



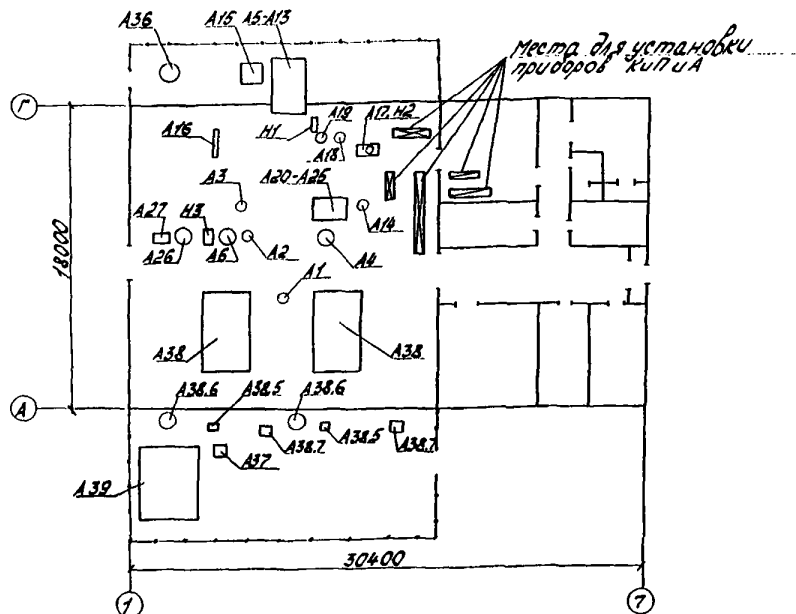
КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 250 м<sup>3</sup>/ч

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-4-124.92

Страница 2

## ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



## ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование и марка	Кол.	Поз.	Наименование и марка	Кол.
A1, A2	Влагодетелитель	3	II	Насос сжиженных газов	I
A3			II2	Насос масла	I
A4, A6	Теплообменник	3	II3	Насос ВКС I/16A	I
A16			A37	Глушитель на выхлопе кислородной установки	I
A5-	Блок разделения	I	A38	Компрессорный агрегат 2ВМЧ-12/65	2
-A13			A38.5	Всасывающий фильтр	2
A14	Электроподогреватель	I	A38.6	Глушитель на всасе	2
A15	Испаритель	I	A38.7	Глушитель на выхлопе	2
A17	Бак для масла	I	A39	Проувочный бак	I
A18	Охладитель масла	I			
A19	Фильтр масла	I			
A20-	Блок очистки	I			
-A25					
A26	Бак	I			
A27	Холодильная машина	I			
A36	Воздухосборник	I			

## D IAA ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Кислородная станция предназначена для производства газообразного технического кислорода, может быть размещена на территории промпредприятия и как самостоятельная единица.

В проекте применена воздушоразделительная установка К-0,25 с расширением воздуха в турбодетандере. Рекуперация холода осуществляется в витых трубчатых теплообменниках, разделение воздуха производится в колонне двухкратной ректификации. Сушка воздуха и очистка его от углекислоты и углеводородов производится в цеолитовом блоке очистки. Предварительное охлаждение воздуха перед блоком очистки осуществляется в теплообменнике за счет холода оборотных потоков.

Отпуск кислорода потребителю:

давлением 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) осуществляется по трубопроводу;

давлением 16 МПа (160 кгс/см<sup>2</sup>) через кислородную рампу для наполнения баллонов.

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 250 м <sup>3</sup> /ч		ТИПСОВОЙ ПРОЕКТ 405-4-12492	Страница 3
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ</b>			
ДЗБА	Фундаменты - столбчатые монократно железобетонные Типоразмеров - 4		Козырьки входов - сборные железобетонные по серии I.238-I вып.2
	Блоки бетонные по ГОСТ 13579-78 Типоразмеров - 3		Ворота - по серии I.435.9-I7 глн.0,3 Типоразмеров - I
	Балки фундаментные по серии I.415.I-2 вып. I. Типоразмеров - 4;		Двери - по серии I.436.2-22 вып. I. Типоразмеров - 2; по ГОСТ 6629-86. Типоразмеров - 2;
	Колонны - сборные железобетонные по серии I.423.I-3/88 вып. I. Типоразмеров - I;		по ГОСТ 24698-81. Типоразмеров - I
	по серии I.427.I-3 вып. I. Типоразмеров - I;		Наибольшая масса монтажного элемента (стропильной балки) - 10,4 т
	Балки стропильные - сборные железобетонные по серии I.462.I-3/89 вып. I. Типоразмеров - I;	И50А	<b>ОТДЕЛКА</b> Наружная: отборный глиняный кирпич с расшивкой швов. Внутренняя: штукатурка, окраска эмалью, известью, облицовка глазурованной плиткой
	Покрытие - сборные железобетонные плиты по ГОСТ 22701.I-77. Типоразмеров - I;		
	по ГОСТ 22701.2-77. Типоразмеров - I;	С3СА	<b>ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b> Водопровод - хозяйственно-питьевой от местной сети водопровода Канализация - производственно-бытовая в наружную сеть Отопление - водяное от внешнего источника. Теплоноситель - вода 150-70°C Вентиляция - приточно-вытяжная механическая Электроснабжение - от электросети 380/220 В
	по серии I.141-I вып.64. Типоразмеров - 3;		
	Покрытия каналов - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.I-2.87 вып.2,5. Типоразмеров - 5		
	Перемишки - сборные железобетонные по серии I.038.I-I вып. I. Типоразмеров - 7		
	Стены - кирпичные		
	Перегородки - кирпичные		
	Кровли - рулонная из 3-х, 4-х слоев рубероида с защитным слоем из гравия.	Ж3ВВ	НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ - <u>23 кгс/см<sup>2</sup></u> ВЕТРОВОГО ДАВЛЕНИЯ 2,23 кПа
	Полы - мозаичные, керамическая плитка, цементно-песчаные.	Р2С	СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ - вторая
Осра - металлические по серии I.436.3-2I вып. I. Типоразмеров - 2;	Н1ВД	РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА - минус 30°	
по ГОСТ II2I4-86. Типоразмеров - I	С2ДД	КЛИМАТИЧЕСКИЙ РАЙОН СССР - П В	
Плиты подоконные - сборные железобетонные по серии I.136.I-13 вып. I. Типоразмеров - I	Ж3ВВ	НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ - <u>100 кгс/м<sup>2</sup></u> ВЕСА СНЕГОВОГО ПОКРОВА 1,0 кПа	
	С2ЕЕ	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные	

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
250 м<sup>3</sup>/ч

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
405-4-124.92

Страница 4

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ПОКАЗАТЕЛИ

	Наименование показателей	Код	Всего	Удельные показатели						
				на 1 м <sup>2</sup> общей площади	на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	на расчетную единицу	на 1 млн. руб. СМР			
G3DB	Производственная программа	Единица мощности, м <sup>3</sup> /ч		EA05	I					
		Расчетные единицы	в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>		EA07	I				
			в оптовых ценах, тыс. руб.		EA08	0,14				
			Единица годового объема товарной продукции	Мощность		ED06	250			
		в натуральном выражении		ED09	2090					
		в оптовых ценах, тыс. руб. (удельные показатели, руб.)		ED10	292,6					
		Количество расчетных единиц	Мощность		ED06	250				
			в натуральном выражении		ED09	2090				
			в оптовых ценах, тыс. руб. (удельные показатели, руб.)		ED10	292,6				
		Годовой объем товарной продукции	Мощность		ED06	250				
	в натуральном выражении		ED09	2090						
	в оптовых ценах, тыс. руб. (удельные показатели, руб.)		ED10	292,6						
		Себестоимость годового объема продукции, тыс. руб. (удельные показатели, руб.)	СП02	230,6			0,11			
		Прибыль (годовая), тыс. руб. (удельные показатели, руб.)	СП07							
	Уровень рентабельности (прибыль к производственным фондам), %	СП03	27							
	Срок окупаемости капиталовложений (сметной стоимости), год	СП04	4,9							
	Приведенные затраты, тыс. руб. (удельные показатели, руб.)	СП06								
	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, %	ШТ11	98,5							
	Степень охвата рабочих механизированным трудом, %	ЮА61								
	Трудоемкость изготовления продукции (годовая), чел.-ч.	ТР07								
G3DD	Производительность труда	годовой выпуск продукции на одного работающего, тыс. руб.		ШТ06	24,4					
		то же, в натуральном выражении		ШТ07	174					
	Численность работающих чел.	общая		ШТ02	12					
		в том числе	рабочих	ШТ03	11					
			в наиболее многочисленную смену		ШТ04	5				
			количество рабочих дней в году		ШТ08	365				
		количество смен в сутки		ШТ01	3					
		продолжительность смены, ч.		ШТ09	8					
	коэффициент сменности по рабочим		ШТ05	3						
	коэффициент использования основного оборудования		ШТ10	0,9						
G3OC	Техническая характеристика	площадь, м <sup>2</sup>								
G3OB		застройки		ХП01	587					
		общая		ХП02	540					
		в том числе	подземной части		ХП03					
встроенных (бытовых) помещений			ХП09							
G3NB		объем строительный, м <sup>3</sup>								
	в том числе	общий		ХБ01	4122,5			0,002		
		подземной части		ХБ02						
встроенных (бытовых) помещений		ХБ03								

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
250 м<sup>3</sup>/ч

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
405-4-124.92

Страница 5

		Наименование показателей		Код	Типовая проектная документация			Примечание		
					Всего	Удельные показатели				
						на 1 м <sup>3</sup> общей площади на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	на расчетную единицу		на 1 млн. руб. СМР	
VIIA	Стоимость	Сметная стоимость, тыс. руб. (Удельные показатели, руб.)	— общая		СС01	302,4		0,14		
VIIБ			в том числе	— строительно-монтажных работ		СС02	171,44	$\frac{317,48}{41,59}$		
VIIГ				— оборудования		СС03	130,43			
VIIД				— общая с учетом условной приязки		СС10				
VIIЕ			Трудо- емкость	— нормативная трудоемкость, чел.-ч		ТРО8	24288	$\frac{44,98}{5,89}$	0,01	I4I67I
	— трудозатраты построчные, чел.-ч			ТРО6	20923	$\frac{38,75}{5,08}$	0,01	I22043		
VIII	Материалоемкость	Цемент, т (Удельные по- казатели, кг)	— всего		РЦ01	148,49	$\frac{274,98}{36,02}$	0,07	866I34	
			— приведенный к М400		РЦ02	142,84	$\frac{264,52}{34,65}$	0,07	833I78	
			— в том числе на индустриальные изделия		РЦ03	48,93	$\frac{90,6I}{11,87}$	0,02	285406	
		Сталь, т (Уде- льные показате- ли, кг)	— всего		РС01	35,23	$\frac{65,24}{8,55}$	0,02	205495	
			— приведенная к классу А-1 и Ст3		РС02	42,86	$\frac{79,37}{10,40}$	0,02	250000	
			— в том числе на индустриальные изделия		РС03	16,22	$\frac{30,04}{3,93}$	0,01	946I0	
		Бетон и железобетон, м <sup>3</sup> в том числе	— всего		РБ01	354,46	$\frac{0,66}{0,08}$	-	2068	
			— монолитный		РБ02	202,42	$\frac{0,37}{0,05}$	-	118I	
			— сборный тяжелый		РБ04	152,04	$\frac{0,28}{0,04}$	-	887	
			— сборный легкий		РБ05					
		Лесоматериалы, м <sup>3</sup>	— всего		РЛ01	23,11	$\frac{0,04}{0,01}$	-	134,80	
			— приведенные к круглому лесу		РЛ02	29,88	$\frac{0,06}{0,01}$	-	174,29	
		Кирпич, тыс. шт.			РК01	108,64	$\frac{0,20}{0,03}$	-	634	
		Стекло строительное, м <sup>2</sup>			РД01	193,81	$\frac{0,36}{0,14}$	-	1130	
		Асбестоцемент, м <sup>2</sup>			РД02					
		Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы, м <sup>2</sup>			РГ03	2754,4	$\frac{5,10}{0,67}$	-	16066	
		Трубы пластмассовые		м	РД04	65	$\frac{0,12}{0,02}$	-	379	
				г	РД05					
		Трубы стеклянные, м			РД06					
		VIIIH	Ресурсы на производственные и эксплуатационные нужды	Расход воды	холодной	расчетный	м <sup>3</sup> /сут	ЭВ13	1,56	
	л/с					ЭВ11	0,57			
годовой, м <sup>3</sup>					ЭВ14	408,7				
горячей	расчетный				м <sup>3</sup> /сут	ЭВ23	1,76			
					л/с	ЭВ21	0,61			
годовой м <sup>3</sup>					ЭВ24	461,1				

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 250 м<sup>3</sup>/ч

ТИПОВОЙ  
ПРОЕКТ  
405-4-124.92

Страница 6

	Наименование показателей	Код	Всего	Удельные показатели					
				на 1 м <sup>2</sup> общей площади	на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	на расчетную единицу	на 1 млн. руб. СМР		
VILS	Расход пара	расчетный, кг/ч	ПС09						
		годовой, т	ПС07						
VILA	Расход сжатого воздуха	расчетный, м <sup>3</sup> /ч	ЭС02						
		годовой, м <sup>3</sup>	ЭС03						
VILN	Расход тепла	всего	расчетный,	кВт	ЭТ01	242,8	0,45	0,06	
				ккал/ч	ЭТ14	209100	387,2	50,72	0,1
			годовой, (удельные показатели, ГДж)	ГДж	ЭТ21	1241	2,3	0,3	
			Гкал	ЭТ25	296	0,55	0,07		
		на отопление	расчетный,	кВт	ЭТ02	75	0,14	0,02	
				ккал/ч	ЭТ15	64400	119,26	15,62	0,03
	годовой, (удельные показатели, ГДж)		ГДж	ЭТ22	654	1,21	0,16		
		Гкал	ЭТ26	156	0,29	0,04			
	в том числе	на вентиляцию	расчетный,	кВт	ЭТ03	85	0,16	0,02	
				ккал/ч	ЭТ16	73300	135,7	17,78	0,04
		годовой, (удельные показатели, ГДж)	ГДж	ЭТ23	373	0,69	0,09		
			Гкал	ЭТ27	89	0,16	0,02		
на горячее водоснабжение	расчетный,	кВт	ЭТ04	82,8	0,15	0,02			
		ккал/ч	ЭТ17	71400	132,2	17,32	0,03		
	годовой, (удельные показатели, ГДж)	ГДж	ЭТ24	214	0,4	0,05			
		Гкал	ЭТ28	51	0,09	0,01			
VILI	Канализационные стоки, расчетный, м <sup>3</sup> /сут.		ЭК01	7,24	0,01				
VILJ	Расход газа	расчетный, м <sup>3</sup> /ч	ЭГ01						
		годовой, м <sup>3</sup>	ЭГ02						
VILL	Расход электроэнергии, годовой, кВт·ч (удельные показатели, кВт·ч)		ПС08	940,5	1,74	0,45			
VILK	Потребная электрическая мощность, кВт		ЭМ01	294/162					

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
250 м<sup>3</sup>/ч

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
405-4-124.92

Страница 7

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

За расчетную единицу принят 1 м<sup>3</sup> кислорода. Всего расчетных единиц - 2090000.  
Сметная документация составлена в нормах и ценах 1984 года с пересчетом в цены 1991 года по индексам.

#### В7ЕА СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	АС	Архитектурно-строительные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	ОВ	Отопление и вентиляция (кондиционирование воздуха)
	ВК	Внутренние водопровод и канализация
Альбом 2	ТХ	Технология производства
Альбом 3	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Внутреннее электрическое освещение
	АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции
	АТХ	Автоматизация технологии производства
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 4		Задание заводу-изготовителю
Альбом 5	КЖ.И	Строительные конструкции и изделия
Альбом 6	СО	Спецификации оборудования
Альбом 7	С	Сметы. Часть 1. Часть 2
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4, - 1880 форматок

**В7ВА АВТОР ПРОЕКТА** ГПИСтроммаш, 445630, г.Тольятти, ул.Индустриальная, 9

**В7НА УТВЕРЖДЕНИЕ** Утвержден МО "Строммаш", приказ от 13.05.92 № 16  
Введен в действие приказом ГПИСтроммаш от 23.06.92 № 73  
Срок действия-1997 год

**В7КА ПОСТАВЩИК** Арендное производственное предприятие ЦИТИ  
125878, ГСП, Москва, А-445, ул.Смольная, 22