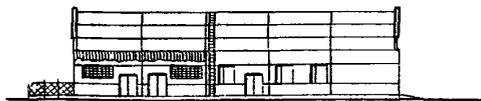
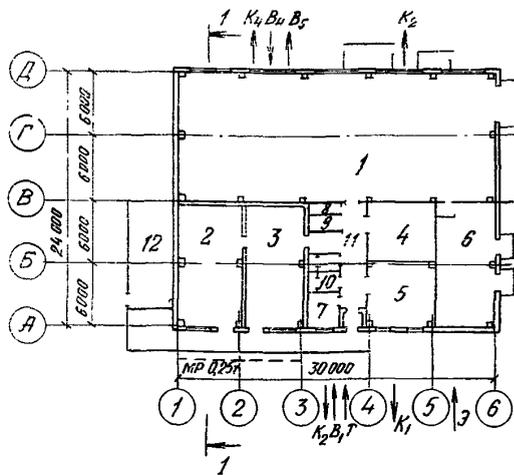
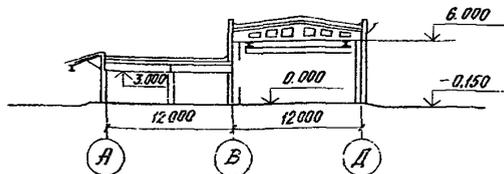


СССР	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 2 ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105.84 УДК 661.5-678.7
ЦИТП	АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ ЗАК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 270 м³/ч АЗОТА И 70 м³/ч КИСЛОРОДА	ДСЗА На 3 листах На 6 страницах Страница 1
МАРТ 1985		

ФАСАД 1-6

ПЛАН НА УТМ. 0.000

РАЗРЕЗ 1-1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Но-мер	Наименование	Площадь м ²	Но-мер	Наименование	Площадь м ²
1.	Отделение разделения воздуха	360,0	7.	Контора	10,2
2.	Наполнительная кислорода	73,2	8.	Кладовая спец.одежды	3,8
3.	Наполнительная азота	60,5	9.	Кладовая уборочного инвентаря	4,0
4.	Приточная вентиляционная камера	36,0	10.	Санузлы	9,5
5.	Лаборатория	39,7	11.	Коридор	28,4
6.	Комплектная трансформат.подстанция	72,0	12.	Реципиентная	45,0

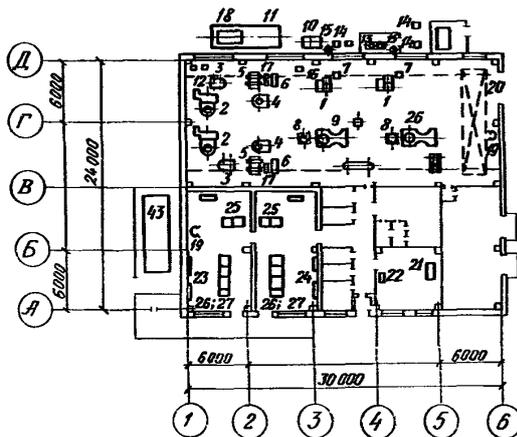
АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ ЗАК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
270 м³/ч АЗОТА И 70 м³/ч КИСЛОРОДА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
405-4-105,84

Лист 1

Страница 2

ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
НА ОМ.0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование	Кол.	Поз.	Наименование	Кол.
1	Компрессор воздушный 40ЭВП-4/220 УХЛ4	2	15	Глушитель	2
2	Блок разделения воздуха АК-0,135	2	16	Насос Ш5-25-3,6/4	1
3	Блок очистки и осушки воздуха	2	17	Фильтр типа ФЯР	2
4	Блок предварительного охлаждения	2	18	Маслоотделитель	1
5	Холодильник	4	19	Кабина противопожарная	2
6	Газодувка типа 1Г22-50-4В	2	20	Кран подвесной электрический одно-балочный г/п. ≈3,2 т, кр.=10,2	1
7	Фильтр	2	21	Шкаф выключной ШВ-3,3	1
8	Емкость буферная	2	22	Мойка лабораторная под вытяжкой МВ-1,3	1
9	Компрессор газовый для азота ЗП-5/220	1	23	Рампа наполнительная кислородная	1
10	Рампа водородная	1	24	Рампа наполнительная кислородная (для азота)	1
11	Сборник продувок	1	25	Щит редукторов Q=250 м ³ /ч кислорода	2
12	Баллон 40-200У для воздуха	2	26	Компрессор ЗП-6/18 (для азота)	1
13	Баллон 2-500-10 для азота	2	27	Баллон 40-200У для кислорода, азота	
14	Глушитель	4			

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2АК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 м ³ /ч АЗОТА И 70 м ³ /ч КИСЛОРОДА		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105.84	Лист 2 Страница 3
D2BA СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ	<p>Фундаменты - монолитные железобетонные по серии 1.412-1-4, типоразмеров 11</p> <p>Фундаментные балки - сборные железобетонные по серии 1.415-1, вып. 1, типоразмеров 6.</p> <p>Колонны - сборные железобетонные по серии 1.423-3 вып. 1, 2 типоразмеров 2, по серии 1.427.1-3 вып. 1,2, типоразмеров 1.</p> <p>Покрытия - сборные железобетонные балки по серии 1.462.1-10/80 вып. 1,2, типоразмеров 2, 1.462.1-3/80 вып. 0,1,2 типоразмеров 2, сборные железобетонные плиты по серии 1.465.1-10/82, вып. 1, типоразмеров 1.</p> <p>Стены - сборные легбетонные панели по серии 1.432-14/80 вып. 1, типоразмеров 9</p> <p>Перемишки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-76, типоразмеров 4.</p> <p>Перегородки - кирпичные по серии 1.431-6, по серии 1.431-20, вып. 1,6,7, типоразмеров 2.</p> <p>Кровля - рулонная, из трех и четырех слоев рубероида, на битумной мастике.</p> <p>Утеплитель - керамзитобетон $\gamma = 500$ кг/м³.</p> <p>Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81, типоразмеров 1; по ГОСТ 11214-78, типоразмеров 1.</p> <p>Двери - деревянные по ГОСТ 14624-69 типоразмеров 6; по серии 2.435-6 вып. 1, типоразмеров 1.</p> <p>Ворота - распашные по серии 1.435.2-20 вып. 1.</p> <p>Каналы - сборные железобетонные по серии 3.006-2, вып. II-1, типоразмеров 3; по серии 3.006-2, вып. II-2, типоразмеров 2.</p> <p>Полы - мозаичные, из керамических плиток, цементные, из поливинилхлоридных плиток.</p> <p>Наибольшая масса монтажного элемента - балка покрытия - 5,4 т.</p>	<p>НЗУА ОТДЕЛКА</p> <p>НАРУЖНАЯ - кирпичные участки стен оштукатурить и расшить под панель.</p> <p>ВНУТРЕННЯЯ - облицовка глазурованной плиткой, штукатурка кирпичных стен, окраска силикатная, известковая.</p>	
	СЭСА ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
		<p>Водопровод - производственный; объединенный: хозяйственно-питьевой и противопожарный.</p> <p>Напор на вводе - 30 м.</p> <p>Канализация - бытовая и дождевая в наружную сеть.</p> <p>Отопление - воздушное отопительными агрегатами и водяное от внешнего источника. Теплоноситель - вода 150°-70°С.</p> <p>Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.</p> <p>Горячее водоснабжение - централизованное от внешних сетей.</p> <p>Электрооснабжение - от низковольтных сетей напряжением 380/220 Вольт через встроенные трансформаторные подстанции.</p> <p>Электроосвещение - лампами накаливания и газоразрядными лампами.</p> <p>Кран - подвесной, электрический, однобалочный, грузоподъемностью 3,2 т., полная длина крана 10,2 м.</p>	
J30B СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА	$\frac{27 \text{ кгс/м}^2}{0,26 \text{ нПа}}$	JЭНВ	ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА $\frac{100 \text{ кгс/м}^2}{0,98 \text{ нПа}}$
R2CO СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ	вторая	G2EE	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ обычные.
N1BD РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	минус 30°С (основное решение), минус 20, 40°С		
G2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ СССР	I, II		

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2АК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 м ³ /ч АЗОТА И 70 м ³ /ч КИСЛОРОДА		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105.84	Лист 2 Страница 4
СЗДТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС			
<p>Станция предназначена для производства газообразного азота с содержанием кислорода в азоте 0,01% и кислорода технического чистотой 99,7% O₂ из атмосферного воздуха методом глубокого охлаждения по циклу высокого давления путем сжатия его с последующей двухкратной ректификацией.</p> <p>Атмосферный воздух засасывается через фильтр пятиступенчатым компрессором.</p> <p>Конечное давление после V ступени - до 22,0 МПа. После сжатия в компрессоре, воздух, предварительно охладившись в блоке предварительного охлаждения, поступает в блок очистки и осушки воздуха, где с помощью синтетических цеолитов происходит очистка всего перерабатываемого воздуха от двуокиси углерода, влаги и углеводородов. После блока очистки и осушки, воздух направляется в блок разделения воздуха. В блоке разделения воздуха происходит охлаждение и разделение воздуха методом ректификации на азот, кислород и фракцию (отбросной газ с содержанием до 70% кислорода).</p> <p>Кислород из блока разделения воздуха подается насосом под давлением 20 МПа в отделение наполнения. Проектом предусмотрено наполнение баллонов во 2-ую смену в количестве до 80 баллонов и реципиентной в 1-ую и 3-ью смены. Кислород из реципиентов через шит редукторов выдается потребителю по трубопроводу под давлением 1,5 МПа в количестве до 140 м³/ч во 2-ую смену. В 1-ую и 3-ью смены азот поступает на всас компрессора 2ГП-6/18 УХЛ4, компримируется до давления 1,5 МПа и далее направляется в ресивер "ловушку", а затем потребителю. Во 2-ую смену азот поступает на всас компрессора 3ГП-5/220 УХЛ4, компримируется до давления 20 МПа. Далее часть азота направляется на наполнение не более 80-ти баллонов, а часть - на шит редукторов, где давление азота снижается до 1,5 МПа, затем через ресивер - "ловушку" - потребитель.</p> <p>Станция является частью промышленного предприятия, располагается на его территории и пользуется от него всеми видами энергии, а также административно-техническим и бытовым обслуживанием.</p> <p>Для привязки данного проекта и осуществления его строительства требуется разрешение ВПО Союзметанол МХП СССР.</p>			
СЗВД ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА			
Газообразный кислород и азот		Среднегодовая себестоимость	
Максимальная производительность		а) газообразного кислорода	
в час: кислород газообразный	м ³ /ч	1,5 МПа	коп/м ³ 8,74
99,7%	70	б) газообразного кислорода	" 10,73
азот газообразный	"	20,0 МПа	" 2,61
99,99%	270	1,5 МПа	" 5,09
Расчетная производительность		д) себестоимость продукции	
в год: кислород газообразный	тыс.м ³	на расчетный показатель	" 12,8
под давлением 1,5 МПа	436,170	РЕЖИМ РАБОТЫ И ШТАТЫ	
кислород газообразный		Режим работы станции кругло-	
под давлением		суточный при непрерывной	
20,0 МПа баллон ем-	шт	неделе	
костью 40 л	17578	Годовое число часов работы	
Расчетный показатель		на выработку продукции	
(по годовому выпуску)	тыс.м ³	ч	8240
ПОТРЕБНОСТЬ В СЫРЬЕ И РЕСУРСАХ		Количество смен	
Вода	м ³ /ч	Общее количество работающих	чел 18
	м ³ /сут.	в том числе: рабочих	" 16
		То же, в наиболее многочис-	" 7
Тепло	ккал/ч	ленную смену	
	кВт	Выработка на одного работаю-	
	202600	щего (годовая)	
	3,73	по азоту	тыс.м ³ 317,8
Установленная электричес-	кВт	по кислороду	" 52,4
кая мощность	493,4	на расчетный показатель	" 50,6
		Коэффициент сменности	2,58

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2АК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 м ³ /ч АЗОТА И 70 м ³ /ч КИСЛОРОДА				ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105,84		Лист 3 Страница 5	
-----		-----		-----		-----	
Наименование	Всего	Удельный показа- тель		Наименование	Всего	Удельный показа- тель	
-----		-----		-----		-----	
VIIA	СТОИМОСТЬ			V4KA	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
VIIВ	Общая сметная стоимость	тыс.руб. 306,39	-	V4KB	Расход м ³ /сут.	4,22	-
	в том числе:				воды холодной м ³ /ч	0,52	-
VIIГ	строительно-мон- тажных работ	" 123,39	-		горячей "	0,18	-
VIIД	оборудования	" 180,38	-	V4KI	Канализационные стоки "	0,7	-
	Прочие затраты	" 2,62	-		Тепла ккал/ч Вт	196200 227600	-
VIIС	Стоимость строи- тельно-монтажных работ на 1 м ² общей площади	руб. -	166,2		в том числе:		
VIIР	Стоимость строи- тельно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема	" -	28,08		на отопление "	154000 178650	-
VIIУ	Стоимость общая на расчетный показатель	" -	336,3		на вентиляцию "	29600 34350	-
VIIА	ТРУДОЕМКОСТЬ				на горячее водоснабжение "	12600 14600	-
VIIФ	Построечные тру- довые затраты	чел.-дн. 3434	-		Тепла на отопле- ние 1 м ² общей площади "	-	264,3 306,6
VIIЖ	То же, на 1 м ³ строительного объема	" -	0,782	V4KK	Потребная электри- ческая мощность квт.	362,4	-
VIIЧ	То же, на расчет- ный показатель	" -	3,77		ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
VIIКА	РАСХОДЫ			G3NB	Объем строитель- ный м ³	4394	-
VIIKB	Расход строитель- ных материалов			V1NP	Объем строитель- ный на расчетный показатель "	-	4,82
	Цемент, приведен- ный к М400	т 193,3 (86,1)	-	G3OC	Площадь застрой- ки м ²	840	-
	То же, на 1 м ² общей площади	" -	0,260 (0,116)	G3OB	Общая площадь "	742,3	-
	Сталь	" 45,95 (3,01)	-	V1OK	Общая площадь на расчетный поща- затель "	-	0,81
	Сталь, приведен- ная к классам А-1 и СЗВ/23	т 53,9 (3,46)	-				
	То же, на 1 м ² общей площади	" -	0,0726 (0,0047)				
	То же, на расчет- ный показатель	" -	0,0504				
	Бетон и железобетон	м ³ 661,2	-				
	в том числе:						
	монолитный	" 306,7	-				
	сборный	" 354,5	-				
	То же, на 1 м ² общей площади	" -	0,891				
	Лесоматериалы	" 20,93	-				
	Лесоматериалы, при- веденные к круглому лесу	" 31,4 (25,05)	-				
	Кирпич	тыс.шт. 28	-				

В скобках указывается потребность строительных материалов без учета расходов на изготовление сборных изделий и конструкций.

АЗОТНО-КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2АК-0,135 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 270 м ³ /ч АЗОТА И 70 м ³ /ч КИСЛОРОДА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-105,84	Лист 3 Страница 6
--	--------------------------------	----------------------

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Проект разработан взамен типового проекта 405-4-86.
За расчетный показатель принят 1,0 тыс.м³/год продукта, приведенного по эксергии к кислороду чистотой 99,7%. Всего расчетных показателей 911,0 тыс.м³/год.

Сметная документация составлена в ценах и нормах 1984г.

Б7ЕА СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Альбом I - Пояснительная записка. Технологии производства. Нестандартизированное оборудование.
- Альбом II - Монтажные узлы. Детали.
- Альбом III - Архитектурно-строительные решения.
- Альбом IV - Изделия строительные.
- Альбом V - Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.
- Альбом VI - Силовое электрооборудование. Электрическое освещение.
- Альбом VII - Автоматизация технологических процессов.
- Альбом VIII - Задание заводу-изготовителю.
- Альбом IX - Спецификации оборудования.
- Альбом X - Ведомости потребности в материалах.
- Альбом XI - Сметы.

Примененные материалы - типовые проект 407-3-45/75 "Трансформаторная подстанция с двумя кабельными вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью до 2х400 кВ·А. Тип К-Т2-400МЗ", альбом III "Типовые детали и конструкции". (институт Гипрокоммунэнерго).

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 1745 форматок.

Б7БА АВТОР ПРОЕКТА

институт Гипрокислород Москва, 125315, 2-ой
Амбулаторный проезд, дом 8.

Б7НА УТВЕРЖДЕНИЕ

Утвержден Минхимпромом письмо № 42-1449а
от 11.05.84г.
Введен в действие институтом Гипрокислород,
приказ № 118 от 27.09.84г
Срок действия 1987 год.

Б7КА ПОСТАВЩИК

Казахский филиал ЦИТИ , 480010, г. Алаш-Ата, 10,
проспект Абая, 50а.

Ивв. № 20180

Катах.л. № 051034