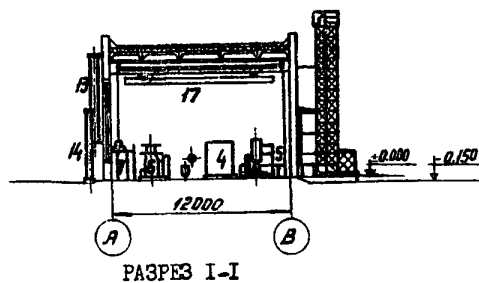
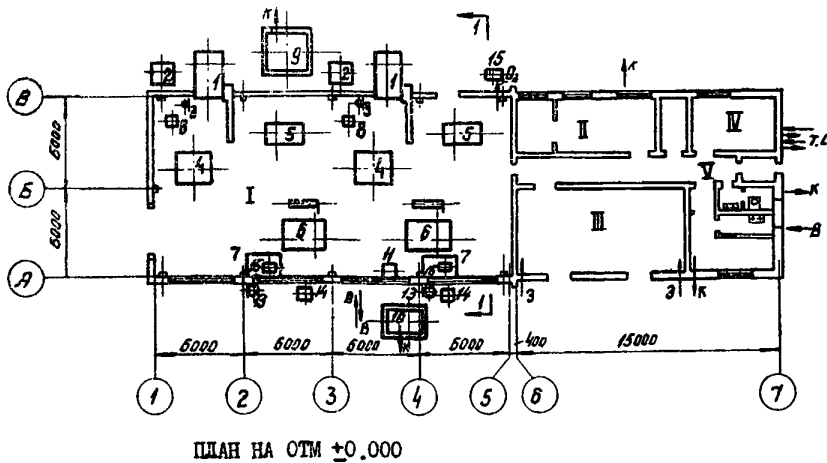
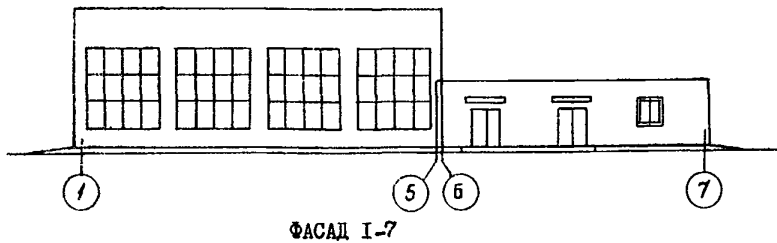
	<p>КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2К-0,15 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 330 м³/час ГАЗООБРАЗНОГО КИСЛОРОДА</p>	<p>ПАСПОРТ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ № 405-4-47 УДК. 725.42:662.76</p>
<p>ЧАСТЬ 2 Раздел 4 Группа 405-4</p>	<p>Область применения - районы с обычными геологическими условиями с расчетной зимней температурой наружного воздуха -30°С. Нормативная снеговая нагрузка 100 кг/м² Нормативный скоростной напор ветра 45 кгс/м² Класс здания II, степень огнестойкости II Степень долговечности II</p>	<p>Разработан Гипрокислородом Москва, А-315, 2-й Амбулаторный проезд, дом 8. Утвержден и введен в действие Минхимпромом СССР 30 декабря 1971 г. /протокол № 42-736 от 30 декабря 1971 г./</p>



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

I. Машинный зал	- 286,4 м ²	IV. Венткамера	- 16,24 м ²
II. Лаборатория	- 31,37 м ²	V. Служебные и вспомога- тельные помещения	- 54,25 м ²
III. К.Т.П.	- 60,2 м ²		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

1. Блок разделения воздуха К-0,15	- 2	10. Сборник продувок	- 1
2. Охладитель азотно-водяной	- 2	11. Насос РЗ-4,5 в	- 1
3. Влагоотделитель	- 2	12. Гидравлический затвор	- 1
4. Блок очистки	- 2	13. Глушитель на входе	- 2
5. Агрегат детандера среднего давления	- 2	14. Глушитель на выходе	- 2
6. Компрессор воздушный 205ВН 16/70	- 2	15. Ремпе срезательного газа на две беллона в шкафу	- 1
7. Фильтр воздушный	- 2	16. Кожух воздушного фильтра	- 1
8. Подогреватель воздуха	- 2	17. Крен подвесной электрический $\varnothing = 5 \text{ т}$	- 1
9. Испаритель жидкого кислорода	- 1		

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

На проектируемой кислородной станции кислород производится из атмосферного воздуха путем его разделения методом низкотемпературной ректификации.

Технологическая схема получения кислорода на установке типа К-0,15 построена по холодильному циклу среднего давления с поршневым детандером.

Холодopotери установки покрываются за счет изотермического дроссель-эффекта сжатия воздуха в компрессоре и расширения части его в поршневом детандере.

Процесс получения кислорода заключается в следующем:

Атмосферный воздух, пройдя сетчатый фильтр для очистки от механических примесей, поступает в воздушный компрессор и подвергается сжатию: в период пуска установки до 64 кгс/см^2 , в рабочий период от 45 до 55 кгс/см^2 .

Из компрессора сжатый воздух направляется в воздухоохладитель азотно-водяного охладителя, где охлаждается до температуры $+8^\circ\text{C}$. Охлажденный воздух, пройдя влагоотделитель для удаления капельной влаги, поступает в блок очистки, где очищается от углекислоты, влаги и углеводородов с помощью цеолитов.

Очищенный и осушенный воздух с температурой $+10^\circ\text{C}$ поступает в теплообменник блока разделения, часть воздуха отводится на детандер, другая часть охлаждается в теплообменнике азотом и кислородом и поступает к дроссельному вентилю, где расширяется до давления нижней колонны, после чего соединяется с детандерным потоком и поступает в блок разделения двукратной ректификации.

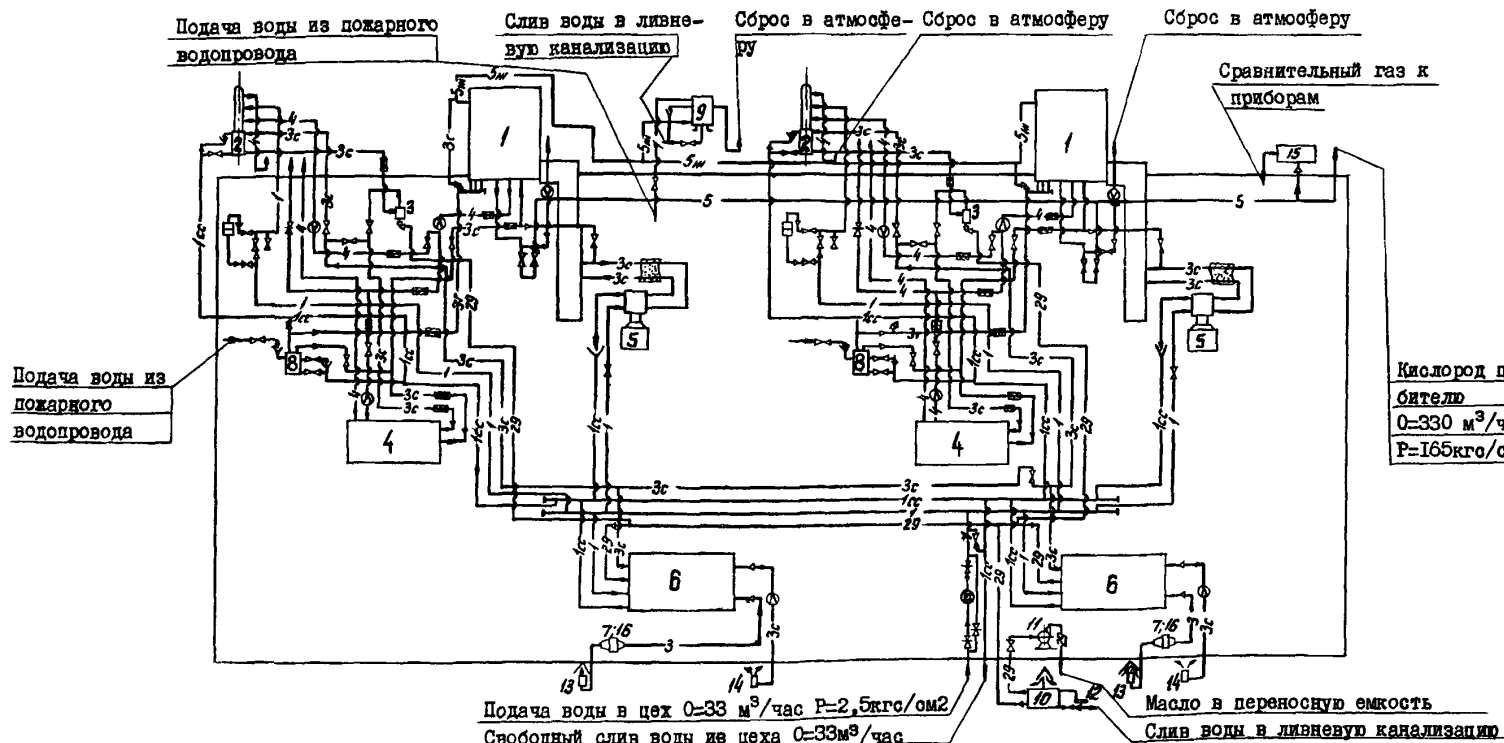
Газообразный кислород после насоса под давлением 165 кгс/см^2 по трубопроводу выдвигается потребителю.

Газообразный азот из теплообменника используется для регенерации блока очистки и для охлаждения воды в азотно-водяном воздухоохладителе.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА		ПОТРЕБНОСТЬ В РЕСУРСАХ	
Производительность кислородной станции:		Установленная мощность токоприемников	квт 680
часовая:		Годовой расход электроэнергии	тыс.квт 4044,08
кислород газообразный 99,7% под $P=165 \text{ кгс/см}^2$	$\text{м}^3/\text{час}$ 330	Годовой расход производственной воды	м^3 277090
годовая:		РЕЖИМ РАБОТЫ И ШТАТЫ	
кислород газообразный 99,7% под $P=165 \text{ кгс/см}^2$	$\text{м}^3/\text{год}$ 2746425	Круглосуточный при непрерывной неделе	
СРЕДНЕГОДОВАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ		Количество омен	3
1 м^3 кислороде давлением 165 кгс/см^2 по трубопроводу	коп 4,44	Общее число работающих на них рабочих	13
		Общее число работающих в наибольшую смену на них рабочих	11
			5
			3

МОНТАЖНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА
ТРУБОПРОВОДОВ



Кислород потре-
бителю
Q=330 м³/час
P=165кгс/см2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| —/— Поддача воды | —4— Азот | —▲— Задвижка с ручным приводом | ⊕ Водосчетчик |
| —▲— Свободный слив воды | —5— Кислород высокого давления | —V— Вентиль | ⊖ Диафрагма |
| —3— Воздух низкого давления | —5м— Кислород жидкий | —<— Клапан обратный | —○— Переход в диаметре труб |
| —3с— Воздух среднего давления | —29— Продувка | —V— Вентиль угловой | —□— Фланцевое соединение |
| —3r— Воздух греющий | —□— Изолированные трубопроводы | —K— Клапан предохранительный | —Y— Воронка сливная |
| | | | — — Индикатор расхода |

4-3-73

2

ИПРОВОДСКОЕ
ТУСХМПРОЕКТ

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ 2К-0-15
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 330 м³/час
ГАЗОВОРАЗНОГО КИСЛОРОДА

13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 405-4-47

ИСПОЛТ
ЛИСТ 2

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
ОБЪЕМ		
Строительный	м3	3498
ПЛОЩАДЬ		
Застройки	м2	513
Развернутая производственная	м2	447
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		
Цемент	т	123,6
Стали	т	51,5
Бетона сборного	м3	22,6
Бетона монолитного	м3	173,2
Железобетона	м3	216,3
в т.ч. сборного	м3	122,90
Кирпича	тыс.шт.	106
Лесоматериалов	м3	24

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ		
Общая	тыс.руб.	206,22
Строительно-монтажных работ	тыс.руб.	86,50
Оборудования	тыс.руб.	119,69
1 м3 здания	руб.	11,07

ТРУДОЕМКОСТЬ		
Возведения здания	ч.д.	1217
Возведения 1 м3 здания	ч.д.	0,36

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Расход электроэнергии	тыс.кВтч год	4044,08
Расход производственной воды	тыс.м3/год	277090
Расход тепла на:		
1/ отопление	ккал/час	144,750
2/ вентиляцию	"	11,950
3/ горячее водоснабжение	"	21,000
Расход хоз.питьевой воды	м3/сутки	1,63

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Фундаменты под колонны - индивидуальные, монолитные, железобетонные, типоразмеров 5.

Фундаменты под стены - сборные железобетонные балки по серии КЭ-01-23, выпуск 1, типоразмеров 4, ленточные из сборных бетонных и железобетонных блоков и плит по сериям I.II6-I, выпуск 1 и I.II2-I, выпуск 1, типоразмеров 6.

Колонны - сборные железобетонные по серии КЭ-01-49, выпуск 5, типоразмеров 1.

Стены - кирпичные

Перекрытия - сборные железобетонные по ГОСТ 948-66, типоразмеров 6 и типоразмеров 1 по серии КЭ-01-58 выпуск 1.

Покрытия - балки сборные железобетонные по серии ПП-01-01/64 выпуск 2, типоразмеров 1, плиты сборные железобетонные по серии ПК-01-119, типоразмеров 2 и по серии ПК-01-III типоразмеров 1.

Каналы монолитные бетонные и сборные по серии ИИ-01-04 выпуск 7.

Плиты перекрытия каналов по серии ИИ-01-04 выпуск 7.

Кровля - четырехслойная, рулонная, утеплитель - пенобетон $\gamma = 500$ кг/м3.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-67, типоразмеров 4.

Двери - по сериям 2.435-6 выпуск 1,2, типоразмеров 2, по ГОСТ 14624-69, типоразмеров 6.

Ворота - по серии ПР-05-36.4.

Полы - из керамической плитки, поливинилхлоридной плитки.

Отделка наружная - кирпичная кладка с расшивкой швов валиком.

Отделка внутренняя - штукатурка кирпичных стен, покраска клеевой, силикатная, эмульсионная и известковая побелка.

Наибольший вес конструкции - балка покрытия 5,3 т.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Водопровод - раздельный: хозяйственно-питьевой и производственно-противопожарный $N=22$ и от наружных сетей.

Канализация - раздельная: бытовая, производственная и дождевая.

Отопление - воздушное и центральное водяное, вода 150-70°C.

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Горячее водоснабжение от пароводонагревателя.

Электрооснабжение - двумя радиальными кабельными линиями от разных секций шин РУ-6/10 кВ

Силовое электрооборудование - 380/220В

Электроосвещение - лампами накаливания и люминесцентное.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящим типовым проектом предусматривается возможность блокировки с кислородной станцией. Сметная стоимость строительства определена по новым нормам и ценам, установленным с 1.1.69г. Бытовые помещения выполнены в соответствии с СНиП П-М.3-68.

Показатели приведены для условия строительства при расчетной температуре наружного воздуха -30°C.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I - Пояснительная записка. Чертежи технико-логические и по контролю производства Альбом IV - Электротехнические чертежи.

Альбом II - Архитектурно-строительные чертежи. Альбом V - Чертежи монтажных узлов и деталей части 1,2,3 и 4.

Альбом III - Чертежи санитарно-технических систем и устройств. Альбом VI - Сметы

Проект разработан государственными проектными институтами:
 Гипрокислород: альбомы - I, IV, V, VI
 Госхимпроект: альбомы - II, III, VI

Объем проектных материалов 1407 формат

Проект reproоформирует: Гипрокислород, 125315 Москва, 2-й Амбулаторный проезд, 8

инв. №
 л.в.п. № 029708