

СОГЛАСОВАНО

Государственная
инспекция ядерного
регулирования Украины

Письмо № 15-41/7753-8231

« 21 » 06 2019

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

Залічено на
основание ЗЗЛД



_____апенко

« _____ » _____ 2018

**АДСОРБЕРЫ УГОЛЬНЫЕ
АДСОРБЕРИ ВУГІЛЬНІ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ У 28.2-32556556-020:2018**

(Впервые)

Срок введения « 08 » 07 2019

Без ограничения срока действия

СОГЛАСОВАНО

ГП «НАЭК «Энергоатом»

Письмо № 9160/03

« 08 » 07 2019

РАЗРАБОТАНО

Начальник технического
отдела ООО «Селтон»

Залічено на
основание ЗЗЛД

_____МОВ
« _____ » _____ 2018

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата

Продолжение титульного листа
ТУ У 28.2-32556556-020:2018

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер (первый
заместитель генерального
директора) ОП «Запорожская
АЭС»

21-33/20354 Д.П. Сабадин
« 12 » 09 2018

Главный инженер (первый
заместитель генерального
директора) ОП «Ровенская
АЭС»

173/4117-е П.И. Ковтонюк
« 17 » 09 2018

Главный инженер
ОП «Хмельницкая АЭС»

26-345/8120 А.В. Клепов
« 12 » 09 2018

Главный инженер
ОП «Южно-Украинская АЭС»

35/17386 Н.А. Феофентов
« 17 » 10 2018

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального
инспектора – директор по
надзору за безопасностью
ГП «НАЭК «Энергоатом»

**Заличено на
основание ЗЗЛД** Новиков
« 30 » 10 2018

Исполнительный директор
по качеству и управлению
ГП «НАЭК «Энергоатом»

**Заличено на
основание ЗЗЛД** риль
« 30 » 08 2018

Исполнительный директор
по производству
ГП «НАЭК «Энергоатом»

**Заличено на
основание ЗЗЛД** авец
« » 2018

Заличено на основание ЗЗЛД

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Содержание

1	Сфера применения	3
2	Технические требования.....	7
3	Требования безопасности	21
4	Требования к охране окружающей среды и утилизации	24
5	Правила приемки	25
6	Методы контроля	30
7	Транспортирование и хранение.....	37
8	Правила эксплуатации, ремонта, руководство по применению	39
9	Гарантии производителя.....	42
Приложение А Нормативные ссылки.....		43
Приложение Б Перечень средств измерительной техники, инструмента и оснастки, необходимых для контроля и испытаний адсорберов, картриджей и панелей контрольных адсорберов.....		47
Приложение В Общий вид адсорберов, картриджей и панелей контрольных адсорберов, их габаритные, присоединительные и установочные размеры		49
Приложение Г Принципиальная схема стенда для измерения объемного расхода воздуха через адсорбер (картридж) и перепада давления воздуха на нем.....		60
Приложение Д Библиография.....		61
Лист регистрации изменений		62

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ТУ У 28.2-32556556-020:2018				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.	Ящук		03.08.18
	Пров.	Мищенко		03.08.18
	Н. контр.	Веремчук		03.08.18
	Утв.	Вознюк		05.08.18
Адсорберы угольные. Технические условия				
		Лит	Лист	Листов
		01	2	62
ООО «Селтон» г. Киев				

1 СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие технические условия распространяются на адсорберы угольные сейсмостойкие (далее – адсорберы) и сменные картриджи (далее – картриджи) к ним, предназначенные для очистки воздуха и других газов от йода и его соединений на атомных электростанциях (далее по тексту – АС), предприятиях атомной промышленности и других отраслей.

1.2 Настоящие технические условия устанавливают требования к адсорберам и картриджам, поставляемым потребителям в пределах Украины и на экспорт.

1.3 Картриджи КУС-0,375 предназначены для:

- а) установки в корпуса адсорберов АУС-0,75 и АУС-1,5, изготовленных по настоящим техническим условиям;
- б) замены выработавших ресурс картриджей КУС-0,375;
- в) установки в корпуса адсорберов угольных с насыпным адсорбентом по техническим условиям [1].

1.4 Панели контрольных адсорберов предназначены для установки на байпасных линиях адсорберов (групп адсорберов) с целью периодического измерения эффективности удержания адсорбентом метилйодида:

- а) ПКА-4/1x50 – адсорберов угольных АУИ-7;
- б) ПКА-4/1x70 – адсорберов угольных АУС-0,75 и АУС-1,5 по настоящим техническим условиям и адсорберов угольных с адсорбентом в картриджах по техническим условиям [1];
- в) ПКА-4/3x100 или ПКА-4/7x50 (по заказу) – адсорберов угольных с насыпным адсорбентом по техническим условиям [1].

1.5 Адсорберы и картриджи должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию 3 класса безопасности по НП 306.2.141-2008 (классификационное обозначение – ЗН, ЗНО, ЗО).

1.6 Адсорберы и картриджи должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию I категории сейсмостойкости по НП 306.2.208-2016.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Лист

3

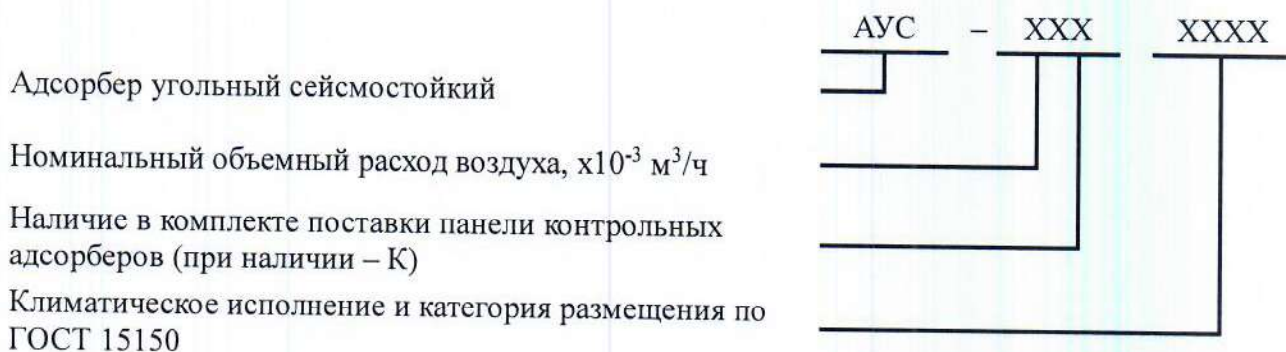
1.7 Панели контрольных адсорберов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию 4 класса безопасности по НП 306.2.141-2008 (классификационное обозначение – 4Н) и III категории сейсмостойкости по НП 306.2.208-2016.

1.8 Адсорберы и картриджи изготавливаются для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом – УХЛ и тропическим климатом – Т с категорией размещения – 3 по ГОСТ 15150.

1.9 Адсорберы и картриджи предназначены для обслуживания помещений, которым присвоена категория по взрывопожарной и пожарной опасности «В», «Г» и «Д» согласно ДСТУ Б В.1.1-36.

1.10 Адсорберы и картриджи могут устанавливаться в помещениях, используемых для выполнения работ I класса с открытыми источниками ионизирующего излучения – в первой и второй зоне согласно ДСП 6.177-2005-09-02.

1.11 Установлена следующая структура обозначения адсорберов:



1.12 Пример записи обозначения адсорберов при их заказе и в другой документации, где оно может применяться:

Адсорбер угольный сейсмостойкий с номинальным объемным расходом воздуха $750 \text{ м}^3/\text{ч}$, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3:

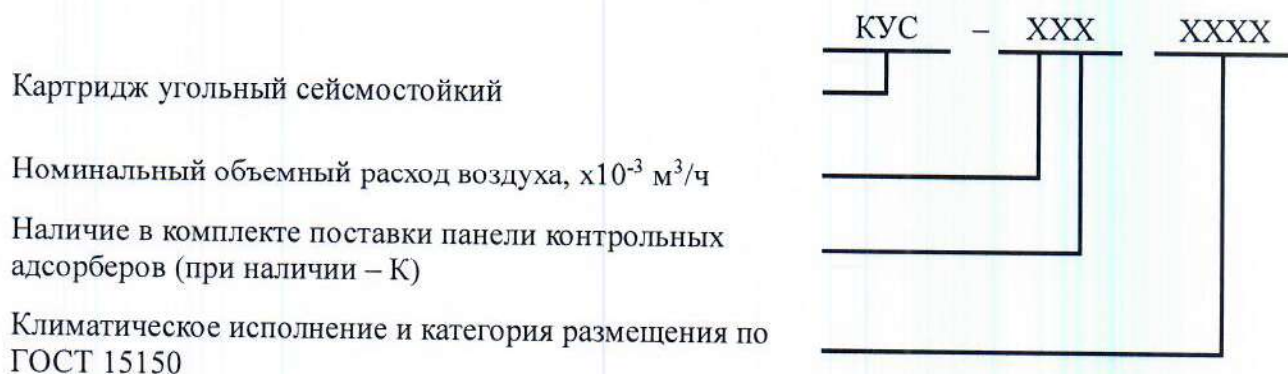
Адсорбер АУС-0,75 УХЛЗ ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Адсорбер угольный сейсмостойкий с номинальным объемным расходом воздуха $1\,500 \text{ м}^3/\text{ч}$ и наличием в комплекте поставки панели контрольных адсорберов, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3:

Адсорбер АУС-1,5К УХЛЗ ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Инва. № подл	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инва. № подл	

1.13 Установлена следующая структура обозначения картриджей:



1.14 Пример записи обозначения картриджей при их заказе и в другой документации, где оно может применяться:

Картридж угольный сейсмостойкий с номинальным объемным расходом воздуха 375 м³/ч, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3:

Картридж КУС-0,375 УХЛЗ ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Картридж угольный сейсмостойкий с номинальным объемным расходом воздуха 375 м³/ч и наличием в комплекте поставки панели контрольных адсорберов, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3:

Картридж КУС-0,375К УХЛЗ ТУ У 28.2-32556556-020:2018

1.15 Установлена следующая структура обозначения панелей контрольных адсорберов:



Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Пример записи обозначения панелей контрольных адсорберов при их заказе и в другой документации, где оно может применяться:

Панель с 4 контрольными адсорберами, по 7 патронов с высотой слоя адсорбента 50 мм в каждом контрольном адсорбере, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3:

Панель ПКА-4/7х50 УХЛЗ ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Панель с 4 контрольными адсорберами, по одному патрону с высотой слоя адсорбента 50 мм в каждом контрольном адсорбере, климатического исполнения Т, категории размещения 3:

Панель ПКА-4/1х50 ТЗ ТУ У 28.2-32556556-020:2018

1.16 Контрольные адсорберы могут поставляться без панели в комплекте с адсорберами (картриджами).

1.17 Настоящие технические условия могут быть использованы для целей оценки соответствия продукции (первой, второй, третьей стороной), на которую распространяется их действие.

1.18 Требования к безопасности продукции изложены в разделе 3 настоящих технических условий.

1.19 Настоящие технические условия являются собственностью ООО «Селтон» и не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без разрешения собственника оригинала.

1.20 Проверка настоящих технических условий на соответствие законодательству, потребностям производителей и потребителей, требованиям международных и национальных стандартов производится не реже одного раза в пять лет со дня ввода в действие технических условий или для принятия последнего изменения в технических условиях.

1.21 Конструкция адсорберов, картриджей и панелей контрольных адсорберов (далее – продукции) обладает патентной чистотой в отношении Украины.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	
ТУ У 28.2-32556556-020:2018										

в) проверка массовой доли остатка на ситах размером согласно ДСТУ ISO 3310-2 или [9] – по [8].

2.2.11 Входной контроль адсорбента согласно пункту 2.2.10 настоящих технических условий должен производиться при повреждении упаковки или нарушении условий транспортировки и хранения, указанных в документации предприятия-изготовителя адсорбента.

2.3 Комплектность

2.3.1 В комплект поставки картриджей должны входить:

- а) картридж – 1 шт.;
- б) прокладки, крепежные детали – 1 комплект;
- в) панель контрольных адсорберов (при наличии в заказе) – 1 комплект;
- г) паспорт – 1 шт. на партию;
- д) инструкция по монтажу – 1 шт. на партию.

2.3.2 В комплект поставки адсорберов должны входить:

- а) адсорбер – 1 шт.;
- б) ответные фланцы, прокладки, крепежные детали – 1 комплект;
- в) панель контрольных адсорберов (при наличии в заказе) – 1 комплект;
- г) паспорт – 1 шт.;
- д) инструкция по монтажу – 1 шт. на партию;
- е) руководство по эксплуатации – 1 шт. на партию.

2.3.3 В комплект поставки панелей контрольных адсорберов должны входить:

- а) панель контрольных адсорберов – 1 комплект;
- б) паспорт – 1 шт.;
- в) инструкция по монтажу – 1 шт. на партию;
- г) руководство по эксплуатации – 1 шт. на партию.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Лист

17

2.3.4 В паспорте адсорбера (картриджа) должны содержаться следующие сведения:

- а) серийный номер адсорбера (картриджа);
- б) наименование и адрес предприятия-изготовителя, название страны;
- в) наименование и марка изделия;
- г) обозначение настоящих технических условий;
- д) габаритные размеры;
- е) масса;
- ж) результаты приемочного контроля (свидетельство о приемке), подписанные СТК;
- и) марка адсорбента;
- к) значение показателя степени в формуле зависимости перепада давления воздуха на адсорберах (картриджах) от объемного расхода воздуха через адсорберы (картриджи);
- л) значение эффективности очистки воздуха от метилйодида;
- м) гарантийные обязательства.

2.3.5 Заказчику по его запросу может быть передана учтенная копия настоящих технических условий.

2.4 Маркировка

2.4.1 Маркировка продукции должна наноситься непосредственно на изделие.

2.4.2 На каждой единице продукции быть нанесен заводской номер изделия согласно КД, на каждом адсорбере должна быть прикреплена маркировочная табличка, выполненная в соответствии с требованиями ДСТУ 7232.

2.4.3 Маркировочная табличка должна содержать:

- а) для адсорберов и картриджей:
 - 1) наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
 - 2) наименование, условное обозначение и серийный номер;

Ине. № дубл.	Ине. № инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

9 ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие параметров и характеристик адсорберов, картриджей и панелей контрольных адсорберов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем приведенных в них и эксплуатационной документации технических требований и условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения адсорберов, картриджей и панелей контрольных адсорберов три года от даты их приемки на предприятии-изготовителе согласно соответствующей записи в паспортах.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации адсорберов, картриджей и панелей контрольных адсорберов два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более пяти лет от даты их приемки на предприятии-изготовителе согласно соответствующей записи в паспортах.

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ У 28.2-32556556-020:2018

Лист

42

Лист регистрации изменений

Изм	№№ листов (страниц)				Всего листов в документе	Документ	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					

Изм.	Инв. № подл.	Подп. и дата
Изм.	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ У 28.2-32556556-020:2018