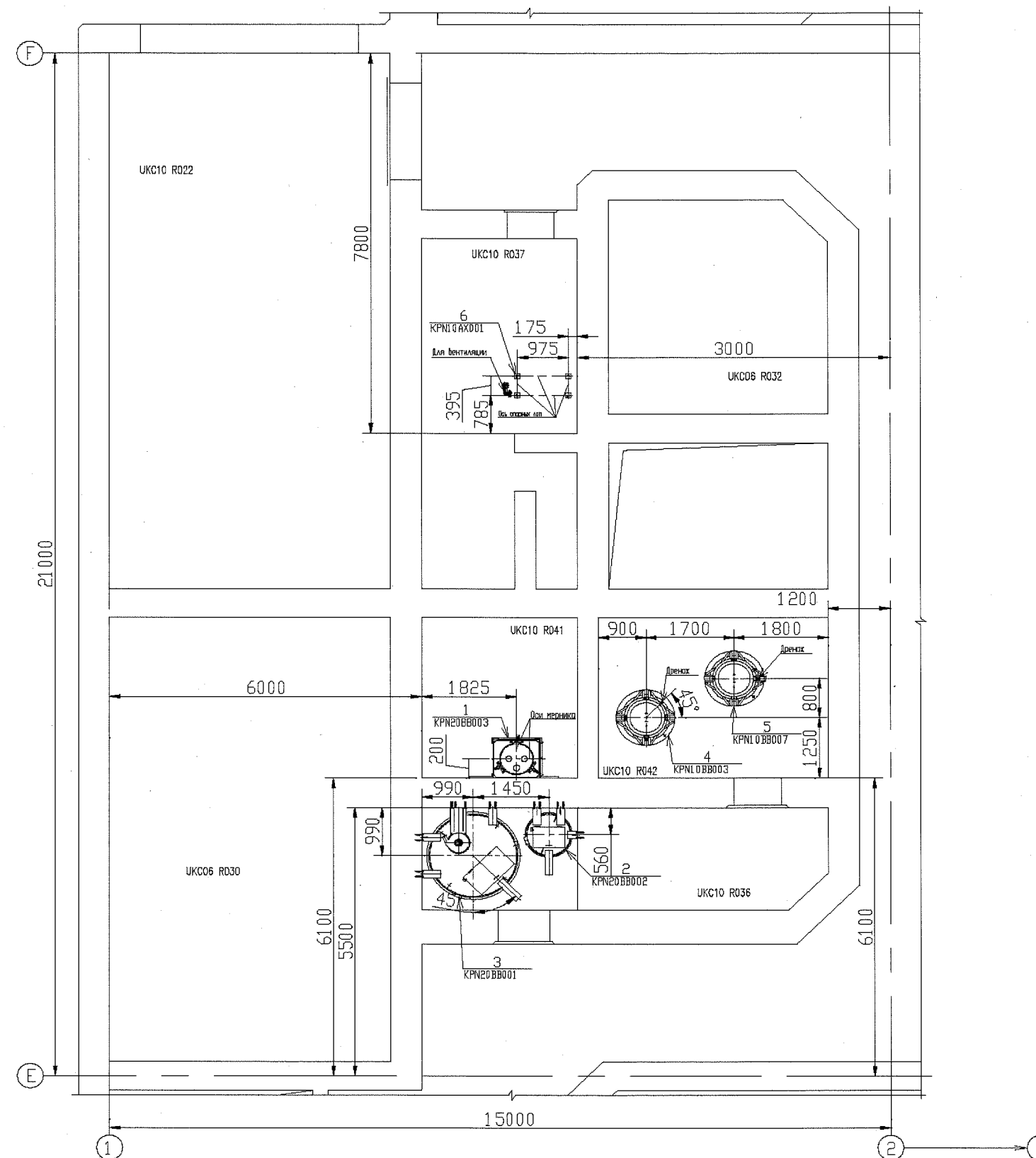
НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	79

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**  
**РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ С ОБОРУДОВАНИЕМ УСТАНОВКИ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ KPN**  
**ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМЕТКЕ – 3,600 м**



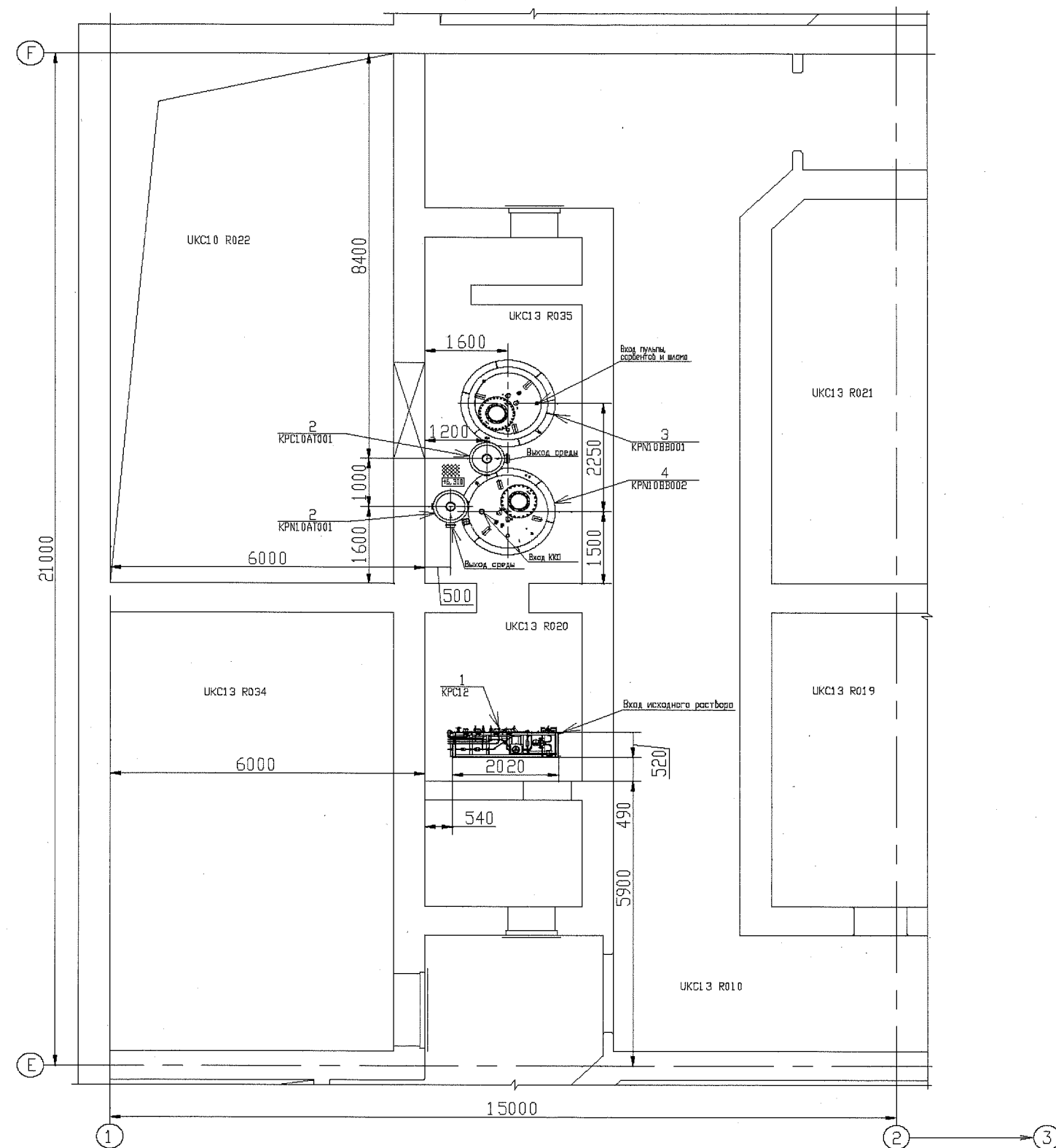
НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	80

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМЕТКЕ 0,000 м



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	81

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМЕТКЕ + 3,600 м



НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	82



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

### СПЕКТРЫ ОТВЕТОВ ОТ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Приложены спектры ответа от сейсмического воздействия уровня ПЗ (0.05g) (рисунок 8.2, 8.3, 8.4, 8.5) для вспомогательного реакторного здания АЭС «Куданкулам» блоки 3, 4.

При использовании спектров ответа следует иметь в виду, что сейсмическое воздействие прикладывается одновременно в трёх направлениях (горизонтальное воздействие – в двух взаимно перпендикулярных по горизонтали, вертикальное – по вертикали).

Спектры ответа даны для относительного демпфирования 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10 и 20 %. Спектры ответа для промежуточных значений относительного демпфирования должны определяться по интерполяции. Спектры ответа для промежуточных отметок должны также определяться по интерполяции.

ZPA – максимальное ускорение строительных конструкций ( $\text{м/с}^2$ ).

Направление координатных осей представлено на рисунке 8.1.

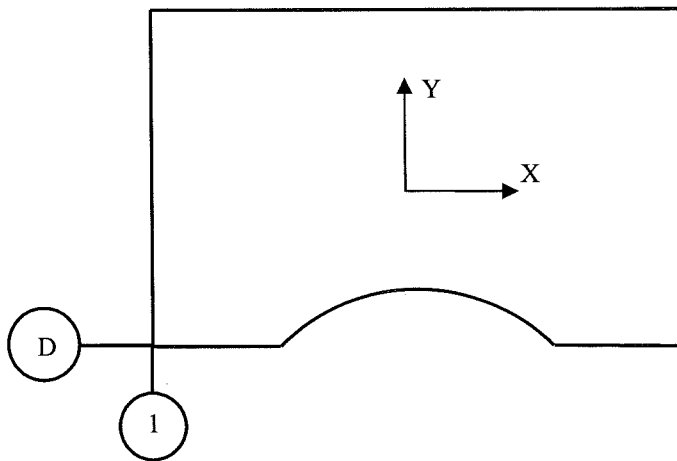


Рисунок 8.1 - Направление координатных осей

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	83

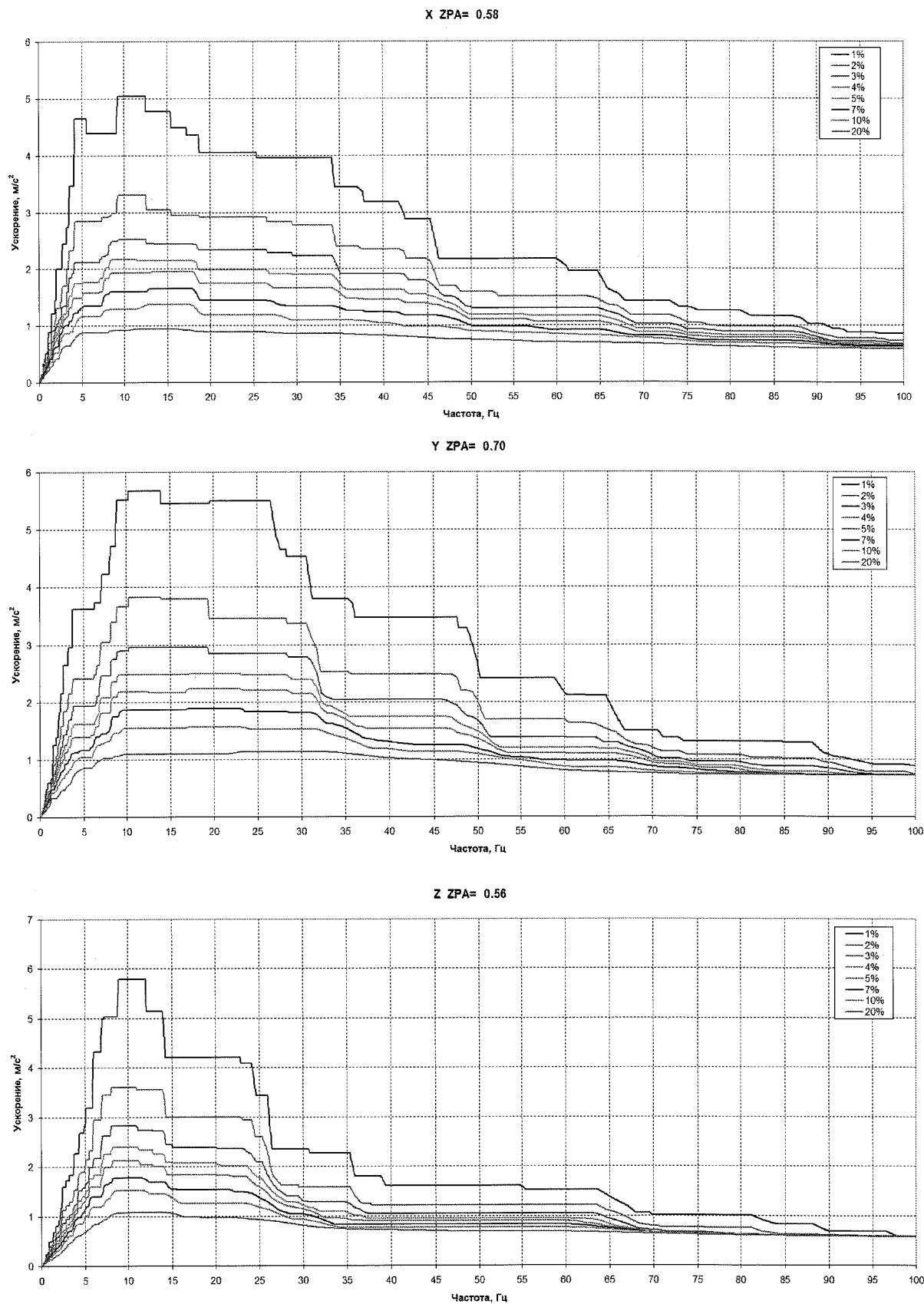


Рисунок 8.2 – Здание УКС. Расширенные огибающие спектры ответа при сейсмическом воздействии уровня ПЗ. Помещения баков кубового остатка и баков сорбентов. Отметка минус 3,600 м

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	84

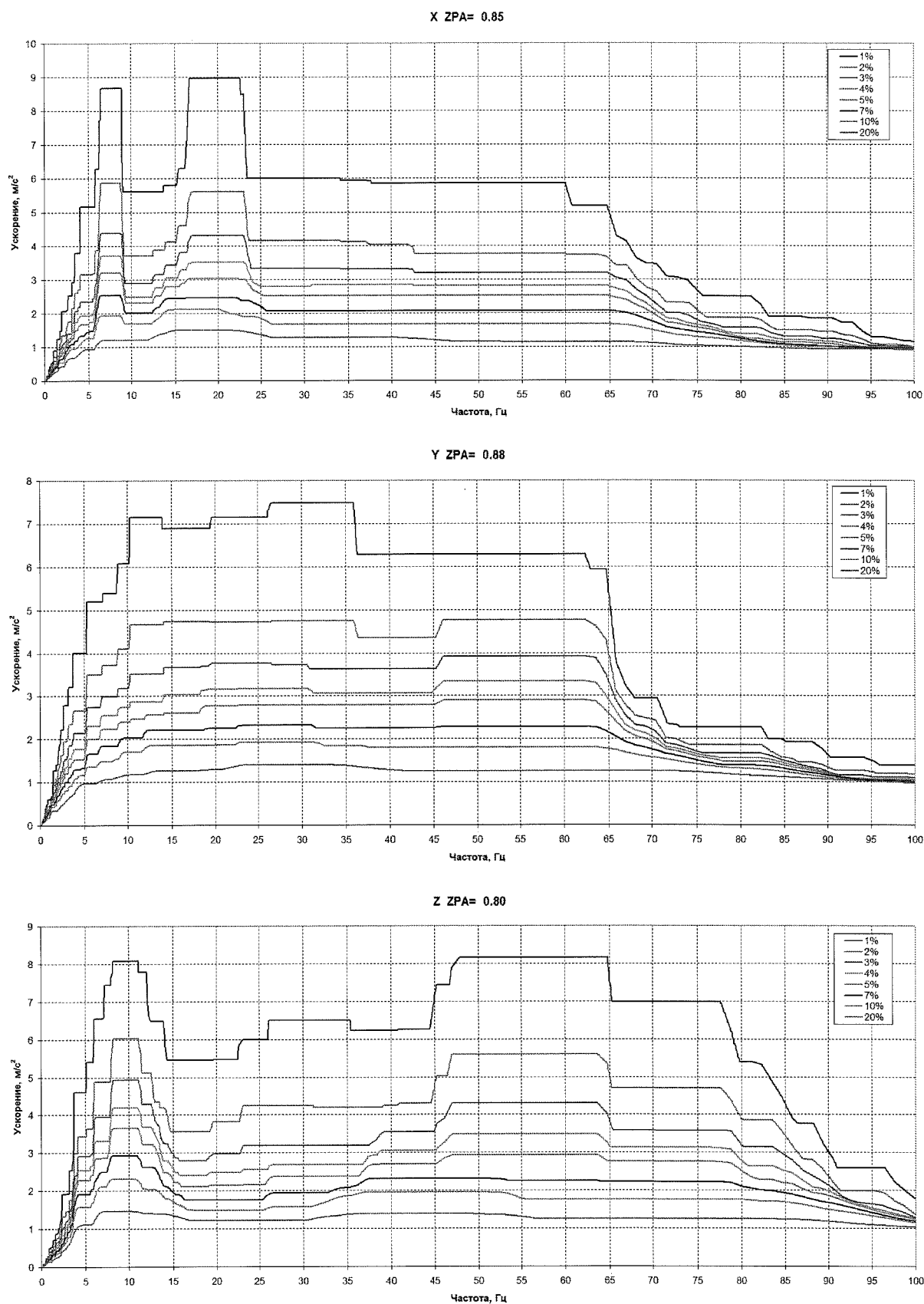


Рисунок 8.3 – Здание УКС. Расширенные огибающие спектры отклика при сейсмическом воздействии уровня ПЗ. Помещения II категории сейсмостойкости. Отметка минус 3,600 м

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	85



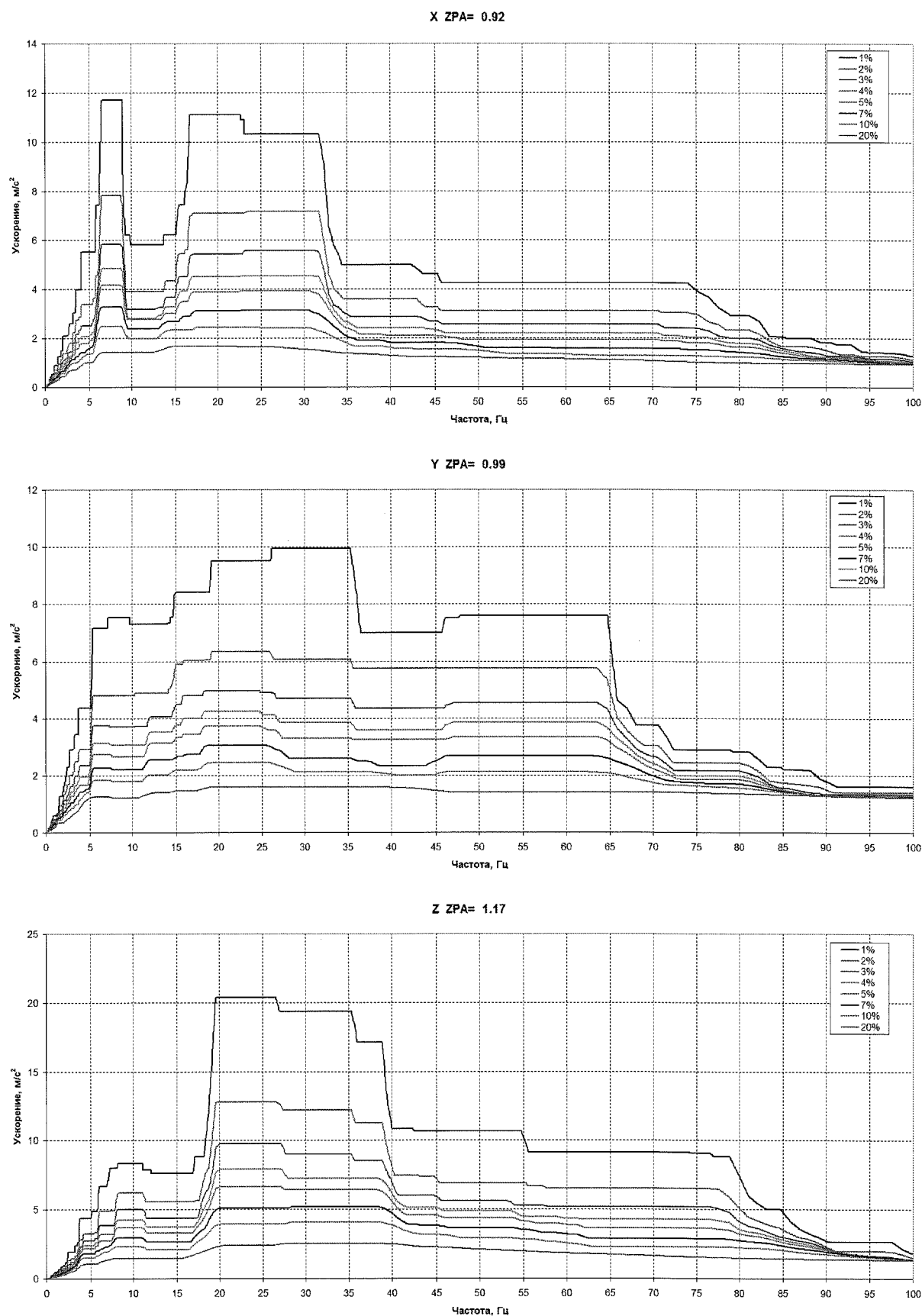


Рисунок 8.4 – Здание УКС. Расширенные огибающие спектры ответа при сейсмическом воздействии уровня ПЗ. Помещения II категории сейсмостойкости. Отметка 0,000 м

НОМЕР КОНТРАКТА	ЦИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	86

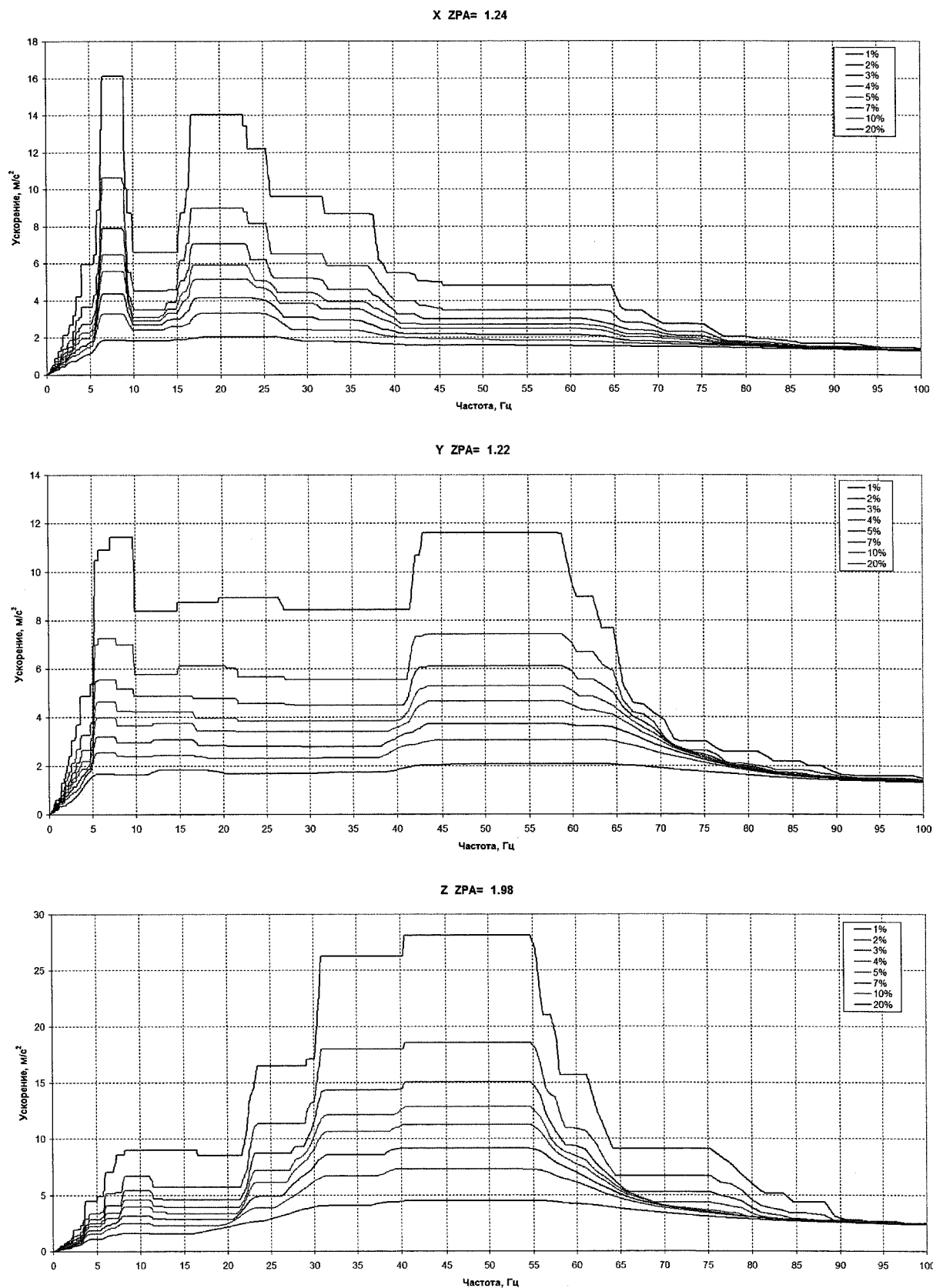


Рисунок 8.5 – Здание УКС. Расширенные огибающие спектры ответа при сейсмическом воздействии уровня ПЗ. Помещения II категории сейсмостойкости. Отметка плюс 3,600 м

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	87



## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АЭС, АС	- атомная электрическая станция
АРМ	- автоматизированное рабочее место
АСУ ТП	- автоматизированная система управления технологическим процессом
ИТТ	- исходные технические требования
КИП и А	- контрольно - измерительные приборы и автоматика
МПУ	- местный пункт управления
НКУ	- низковольтное комплектное устройство
НТД	- нормативно - техническая документация
НЭ	- нормальная эксплуатация
ПЗ	- проектное землетрясение
ПК	- персональный компьютер
ПТК	- программно-технический комплекс
ПТС	- программно-технические средства
РК	- радиационный контроль
СВБУ	- система верхнего блочного уровня
СВСУ	- система верхнего станционного уровня
СВ	- система видеонаблюдения
СКУ	- система контроля и управления
ТЗ	- техническое задание
ТУ	- технические условия
УТП	- устройство телевизионное передающее
ЧМИ	- человеко-машинный интерфейс

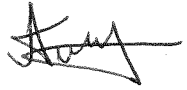
НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	88

**ЛИСТ РАССЫЛКИ ДОКУМЕНТА**

НОМЕР КОПИИ	НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	ДАТА ВЫПУСКА	КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ
-	АО «АТОМСТРОЙЭКСПОРТ»	01.2017	1 (CD)

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	89

**ЛИСТ РЕВИЗИИ**

РЕВИЗИЯ		ИЗМЕНЕННЫЕ ЛИСТЫ			ФИО и ПОДПИСЬ
НОМЕР	ДАТА	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО	НОМЕР ЛИСТА	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	
1	26.01.2017	90	—	Устранение замечаний АО "АСЭ"	Потапов Н.О. 

НОМЕР КОНТРАКТА	ШИФР ПАКЕТА	ДАТА ВЫПУСКА	РЕВИЗИЯ	НОМЕР ЛИСТА
-	-	01.2017	1	90