

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-73.1.87

СЕПТИКИ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $0,45 \div 12,0 \text{ м}^3$ В СУТКИ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

22810 - 01
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана
в счет-накладной

Содержание альбома

№№ л/п	Наименование листов	№№ лис- тов	№№ стра- ниц
1	Содержание альбома		2
2	Пояснительная записка	1-3	3-11
3	Септики из сборных железобетонных элементов. Технологические схемы. Таблица размеров.	1	12
4	Септики из монолитного бетона и кирпича. Технологические схемы. Таблица размеров.	2	13
5	Компоновка септиков. Разрезы. Детали.	3	14

Пояснительная записка

I Общая часть

I.1 Введение.

Типовой проект «Септики и вспомогательные сооружения производительностью 0,45÷12 м³ в сутки» разработан в соответствии с планом типового проектирования Госгражданстроя на 1987 г.

Септики предназначены для применения в составе канализационных очистных сооружений для очистки сточных вод от отдельно стоящих зданий и групп зданий с населением от 3 до 80 чел.

Природные условия и исходные данные для проектирования приняты в соответствии с «Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства» СН 227-82.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -30°С;

Рельеф территории спокойный; урвень грунтовых вод на 1 м ниже потоков оросительных труб и отводящих дрена сооружений подземной фильтрации, грунты в основании непучинистые, непересадочные со следующими нормативными характеристиками:

$\gamma = 1,8 \text{ тс/м}^3$; $f^H = 0,49 \text{ град или } 28^\circ$; $C^H = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2)$
 $E = 14,7 \text{ МПа (150 кгс/см}^2)$

Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

Сточная жидкость не агрессивна к материалам конструкций.

Проектом не предусмотрены особенности строительства в районах вечной мерзлоты, на плавбунах, в условиях оползней, осыпей и карстовых явлений.

В проекте приняты:

- норма водоотведения 150 л/чел. в сутки;
- температура сточных вод, поступающих на очистные сооружения в зимний период, не ниже +10°С;
- концентрация БПК5 и взвешенных веществ в поступающей сточной воде соответственно 380 мг/л и 430 мг/л.

1.2. Условия применения.

В соответствии с СНиП 2.04.03-85 септики располагаются от границ зданий жилой застройки с разрывом 5 м.

Септики следует размещать по отношению к источникам водоснабжения согласно СНиП 2.04.02-84 на расстоянии не менее 30 м для надежно защищенных горизонтов и не достаточно защищенных горизонтов и инфильтрационных водозаборов - не менее 50 м.

2. Технологическая часть.

2.1. Септики и распределительные устройства

Полный расчетный объем септиков принят равным 3-х и 2,5 кратному притоку

Альбом I

ИЗМ. № ПОЯЛ. ПОДАНИЕ В ДАТА. ВЗЯТИЕ В РАБОТУ

ПРН ВЪЯЗАН:		Т П 902-3-73.1.87		ЛЗ	
ИП Н.К.	Л.В.В.В.В.	СЕПТИКИ И СПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45-120 м³/сут.	СТАНДАРТ	Л.И.Е.В.	Л.И.Е.В.
ИП А.С.	Л.О.Ч.К.Е.Р.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	Р	7	8
И.К.О.Н.У.Р.	Л.А.Н.И.В.Е.С.К.И.Н.		ЦНИИОТ ИНЖЕНЕРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР НАС.		
И.В.Ч.О.Т.А.	И.К.Р.А.С.В.И.Н.				

Копировал: Алешкоба

22810 - 01 4

Формат: 12

сточных вод при максимальной глубине 3 м.

В распределительных колодцах предусмотрены шибера для отключения отдельных линий. В лотках отключение оросительных труб производится с помощью пробок.

2.2. Схема очистки.

Сточная вода поступает в камеры септика, где происходит её осветление и перегнивание органических веществ.

Осветленная сточная вода по трубопроводу направляется в распределительные устройства и далее поступает на сооружения подземной фильтрации, которые при песчаных и супесчаных грунтах устраиваются в виде фильтрующих колодцев и полей подземной фильтрации, а при суглинистых и глинистых грунтах в виде фильтрующих траншей и песчано-гравийных фильтров.

В первом случае очищенная вода фильтруется в грунт, а во втором отводится в естественные водопримники (лог, обвалит.) после обеззараживания.

3. Правила эксплуатации.

Удаление корки и осадка рекомендуется производить два раза в год - весной и осенью. При этом нельзя допускать, чтобы уровень осадка или нижняя поверхность корки доходила до отверстий, через которые вода поступает из одной камеры в другую или до нижнего уреза

тройника.

Перед чисткой септик необходимо выключить из работы, т.е. прекратить поступление в него сточной воды.

Чистку септика следует начинать с удаления корки, предварительно разбив её на куски. Удаление корки производится вычерпыванием её вилами с длинными изогнутыми зубьями или черпаком в виде сетки с отверстиями 3-4 мм.

Удаление осадка производится черпаком с длинной ручкой, откачкой диафрагмовым насосом или ассенизационной машиной. Примерно 20% осадка должно остаться в септике для обеспечения его дальнейшей работы.

При чистке септика следует осматривать и проводить ремонт днища, стенок и перекрытий.

Осмотр и чистку тройников на входящей и выходящей трубе рекомендуется производить по возможности чаще. Скопившийся в тройнике осадок проталкивается вниз или извлекается из тройника.

Контроль за работой септика сводится к определению взвешенных веществ и активной реакции среды PH в поступающей в септик сточной воде и выходящей из него.

При нормальной работе септика концентрация взвешенных веществ должна снижаться в процессе очистки на 70-75%, а PH - находиться

АЛБЕДИ

ИНВ. № ПОЛ. ПЛОЩАДЬ НАДАТА ЧЕЛМ. № 1234

				Т П 902-3-73.1.87		ПЗ	
ПРИВЯЗКА				СЕПТИКИ И СПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		СТАДИИ ЛУСТ	
				СООРУЖЕНИЯ		ЛИСТОВ	
				ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,48±(10М³)сут		Р 2	
				ПЯТИНАДЕСЯТИ		ЛИНИЭП	
				ЗАПИСКА		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
						г. МОСКВА	

22810-01 5

Копировал: Алешкова

Формат: А3

АЛБОМ I

ПЕРЕКРЫТИЯ И ГОРЛОВИНЫ ЛАЗОВ ВЫСОТОЙ 1150 ММ (ОТ НИЗА ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ ДО ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОТМЕТКИ ГРУНТА), ПЕРЕКРЫТЫХ ЧУГУННЫМИ ЛЮКАМИ; ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ СЕПТИКОВ ВНЕ ПРОЕЗДОВ ГОРЛОВИНЫ ПЕРЕКРЫВАЮТСЯ ДЕРЕВЯННЫМИ КРЫШКАМИ.

Наружная грань крышки люка возвышается над планировочной отметкой грунта на 80 мм.

Для спуска в септики в стенах предусмотрены скобы; допускается применение переставных лестниц.

Для утепления и предохранения септиков от попадания в них мусора устанавливаются дополнительные деревянные крышки.

С внутренней стороны стенки и днище оштукатуриваются водонепроницаемым цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм состава 1:3, В/ц = 0,5, с добавкой азотно-кислого кальция (нитрата кальция) в соответствии с «Руководством по применению водонепроницаемых цементно-песчаных растворов с добавкой азотнокислого кальция для гидронепроницаемых работ в строительстве», ЦНИИОМТП, Москва, 1969 г, с затиркой поверхности.

С наружной стороны кирпичные септики окрашиваются горячим нефтяным битумом марки III или IV за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине (битум марки IV - 30%, бензин II сорта - 70%).

а) круглые септики

Однокамерные септики запроектированы трех марок:

- СКС-1 - диаметром 1000 мм;
- СКС-2 - диаметром 1500 мм;
- СКС-3 - диаметром 2000 мм;

из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3, выпуск 7, изделия для колодцев.

Высота рабочей части - 1,8; 2,4 м.

Отверстия для труб в стеновых кольцах рабочей части выполняются по месту методом их рассверловки по периметру с последующей вырезкой арматуры.

Плиты перекрытия однокамерных септиков имеют дополнительные отверстия для прочистки.

Горловины лазов состояются из стенового кольца $\varnothing = 700$ мм, высотой 290 мм и опорного кольца для опирания люка.

Многокамерные септики комплектуются из однокамерных септиков, марок СКС-1, 2, 3 с устройством общей бетонной подготовки.

б) прямоугольные септики.

Запроектированы из монолитного бетона и из кирпича, следующих марок:

- СПБ-1 (2), СПК-1 (2) - однокамерные по технологической схеме №1;
- СПБ-3, СПК-3 - двухкамерные по технологической схеме №2;
- СПБ-4 (5), СПК-4 (5) - двухкамерные по технологической схеме №3;
- СПБ-6, СПК-6 - трехкамерные по технологической схеме №4

Днище септиков - из бетона класса В15

Стены рабочей части септиков высотой 1770; 2270; 2470 мм запроектированы в двух вариантах:

- из бетона класса В15.

ЛИСТ № ПОДЛ. И Д. АУА ВЗАМ. ИВ. ПР.

ПРИВЯЗАН:				ТП 902-3-73.1.87		ПЗ	
				СЕПТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45 ÷ 12,0 м ³ /сут.		СТАДИЯ ЛИСТ	
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.		ЛИСТОВ	
				Г. МОСКВА.		Р 4	
ИНВ. №				НАЧ. ОТД. КРАСАВИН		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

22810-01 7

ФОРМАТ: А3

Альбом I

- из кирпича Кр150/1800/15 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перекрытие рабочей части - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2/82 Вып. 2-2

Горловины лазов из бетона или из кирпича.

Распределительные и собирающие колодцы и лотки.

Распределительные колодцы - круглые диаметром 1000 мм, за проектированы следующих марок.

КРКС-1, КРКС-2 - из сборного железобетона;

КРКБ-1, КРКБ-2 - из монолитного бетона;

КРКК-1, КРКК-2 - из кирпича.

Собирающие колодцы - круглые диаметром 1500 мм следующих марок:

КСКС-1, КСКС-2 - из сборного железобетона;

КСКБ-1, КСКБ-2 - из монолитного бетона;

КСКК-1, КСКК-2 - из кирпича.

Колодцы состоят из днища с лотковой частью, рабочей части, перекрытия и горловины лаза.

Конструкция колодцев аналогична круглым септикам и отличается от последних наличием лотковой части и технологической спецификации.

Лотковая часть выполняется из монолитного бетона класса В15 с последующей затиркой поверхности лотка цементно-песчаным раствором марки 200 и железнением.

В бетонных и кирпичных колодцах днище с лотком выполняется из монолитного бетона:

- класса В15 (бетонные колодцы),

- класса В10 (кирпичные колодцы) с последующей затиркой и железнением.

Верхняя часть колодцев обваловывается местным

насыпным грунтом с уплотнением, откосы обдерновываются.

Распределительные лотки сечением 200x200 мм устраиваются со стенами из кирпича Кр150/1800/15 на растворе марки 25, толщиной 120 мм, или из монолитного бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Днище - из бетона класса В10.

Плиты покрытия лотков - монолитные железобетонные из бетона класса В15

Внутренние поверхности стен и днища лотков оштукатуриваются цементно-песчаным раствором состава 1:3.

Колодцы состоят из рабочей части, основания, перекрытия и горловины лаза.

Горловины лазов высотой 1150 мм - по аналогии с септиками.

Для спуска в колодец используется переставная лестница.

Основанием колодцев служит слой фильтрующей загрузки из крупнозернистого материала толщиной 20 см.

Гидроизоляция сборных железобетонных и монолитных бетонных колодцев не предусмотрена.

Поверхности кирпичных колодцев обмазываются горячим нефтяным битумом марки III или IV за 2 раза по оштукатурке из раствора битума в бензине (состав: битум марки IV - 30%, бензин I сорта - 70%).

ИНЖ.ПРОЕКТОР ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ПРОВ. И

				ТЛ 902-3-73.187		ПЗ	
ПРИБЯЗАН:				СЕПТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ Ц45-120м ³ /сут		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.		Р 5	
ИНВ. №				И. КОНТРОЛЬ И. КОТЛОВНИКОВА		ЦИНИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЙ г. МОСКВА	

22810-01 8

Копировал: Алешикова

формат: А3

5.2. Расчетные положения

Конструкции септиков и колодцев рассчитаны в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СНиП II-22-81 и другими действующими нормативными документами.

- В качестве постоянных нагрузок приняты:
- вес грунтовой засыпки над перекрытием рабочей части;
 - собственный вес плиты перекрытия с горловиной и люком;
 - засыпка пазух сооружений грунтом.

Провод автотранспорта по перекрытиям сооружений запрещается, что обеспечивается устройством ограждений или другими мероприятиями.

В качестве временной нагрузки принята равномерно - распределенная нагрузка 500 кгс/м².

Сооружения не рассчитаны на случай заполнения их водой при открытом котловане.

За основную расчетную схему стенок рабочей части круглых колодцев и горлашин принято упругое кольцо, равномерно нагруженное снаружи.

Днища рассчитываются как круглые плиты, опертые по контуру и загруженные равномерной нагрузкой (отпаром грунта).

Стенки рабочей части прямоугольных септиков и колодцев рассчитываются как плиты, опертые по контуру, по двум схемам:

АЛШОМ

ИНВ. ПОЛОЖ. ПОДПИСЬ И ДАТА ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ

Привязан:		Тп 902-5-73.187		п3	
		Септики и вспомогательные сооружения промз водательностью 0,45-12,0м ³ шт		Стандарт	Листов
		ПЯСЧИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		Р	6
ИНВ. №		ГНП	ЛЮШКЕР	ЦНИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ г МОСКВА	
		И. КОНТР.	А. ДАНЬЕВСКИЙ		
		НАЧ. ОТД.	К. КРАСОВИЧ		

22810-01 9

Копировала: Алешникова

формат: А3

- а) для кирпичных септиков, бетонных и кирпичных колодезь-защемленные по двум доковым сторонам и свободно опертые по верхней и нижней сторонам;
- б) для бетонных септиков-защемленные по трем сторонам (нижняя и 2 доковые) со свободной от опирания четвертой стороной.

5.3. Сооружения по производству работ.

Строительство производится в следующей последовательности:

- а) разбивка опорных осевых линий сооружений с выносом осей в натуру, разметка и закрепление границ котлованов, отвалов грунта, защита котлованов от попадания лифневых вод; установка инвентарных ограждений котлованов;
- б) разработка котлованов;
- в) устройство подготовки, основания и гидроизоляции днища;
- г) бетонирование днища (и лотковой части - в распределительных колодцах) или монтаж плиты днища;
- д) укладка труб в лотковую часть (в распределительных колодцах);
- е) возведение стен рабочей части и устройство при необходимости гидроизоляции;
- ж) укладка труб в стенах рабочей части и заделка их;
- з) устройство перекрытия рабочей части;
- к) возведение горловины с установкой люка или деревянной крышки.
- л) обратная засыпка пазух вокруг котлована, планировка площадки вокруг люка.

Земляные работы.

Перед разработкой котлована производится срезка растительного слоя. Размеры котлована по дну назначаются в зависимости от габаритов сооружения, способа производства работ, глубины заложения и категории грунта.

Способы разработки котлована и планировки дна должны исключать нарушение естественной структуры грунта основания.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований главы СНиП III-8-76.

Устройство подготовки.

Бетонная подготовка под днище септика устраивается после приемки основания. Для улучшения условий твердения бетона поверхность подготовки поливается водой.

Бетонирование днища и лотковой части.

Осуществляется после установки опалубки. Способ подачи бетонной смеси должен исключить возможность расслоения бетона.

Устройство лотковой части производится по специальным шаблонам. Уложенная бетонная смесь уплотняется вибраторами.

Приемка работ по устройству днища и лотковой части оформляется соответствующим актом.

Бетонные работы должны выполняться с соблюдением требований главы СНиП III-15-76.

АЛБМ I

ИЗМЕНЕНИЯ В ДАННУЮ ДОКУМЕНТ

				Т П 902-3-73.187		ПЗ	
П Р И В Я З А Н:				С Е П Т И К И И С П О Р М А Т А З А Б Н Ы Е С О О Р У Ж Е Н И Я П Р О И З В О Д И Т Е Л Ь Н О С Т Ю 0 4 5 - 1 2 0 1 0 1 0 1 0		С Т А Д И Я И Н С Т Р У К Ц И Я	
				П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А.		Ц Н И И Э П И Н Ж Е Н Е Р А М О Л О Т О Р О Б Р А Д О В А Н И Я Г. М О С К В А	
И М Е Н И Ч		Г И П Л О В Ч К Е Р И. К О Н У Р Д А Н И Л В Е К О В И Ч А Ч. О Т Д Т Р Е Д А В Л Е Н				Р ?	

Копировал: Алешникова

22810-01 10

формат: А3

МОНТАЖ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Монтаж разрешается производить по достижении бетоном или кирпичной кладкой 70% проектной прочности.

Перед установкой сборных элементов отметки опорных площадок должны быть проведены, отклонения их не должны превышать допустимых значений.

Панты перекрытия и сборные элементы стен и горловин устанавливаются на свежеуложенном цементно-песчаном растворе марки 100. При монтаже необходимо соблюдать требования СНиП III-16-80.

Приемка законченных монтажных работ производится в соответствии с главами СНиП III-3-81.

ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА И ПЛАНИРОВКА ПЛОЩАДКИ.

Обратная засыпка пазух сооружений должна производиться во всех случаях местным грунтом с нормативными характеристиками, соответствующими проекту, с последним уплотнением равномерно по периметру слоями не более 0,2 м.

Поверхность земли вокруг люков должна быть спланирована с уклоном 0,02 от сооружений на 0,3 м шире засыпанных пазух.

РЕШЕНИЯМИ „КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45-12,0 м³ в сутки“ С УЧЕТОМ КОНКРЕТНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПЛОЩАДКИ, ДЛЯ ЧЕГО НЕОБХОДИМО ПРИЗВЕСТИ КОНТРОЛЬНУЮ ПРОВЕРКУ ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ НА ИЗМЕНЕННЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ (ВЫСОТУ ЗАСЫПКИ, ОБЪЕМНЫЙ ВЕС, УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ).

УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

При привязке типового проекта следует руководствоваться типовыми проектными

Альбом I

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМНОВ.№

				ТП 902-3 - 73. 1. 87			
ПРИВЯЗАН:				СЕПТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45-12,0 м ³ /СУТ.			
				СТАДИЯ ЛИСТ		ЛИСТОВ	
				Р		8	
ИНВ.№				ГИП ЛОУЦКЕР И. КОНТРОЛЬЩИК НАЧ. ОТД. КРАСАВИН		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.			

22810-01 И

ФОРМАТ А3

Техника-экономические показатели

Наименование	Единица измерения	Разработанный проект						Базовый проект					
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Производительность	куб.м/сут	0.45	0.75	1.50	3.00	6.00	12.00	0.45	0.75	1.50	3.00	6.00	12.00
Общая сметная стоимость	тыс.руб	0.24	0.32	0.43	0.86	1.72	2.43	0.24	0.40	0.43	1.19	2.06	3.40
Стоимость строительно-монтажных работ	тыс.руб	0.24	0.32	0.43	0.86	1.72	2.43	0.24	0.40	0.43	1.19	2.06	3.40
Общая стоимость на расчетный показатель	тыс.руб	0.53	0.43	0.29	0.29	0.29	0.20	0.53	0.53	0.29	0.40	0.69	0.28
Трудозатраты постраечные	чел/час	68.2	68.2	88.7	163.7	279.6	436.5	38.2			154.1		542.9
То же на расчетную единицу	чел/час	151.6	90.9	59.1	54.6	46.6	36.4	84.9			51.4		45.2
То же на 1 млн строительно-монтажных работ	чел/час	3320	1991	1295	1196	1021	797	1859			1126		990
Расход основных строительных материалов													
Цемент	т/м	0.30			2.05		5.12	0.35			2.84		6.95
Цемент, приведенный к МЧПО	т/м	0.30			2.05		5.12	0.35			2.84		6.95
То же на расчетный показатель	т/м	0.66			0.68		0.43	0.77			0.95		0.58
Сталь	"	0.5			0.33		0.81	0.06			0.45		1.21
Сталь, приведенная к Ст.3	"	0.06			0.45		1.12	0.07			0.54		1.45
То же на расчетный показатель	т/м	0.13			0.15		0.09	0.15			0.18		0.12
Бетон и железобетон	куб.метров	0.93			4.90		12.25	0.97			8.13		19.87
в том числе:													
сборный тяжелый	"	0.93			4.90		12.25	0.97			8.13		19.87

Примечания: 1. За базовый принят типовый проект "Септики и вспомогательные сооружения" производительностью 0.45-12.0 куб.метров в сутки" (И 902-3-25)

2. За расчетный показатель принят 1 куб. метр производительности сооружений.

ПРИВЯЗАН:				Т П 902-3-73.1.87		ПЗ	
СТ.ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА	рук.гр.	ОГОРДОВ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
				Р	9		
ГЛАВН.ИНЖ.	ЛАВРОВ	И.КОНТ.	МИРОНОВА	ТАБЛИЦА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ			ЦНИИЭП
ИНВ. №	ИЯЧ.ОТД.	ПЛАТОНОВ		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			Г. МОСКВА.

Инв. № подл. Подл. и дата взым. инв.

