

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СНАБЖЕНИЮ И СБЫТУ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ БССР

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО

Объект № 038-77

Проект

экспериментальной автозаправочной станции

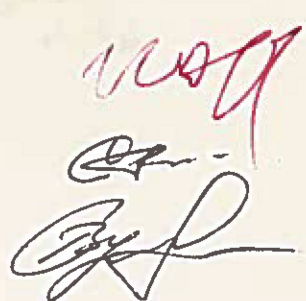
Генеральный план и транспорт

- Части:
1. Архитектурно-строительная
  2. Отопление и вентиляция
  3. Водопровод и канализация
  4. Электротехническая

Гл. инженер ПТБ

Зав. ПТО

Зав. АСО



Ю.И. Корнилаев

Г.А. Сичкарь

В.А. Гутник

Г. Минск - 1977 г.

Ведомость основных комплексов

038-77-IT	Генеральный план и транспорт
038-77-I-AP	Архитектурно-строительные решения
038-77-I-KM	Конструкции металлические
038-77-I-TX	Технологическая часть
038-77-I-BK	Водопровод и канализация
038-77-I-OB	Отопление и вентиляция
038-77-I-EO	Электроосвещение
038-77-I-EM	Электросиловые установки
038-77-I-CC	Слаботочные сети

Часть I. Строительная

- I. I. Генеральный план и транспорт
- I. 2. Архитектурно-строительная часть

Часть II. Отопление и вентиляция

- 2. I. Отопление
- 2. 2. Вентиляция

Часть III. Водопровод и канализация

- 3. I. Горячее водоснабжение
- 3. 2. Водоснабжение
- 3. 3. Внутренние сети канализации
- 3. 4. Противопожарные мероприятия

Часть IV. Электротехническая

- 4. I. Силовое электрооборудование
- 4. 2. Электроосвещение
- 4. 3. Заземление
- 4. 4. Слаботочные сети

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.  
Главный инженер проекта



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### I. I. Генеральный план и транспорт

Техно-рабочий проект экспериментальной автозаправочной станции разработан ПТБ "Белглавнефтеснабсбыта" на основании исходных данных материалов на проектирование, предоставленных "Белглавнефтеснабсбытом".

Генеральные планы экспериментальной автозаправочной станции разработаны на основании действующих нормативных документов СНиП П-Д. 5-72 "Автомобильные дороги, СНиП П-М. I-7I "Генеральные планы промышленных предприятий", СНиП П-60-75 "Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов".

Параллельное расположение островков на площадке АЗС позволяет максимально использовать площади проездов и накопителей, а также позволяет решать организацию движения транспорта на АЗС без пересечения транспортных потоков.

Генеральными планами АЗС решена основная задача организации движения, т.е. предоставление транспортным средствам возможности безопасного и беспрепятственного ~~движения~~ въезда с дороги на АЗС, подъезда без лишних затрат времени к нужной раздаточной колонке, заправки без и помех другим транспортным средствам, выезда с территории АЗС и предотвращение помех для движения на автодороге.

Сооружения АЗС разработаны для тех же условий строительства, что и здания АЗС.

Площадка заправочных островков расположена в центре территории АЗС.

Отвод дождевых и талых вод с площадки производится в дождеприемные колодцы с последующим сливом в очистные сооружения.

Площади покрытия, на которых возможны проливы выполняются из бетона с последующим железнением их цементным раствором. Все остальные проезды и площадки запроектированы в асфальтобетонном варианте.

Территория АЗС благоустраивается и озеленяется.

Генпланы участков разработаны на основании действующих СНиПов и других нормативных документов.

Вариант № I. разработан для стесненных, соседними предприятиями и зданиями, площадок и применим к городским условиям. Так же может с успехом применяться на автомагистралях при условии согласования его с Управлением "Автомагистраль".

Вариант № 2. разработан для заправок автомобилей при одностороннем движении транспорта по автомагистралям и городским улицам.

Вариант № 3 ÷ 7 разработан для площадок АЗС стесненных по ширине, но в то же время предлагаемых для АЗС большой мощности (1000).

Вар. №	Площадь участка	Площадь проезда
1 (750)	8560	5000
2 (1000)	13185	7750
3 (1000)	13580	6000
4 (1000)		
5 (1000)	10030	5200
6	13300	5000
7	14719	7300

## 1.2. Архитектурно-строительная часть

Здание АЗС запроектировано из условия применения его как в городах, так и на автодорогах республики.

Малые габаритные размеры, сборность, архитектурное оформление позволяет применять здание как в крупных городах БССР, так и в районных центрах.

Здание АЗС архитектурно оформлено с таким условием, что оно выглядит со всех сторон одинаково. Это в свою очередь дает возможность производить посадку здания по любой ориентации.

Характерной чертой данной конструкции каркаса является ее почти полная сборность его и централизованные заготовки эл-тов каркаса.

Фундаменты разработаны для основания с однородными по всей площадке здания грунтами, имеющими ненарушенную структуру.

Размеры фундамента даны для грунта - пески мелкие, сухие с коэффициентом пористости  $E = 0,51 \div 0,6$ ; объемным весом  $\gamma_0 = 1,97/м^3$  и  $\varphi^H = 36^\circ$ . Конструкция фундаментов уточняется при привязке проекта к местным условиям.

Фундаменты запроектированы сплошной монолитной плиткой из бетона М-150. Горизонтальная гидроизоляция на отм. 0, 115 выполняется

из цементного раствора оставом 1:2.

Несущий каркас разработан в виде металлических колонн, крепящихся к <sup>к</sup>запасным деталям в кирпичной кладке, металлических балок перекрытия опирающихся на колонны.

Наружное ограждение - стены выполнены в виде стеклянных витражей и стеклопрофилита. Установку, узлы крепления смотра ~~а~~ чертежи марки КМ.

Внутренние перегородки выполняются из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе 25 толщ. 120 мм.

Для придания зданию АЗС архитектурной выразительности разработаны экраны, которые в тоже время яв-~~ся~~ светозащитными средствами. Экраны выполнены из стального профилированного настила, крепящегося к рамам. Рамы разработаны сборными, что обеспечивает их быстрый монтаж.

Покрытие устраивается из стального профилированного настила. Тип утеплителя - пенопласт ПСБ-С (самозатухающий)  $\lambda$  - 100кг/м<sup>3</sup> толщ. 40. Крыша совмещенная с рубероидной кровлей. Устройство полов смотри таблицу "Экспликация полов" лист АР-3. Столярные изделия - двери внутренние и наружные приняты по КСИБу. Внутреннюю отделку см. таблицу "Внутренние отделочные работы" лист АР-6.

Цоколь облицевать фасадной керамической плиткой "лепесток" синего цвета. Обрамление витражей окрашиваются 4 раза полихлорвиниловыми эмалями черного цвета. П-образный резиновый уплотнитель, выступающий из-за уголков окрасить эмалями белого цвета.

Наружные двери покрыть огнестойким пластиком светло-серого цвета.

Карниз выполнен из листов стального профилированного настила.

Технико-экономические показатели  
экспериментальной АЗС

	ед. изм.	Варианты						
		I	2	3	4	5	6	7
1. Площадь участка	м2	8560,6	13185	13580	14125	10030	13500	14719
2. Площадь застройки	м2	794,7	790,2	816,3	1962	1058	471	761
3. Плотность застройки	проц.	9,3	6,3	6	13	10,1	3,5	5
4. Мощность АЗС	запр./сутки	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5. Полная сметная стоимость	тыс.руб.	185,46	222,05	212,55	169,42	196,08	193,65	221,67
6. Удельные капвложения на I заправку	руб.	0,51	0,49	0,47	0,38	0,44	0,43	0,49
Прибыль на I заправку	руб.	0,047	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
7. Срок окупаемости капвложений	год	10,8	10,3	9,8	7,8	9,1	9,0	10,3

ЧАСТЬ II ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

## 2.1. Отопление и вентиляция

Проект разработан в соответствии действующими нормами, указаниями и правилами.

В качестве руководящих материалов использованы СНиП П-92-76, СНиП П-Д.9-62 ; СНиП П-Г-62 ; СНиП П-Г.8-62 ; СНиП П-12-77.

Отопление и вентиляция здания АЗС запроектированы для района с расчетной температурой наружного воздуха - 30°С.

### Отопление

В качестве источника тепла принят собственный электродный водотрубный котел КЭВЗ-25/04, устанавливаемый в спецпомещении - тепловом пункте.

Расчетным теплоносителем системы отопления здания АЗС принята горячая вода с параметрами 95 + 70°С. Запроектирована тупиковая двухтрубная система отопления с нижней разводкой и встречным движением теплоносителя.

Подающий и обратный трубопроводы прокладываются открыто.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы И-140-А0 и нагреватели конвекторов "Комфорт" К-18.

Максимальный расход тепла на отопление и горячее водоснабжение приведены в таблице на листе ОВ-3.

## 2.2. Вентиляция

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы обслуживающего персонала все помещения здания АЗС оборудуются вентиляцией с естественным или механическим побуждением движения воздуха.

Воздухообмены в помещениях и общие данные о вентиляции помещений приведены в таблице на листе ОВ 2.

Воздуховоды систем вентиляции проектируются из асбоцементных коробов и тонколистовой стали.

Расход тепла на подогрев приточного воздуха учтен в отоплении.

II. Водопровод и канализация

1.1. Общие сведения

Водопровод и канализация являются основными инженерными сооружениями, обеспечивающими жизнедеятельность населения и предприятий. Водопровод предназначен для подачи чистой воды к потребителям, а канализация - для сбора и удаления сточных вод. Проектирование этих систем должно осуществляться с учетом санитарно-гигиенических требований и нормативных документов.

ЧАСТЬ III ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Водопровод и канализация являются основными инженерными сооружениями, обеспечивающими жизнедеятельность населения и предприятий. Водопровод предназначен для подачи чистой воды к потребителям, а канализация - для сбора и удаления сточных вод. Проектирование этих систем должно осуществляться с учетом санитарно-гигиенических требований и нормативных документов.

1.1. Общие сведения

Водопровод и канализация являются основными инженерными сооружениями, обеспечивающими жизнедеятельность населения и предприятий. Водопровод предназначен для подачи чистой воды к потребителям, а канализация - для сбора и удаления сточных вод. Проектирование этих систем должно осуществляться с учетом санитарно-гигиенических требований и нормативных документов.

### III. Водопровод и канализация

#### 3.1. Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды для душевых и др. бытовых нужд обеспечивается с помощью двух электроводонагревателей НЭ-1 В Гродненского завода торгового машиностроения.

Водонагреватели устанавливаются в помещении теплового пункта на полу. Трубопроводы системы горячего водоснабжения монтируются из оцинкованных водогазопроводных труб с помощью л. муфт.

Расход тепла на горячее водоснабжение 16.500 ккал/час.

#### 3.2. Водоснабжение и канализация

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, указаниями и правилами. В качестве руководящих материалов использованы следующие главы строительных норм и правил, СНиП II 31-74, СНиП II 32-74; СНиП II 30-76; СНиП II-Д. 9-62; СНиП II М I-71; СНиП II-М.2-72, а также санитарные нормы СН 245-71 и СН 433-71.

#### Внутренняя сеть водопровода

Ввод водопровода выполняется из чугунных водопроводных труб Д-50 мм.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб Д 15+ 20 мм на фитингах.

Подача воды к водоразборной колонке осуществляется от общего узла через здание АЗС.

К электродкотлу предусматривается подвод воды трубой Д-25мм, к электронагревателям -  $\emptyset$  15 мм.

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению:

водопотребление - 3.45 м<sup>3</sup>/сутки

водоотведение - 2,3 м<sup>3</sup> / сутки

В Зависимости от изменения количества заправок автомобилей в сутки, расход может изменяться.

Сводная таблица расхода воды

Наименование расходов	расход воды			
	суточный м <sup>3</sup> / час	часовой м <sup>3</sup> / час	секундный л/сек	
			обычный	пожарный
Питьевые и бытовые нужды	0,25	0,05	0,32	0,32
Душ	1,5	0,67	0,2	-
Колонка "вода-воздух"	1,7	0,38	-	-
Наружное пожаротушение	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>3,45</b>	<b>1,1</b>	<b>0,34</b>	<b>10,32</b>

Для поливки территории и зеленых насаждений в летнее время дополнительный расход воды 4.0 м<sup>3</sup> в сутки.

3.3. Внутренние сети канализации

Сети канализации выполняются из чугунных канализационных труб  $\varnothing$  50-100 мм. Для вентиляции сети предусматривается стояк Ду 100 мм, который выводится выше крыши здания на 0.7 м.

В случае привязки АЗС в неканализованном районе ~~в~~ вопрос фекальной канализации решается по согласованию с местными органами архитектурного и санитарного надзора.

3.4. Противопожарные мероприятия

Для целей местного пожаротушения на АЗС должны быть предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно правил технической эксплуатации автозаправочных станций.

Наружное пожаротушение предусматривается с помощью гидрантов, установленных на водопроводных сетях.

При отсутствии закольцованных водопроводных сетей на расстоянии 200 м, для целей пожаротушения на АЗС должно быть предусмотрено не менее 2-х огнетушителей ОУ-3 и 2 пожародома общей емкостью не менее 100 м<sup>3</sup>.

## ЧАСТЬ IV

Электротехническая

Силовое электрооборудование, освещение, заземление,  
слаботочные сети

## Электротехническая часть

### Силовое

#### 4.1. Электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии в здании АЭС являются электродвигатели вентиляционных установок, а также электронагреватели.

Управление электроприемниками в здании АЭС — местное, с помощью выключателей и кнопочных постов управления. Пускорегулирующая аппаратура размещена в шкафу управления АЭС.

Силовые и контрольные проводки в здании АЭС осуществляются гальванически развязанными кабелями с пластмассовой изоляцией, проложенными открыто по строительным основаниям на скобах или в подливке пола в винилпластовых трубах, также проводом марки АПВ в трубах в полу и между аппаратами управления.

Для управления топливо и масло-раздаточными колонками предусмотрены пульты управления типа А-27 и ДУ-1. Пульта размещаются на столе оператора. Подсоединение пультов кабелем МПШ. Переход на гибкий кабель осуществляется в соединительных коробках типа СК-32, СК-40, установленных на стойках у стола оператора.

#### 4.2. Освещение

Электроосвещение здания АЭС выполнено люминесцентными светильниками типа ЛПОО1-4x40, ОЛС 3-1x40 и ПДЛ 2x40 Вт, а во вспомогательных помещениях светильниками, с лампами накаливания типа НСПО, ПО-21, ППР-100, БУН-60 м.

Групповая осветительная сеть в здании выполняется проводом марки АППВС скрыто под штукатуркой и кабелем марки АВВГ по стенам и строительным конструкциям на скобах.

#### 4.3. Заземление

Проектом предусмотрено сооружение в здании АЭС внутреннего контура заземления, соединенного с общим наружным контуром заземления АЭС. К контуру присоединяются все потребители электроэнергии в помещениях АЭС, где имеется контур заземления, а также шкаф управления, блок освещения, соединительные коробки, маслораздаточные колонки и т.п.

В помещениях, не охваченных контуром заземления, заземление осуществляется с помощью 4-й жилы (нулевой) питающего кабеля.

#### 4.4. Слаботочные сети

Телефонные аппараты и абонентские громкоговорители устанавливаются в помещениях оператора и начальника АЗС.

Для указаний и выдачи распоряжений оператором в сторону заправочных островков предусмотрена громкоговорящая связь с помощью установки усилителя с микрофоном и громкоговорителя типа I гр Д-5. Для переговоров у окошка с клиентами используются усилитель и громкоговорители, устанавливаемые у окошка и на столе оператора.