

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИИ20

Дополнение №1

ПРОВЕРКА ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ,  
ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В СЕРИЯХ ИИ-20, ИИЭ-20, ИИЭ-30,  
НА УСТАНОВКУ ВЕНТИЛЯТОРОВ С № 6 по 26  
/ ВИВРОИЗОЛИРОВАННЫХ И НЕВИВРОИЗОЛИРОВАННЫХ /

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

10965  
Цена 1-23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

Центральный институт типовых проектов просит дать Ваши замечания и  
предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ . . . . . (номер проекта) . . . . .

Инициальное предложение . . . . .  
.....  
.....

Проектная организация—автор проекта . . . . .

Замечания о недостатках в проекте (неравнозначные общесо- планировочные  
и неструктурные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т.д.)  
и предложения по их устранению . . . . .  
.....

Подпись должностного лица наименование организации и ее адрес

.....  
.....

---

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-68, Спартаковская ул., 2 а, корпус В

Сдано в печать 5 VII 1971 года

Знак № 2502 Тираж 4500 экз.

---

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ИИ20  
Дополнение №1

ПРОВЕРКА ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ,  
ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В СЕРИЯХ ИИ-20, ИИЭ-20, ИИЭ-30,  
НА УСТАНОВКУ ВЕНТИЛЯТОРОВ с № 6 по 26  
/ ВИБРОИЗОЛИРОВАННЫХ И НЕВИБРОИЗОЛИРОВАННЫХ /

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ,  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
совместно с ЦНИИСК им. Кучеренко

ОДОБРЕНЫ  
ГОССТРОЕМ СССР  
/ Письмо № 2/3-77 от 12 февраля 1976г /

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

Лист	Стр.	Лист	Стр.
<i>Пояснительная записка</i>		4-7	
<i>Чертежи</i>			
1.	Общий вид невibroизолированной установки вентилятора ВД-6	8	10
2.	Общий вид невibroизолированной установки вентиляторов ВД-8, ВД-10, ВД-12	9	11
3.	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невibroизолированных вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10, ВД-12	10	12
4.	Общий вид невibroизолированной установки вентиляторов ВДН-14-И, ВД-16-И, ВДН-18-И и ВДН-20-И. Таблицы сечений элементов рамы и весов элементов установки	11	13
5.	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невibroизолированных вентиляторов ВДН-14-И, ВДН-16-И, ВДН-18-И и ВДН-20-И	12	14
6.	Общий вид невibroизолированной установки вентилятора ВДН-22-Иу. Таблица весов элементов установки	13	15
7.	Общий вид невibroизолированной установки вентилятора ВДН-24-Иу. Таблица весов элементов установки	14	16
8.	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невibroизолированных вентиляторов ВДН-22-Иу и ВДН-24-Иу	15	17
9.	Общий вид невibroизолированной установки вентилятора ВДН-26-Иу. Таблица весов элементов установки	16	18
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24

ТК  
1970

Содержание

Серия ИИ 10  
Изм. № 1  
Выпуск Лист

Лист	Стр.	Лист	Стр.
18		28	
Схемы и таблицы величин статических и динамических нагрузок на перекрытия от виброизолированных вентиляторов ВДН-24-Лу . . . . . 25		Расстановка вентиляторов ВДН-24-Лу на перекрытиях при сетке колонн 6x6 м и 9x6 м . . . . . 35	
19		29	
Схемы и таблицы величин статических и динамических нагрузок на перекрытия от виброизолированных вентиляторов ВДН-26-Лу . . . . . 26		Расстановка вентиляторов ВДН-26-Лу на перекрытиях при сетке колонн 6x6 м и 9x6 м . . . . . 36	
20		30	
Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 4,5 м . . . . . 27		Амплитуды колебаний плит от действия динамических нагрузок, вызванных вентиляторами . . . . . 37	
21		31	
Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 6 м . . . . . 28		Амплитуды колебаний ригелей пролетом 6 м . . . . . 38	
22		32	
Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 9 м . . . . . 29		Амплитуды колебаний ригелей пролетами 4, 5 и 9 м . . . . . 39	
23			
Расстановка вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10 и ВД-12 на перекрытиях при сетке колонн 4,5x6 м . . . . . 30			
24			
Расстановка вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10 и ВД-12 на перекрытиях при сетке колонн 6x6 м и 9x6 м . . . . . 31			
25			
Расстановка вентиляторов ВДН-14-Лу, ВДН-14-Лу, ВДН-16-Лу и ВДН-16-Лу на перекрытиях при сетке колонн 4,5x6 м, 6x6 м и 9x6 м . . . . . 32			
26			
Расстановка вентиляторов ВДН-18-Лу, ВДН-18-Лу, ВДН-20-Лу, ВДН-20-Лу на перекрытиях при сетке колонн 4,5x6 м, 6x6 м и 9x6 м . . . . . 33			
27			
Расстановка вентиляторов ВДН-22-Лу на перекрытиях при сетке колонн 6x6 м и 9x6 м . . . . . 34			

ТК	Содержание	Серия ИИИД
		Дополнение №3
1970		Выпуск Лист

1. В настоящей работе приведены результаты проверки типовых сборных железобетонных конструкций перекрытий (плит и ригелей) промышленных зданий (серия ИИ 20) и этажерок (серии ИИ 320 и ИИ 330) на вертикальную динамическую нагрузку от вентиляторов с  $m^2$  6 на  $m^2$  26 (вibroизолированных и невibroизолированных) и даны соответствующие рекомендации по применению этих конструкций. Проверка колонн на указанную нагрузку не проводилась ввиду незначительной её величины.

Расчет конструкций каркасов зданий и этажерок на действие горизонтальных динамических нагрузок от указанных вентиляторов должен производиться в конструктивных проектах в зависимости от количества вентиляторов и их расположения на перекрытиях рассматриваемого блока здания или этажерки

2. Конструкции перекрытий проверялись на установку вентиляторов следующих типов:

- ВДН-ИИ<sup>2</sup> 6, 8, 10 и 12, изготавливаемых Вичским котельным заводом;
- ВДН-ИИ<sup>2</sup> 14, 14у, 16, 16у, изготавливаемых Лобаровским заводом, Энергомаш;
- ВДН-ИИ<sup>2</sup> 18, 18у, 20, 20у, изготавливаемых Каменским машиностроительным заводом;
- ВДН-ИИ<sup>2</sup> 22у, 24у, 26у, изготавливаемых Барнаульским котельным заводом.

Динамические нагрузки, вызываемые вентиляторами ВДН 14-Иу, ВДН 16-Иу, ВДН 18-Иу, ВДН 20-Иу и соответственно вентиляторами ВДН 14-И, ВДН 16-И, ВДН 18-И, ВДН 20-И, отличаются незначительно. Поэтому проверка конструкций производилась на действие динамических нагрузок от последних вентиляторов.

Динамические нагрузки на перекрытия от невibroизолированных вентиляторов, рабочие колеса которых подвержены статической балансировке, определялись согласно конструкции по определению динамических нагрузок от машин, устанавливаемых на перекры-

тиях промышленных зданий ("Строиздат 1966"). Величины этих нагрузок приведены на листах 3, 5, 8 и 10.

Расчет перекрытий на установку vibроизолированных вентиляторов производился на усилия, возникающие в пружинных vibроизоляторах. Величины этих усилий, приведенные на листах 11-19, взяты из работ ЦНИИпромзданий "Vibroизолированные постаменты под тягодутьевые машины. Выпуск I. Постаменты под воздухоудвиг типа ВДН" (серия 3.904-6) и "Vibroизолированные постаменты под тягодутьевые машины. Выпуски 1 и 2. Постаменты под вентиляторы типа ВДН" (серия 40-67).

Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов (vibroизолированных и невibroизолированных), действующих на ригели перекрытий, приведены на листах 20-22.

Решения постаментов под вентиляторы в случае их установки без vibроизоляции приведены на листах 1, 2, 4, 6, 7 и 9.

Расстановка вентиляторов на перекрытиях принималась в соответствии со схематическими, приведенными на листах 23-29. Эти схемы составлены из условия размещения максимального возможного количества вентиляторов в пределах балочной клетки.

3. Проверка на возможность установки вентиляторов выполнена для плит и ригелей перекрытий при сетках колонн 4,5х6 м, 6х6 м и 9х6 м и двух типах опирания плит (на полки-ригели и поверх ригелей). Исключение составляют конструкции перекрытий при сетке колонн 4,5х6 м, в ячейках которых не размещаются вентиляторы типа ВДН-22, ВДН-24 и ВДН-26, а также конструкции, несущая способность по прочности которых недостаточно для восприятия статической

ТК

1870

Пояснительная записка

Серия ИИ 20  
Изм. № 1  
Выпуск 1  
Лист 4

нагрузки от вентиляторов к ним относятся:

а) ригели пролетом 6 м, рассчитанные на нагрузку  $1000 \text{ кг/м}^2$ , при установке вентиляторов типа ВДН-26;

б) ригели пролетом 9 м, рассчитанные на нагрузку  $500 \text{ кг/м}^2$ , при установке вентиляторов типов ВДН-22, ВДН-24 и ВДН-26, а также на нагрузку  $1000 \text{ кг/м}^2$  - при вентиляторах типов ВДН-24 и ВДН-26

4. Динамический расчет конструкций производился в соответствии с требованиями „Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки“ (Строиздат 1970г.).

Плиты рассчитывались как однопролетные балки со свободно опертыми концами, несущие равномерно распределенную погонную и сосредоточенные массы

Ригели рассчитывались как трехпролетные неразрезные балки с равномерно распределенной и сосредоточенными массами.

Проверка конструкций производилась на динамические нагрузки, разбиваемые вентиляторами в их рабочий режим.

5. Результаты проверки типовых конструкций перекрытий на динамические нагрузки от виброизлучающих и невиброизлучающих вентиляторов приведены на листах 30-32. На этих листах в таблицах даны наибольшие амплитуды колебаний плит и ригелей от действия динамических нагрузок, вызванных вентиляторами из условия нормальной работы людей „Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий“ (СН 245-63) определены предельно допустимые величины амплитуд перемещений конструкций. Амплитуды колебаний плит и ригелей, превышающие предельно допустимые величины по СН 245-63, отмечены одной звездочкой.

При продолжительности воздействия вибрации

на людей в течение 10-15% рабочего времени предельно допустимые величины амплитуд колебаний „Санитарными нормами“ разрешается увеличивать, но не более чем в 3 раза. Для этих случаев амплитуды колебаний, превышающие утроенные значения предельно допустимых амплитуд по СН 245-63, отмечены двумя звездочками.

При размещении на перекрытиях чувствительного к вибрациям оборудования амплитуды колебаний конструкций должны дополнительно удовлетворять технологическим требованиям к уровню колебаний конструкции.

В случае невыполнения этих требований рекомендуется применять способы уменьшения колебаний (пассивную виброизоляция, устройство динамических гасителей и т.п.)

Наибольшие динамические перемещения конструкций, удовлетворяющие требованиям СН 245-63, не превышают  $1/5000$  пролета конструкции (см. листы 30-32). Поэтому проверка несущей способности конструкций при действии динамических нагрузок не проводилась (см. пункт 2.7 „Инструкции“).

6. Проверка показала, что на плиты перекрытий многоэтажных зданий по серии ИИ 20 и этажерок по сериям ИИ 20 и ИИ 30 можно устанавливать виброизлучающие вентиляторы с № 6 по № 26 и невиброизлучающие вентиляторы с № 6 по № 16. Кроме того при продолжительности воздействия вибрации на людей в течение 10-15% рабочего времени возможна также установка невиброизлучающего вентилятора № 22.

На ригели перекрытий этих зданий и этажерок могут быть установлены виброизлучающие

Т.К
1970

Пояснительная записка

Серия ИИ 20 Формат № 1
Выпуск лист

Вентиляторы с № по №6, Установки невиброизолированных вентиляторов возможна только на ригели тех марок, которые приведены в таблице 1.

При этом на перечисленные в таблице 1 ригели могут быть также установлены вентиляторы при размещении их на перекрытиях в меньшем количестве, чем указано на листах 23-29.

Таблица 1

Типоразмер вентилятора	Продолжительность пребывания людей на рабочих местах		
	в течение всего рабочего времени	не более 15% рабочего времени	
1	2	3	
В4-6	54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6 512-1 ÷ 512-3 536-2; 536-4 ÷ 536-8	54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6 512-1 ÷ 512-3 520-1 ÷ 520-4 521-1 ÷ 521-4 536-2; 536-4 ÷ 536-8	
В4-8	51-1 ÷ 51-6 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4 57-1 ÷ 57-4 58-1 ÷ 58-8 59-1 ÷ 59-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6	51-1 ÷ 51-5 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4 57-1 ÷ 57-4 58-1 ÷ 58-8 59-1 ÷ 59-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6	

1	2	3	
В4-8	512-1 ÷ 512-3 520-1 ÷ 520-4 521-1 ÷ 521-4 536-1 ÷ 536-8	512-1 ÷ 512-3 520-1 ÷ 520-4 521-1 ÷ 521-4 536-1 ÷ 536-8	
В4-10	51-1 ÷ 51-5 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4 57-1 ÷ 57-4 58-1 ÷ 58-8 59-1 ÷ 59-4 510-1 ÷ 510-8 511-1 ÷ 511-6 512-1 ÷ 512-3	51-1 ÷ 51-5 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4 57-1 ÷ 57-4 58-1 ÷ 58-8 59-1 ÷ 59-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6 512-1 ÷ 512-3 520-1 ÷ 520-4 521-1 ÷ 521-4 536-1 ÷ 536-8	
В4-12	51-1 ÷ 51-5 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4	51-1 ÷ 51-5 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4	51-1 ÷ 51-5 52-1 ÷ 52-9 53-1 ÷ 53-5 54-1 ÷ 54-4 55-1 ÷ 55-8 56-1 ÷ 56-4
TK 1970	Пояснительная записка		
	Серия ИИД выпускается на выпуск лист		

1	2	3	1	2	3
ВД-12	57-1 ÷ 57-4 58-1 ÷ 58-8 59-1 ÷ 59-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6 512-1 ÷ 512-3	57-1 ÷ 57-4 58-1 ÷ 58-8 59-1 ÷ 59-4 510-1 ÷ 510-3 511-1 ÷ 511-6 512-1 ÷ 512-3 520-4 521-4	ВДН-24-Иу	ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОВЫХ РУКОВОДЬ НЕ ДОПУСТИМО	51-1; 51-2 52-1; 52-2; 52-5; 52-6 53-1; 53-2 57-1; 57-2 58-1; 58-2; 58-5; 58-6 59-1; 59-2
ВРН-14-Г ВДН-14-Иу ВДН-15-И ВДН-15-Иу	ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОВЫХ РУКОВОДЬ НЕ ДОПУСТИМО	51-1; 51-2 52-1; 52-2; 52-5; 52-6 53-1; 53-2 57-1; 57-2 58-1; 58-2; 58-5; 58-8 59-1; 59-2	ВДН-26-Иу	ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОВЫХ РУКОВОДЬ НЕ ДОПУСТИМО	51-2 52-2; 52-6 53-2 57-2 58-2; 58-6 59-2
ВДН-18-И ВДН-18-Иу	ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОВЫХ РУКОВОДЬ НЕ ДОПУСТИМО	51-3 ÷ 51-5 52-3; 52-4; 52-7 ÷ 52-9 53-3 ÷ 53-5 57-3; 57-4 58-3; 58-4; 58-7; 58-8 59-3; 59-4			
ВДН-20-И ВДН-20-Иу ВДН-22-Иу	ПРИМЕНЕНИЕ ТИПОВЫХ РУКОВОДЬ НЕ ДОПУСТИМО				

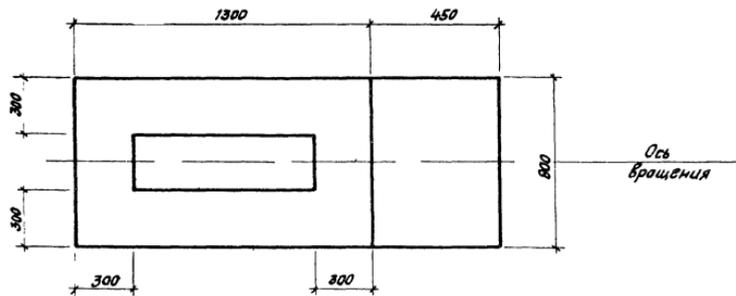
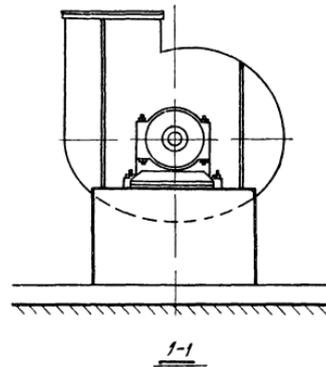
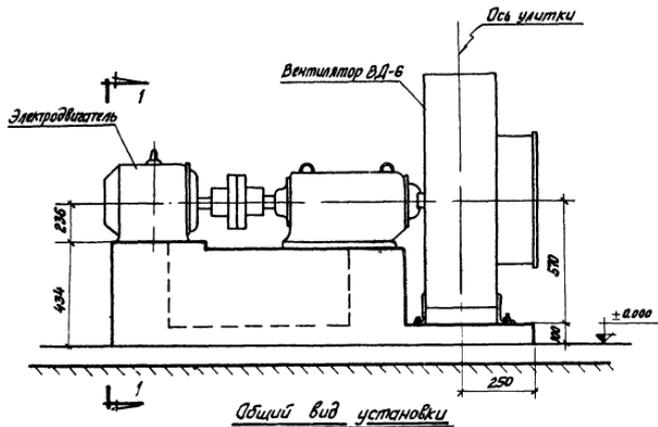
ТК

1370

Пояснительная записка

СЕРИЯ ИД  
ДОПОЛНЕНИЕ №1

Выпуск Лист

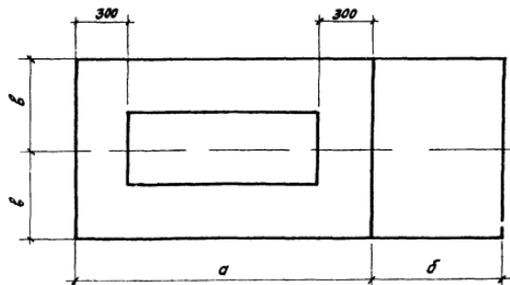
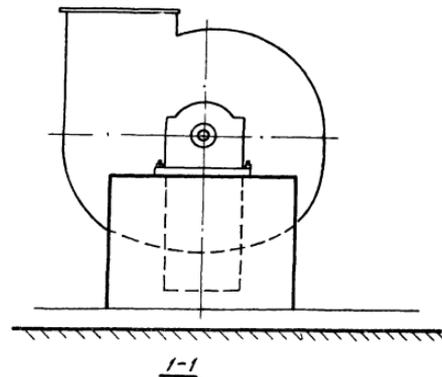
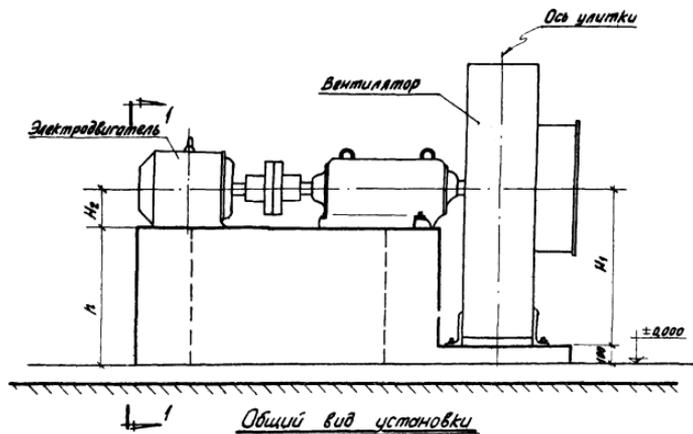


Весы частей установки

Наименование частей	Вес, кг
Вентилятор	290
Электродвигатель	155
Жел.бет. фундамент	11400

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВД-6.	Серия ИИ20
		Датум №1
		Выпуск Лист 1



Веса частей установки

Наименование частей	Вес, кг		
	ВД-8	ВД-10	ВД-12
Вентилятор	395	803	1000
Электродвигатель	190	470	855
Жст. вет. фундамента	1580	2270	3100

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

ТК  
1970

Общий вид невibroизолированной  
установки вентиляторов ВД-8, ВД-10, ВД-12.

Серия НИИЗ  
Деталь №1  
Выпуск Лист  
2

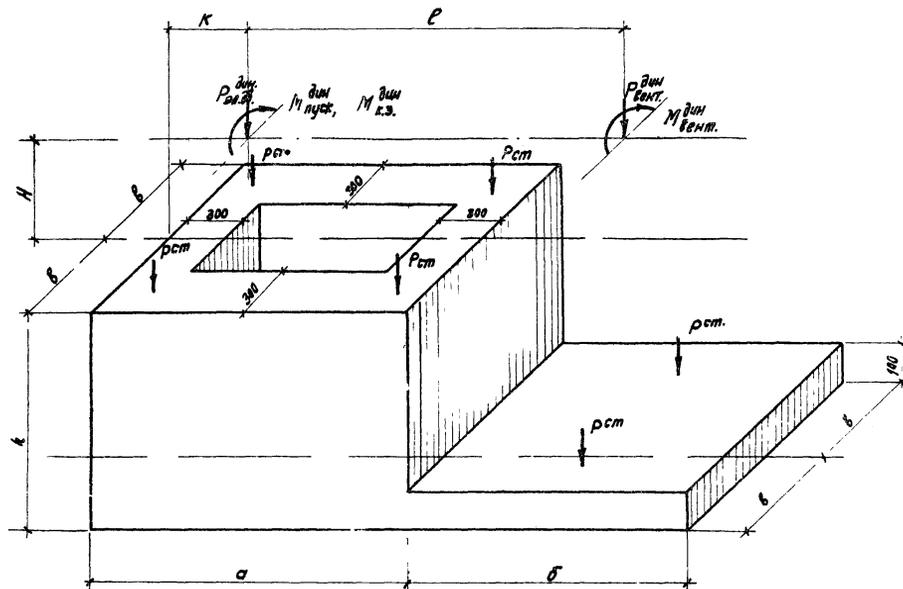


Таблица нагрузок

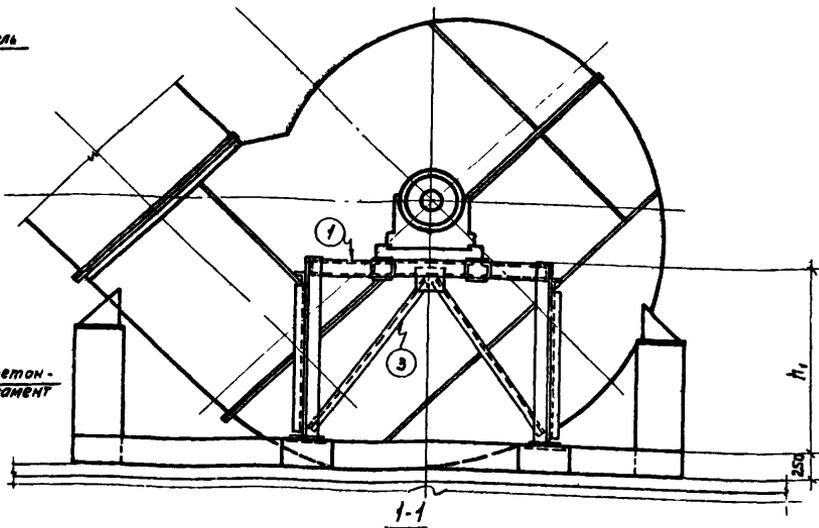
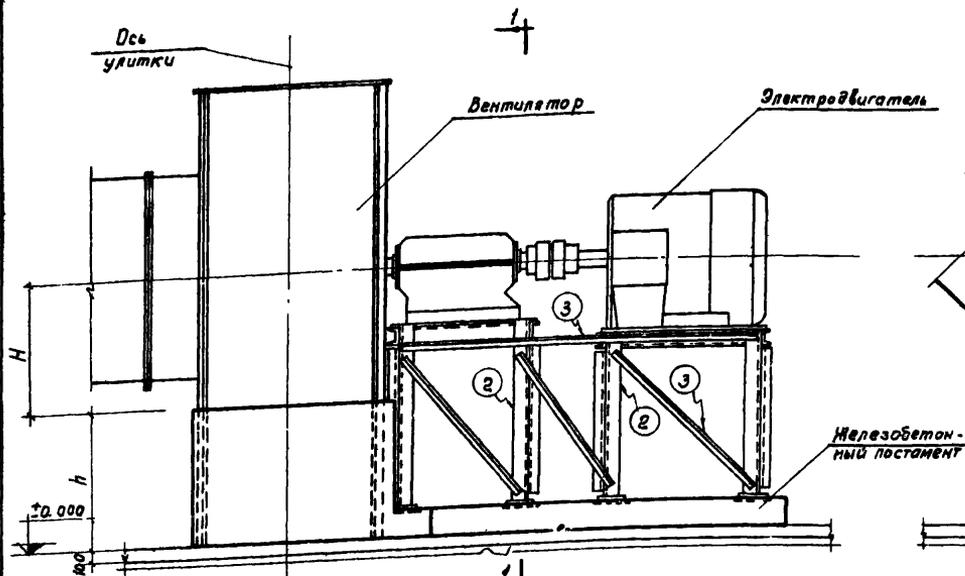
Марка вентилятора	Статические нагрузки			Динамические нагрузки				
	От веса всей установки кг			Возмущающие силы кг		Возмущающие моменты кгм		
	$r_{ст1}$	$r_{ст2}$	$r_{ст3}$	$R_{дин. вент.}$	$R_{дин. эл. вл.}$	$M_{дин. вент.}$	$M_{дин. эл. вл.}$	$M_{дин. л.з.}$
ВД-6	75	75	75	4,55	3,6	19,4	132	80
ВД-8	100	100	100	47,1	4,76	25,2	20	80
ВД-10	213	213	213	87,5	11,7	51,0	56,0	224
ВД-12	310	310	310	125,0	20,0	140,0	148	600

Таблица размеров, мм

Марка вентилят	a	b	в	h	H	κ	ℓ
ВД-8	1500	530	475	584	236	400	1340
ВД-10	1810	620	550	695	280	460	1630
ВД-12	1845	700	650	870	280	500	1670

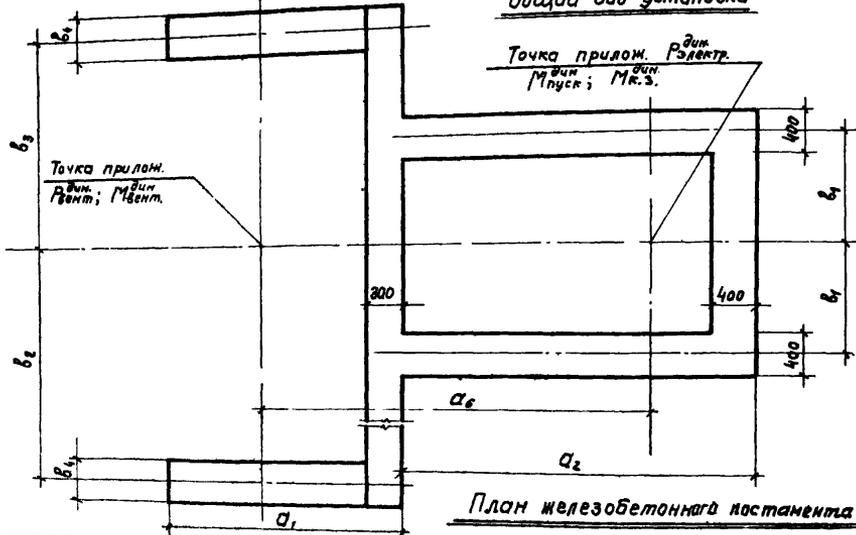
Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листами 1 и 2.

ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невibroизолированных вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10, ВД-12	Серия ИИ20
		Согласование ИИ
		Выпуск Лист 3



Общий вид установки

Точка прилож. сил  
Р<sub>электр.</sub>  
Р<sub>пуск</sub>; М<sub>к.з.</sub>



План железобетонного постамент

Сечение элементов рамы

№№ поз	ВДН-14-й	ВДН-16-й	ВДН-18-й	ВДН-20-й
	сечение			
1	Г 8	Г 12	Г 14	Г 16
2	L100x10	L110x8	L125x10	L125x10
3	L50x5	L63x8	L70x8	L70x8

Веса элементов в кг

№№ поз	Наименование элементов	ВДН-14-й	ВДН-16-й	ВДН-18-й	ВДН-20-й
		веса			
1	Вентилятор	2150	2580	5550	6190
2	Электродвигатель	1410	2250	4100	7100
3	Металлич. рама	500	620	740	910
4	Железобет. постамент	2980	3290	5290	6250
Итого:		7040	8720	15680	20750

Примечания:

Размеры, обозначенные буквами, приведены на листе 5.

ТК 1970	Общий вид неблизкозализованной установки вентиляторов ВДН-14-й, ВДН-16-й, ВДН-18-й и ВДН-20-й. Таблицы сечений элементов рамы и весов элементов установки.	Серия ИВ20 Вопросник №4	
		Выпуск	Лист 4

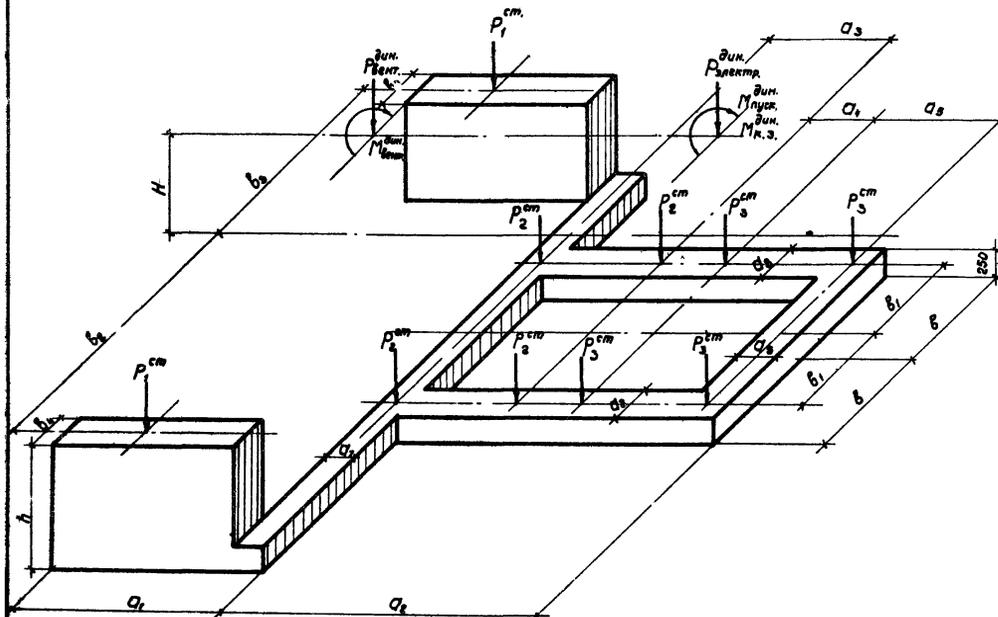


Таблица нагрузок

Марка вентилятора	Статические нагрузки			Динамические нагрузки			
	От веса всей установки кг			Возмущающие силы кг		Возмущающие моменты кгм	
	$P_1^{ст}$	$P_2^{ст}$	$P_3^{ст}$	$P_4^{дин}$	$P_5^{дин}$	$M_6^{дин}$	$M_7^{дин}$
ВДН-14-И	690	255	415	300	30	380	800
ВДН-16-И	890	280	640	321	42	899	2000
ВДН-18-И	1450	795	1120	662	88	1550	3740
ВДН-20-И	1685	865	1965	695	117	2060	6400

Таблица размеров в мм

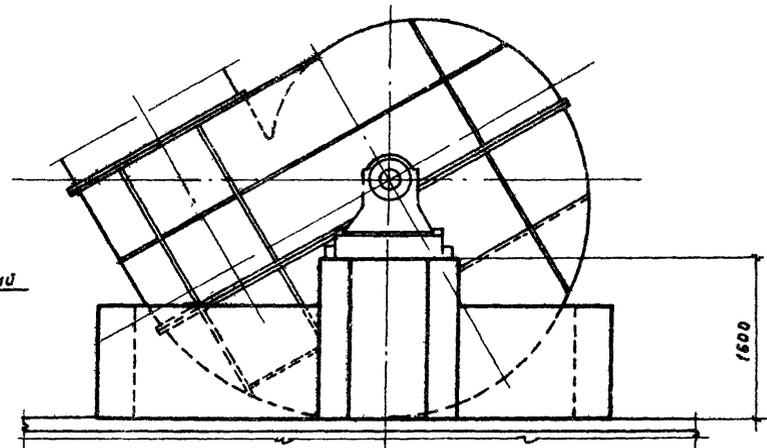
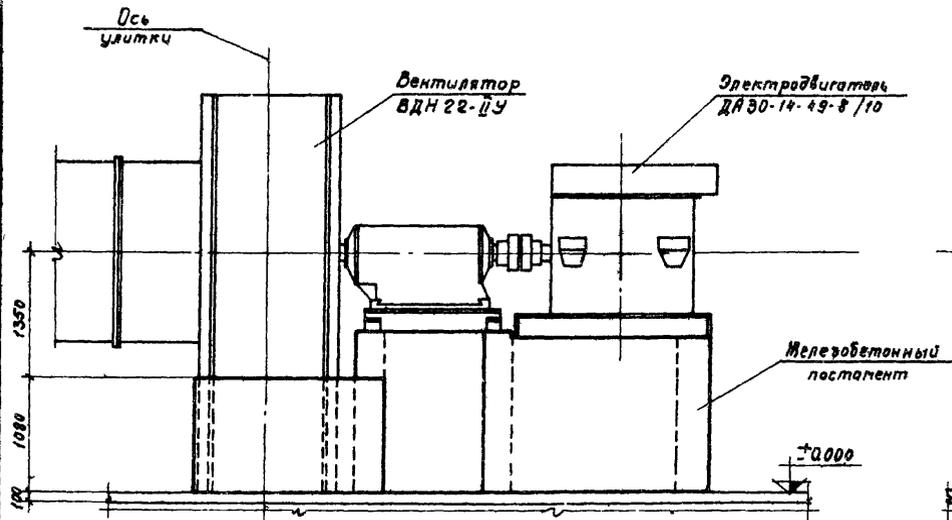
Марка вентилятора	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$a_6$	$a_7$
ВДН-14-И	1380	2040	740	590	660	2040	300
ВДН-16-И	1450	2175	740	545	840	2490	300
ВДН-18-И	1665	2905	1090	585	1180	3080	300
ВДН-20-И	1800	3085	1090	716	1830	3300	300

Продолжение таблицы

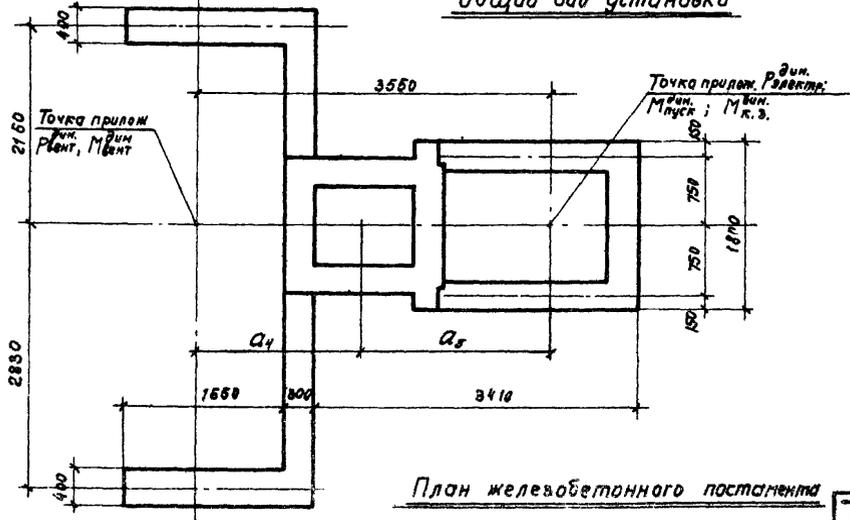
$a_8$	$b$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$h$	$h_1$	$H$
400	700	500	1890	1450	300	770	1120	960
400	800	600	2050	1540	300	815	1290	1095
400	950	750	2525	1850	400	1190	1400	970
400	1200	1000	2790	2040	400	1260	1645	1136

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВДН-14-И, ВДН-16-И, ВДН-18-И и ВДН-20-И.	Серия ИИ20
		Изменение №1 Выпуск Лист 5



Общий вид установки



План железобетонного постамента

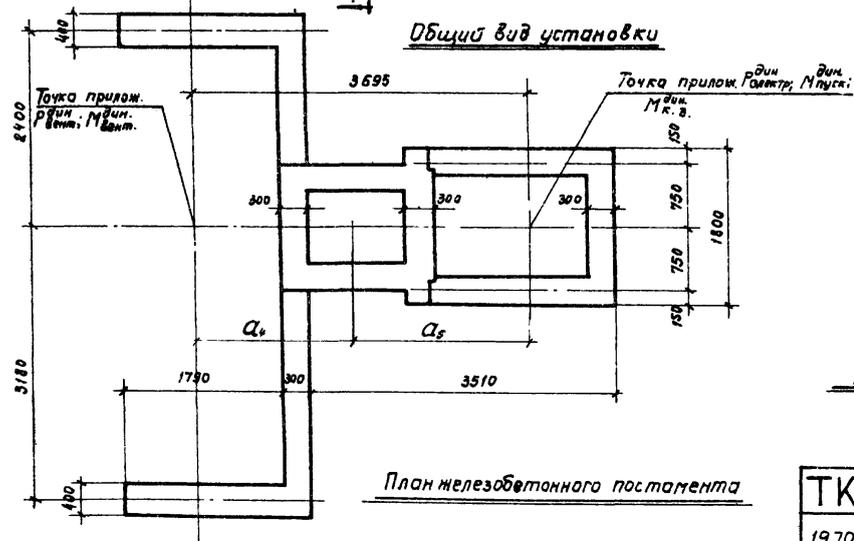
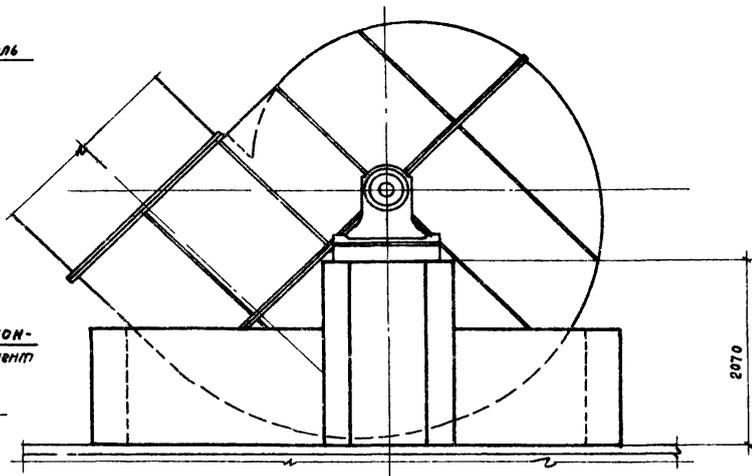
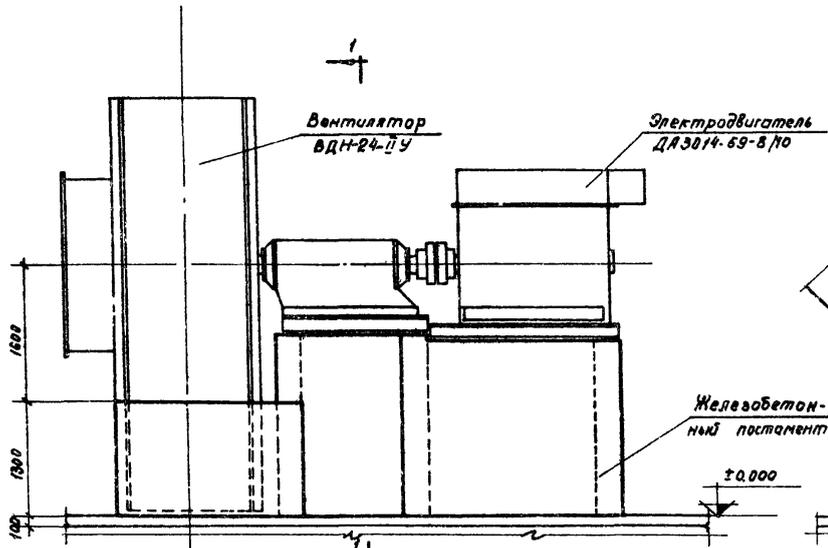
1-1

Весы элементов

№ п.п.	Наименование элементов	Вес кг
1	Вентилятор ВДН-22-ЦУ	7620
2	Электродвигатель ДА30-14-49-8/10	7400
3	Железобетонный постамент	18330
Итого		33350

Примечание. Данный лист рассмотреть совместно с листом в.

ТК 1970	Общий вид неавтоматизированной установки вентилятора ВДН-22-ЦУ.	Серия ИИД КОМПЛЕКТ №1
	таблица весов элементов установки.	Выпуск Лист Б



Общий вид установки

1-1

План железобетонного постамента

веса элементов

№ п.п.	Наименование элементов	Вес кг
1	Вентилятор ВДН-24 ПУ	8234
2	Электродвигатель ДА3014-69-В110	8500
3	Железобетонный постамент	24614
Итого		41348

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

ТК 1970	Общий вид неизолированной установки вентилятора ВДН-24-ПУ	серия ИИ20
	Таблица весов элементов установки.	дополнение №1
		Выпуск лист 7

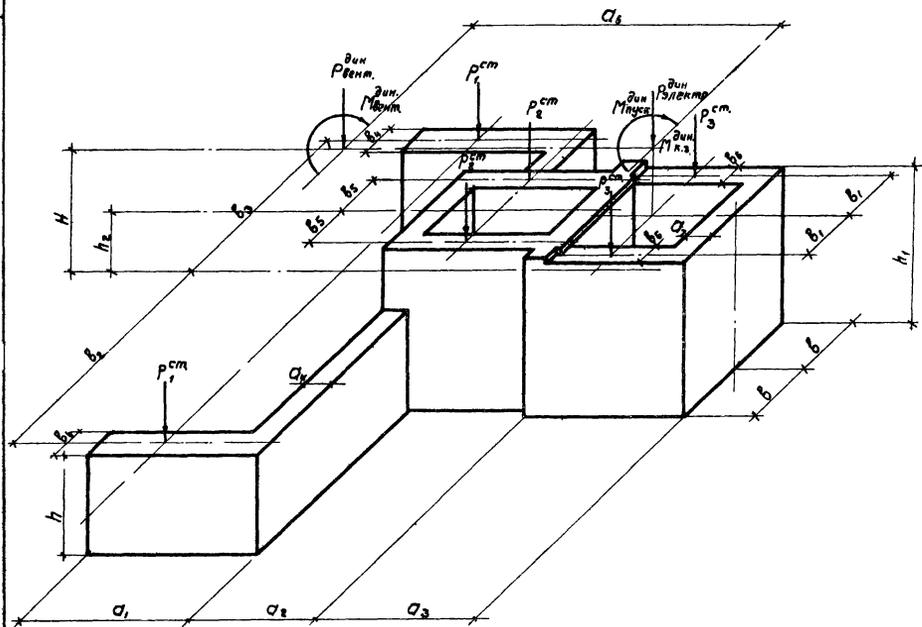


Таблица нагрузок

Марка вентилятора	Статические нагрузки			Динамические нагрузки				
	От веса шестки, направляющего аппарата и электродвигателя, кг			Возмущающие силы, кг		Возмущающие моменты, кгп		
	р <sup>ст</sup> <sub>1</sub>	р <sup>ст</sup> <sub>2</sub>	р <sup>ст</sup> <sub>3</sub>	р <sup>дин</sup> <sub>вент.</sub>	р <sup>дин</sup> <sub>электр.</sub>	М <sup>дин</sup> <sub>вент.</sub>	М <sup>дин</sup> <sub>пус.</sub>	М <sup>дин</sup> <sub>п.в.</sub>
ВДН2-ПУ	1350	1960	3700	505	95	2380	666	1000
ВДН4-ПУ	2125	2000	4250	616	116	3543	1050	6400

Таблица размеров в мм

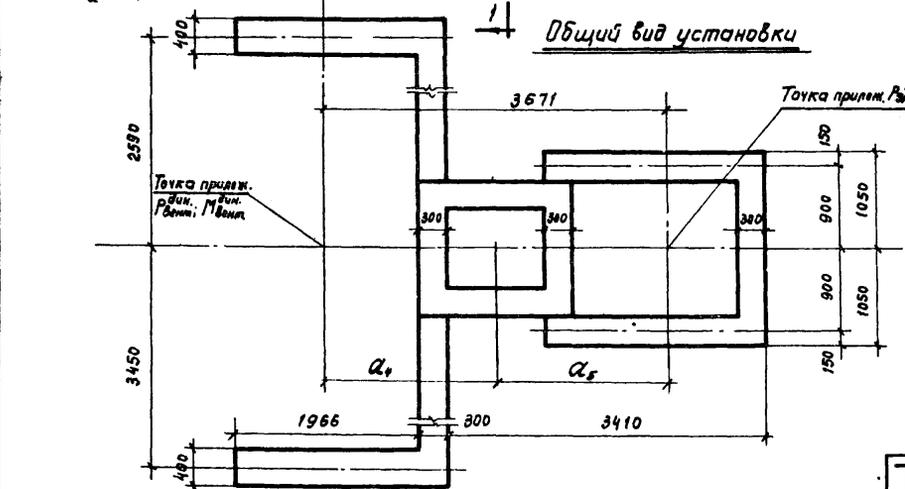
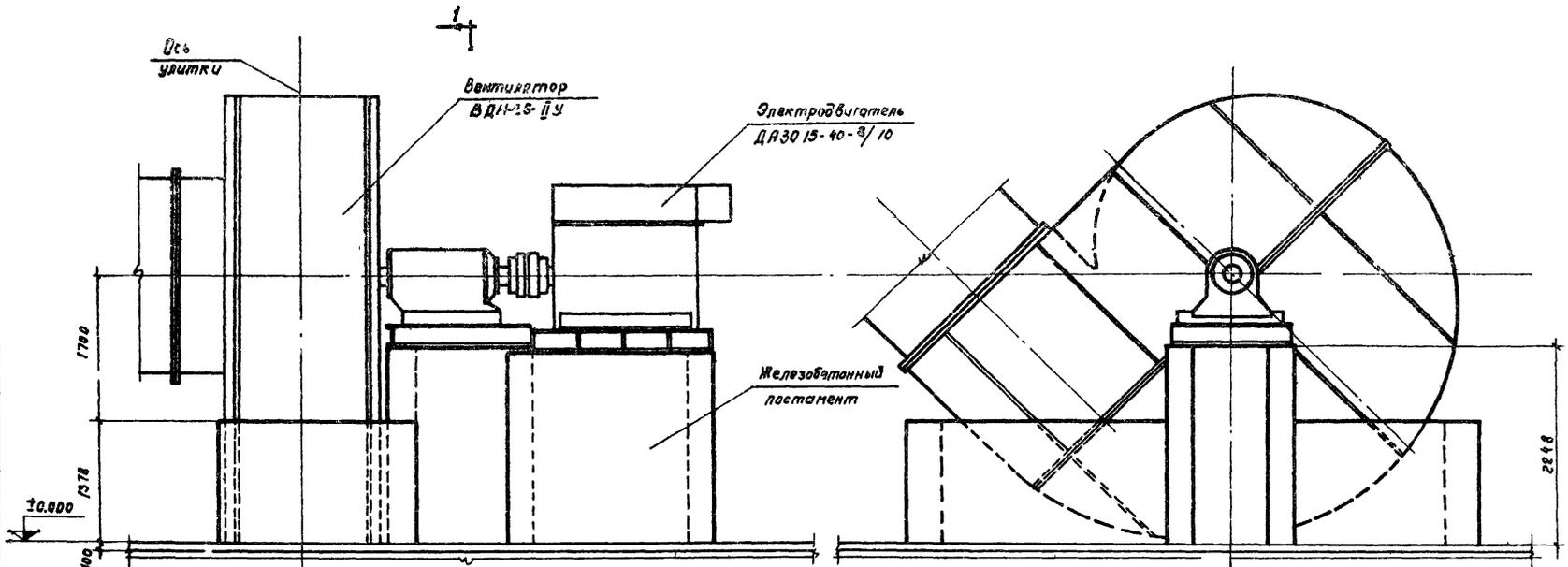
Марка вентилятора	а <sub>1</sub>	а <sub>2</sub>	а <sub>3</sub>	а <sub>4</sub>	а <sub>5</sub>	а <sub>6</sub>	а <sub>7</sub>	в	в <sub>1</sub>
ВДН2-ПУ	1950	1060	2350	1728	1822	3330	300	300	750
ВДН4-ПУ	2090	1060	2450	1820	1775	3695	300	300	750

Продолжение таблицы

в <sub>2</sub>	в <sub>3</sub>	в <sub>4</sub>	в <sub>5</sub>	в <sub>6</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	H		
2830	2160	400	575	300	1080	1550	520	1350		
3180	2400	400	575	300	1300	2020	770	1600		

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листами 6 и 7.

ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок по перекрытию от невibroизолированных вентиляторов ВДН2-ПУ и ВДН4-ПУ	Серия ИИ20 Вопросник №1 Выпуск Лист 8
------------	--	---



План железобетонного постамента



**Веса элементов**

№п/п	Наименование элементов	Вес кг
1	Вентилятор ВДН-26-ИУ	9152
2	Электродвигат ДА30 15-40-3/10	9300
3	Железобетонный постамент	28061
Итого:		46513

**Примечание**

Размеры, обозначенные буквами, приведены на листе 10.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-26-ИУ.	Серия ИИ20
	Таблица весов элементов установки.	Выпуск Лист 9

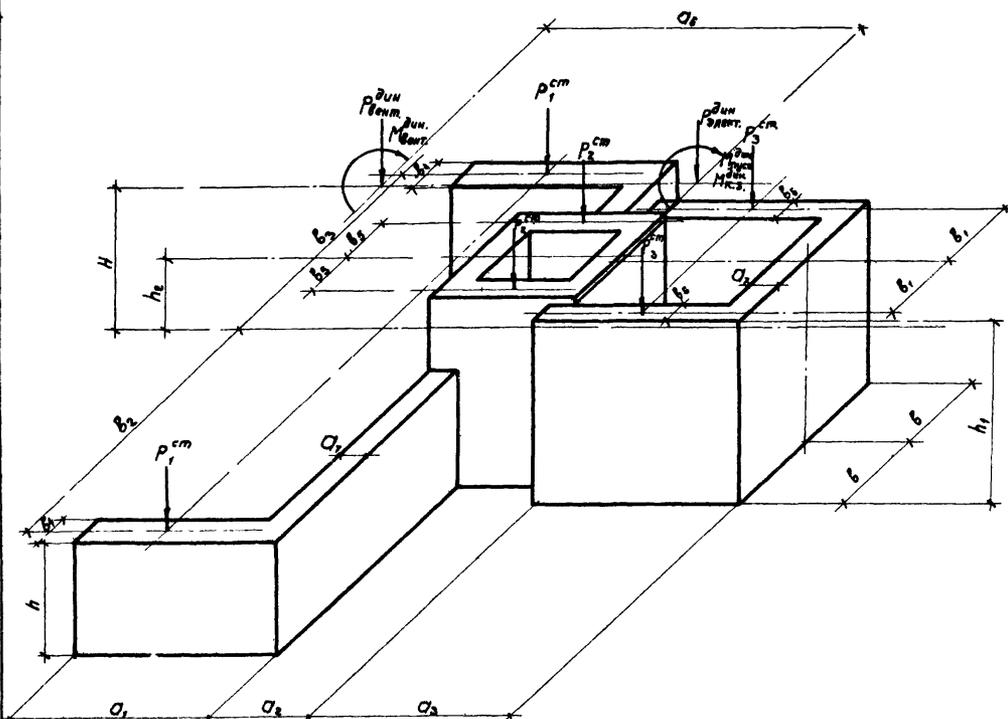


Таблица нагрузок

Марка вентилятора	Статические нагрузки		Динамические нагрузки					
	От веса улитки, направляющего аппарата и электродвигат. кг		Возмущающие силы кг		Возмущающие моменты кг м			
	$P_{ст}^1$	$P_{ст}^2$	$P_{ст}^3$	$P_{дин}^{вент.}$	$P_{дин}^{элект.}$	$M_{вент.}^{дин}$	$M_{пуск}^{дин}$	$M_{кз}^{дин}$
ВДН26-ПУ	2404	2172	4650	691	125	4410	1656	9600

Таблица размеров в мм

Марка вентилятора	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$a_6$	$a_7$	$b$	$b_1$
ВДН26-ПУ	2266	1060	2350	1846	1825	3671	300	1050	980

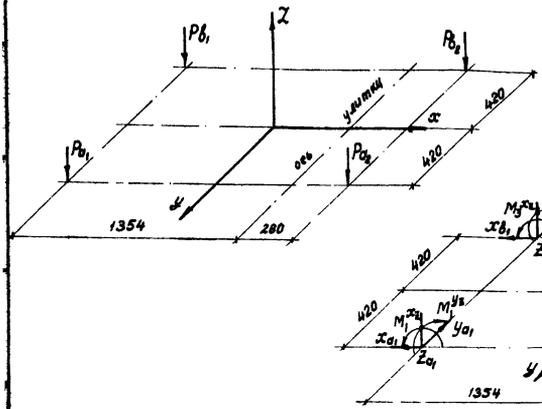
Продолжение таблиц

$b_2$	$b_3$	$b_4$	$b_5$	$b_6$	$h$	$h_1$	$h_2$	$M$	
3450	2890	400	575	300	1378	2198	870	1700	

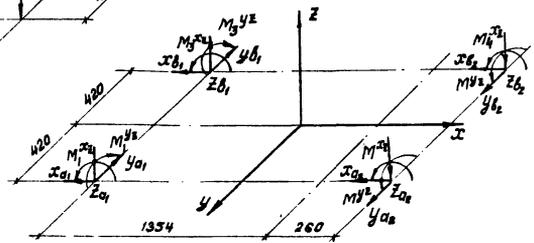
Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 9.

ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированного вентилятора ВДН26-ПУ.	Серия ИИ20 дополнение №1 Выпуск Лист 10
------------	--	---

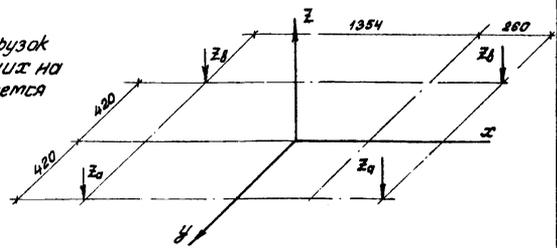
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



II. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме



III. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс.

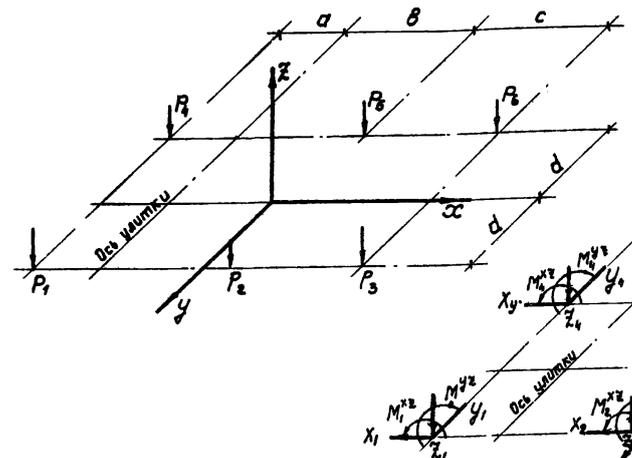


Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах

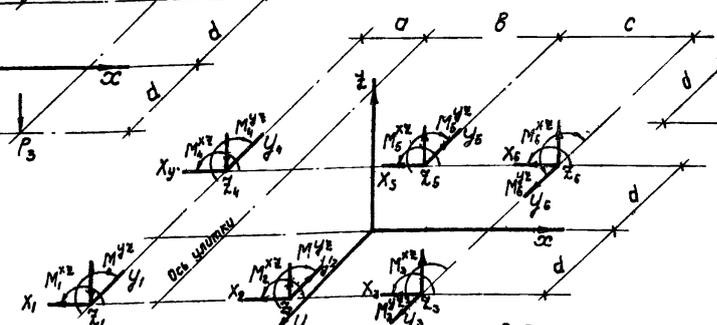
Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)								Динамические <span style="float:right">силы, кг моменты, кгм</span>															
	При нерабочем режиме		При установившемся режиме		При пуске и остановке		При коротком замыкании		При установившемся режиме (схема II)												При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)			
	P <sub>α</sub>	P <sub>β</sub>	Частота f, Гц	X <sub>α1</sub>	X <sub>α2</sub>	X <sub>β1</sub>	X <sub>β2</sub>	Y <sub>α</sub>	Y <sub>α2</sub>	Y <sub>β</sub>	Y <sub>β2</sub>	Z <sub>α1</sub>	Z <sub>α2</sub>	Z <sub>β1</sub>	Z <sub>β2</sub>	Z <sub>σ</sub>	Z <sub>β</sub>							
	M <sub>1</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>2</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>3</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>4</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>1</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>2</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>3</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>4</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>1</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>2</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>3</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>4</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>1</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>2</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>3</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>4</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>1</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>2</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>3</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>4</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>1</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>2</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>3</sub> <sup>(кг)</sup>	M <sub>4</sub> <sup>(кг)</sup>
ВД-6	245	245	250	240	254	236	297	192	25	-0,38	0,4	-0,38	-0,4	-0,85	0,45	-0,85	0,45	+0,98	-1,95	+0,98	-1,95	246	-6,8	-6,8
										-0,048	-0,18	-0,048	-0,18	-0,108	0,203	-0,108	0,203							

ТК 1970	Схемы и таблиц значений статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброзащитных вентиляторов ВД-6.	Серия ИИ20 Дополнение №4 выпуск лист 11
------------	---	---

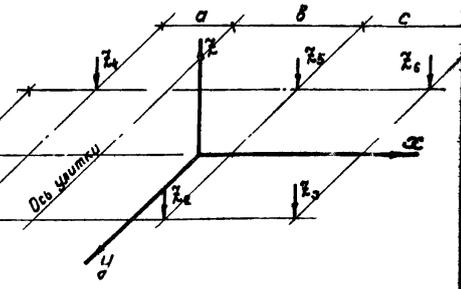
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



II. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме.



III. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс.



Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах

Марка вентилятора	Размеры в мм				Статические, кг (схема I)								Динамические <small>СИЛЫ, КГ МОМЕНТЫ, КГМ</small>														При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)						
	a	b	c	d	При неработе режима		При установившемся режиме		При пуске и остановке		При коротком замыкании		При установившемся режиме (схема II)																				
					P1 = P2 = P3	P4 = P5 = P6	P1 = P2 = P3	P4 = P5 = P6	P1 = P2 = P3	P4 = P5 = P6	P1 = P2 = P3	P4 = P5 = P6	Устойчивость	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Z1		Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	
ВД-8	370	685	808	444	234	234	240	228	245	223	281	188	0,75	+0,5	+0,5	+0,75	+0,5	+0,5	-1,25	+0,22	+0,65	-1,25	+0,22	0,65	-2,8	+0,8	+0,78	-2,8	+0,8	+0,78	2,5	18,8	-18,8
ВД-10	440	300	1180	430	390	390	408	374	424	355	528	253	+0,61	+0,61	+0,61	+0,61	+0,61	-1,88	+0,05	+1,48	-1,88	+0,05	1,48	-2,12	+0,56	+0,655	-2,12	+0,56	+0,655	1,86	2,8	-2,8	
ВД-12	500	1000	1173	480	551	551	579	524	608	497	776	326	+2,00	-2,74	-2,74	+5,00	+2,74	+2,74	-8,35	+0,023	+6,1	-8,35	+0,023	+6,1	-0,22	+0,17	+4,9	-7,7	-1,8	+2,9	2,6	3,00	-3,00

ТК 1970  
Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВД-8, ВД-10 и ВД-12.  
Серия ИИД  
дополнения ИД  
Выпуск Лист 12

I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие

III. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс

II. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме



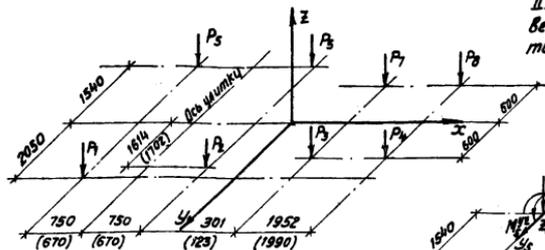
Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах.

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)																	Динамические																	
	При пуске и остановке		При установившемся режиме						При пуске и остановке					При коротком замыкании					При установившемся режиме (схема II)					При пуске и остановке во время прохождения через резонанс											
	$P_1 = P_8$	$P_1$	$P_2$	$P_3, P_4$	$P_5$	$P_6$	$P_7, P_8$	$P_1$	$P_2$	$P_3, P_4$	$P_5$	$P_6$	$P_7, P_8$	$P_1$	$P_2$	$P_3, P_4$	$P_5$	$P_6$	$P_7, P_8$	Частота $\lambda$ , Гц	$Z_1 = Z_8$	$Z_1 = Z_2$	$Z_2 = Z_3$	$Z_3 = Z_4$	$Z_4 = Z_5$	$Z_5 = Z_6$	$Z_6 = Z_7$	$Z_7 = Z_8$	Частота $\lambda$ , Гц	$Z_1 = Z_2$	$Z_2 = Z_3$	$Z_3 = Z_4$	$Z_4 = Z_5$	$Z_5 = Z_6$	$Z_6 = Z_7$
ВДН-14-II	770	757	760	755	782	719	785	720	736	710	817	802	830	575	637	527	962	900	1010	16,3	$\pm 3,8$ $\pm 1,98$	$\pm 6,6$ $\pm 3,42$	$\pm 4,2$ $\pm 2,19$	$\pm 1,3$ $\pm 0,68$	$\pm 5,4$ $\pm 2,89$	$\pm 7,7$	$\pm 5,6$	$\pm 0,7$	$\pm 2,9$	2,3	27,6				
ВДН-14-Iy	730	720	721	717	743	740	745	684	700	675	775	762	788	546	605	501	914	855	955	16,3	$\pm 3,6$ $\pm 1,98$	$\pm 6,3$ $\pm 3,28$	$\pm 4,0$ $\pm 2,08$	$\pm 1,2$ $\pm 0,63$	$\pm 5,1$ $\pm 2,66$	$\pm 7,3$	$\pm 5,3$	$\pm 0,6$	$\pm 2,8$	2,35	26,2				

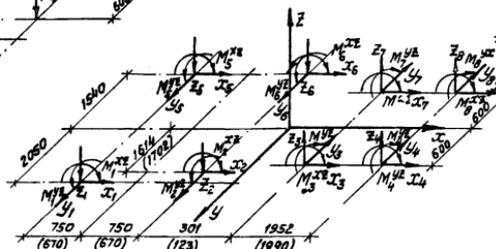
Примечание: В скобках даны размеры для вентилятора ВДН-14-IIy.

TK	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-14-II и ВДН-14-Iy.	Серия ИИ20 дополнения №1 Выпуск Лист 13
1970		

I Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



II. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме.



III Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс.

Величины расчетных нагрузок, приведенные на схемах.

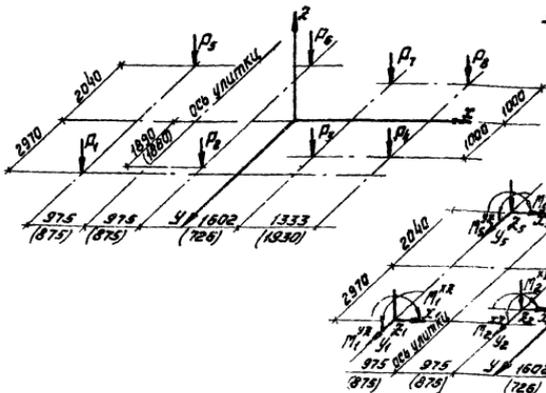
Марка вентилятора	Статические кг (схема I)														Динамические														
	При установившемся режиме		При пуске и остановке				При коротком замыкании				При установившемся режиме (схема II)						Сумма, кг												
	Р1	Р2	Р3=Р4	Р5	Р6	Р7=Р8	Р1	Р2	Р3=Р4	Р5	Р6	Р7=Р8	Р1	Р2	Р3=Р4	Р5	Р6	Р7=Р8	Моменты, кгм	Моменты, кгм									
ВДН-16-II	1226	1209	1202	1200	1244	1250	1253	1084	1037	1007	1368	1330	1445	929	830	759	1523	1622	1683	±60 ±39	±43 ±9,3	±5,6 ±6,4	±2,8 ±1,82	±4,9 ±5,72	±13,3	±5,1	±44	±67	240
ВДН-16-IV	1108	1091	1084	1082	1126	1132	1135	966	918	889	1250	1212	1327	811	712	651	1405	1504	1565	±42 ±273	±120 ±65	±3,9 ±2,53	±20 ±1,3	±6,2 ±4,05	±13,3	±3,6	±43	±47	240

Примечание: В скобках даны размеры для вентилятора ВДН-16-II

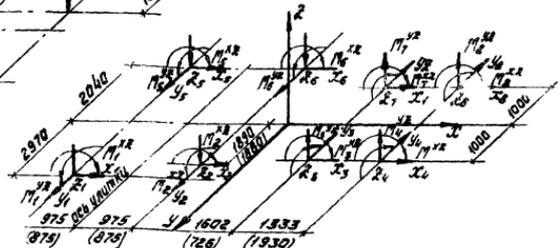
ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-16-II и ВДН-16-IV	Серия ИИЭД
		Выпуск Лист 14



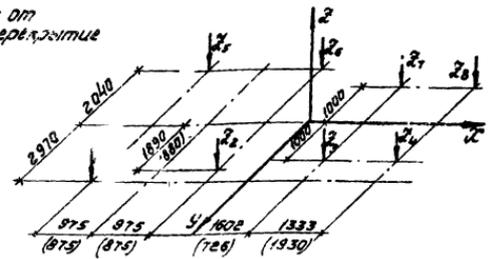
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие.



II. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме.



III. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке в 100% возбуждения через резонанс.



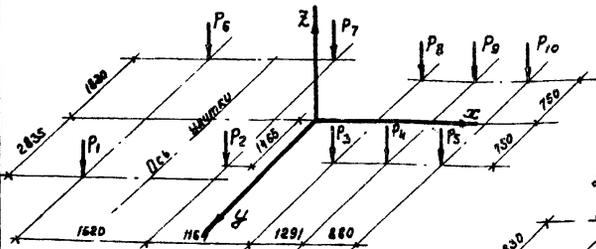
Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах:

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)										Динамические <small>силы, кг</small> <small>моменты, кг/м</small>																			
	При установке режима	При пуске и остановке					При коротком замыкании					При установившемся режиме (схема II)					При пуске и остановке в 100% возбуждения через резонанс													
		P1-P6	P1	P2	P3-P4	P5	P6	P7-P8	P1	P2	P3-P4	P5	P6	P7-P8	P1	P2		P3-P4	P5	P6	P7-P8									
ВДН-20-П	2963	2398	3007	3014	2927	2318	2910	3104	3141	3170	2020	3743	2754	3266	3340	3402	2673	2585	2522	16,5	17,0	123	126,6	129,9	112,9	117,2	139,2	108	126	72,6
ВДН-20-У	2373	2408	2417	2425	2337	2326	2320	2515	2359	2581	2230	1394	2184	2673	2750	2813	2072	1995	1935	16,5	16,2	148	159	161	148	179	127	122	62,4	

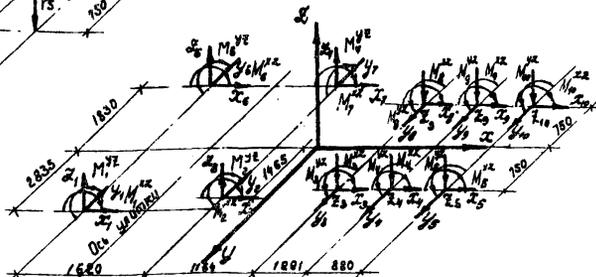
Примечание. В скобках даны размеры для вентилятора ВДН-20-У.

ТК 1970. Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от вращающихся вентиляторов ВДН-20-П и ВДН-20-У. Серия ЦИ 20. Дополнение А9. Выпуск лист 16.

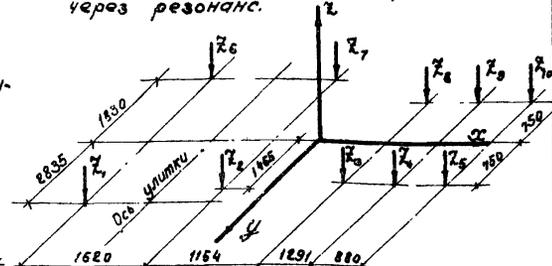
I Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



II Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме.



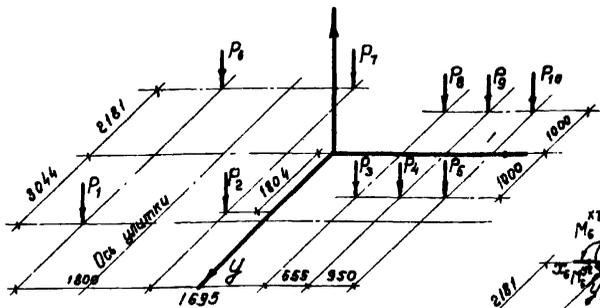
III Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс.



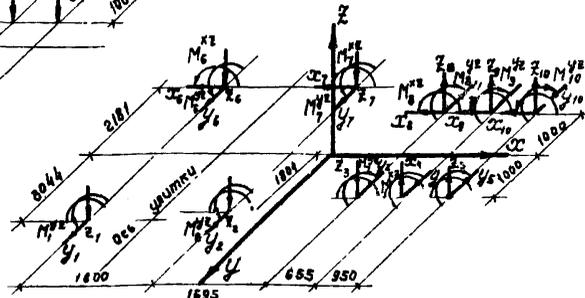
Величины расчетных нагрузок, приведенные на схемах.

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)												Динамические														
	При установившемся режиме						При пуске и остановке			При коротком замыкании			При установившемся режиме (схема II)														
	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке	При пуске и остановке						
ВДН-22-114	3740	3725	3744	3675	3656	3600	3525	3800	3875	3400	3165	4000	4235	12,4	± 21,8 9,2	± 56,2 23,8	± 22,8 9,6	± 11,5 4,8	± 27,2 11,5	± 45,3 19,1	± 48,0	± 23,8	± 125	± 12,9	± 26,2	2,4	-19,1

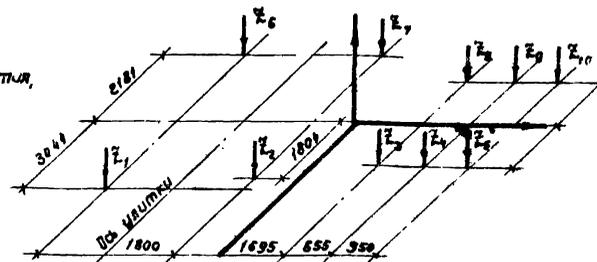
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



II. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие, при установившемся режиме



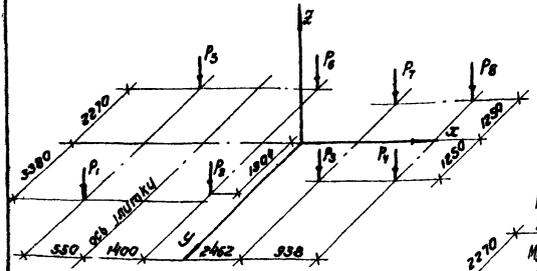
III. Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс



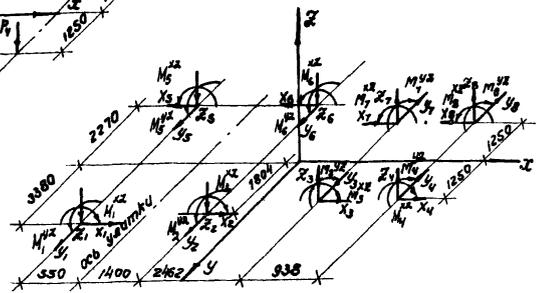
Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)						Динамические <span style="float:right">СИЛЫ, КГ НАПЕЛТЫ, КИМ</span>																							
	При пуске и остановке		При установившемся режиме		При коротком замыкании		При установившемся режиме (схема II)																							
	$P_1 = P_{10}$	$P_1 = P_2$	$P_3 = P_5$	$P_6 = P_7$	$P_8 = P_{10}$	$P_1 = P_2$	$P_3 = P_5$	$P_6 = P_7$	$P_8 = P_{10}$	$P_1 = P_2$	$P_3 = P_5$	$P_6 = P_7$	$P_8 = P_{10}$	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$	$Z_4 = Z_9$	$Z_5 = Z_{10}$	$Z_{max}$	$P - P_{10}$										
ВДН-24-Цу	5327	4922	4941	4850	4831	5023	3108	4750	4664	5320	5590	4453	4182	12,4	±32,2	±23,1	±26,5	±23,1	±42,8	±35,2	±15,1	±22,1	±39,3	±47,2	±22,1	±5,3	±10,8	±25,4	2,8	±63,9

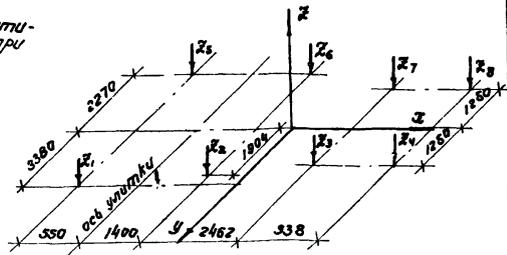
I Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



II Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при установившемся режиме



III Схема динамических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие при пуске и остановке во время прохождения через резонанс



Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах.

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)										Динамические										При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)					
	При установившемся режиме										При установившемся режиме (схема II)															
	При пуске и остановке					При коротком замыкании					При пуске и остановке					При коротком замыкании										
ВАН-26-IIy	$P_1 = P_8$	$P_2 = P_7$	$P_3 = P_6$	$P_4 = P_5$	$P_8 = P_1$	$P_7 = P_2$	$P_6 = P_3$	$P_5 = P_4$	$P_8 = P_1$	$P_7 = P_2$	$P_6 = P_3$	$P_5 = P_4$	$P_8 = P_1$	$P_7 = P_2$	$P_6 = P_3$	$P_5 = P_4$	$P_8 = P_1$	$P_7 = P_2$	$P_6 = P_3$	$P_5 = P_4$	$P_8 = P_1$	$P_7 = P_2$	$P_6 = P_3$	$P_5 = P_4$	частота $f, Гц$ $f_1 = f_8$ $f_2 = f_7$ $f_3 = f_6$ $f_4 = f_5$	
	7294	7377	7385	7212	7203	7624	7657	6304	5330	8298	8403	6290	6185	12,4	$\frac{X_1}{M_1}$	$\frac{X_2}{M_2}$	$\frac{X_3 \cdot X_4}{M_3 \cdot M_4}$	$\frac{X_5 \cdot X_6}{M_5 \cdot M_6}$	$\frac{X_7 \cdot X_8}{M_7 \cdot M_8}$	$\frac{X_1 \cdot X_2}{M_1 \cdot M_2}$	$\frac{X_3 \cdot X_4}{M_3 \cdot M_4}$	$\frac{X_5 \cdot X_6}{M_5 \cdot M_6}$	$\frac{X_7 \cdot X_8}{M_7 \cdot M_8}$	$\frac{X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot X_4}{M_1 \cdot M_2 \cdot M_3 \cdot M_4}$		$\frac{X_5 \cdot X_6 \cdot X_7 \cdot X_8}{M_5 \cdot M_6 \cdot M_7 \cdot M_8}$

ТК Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от вращающихся вентиляторов ВАН-26-IIy

Серия ИИИД  
Дополнение №1  
Выпуск Лист 19

Таблица 1

Величины статических  $S$  (в тоннах) и динамических  $P$  (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от невibroизолированных вентиляторов

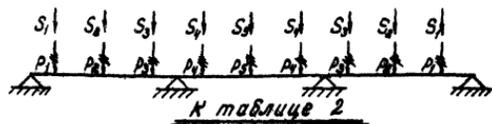
Марка вентилятора	$S_1$ $P_1$	$S_2$ $P_2$	$S_3$ $P_3$	$S_4$ $P_4$	$S_5$ $P_5$	$S_6$ $P_6$	$S_7$ $P_7$	$S_8$ $P_8$	$S_9$ $P_9$
ВД-6	5,44 42								
ВД-8	5,93 44								
ВД-10	7,14 85								
ВД-12	7,74 107								
ВДН-4	5,97 55	7,68 240	5,77 130	5,97 59	7,68 240	5,77 130	5,97 59	7,68 240	5,77 130
ВДН-6	6,36 119	8,39 226	6,35 118	6,36 119	8,39 226	6,35 118	6,36 119	8,39 226	6,35 118
ВДН-10	5,43 0	11,77 324	8,07 227	7,52 197	4,19 5	7,52 324	8,07 227	11,77 324	5,43 0
ВДН-20	5,37 0	12,45 260	9,98 272	8,94 231	6,22 101	8,94 231	9,98 272	12,45 260	5,37 0



Таблица 2

Величины статических  $S$  (в тоннах) и динамических  $P$  (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от vibроизолированных вентиляторов

Марка вентилятора	$S_1$ $P_1$	$S_2$ $P_2$	$S_3$ $P_3$	$S_4$ $P_4$	$S_5$ $P_5$
ВД-6	4,92 1,6	4,92 1,6	4,92 1,6	4,92 1,6	4,92 1,6
ВД-8	5,30 4,8	5,30 4,8	5,3 4,8	5,30 4,8	5,30 4,8
ВД-10	6,09 3,4	6,09 3,4	6,09 3,4	6,09 3,4	6,09 3,4
ВД-12	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7
ВДН-4	6,10 4,8	5,85 1,6	6,10 4,8	6,10 4,8	5,85 1,6
ВДН-6	6,84 6,3	8,2 3,8	6,84 6,3	6,84 6,3	8,2 3,8
ВДН-10	7,68 10,7	8,35 7,5	8,35 7,5	7,68 10,7	4,1 0
ВДН-20	8,85 2,6	8,11 19,1	9,68 1,2	10,69 -1,4	7,73 -1,1



Примечание. Кроме приведенных в таблицах сосредоточенных нагрузок, действует погонная равномерно распределенная нагрузка от собственного веса ригеля, равная 0,6 т/м.

ТК 1970	Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 4,5 м.	Серия НКД
		(Исполнение №1)
		Выпуск
		Лист 20

Таблица 3

Величины статических  $S$  (в тоннах) и динамических  $P$  (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригель

Марка вентилятора	от неизолированных вентиляторов												от изолированных вентиляторов													
	$S_1$ $P_1$	$S_2$ $P_2$	$S_3$ $P_3$	$S_4$ $P_4$	$S_5$ $P_5$	$S_6$ $P_6$	$S_7$ $P_7$	$S_8$ $P_8$	$S_9$ $P_9$	$S_{10}$ $P_{10}$	$S_{11}$ $P_{11}$	$S_{12}$ $P_{12}$	$S_1$ $P_1$	$S_2$ $P_2$	$S_3$ $P_3$	$S_4$ $P_4$	$S_5$ $P_5$	$S_6$ $P_6$	$S_7$ $P_7$	$S_8$ $P_8$	$S_9$ $P_9$	$S_{10}$ $P_{10}$	$S_{11}$ $P_{11}$	$S_{12}$ $P_{12}$		
ВД-6	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5,55 46	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	5 4,7	
ВД-8	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,93 44	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	5,91 4,9	
ВД-10	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	7,14 85	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	6,12 3,5	
ВД-12	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	7,74 107	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	6,51 7,7	
ВДН-14-II	4,35 0	7,13 121	6,89 159	4,33 49	4,35 0	7,13 121	6,89 159	4,33 49	4,35 0	7,13 121	6,89 159	4,33 49	4,35 7,43	6,89 159	4,33 4,9	4,35 2,1	6,89 3,9	6,89 3,9	5,1 2,1	5,1 2,1	6,89 3,9	6,89 3,9	5,1 2,1	5,1 2,1	6,89 3,9	6,89 3,9
ВДН-15-II	4,49 0	8,20 134	7,37 166	5,31 84	4,49 0	8,20 134	7,37 166	5,31 84	4,49 0	8,20 134	7,37 166	5,31 84	4,49 8,20	7,37 166	5,31 4,5	5,37 2,3	5,37 2,3	7,12 4,5	7,12 4,5	7,12 2,3	7,12 2,3	5,87 4,5	5,87 4,5	7,12 2,3	7,12 2,3	
ВДН-18-II	5,43 0	11,77 324	8,07 227	7,52 197	5,43 0	11,77 324	8,07 227	7,52 197	5,43 0	11,77 324	8,07 227	7,52 197	5,43 8,07	7,52 197	7,68 10,7	8,35 7,5	8,35 7,5	7,68 10,7	7,68 10,7	8,35 7,5	8,35 7,5	7,68 10,7	7,68 10,7	8,35 7,5	8,35 7,5	
ВДН-20-II	5,37 0	12,45 260	9,98 272	8,94 231	5,37 0	12,45 260	9,98 272	8,94 231	5,37 0	12,45 260	9,98 272	8,94 231	5,37 12,45	9,98 272	8,94 2,6	8,85 19,1	8,85 1,2	9,68 -1,4	9,68 -1,1	7,73 -1,4	7,73 1,2	10,68 19,1	9,68 2,6	8,11 19,1	8,85 2,6	
ВДН-22-IV	6,76 0	16,50 190	13,54 331	10,32 81	5,92 14	4,1 0	4,1 0	5,92 14	10,32 61	13,54 331	16,50 190	6,76 0	8,31 67	11,12 51,2	14,3 12,8	14,77 -50,8	7,56 -24,3	4,1 0	4,1 0	7,56 -24,3	14,77 -50,8	14,3 12,8	11,12 51,2	9,31 67		
ВДН-24-IV	6,28 0	16,16 118	18,14 463	12,08 10,9	8,90 36	4,1 0	4,1 0	8,90 36	10,14 183	16,16 463	6,28 118	7,62 34,2	11,75 38,9	14,2 31	19,2 -31	11,75 -31,2	7,62 -31,2	7,62 -31,2	11,75 -31,2	19,2 -31,2	14,2 31	19,2 31	11,75 38,9	7,62 34,2	11,75 38,9	
ВДН-26-IV	6,28 0	16,65 152	19,89 538	11,57 83	8,43 37	4,1 0	4,1 0	8,43 37	11,57 83	19,89 538	6,28 152	9,81 -78,4	19,31 -14,4	12,2 -48,5	14,4 78,4	9,81 78,4	9,81 78,4	12,2 14,4	12,2 14,4	19,31 48,5	19,31 48,5	12,2 -14,4	12,2 -14,4	19,31 -78,4	9,81 -78,4	

Примечание. Кроме приведенных в таблицах сосредоточенных нагрузок, действует погонная равномерно распределенная нагрузка от собственного веса ригеля высотой 800 мм, равная 0,6 т/м, высотой 1000 мм - 0,75 т/м

$S_1 \downarrow$   $S_2 \downarrow$   $S_3 \downarrow$   $S_4 \downarrow$   $S_5 \downarrow$   $S_6 \downarrow$   $S_7 \downarrow$   $S_8 \downarrow$   $S_9 \downarrow$   $S_{10} \downarrow$   $S_{11} \downarrow$   $S_{12} \downarrow$   
 $P_1 \downarrow$   $P_2 \downarrow$   $P_3 \downarrow$   $P_4 \downarrow$   $P_5 \downarrow$   $P_6 \downarrow$   $P_7 \downarrow$   $P_8 \downarrow$   $P_9 \downarrow$   $P_{10} \downarrow$   $P_{11} \downarrow$   $P_{12} \downarrow$

ТК  
1970

Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригель пролетом 6 м

Версия ИИО  
дополнение №1  
Выпуск Лист  
21

Таблица 4

Величины статических  $S$  (в тоннах) и динамических  $P$  (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от неизолированных вентиляторов.

Марка вентилятора	$S_1$ $P_1$	$S_2$ $P_2$	$S_3$ $P_3$	$S_4$ $P_4$	$S_5$ $P_5$	$S_6$ $P_6$
ВД-6	$\frac{5,55}{46}$	$\frac{5,55}{46}$	$\frac{5,55}{46}$	$\frac{5,55}{48}$	$\frac{5,55}{46}$	$\frac{5,55}{48}$
ВД-8	$\frac{5,93}{44}$	$\frac{5,93}{44}$	$\frac{5,93}{44}$	$\frac{5,93}{44}$	$\frac{5,93}{44}$	$\frac{5,93}{44}$
ВД-10	$\frac{7,14}{85}$	$\frac{7,14}{85}$	$\frac{7,14}{85}$	$\frac{7,14}{85}$	$\frac{7,14}{85}$	$\frac{7,14}{85}$
ВД-12	$\frac{7,74}{107}$	$\frac{7,74}{107}$	$\frac{7,74}{107}$	$\frac{7,74}{107}$	$\frac{7,74}{107}$	$\frac{7,74}{107}$
ВДН-14	$\frac{5,97}{59}$	$\frac{7,69}{240}$	$\frac{5,79}{130}$	$\frac{5,79}{130}$	$\frac{7,69}{240}$	$\frac{5,97}{59}$
ВДН-16	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{4,49}{0}$	$\frac{8,20}{134}$	$\frac{7,37}{166}$	$\frac{5,31}{64}$	$\frac{4,1}{0}$
ВДН-18	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{5,43}{0}$	$\frac{11,77}{3,24}$	$\frac{8,07}{227}$	$\frac{7,51}{194}$	$\frac{4,14}{2}$
ВДН-20	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{5,83}{0}$	$\frac{13,34}{318}$	$\frac{9,11}{236}$	$\frac{8,90}{229}$	$\frac{4,67}{27}$



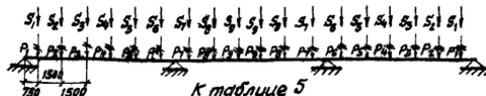
К таблице 4

Примечание: Кроме приведенных в таблице сосредоточенных нагрузок, действует погонная равномерно распределенная нагрузка от собственного веса ригеля, равная 0,67 м.

Таблица 5

Величины статических  $S$  (в тоннах) и динамических  $P$  (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от гидроизолированных вентиляторов.

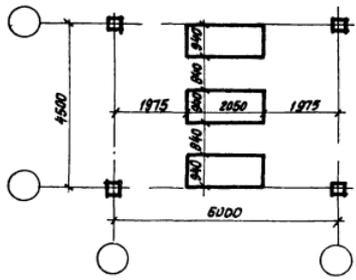
Марка вентилятора	$S_1$ $P_1$	$S_2$ $P_2$	$S_3$ $P_3$	$S_4$ $P_4$	$S_5$ $P_5$	$S_6$ $P_6$	$S_7$ $P_7$	$S_8$ $P_8$	$S_9$ $P_9$
ВД-6	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$	$\frac{9}{1,7}$	$\frac{5}{1,7}$
ВД-8	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$	$\frac{5,34}{5}$
ВД-10	$\frac{6,16}{3,6}$	$\frac{6,16}{3,6}$	$\frac{6,16}{3,6}$	$\frac{6,16}{3,8}$	$\frac{6,16}{3,6}$	$\frac{6,16}{3,6}$	$\frac{6,16}{3,6}$	$\frac{6,16}{3,8}$	$\frac{6,16}{3,6}$
ВД-12	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$	$\frac{6,44}{7,5}$
ВДН-14	$\frac{6,10}{4,8}$	$\frac{5,85}{1,8}$	$\frac{6,10}{4,8}$	$\frac{6,10}{4,8}$	$\frac{5,85}{1,6}$	$\frac{6,10}{4,8}$	$\frac{6,10}{4,8}$	$\frac{5,85}{1,6}$	$\frac{6,10}{4,8}$
ВДН-16	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{5,87}{4,5}$	$\frac{7,12}{2,3}$	$\frac{7,12}{2,3}$	$\frac{5,87}{4,5}$	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{5,87}{4,5}$	$\frac{7,12}{2,3}$
ВДН-18	$\frac{7,69}{10,7}$	$\frac{8,35}{7,5}$	$\frac{8,35}{7,5}$	$\frac{7,69}{10,7}$	$\frac{4,1}{0}$	$\frac{7,69}{10,7}$	$\frac{8,35}{7,5}$	$\frac{8,35}{7,5}$	$\frac{7,69}{10,7}$
ВДН-20	$\frac{8,85}{2,0}$	$\frac{8,11}{1,91}$	$\frac{9,68}{1,2}$	$\frac{10,69}{-1,4}$	$\frac{7,73}{-1,1}$	$\frac{10,69}{-1,4}$	$\frac{9,68}{1,2}$	$\frac{8,11}{1,91}$	$\frac{8,85}{2,6}$



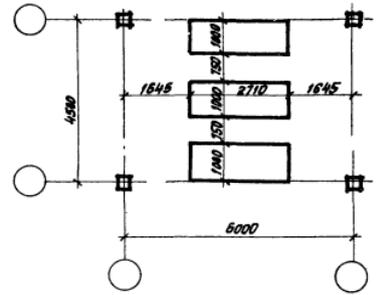
К таблице 5

ТК	Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 9 м.	Серия ИВЭД (показание №1)
1970		Выпуск Лист 22

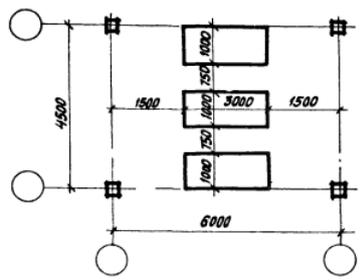
ВД-6



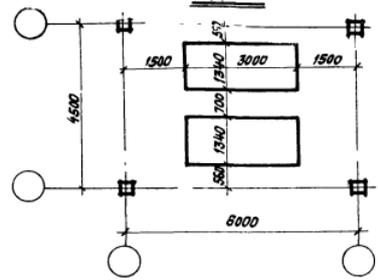
ВД-10



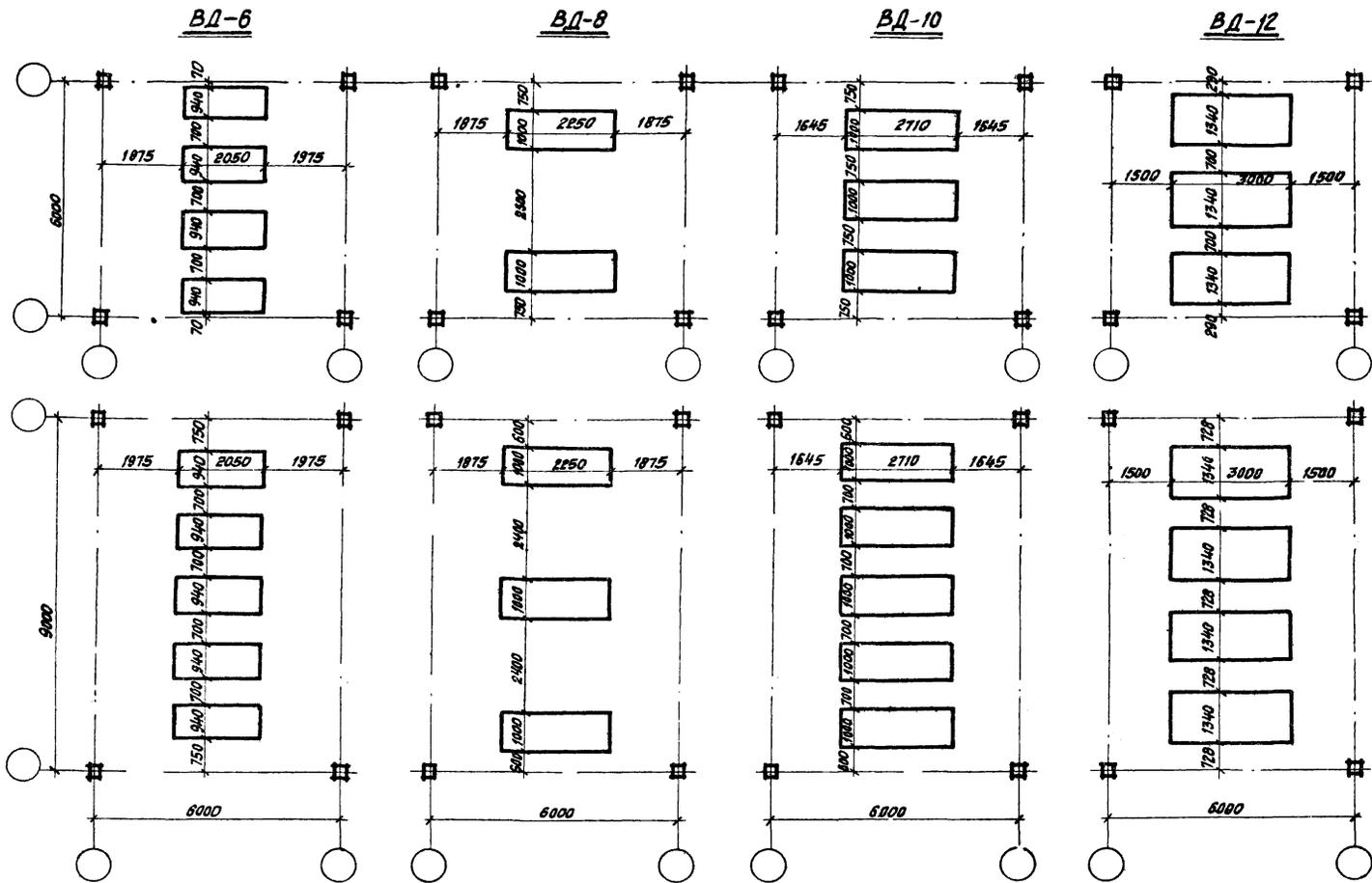
ВД-8



ВД-12

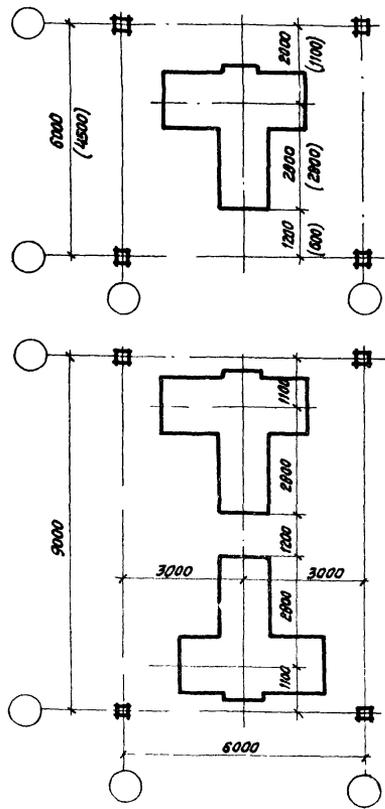


ТК	Расстановка вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10 и ВД-12 на перекрытиях при сетке колонн 4,5х6м.	Серия ИИДВ	
		дополнения №1	
1970		Выпуск	Лист 23

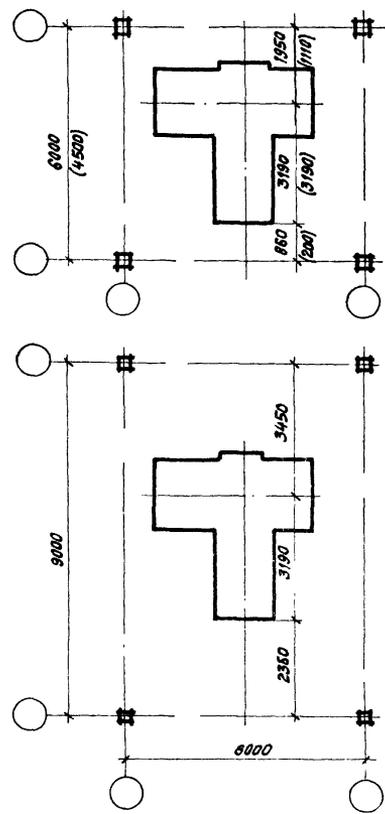


ТК 1970	Расстановка вентиляторов ВД-6; ВД-8; ВД-10 и ВД-12 на перекрытиях при сетке колонн 6х6м и 9х6м.	Серия ИИД ИП.Л.М.И.С. №1
		Выпуск Лист 24 24

ВДН-14-И, ВДН-14-Ич

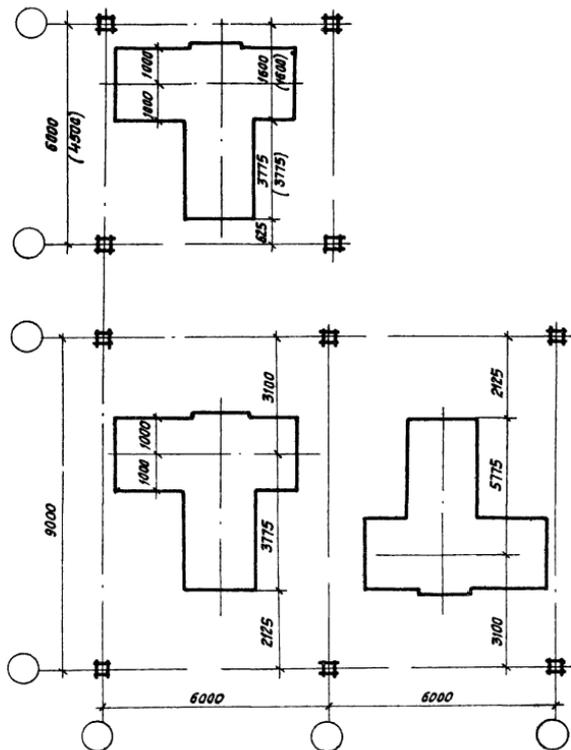


ВДН-16-И, ВДН-16-Ич

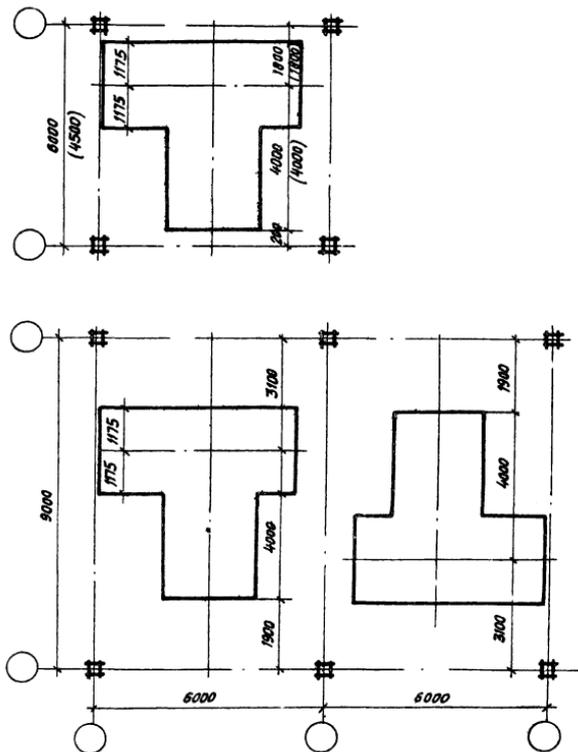


ТК	Расстановка вентиляторов ВДН-14-И, ВДН-14-Ич, ВДН-16-И, ВДН-16-Ич на перекрытиях при сетке колонн 4,5х6м, 6х6м и 9х6м		Серия ИМ 20
	10970		Выпуск Лист 25

ВДН-18-И, ВДН-18-ИУ

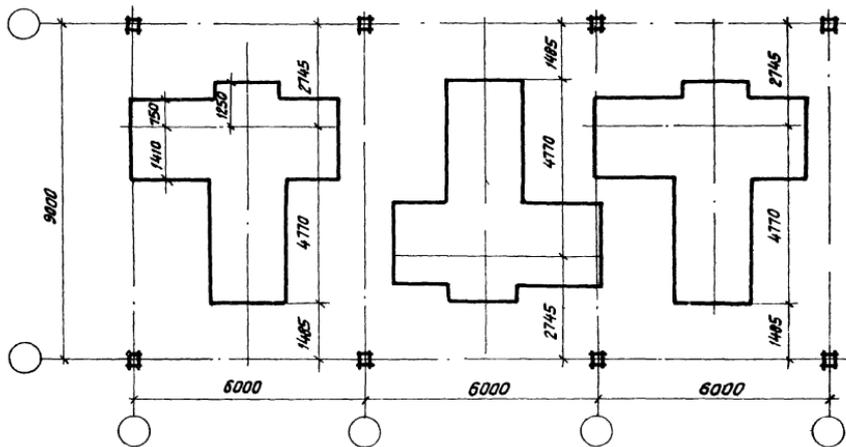
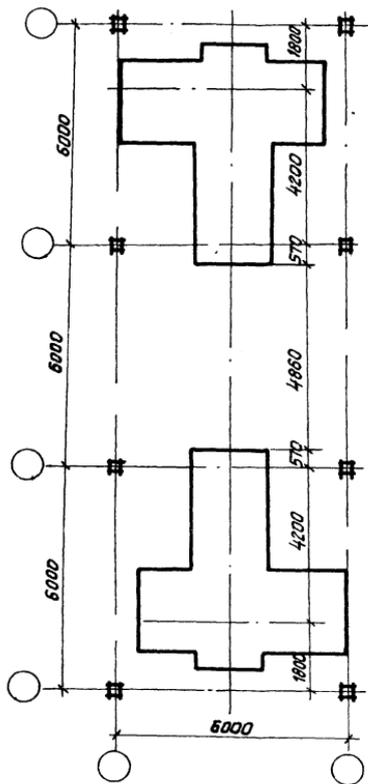


ВДН-20-И, ВДН-20-ИУ



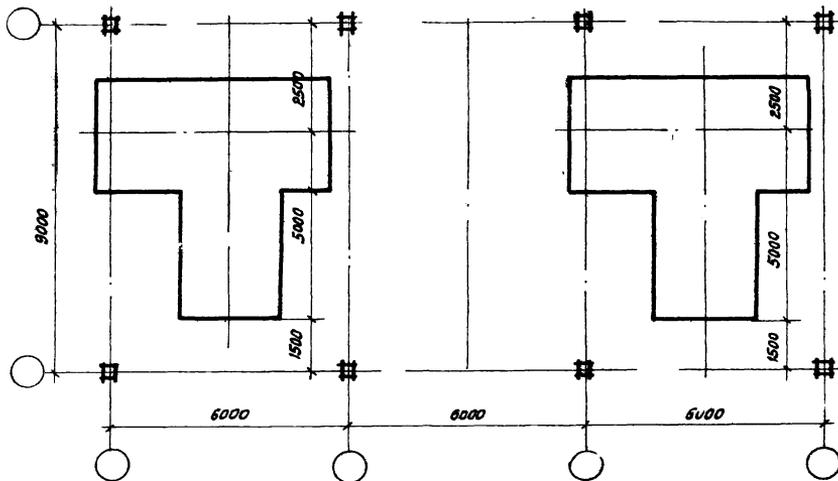
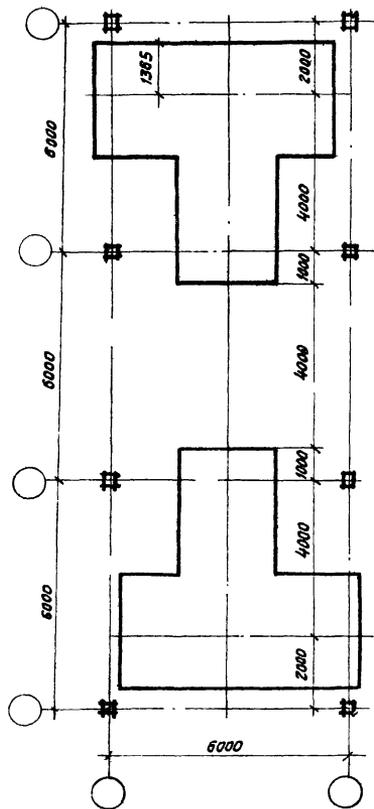
ТК 1970	Расстановка вентиляторов ВДН-18-И, ВДН-18-ИУ, ВДН-20-И, ВДН-20-ИУ на перекрытиях при сетке колонн 4,5×6м, 6×6м и 9×6м.	Серия ИИ20
		Выпуск Лист 2.6

## ВДН-22-Ич



ТК	Расстановка вентиляторов ВДН-22-Ич на перекрытиях при сетке колонн 6х6м и 9х6м		Серия ИИВД (дополнение №1)	
	1970		Выпуск	Лист 27

## ВДН-24-ИЧ



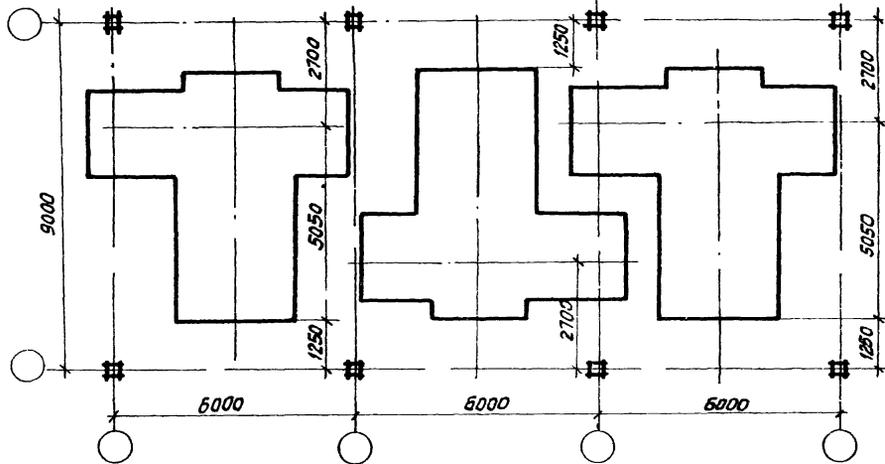
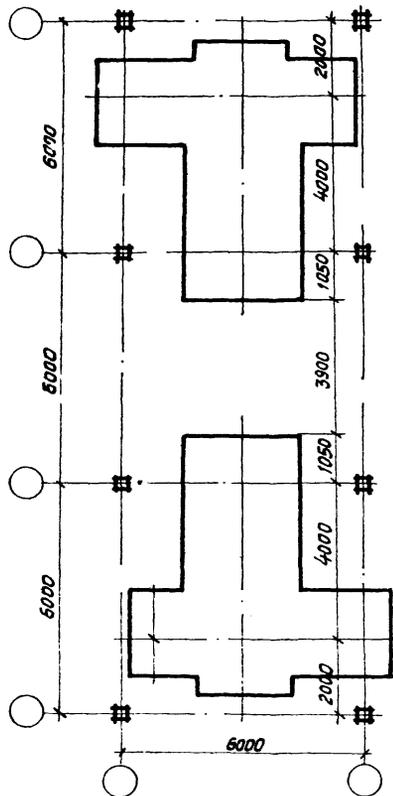
ТК

1970

Расстановка вентиляторов ВДН-24-ИЧ  
на перекрытиях при сетке  
колонн 6x6 м и 9x6 м

Серия ИИ20  
Копия ИИ20 АР1  
Выпуск Лист  
28

ВДН-26-Пу



ТК  
1970

Расстановка вентиляторов ВДН-26-Пу  
на перекрытиях при сетке  
колонн 6x6м и 9x6м.

Серия ИИ 20  
Различение А-1  
Выпуск Лист  
29

Амплитуды колебаний плит  
от действия динамических нагрузок,  
вызванных вентиляторами

№ п/п	Типоразмер вентилятора	Возмущающая частота вентилятора в гц	Допускаемая по санитарным нормам амплитуда колебаний в мм	Утроенная допускаемая амплитуда колебаний в мм	Амплитуды колебаний плит
1	ВД-6	25	0,016	0,048	$\frac{0,0033}{0,0013}$
2	ВД-8	16,7	0,028	0,084	$\frac{0,0003}{0,0040}$
3	ВД-10	16,7	0,028	0,084	$\frac{0,0003}{0,0050}$
4	ВД-12	16,7	0,028	0,084	$\frac{0,0003}{0,0065}$
5	ВДН-14-II	16,3	0,028	0,084	$\frac{0,0003}{0,0055}$
6	ВДН-16-II	16,3	0,028	0,084	$\frac{0,0016}{0,0107}$
7	ВДН-18-II	16,5	0,028	0,084	$\frac{0,0013}{0,0012^{**}}$
8	ВДН-20-II	16,5	0,028	0,084	$\frac{0,0120}{0,1860^{**}}$
9	ВДН-22-IIIy	12,4	0,037	0,111	$\frac{0,0038}{0,0440^{**}}$
10	ВДН-24-IIIy	12,4	0,037	0,111	$\frac{0,0190}{0,1790^{**}}$
11	ВДН-26-IIIy	12,4	0,037	0,111	$\frac{0,0066}{0,2310^{**}}$

Примечания

1. В числителе приведены амплитуды колебаний от действия виброизолированных вентиляторов, а в знаменателе - от неизолированных.
2. Звездочкой отмечены значения амплитуд, превышающие допускаемые по санитарным нормам; двумя звездочками - превышающие утроенные допускаемые значения амплитуд

Амплитуды колебаний ригелей пролетом 6 м  
от действия динамических нагрузок, брызанных вентиляторами.

№ п/п	Типоразмер вентилятора	Возмущающая частота вентилятора в Гц	Допускаемая по санитарным нормам амплитуда колебаний в мм	Утроенная допускаемая амплитуда колебаний в мм	Марки железобетонных ригелей высотой сечения					
					800 мм			1000 мм		
					Б1-1	Б1-2	Б1-3, Б1-4			
					Б2-1	Б2-2	Б1-5, Б2-3		Б3Б-2	
					Б2-5	Б2-6	Б2-4, Б2-7	Б3Б-1	Б3Б-4	Б3Б-7
					Б3-1	Б3-2	Б3-3, Б3-4		Б3Б-4	
					Б7-1	Б7-2	Б3-5	Б3Б-3	Б3Б-5	Б3Б-8
					Б8-1	Б8-2	Б7-3, Б7-4		Б3Б-5	
					Б8-5	Б8-6	Б8-3, Б8-4		Б3Б-6	
					Б9-1	Б9-2	Б7-6Б8-8		Б3Б-6	
					Б9-3	Б9-4				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	ВДН-10-1	16,5	0,028	0,084	$\frac{0,0024}{0,106^{**}}$	$\frac{0,0024}{0,706^{**}}$	$\frac{0,0024}{0,053^{**}}$	$\frac{0,0061}{0,173^{**}}$	$\frac{0,0061}{0,15^{**}}$	$\frac{0,0061}{0,15^{**}}$
8	ВДН-20-1	16,5	0,028	0,084	$\frac{0,0006}{0,687^{**}}$	$\frac{0,0006}{0,627^{**}}$	$\frac{0,0006}{0,687^{**}}$	$\frac{0,011}{0,157^{**}}$	$\frac{0,011}{0,157^{**}}$	$\frac{0,011}{0,157^{**}}$
9	ВДН-22-11у	12,4	0,037	0,111	$\frac{0,015}{0,474^{**}}$	$\frac{0,015}{0,474^{**}}$	$\frac{0,015}{0,474^{**}}$	$\frac{0,0167}{0,469^{**}}$	$\frac{0,0167}{0,469^{**}}$	$\frac{0,0167}{0,469^{**}}$
10	ВДН-24-11у	12,4	0,037	0,111	$\frac{0,0117}{0,078^{**}}$	$\frac{0,0117}{0,078^{**}}$	$\frac{0,0117}{0,476^{**}}$	$\frac{0,0265}{0,467^{**}}$	$\frac{0,0265}{0,467^{**}}$	$\frac{0,0265}{0,467^{**}}$
11	ВДН-26-11у	12,4	0,037	0,111	—	$\frac{0,0031}{0,088^{**}}$	$\frac{0,0031}{0,530^{**}}$	$\frac{0,0063}{0,527^{**}}$	$\frac{0,0063}{0,527^{**}}$	$\frac{0,0063}{0,527^{**}}$

Примечания:

- В числителе приведены амплитуды колебаний от действия виброизолированных вентиляторов, в знаменателе — от неизолированных.
- Звездочкой отмечены значения амплитуд, превышающие допускаемые по санитарным нормам, двумя звездочками — превышающие утроенные допускаемые значения.
- Ригели Б1-1, Б2-1, Б2-5, Б3-1, Б7-1, Б8-1, Б8-5 и Б9-1 не рассчитывались на динамические воздействия от вентиляторов ВДН-26-11у, так как их прочность недостаточна при действии статической нагрузки от этих вентиляторов.

ТК  
1970

Амплитуды колебаний ригелей пролетом 6 м.

Серия ИВЗ  
Выпуск №1  
Лист  
31

Амплитуды колебаний ригелей пролетами 4,5 м и 9 м  
от воздействия динамических нагрузок, вызванных вентиляторами.

МН = n/n	Типоразмер вентилятора	Возмущающая частота вентилятора в гц	Допускаемая по санитарным нормам амплитуда колебаний в мм	Усредненная допускаемая амплитуда колебаний в мм	Марки железобетонных ригелей пролетами в м					
					4,5			9		
					Б20-1	Б20-2	Б20-3	Б20-4	Б20-5	Б20-6
					Б5-1	Б5-2	Б5-3, Б5-7	Б5-4	Б5-5	Б5-6, Б5-8
					Б10-1	Б10-2	Б10-3, Б10-4	Б10-1	Б10-2	Б10-3, Б10-4
					Б11-1	Б11-2	Б11-3, Б11-4	Б11-1	Б11-2	Б11-3, Б11-4
					Б12-1	Б12-2	Б12-3, Б12-4	Б12-1	Б12-2	Б12-3, Б12-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	ВДН-20-І	16,5	0,028	0,084	$\frac{0,0064}{0,192^{**}}$	$\frac{0,0064}{0,192^{**}}$	$\frac{0,010}{0,192^{**}}$	$\frac{0,0017}{0,087^{**}}$	$\frac{0,0017}{0,087^{**}}$	$\frac{0,0017}{0,087^{**}}$
9	ВДН-22-ІІу	12,4	0,037	0,111	—	—	—	—	$\frac{0,013}{1,54^{**}}$	$\frac{0,013}{1,54^{**}}$
10	ВДН-24-ІІу	12,4	0,037	0,111	—	—	—	—	—	$\frac{0,014}{1,85^{**}}$
11	ВДН-26-ІІу	12,4	0,037	0,111	—	—	—	—	—	$\frac{0,025}{1,82^{**}}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ВД-6	25	0,016	0,048	$\frac{0,0014}{0,023^{**}}$	$\frac{0,001}{0,023^{**}}$	$\frac{0,001}{0,023^{**}}$	$\frac{0,0004}{0,006}$	$\frac{0,0004}{0,006}$	$\frac{0,0004}{0,006}$
2	ВД-8	16,7	0,028	0,084	$\frac{0,0007}{0,027}$	$\frac{0,0005}{0,011}$	$\frac{0,0003}{0,006}$	$\frac{0,0014}{0,028}$	$\frac{0,0015}{0,028}$	$\frac{0,0015}{0,028}$
3	ВД-10	16,7	0,028	0,084	$\frac{0,0008}{0,084^{**}}$	$\frac{0,0006}{0,064^{**}}$	$\frac{0,0004}{0,053^{**}}$	$\frac{0,0010}{0,020}$	$\frac{0,0010}{0,020}$	$\frac{0,0010}{0,020}$
4	ВД-12	16,7	0,028	0,084	$\frac{0,002}{0,098^{**}}$	$\frac{0,002}{0,098^{**}}$	$\frac{0,001}{0,079^{**}}$	$\frac{0,0033}{0,023}$	$\frac{0,0037}{0,023}$	$\frac{0,0037}{0,023}$
5	ВДН-14-І	16,3	0,028	0,084	$\frac{0,0006}{0,138^{**}}$	$\frac{0,0004}{0,168^{**}}$	$\frac{0,0003}{0,180^{**}}$	$\frac{0,045^{**}}{0,169^{**}}$	$\frac{0,045^{**}}{0,169^{**}}$	$\frac{0,045^{**}}{0,169^{**}}$
6	ВДН-16-І	16,3	0,028	0,084	$\frac{0,002}{0,140^{**}}$	$\frac{0,002}{0,170^{**}}$	$\frac{0,001}{0,160^{**}}$	$\frac{0,036^{**}}{0,158^{**}}$	$\frac{0,036^{**}}{0,158^{**}}$	$\frac{0,036^{**}}{0,158^{**}}$
7	ВДН-18-І	16,5	0,028	0,084	$\frac{0,002}{0,316^{**}}$	$\frac{0,007}{0,316^{**}}$	$\frac{0,005}{0,316^{**}}$	$\frac{0,013}{0,093^{**}}$	$\frac{0,013}{0,093^{**}}$	$\frac{0,013}{0,093^{**}}$

Примечания.

1. В числителе приведены амплитуды колебаний от действия виброизолированных вентиляторов, в знаменателе - от неизолированных.
2. Звездочкой отмечены значения амплитуд, превышающие допускаемые по санитарным нормам; двумя звездочками - превышающие утроенные допускаемые значения амплитуд.
3. Вентиляторы марок ВДН-22-ІІу, ВДН-24-ІІу и ВДН-26-ІІу не могут быть размещены на перекрытиях с сеткой колонн 4,5х6 м. Поэтому ригели пролетом 4,5 м на динамические воздействия от указанных вентиляторов не рассчитывались.
4. Ригели Б4-2, Б5-2, Б5-3, Б6-2, Б10-2, Б11-2, Б11-3 и Б12-2 не рассчитывались на динамические воздействия от вентиляторов ВДН-24-ІІу и ВДН-26-ІІу, так как их прочность недостаточна при действии статической нагрузки от этих вентиляторов. При этом не сообщаем ригели Б4-1, Б5-1, Б5-4, Б6-1, Б10-1, Б11-1, Б11-4 и Б12-1 не рассчитывались на динамические воздействия от вентиляторов ВДН-22-ІІу, ВДН-24-ІІу и ВДН-26-ІІу.

ТК  
1970

Амплитуды колебаний ригелей пролетами 4,5 м и 9 м.

Серия ИК20  
Лист 32