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

10965
Цена 1-23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

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

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

Наименование предприятия . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Проектная организация–автор проекта . . . . . .

Замечания о недостатках в проекте (неправильные объемно–планировочные и конструктивные 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–66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Сдано в печать 5 VII 1971 года

Заказ № 2502 Тираж 4500 экз.

ГОСУДАРОТВЕННЫЙ 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,
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
совместно с ЦНИИСК им. Кучеренко

ОДОБРЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР
/письмо №2/3-79 от 12 февраля 1991г/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

10965 2

Лист		Стр.
	Пояснительная записка	4-7
	Чертежи	
1.	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВД-6	8
2.	Общий вид невиброизолированной установки вентиляторов ВД-8, ВД-10, ВД-12	9
3	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10, ВД-12	10
4	Общий вид невиброизолированной установки вентиляторов ВДН-14-II, ВД-16-II, ВДН-18-II и ВДН-20-II. Таблицы сечений элементов рамы и весов элементов установки	11
5	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВДН-14-II, ВДН-16-II, ВДН-18-II и ВДН-20-II	12
6	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-22-IIу Таблица весов элементов установки	13
7	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-24-IIу. Таблица весов элементов установки.	14
8	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВДН-22-IIу и ВДН-24-IIу.	15
9	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-26-IIу Таблица весов элементов установки	16
10	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированного вентилятора ВДН-26-IIу	17
11	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВД-6	18
12	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВД-8, ВД-10, ВД-12	19
13	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-14-II, ВДН-14-IIу.	20
14	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-16-II, ВДН-16-IIу	21
15	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-18-II и ВДН-18-IIу	22
16	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-20-II и ВДН-20-IIу	23
17	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированного вентилятора ВДН-22-IIу	24

ТК 1970	Содержание	Серия ИИ 20 Применение №1
		Выпуск	Лист

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

ТК 1970	Содержание	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист

1. В настоящей работе приведены результаты проверки типовых сборных железобетонных конструкций перекрытий (плит и ригелей) промышленных зданий (серия ИИ20) и этажерок (серии ИИ320 и ИИ330) на вертикальную динамическую нагрузку от вентиляторов с №6 по №26 (виброизолированных и невиброизолированных) 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 производится в конкретных 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:

а) ВД-№№ 6, 8, 10 и 12, изготавливаемых Вильским котельным заводом;

б) ВДН-II №№ 14, 14у, 16, 16у, изготавливаемых Хабаровским заводом „Энергомаш";

в) ВДН-II №№ 18, 18у, 20, 20у, изготавливаемых Каменским машиностроительным заводом;

г) ВДН-II №№ 22у, 24у, 26у, изготавливаемых Барнаульским котельным заводом.

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

Динамические нагрузки на перекрытия от невиброизолированных вентиляторов, рабочие колеса которых подвергаются статической балансировке, определялись согласно "Инструкции по определению динамических нагрузок от машин, устанавливаемых на перекрытиях промышленных зданий" (Стройиздат 1966г). Величины этих нагрузок приведены на листах 3,5,8 и 10.

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

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

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

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

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

нагрузки от вентиляторов. К ним относятся:

а) ригели пролетом 6м, рассчитанные на нагрузку 1000 кг/м², при установке вентиляторов типа ВДН-26;

б) ригели пролетом 9 м, рассчитанные на нагрузку 500 кг/м², при установке вентиляторов типов ВДН-22, ВДН-24 и ВДН-26, а также на нагрузку 1000 кг/м² - 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" (Стройиздат 1970 г).

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, развиваемые вентиляторами в их рабочем режиме.

5. Результаты проверки типовых конструкций перекрытий на динамические нагрузки от виброизолированных и невиброизолированных 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" (СН245-63) определены предельно допустимые величины амплитуд перемещений конструкций. Амплитуды колебаний плит и ригелей, превышающие предельно допустимые величины по СН245-63, 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 СН245-63, отмечены двумя звездочками.

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

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

Наибольшие динамические перемещения конструкций, удовлетворяющие требованиям СН245-63, не превышают 1/50000 пролета конструкций (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 ИИЭ20 и ИИЭ30 можно устанавливать виброизолированные вентиляторы с №6 по № 26 и невиброизолированные вентиляторы с №6 по №16. Кроме того при продолжительности воздействия вибрации на людей в течение 10-15% рабочего времени возможна также установка невиброизолированного вентилятора № 22.

На ригели перекрытий этих зданий и этажерок могут быть установлены виброизолированные

Т.К	Пояснительная записка	Серия ИИ20 Дополнение №1	
1970		Выпуск	Лист

Вентиляторы с №6 по №26. Установка невиброизолированных вентиляторов возможна только на ригели тех марок, которые приведены в таблице 1.

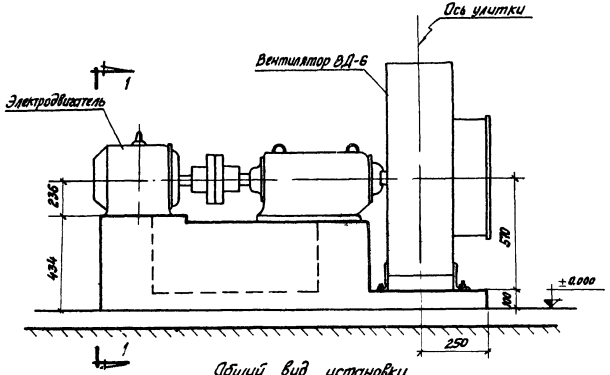
При этом на перечисленные в таблице 1 ригели могут быть также установлены вентиляторы при размещении их на перекрытиях в меньшем количестве, чем указано на листах 23-29.

Таблица 1

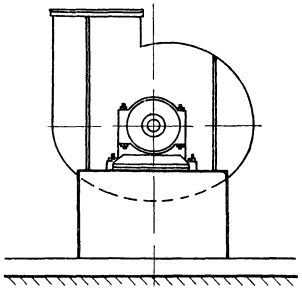
Типоразмер вентилятора	Продолжительность пребывания людей на рабочих местах	
	в течение всего рабочего времени	не более 15% рабочего времени
1	2	3
ВД-6	Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6 Б12-1 ÷ Б12-3 Б36-2; Б36-4 ÷ Б36-8	Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6 Б12-1 ÷ Б12-3 Б20-1 ÷ Б20-4 Б21-1 ÷ Б21-4 Б36-2, Б36-4 ÷ Б36-8
ВД-8	Б1-1 ÷ Б1-5 Б2-1 ÷ Б2-9 Б3-1 ÷ Б3-5 Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4 Б7-1 ÷ Б7-4 Б8-1 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6	Б1-1 ÷ Б1-5 Б2-1 ÷ Б2-9 Б3-1 ÷ Б3-5 Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4 Б7-1 ÷ Б7-4 Б8-1 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6
ВД-8	Б12-1 ÷ Б12-3 Б20-1 ÷ Б20-4 Б21-1 ÷ Б21-4 Б36-1 ÷ Б36-8	Б12-1 ÷ Б12-3 Б20-1 ÷ Б20-4 Б21-1 ÷ Б21-4 Б36-1 ÷ Б36-8
ВД-10	Б1-1 ÷ Б1-5 Б2-1 ÷ Б2-9 Б3-1 ÷ Б3-5 Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4 Б7-1 ÷ Б7-4 Б8-1 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4 Б10-1 ÷ Б10-8 Б11-1 ÷ Б11-6 Б12-1 ÷ Б12-3	Б1-1 ÷ Б1-5 Б2-1 ÷ Б2-9 Б3-1 ÷ Б3-5 Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4 Б7-1 ÷ Б7-4 Б8-1 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6 Б12-1 ÷ Б12-3 Б20-1 ÷ Б20-4 Б21-1 ÷ Б21-4 Б36-1 ÷ Б36-8
ВД-12	Б1-1 ÷ Б1-5 Б2-1 ÷ Б2-9 Б3-1 ÷ Б3-5 Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4	Б1-1 ÷ Б1-5 Б2-1 ÷ Б2-9 Б3-1 ÷ Б3-5 Б4-1 ÷ Б4-4 Б5-1 ÷ Б5-8 Б6-1 ÷ Б6-4

1	2	3
ВД-12	Б7-1 ÷ Б7-4 Б8-1 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6 Б12-1 ÷ Б12-3	Б7-1 ÷ Б7-4 Б8-1 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4 Б10-1 ÷ Б10-3 Б11-1 ÷ Б11-6 Б12-1 ÷ Б12-3 Б20-4 Б21-4
ВДН-14-II ВДН-14-IIу ВДН-16-II ВДН-16-IIу	Применение типовых ригелей не допустимо	Б1-1; Б1-2 Б2-1; Б2-2; Б2-5; Б2-6 Б3-1; Б3-2 Б7-1; Б7-2 Б8-1; Б8-2; Б8-5; Б8-6 Б9-1; Б9-2
ВДН-18-II ВДН-18-IIу	Применение типовых ригелей не допустимо	Б1-3 ÷ Б1-5 Б2-3; Б2-4; Б2-7 ÷ Б2-9 Б3-3 ÷ Б3-5 Б7-3; Б7-4 Б8-3; Б8-4; Б8-7; Б8-8 Б9-3; Б9-4
ВДН-20-II ВДН-20-IIу ВДН-22-IIу	Применение типовых ригелей не допустимо	

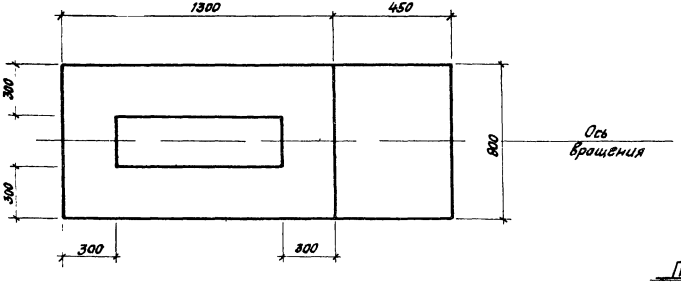
1	2	3
ВДН-24-IIу	Применение типовых ригелей не допустимо	Б1-1; Б1-2 Б2-1; Б2-2; Б2-5; Б2-6 Б3-1; Б3-2 Б7-1; Б7-2 Б8-1; Б8-2; Б8-5; Б8-6 Б9-1; Б9-2
ВДН-26-IIу	Применение типовых ригелей не допустимо	Б1-2 Б2-2; Б2-6 Б3-2 Б7-2 Б8-2; Б8-6 Б9-2



Общий вид установки



1-1



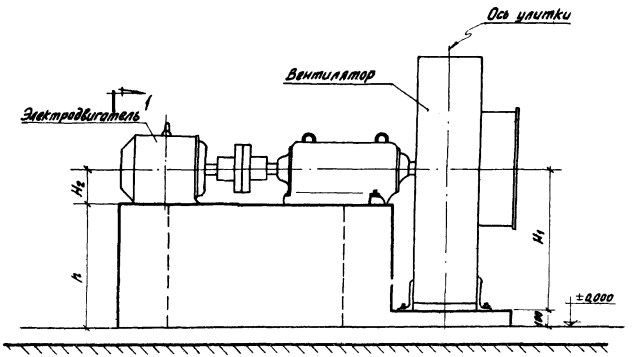
План фундамента

Веса частей установки

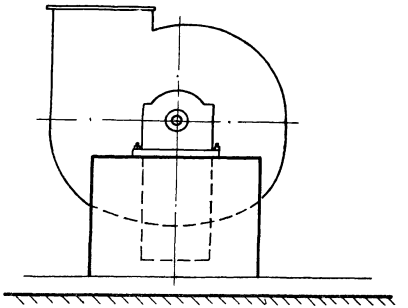
Наименование частей	Вес, кг
Вентилятор	290
Электродвигатель	155
Жел. бет. фундамент	11490

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

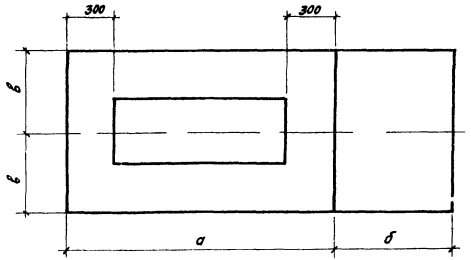
ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВД-6.	Серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск 1 Лист 1



Общий вид установки



1-1



Веса частей установки

Наименование частей	Вес, кг		
	ВД-8	ВД-10	ВД-12
Вентилятор	395	803	1000
Электродвигатель	180	470	855
Жел. бет. ф. ундамент	1580	2270	3100

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентиляторов ВД-8, ВД-10, ВД-12.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 2

10965 10

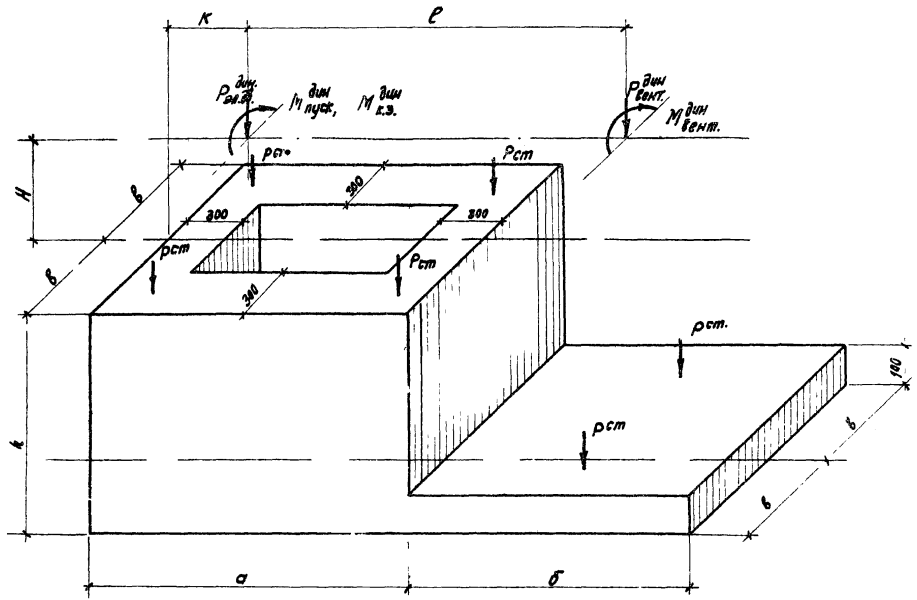


Таблица нагрузок

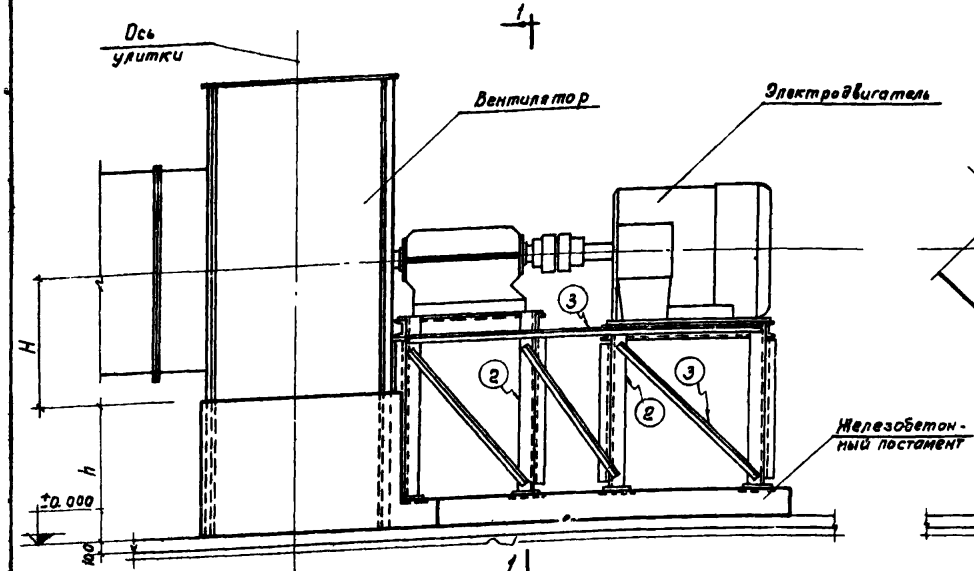
Марка вентилятора	Статические нагрузки: От веса всей установки, кг $P^{ст}_1$	$P^{ст}_2$	$P^{ст}_3$	Динамические нагрузки: Возмущающие силы, кг $P^{дин}_{вент.}$	$P^{дин}_{эл.дв.}$	Возмущающие моменты, кгм $M^{дин}_{вент}$	$M^{дин}_{пуск}$	$M^{дин}_{к.з.}$
ВД-6	75	75	75	46,5	3,6	19,4	13,2	80
ВД-8	100	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

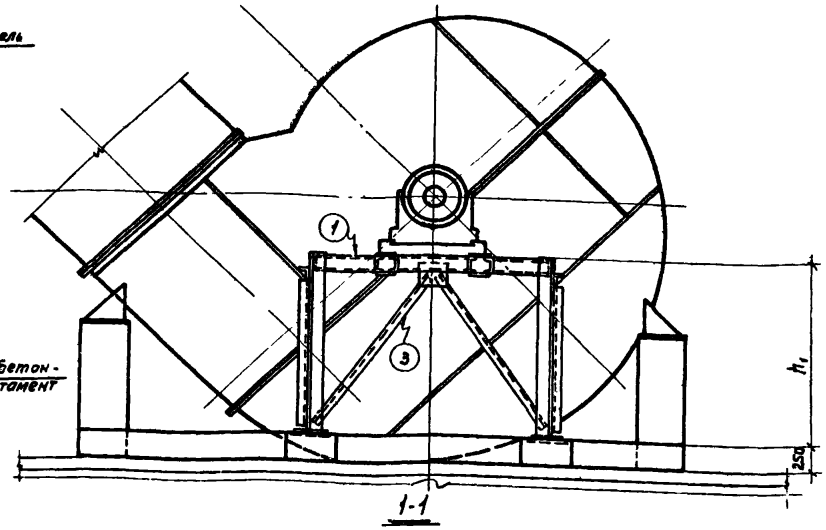
Марка вентилят	а	б	в	h	H	к	ℓ	
ВД-8	1500	530	475	584	236	400	1340	
ВД-10	1810	620	550	695	280	460	1630	
ВД-12	1845	700	650	870	280	500	1670	

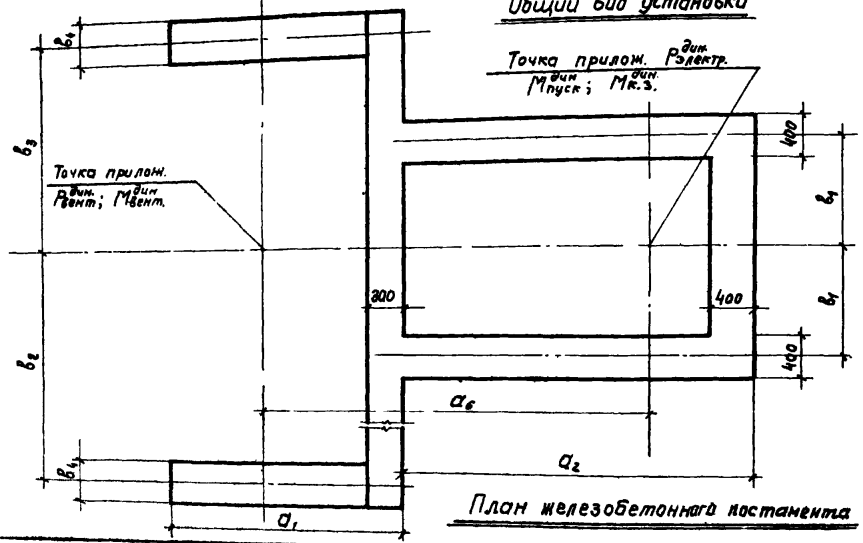
Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листами 1 и 2.

ТК	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10, ВД-12	Серия ИИ20 Дополнение №1	
1970		Выпуск	Лист 3



Общий вид установки





План железобетонного постамента

Сечение элементов рамы

NN поз	ВДН-14-II	ВДН-16-II	ВДН-18-II	ВДН-20-II
	Сечение			
1	[8	[12	[14	[16
2	L100×10	L110×8	L125×10	L129×10
3	L50×5	L63×8	L70×8	L70×8

Веса элементов в кг

NN поз	Наименование элементов	ВДН-14-II	ВДН-16-II	ВДН-18-II	ВДН-20-II
1	Вентилятор	2150	2580	5550	6190
2	Электродвигатель	1410	2230	4100	7400
3	Металлич рама	500	620	740	910
4	Железобет. постамент	2980	3290	5290	6250
Итого		7040	8720	15680	20750

Примечание:

Размеры, обозначенные буквами, приведены на листе 5.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентиляторов ВДН-14-II, ВДН-16-II, ВДН-18-II и ВДН-20-II. Таблицы сечений элементов рамы и весов элементов установки.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 4

10965 12

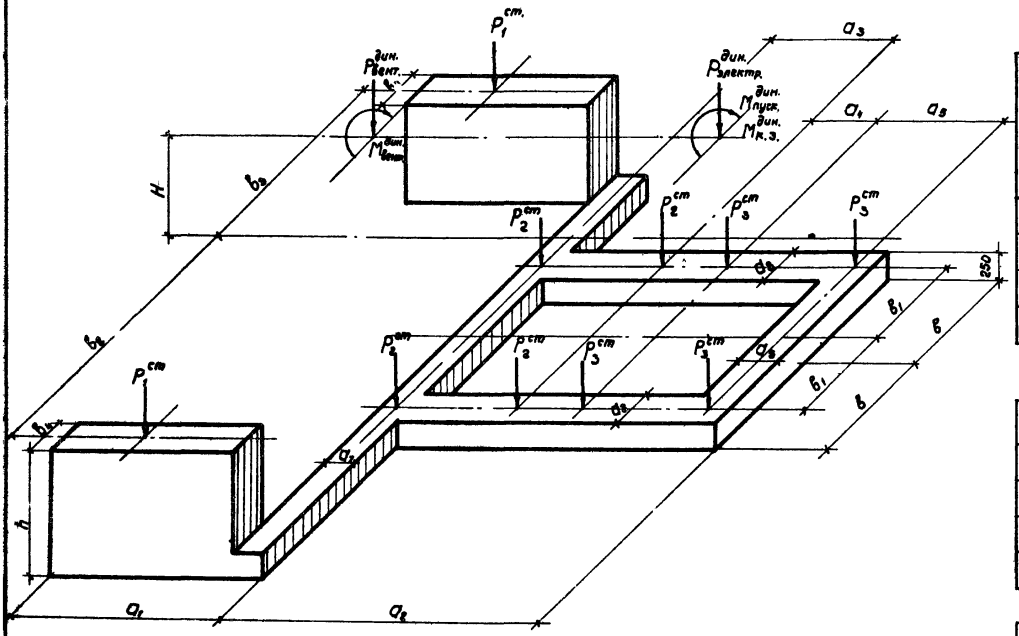


Таблица нагрузок

Марка вентилятора	Статические нагрузки: От веса всей установки, кг			Динамические нагрузки: Возмущающие сила, кг		Возмущающие моменты, кгм			
	$P_1^{ст}$	$P_2^{ст}$	$P_3^{ст}$	$P_{вент}^{дин}$	$P_{электр}^{дин}$	$M_{вент}^{дин}$	$M_{пуск}^{дин}$	$M_{к.з}^{дин}$	
ВДН-14-II	690	255	415	300	30	380	110	870	
ВДН-16-II	890	280	640	321	42	899	248	2000	
ВДН-18-II	1450	795	1120	662	88	1550	374	3200	
ВДН-20-II	1685	865	1965	695	117	2060	788	6100	

Таблица размеров в мм

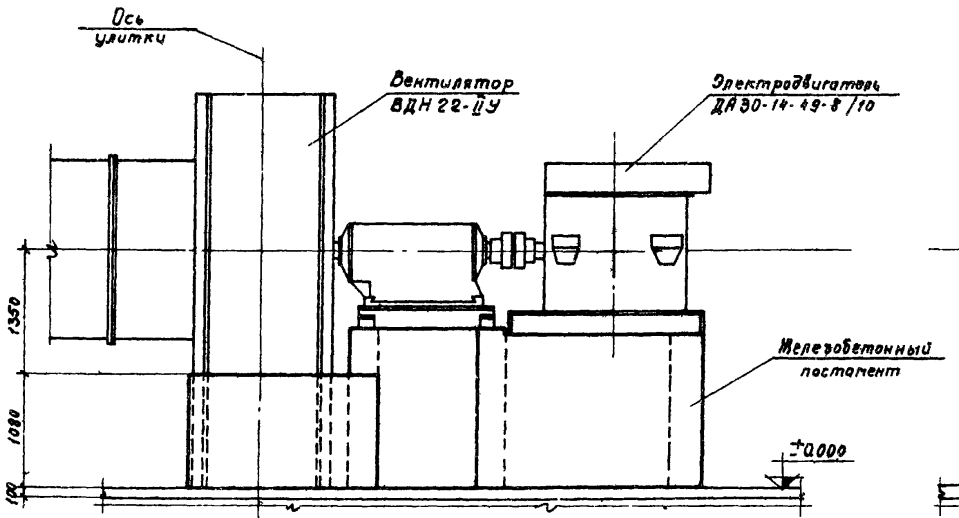
Марка вентилятора	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
ВДН-14-II	1380	2040	740	590	660	2040	300
ВДН-16-II	1450	2175	740	545	840	2490	300
ВДН-18-II	1665	2905	1090	585	1180	3080	300
ВДН-20-II	1800	3085	1090	716	1230	3300	300

Продолжение таблицы

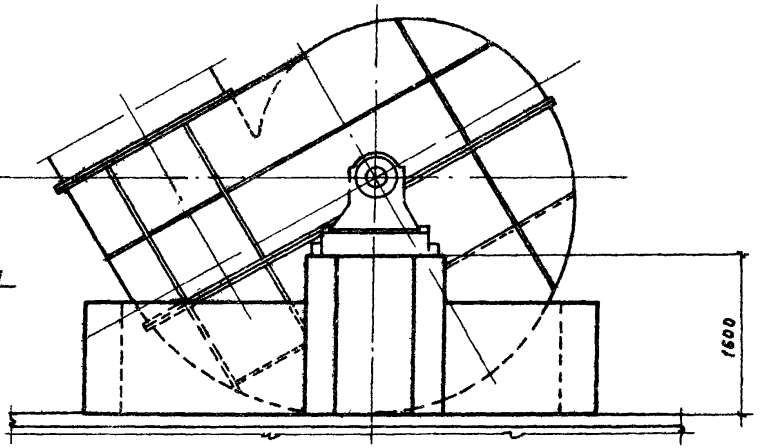
a_8	b	b_1	b_2	b_3	b_4	h	h_1	H
400	700	500	1890	1450	300	770	1120	960
400	800	600	2050	1540	300	815	1290	1095
400	950	750	2525	1850	400	1190	1400	970
400	1200	1000	2790	2040	400	1260	1645	1136

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

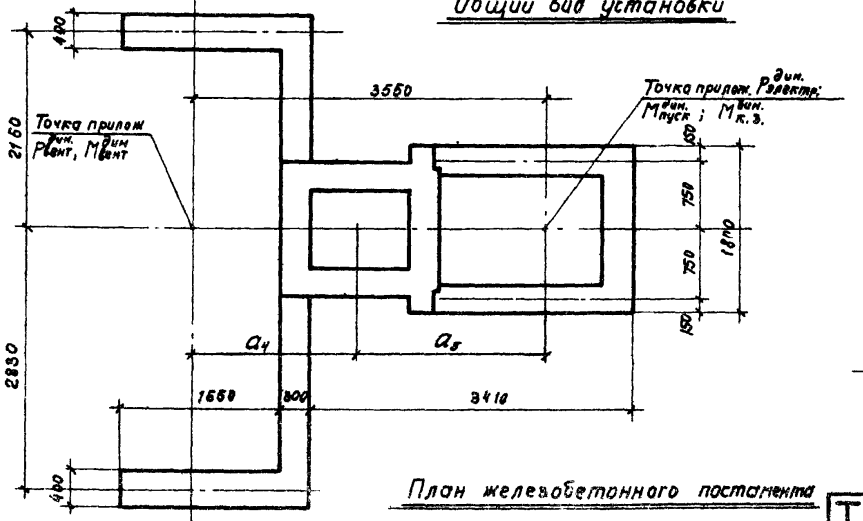
ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВДН-14-II, ВДН-16-II, ВДН-18-II и ВДН-20-II.	Серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск 5 Лист



Общий вид установки



1-1



План железобетонного постамента

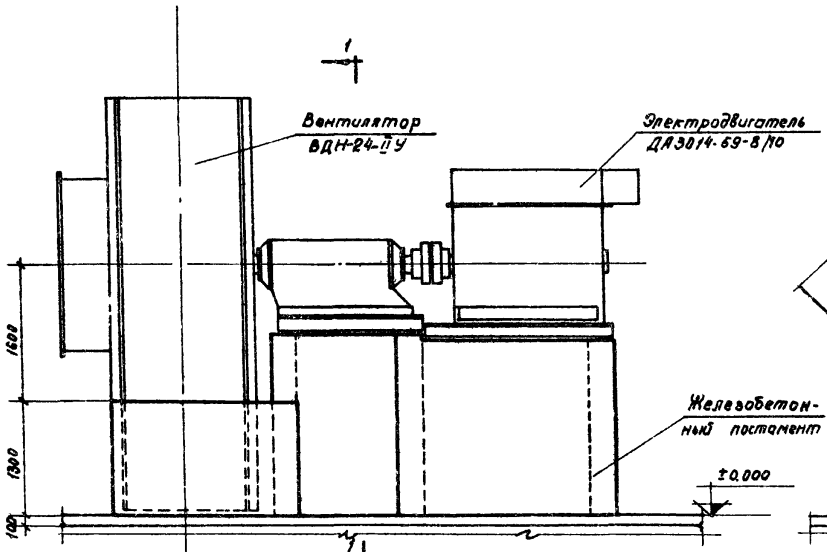
Веса элементов

NN п.п	Наименование элементов	Вес кг
1	Вентилятор ВДН-22-II У	7620
2	Электродвигатель ДА30-14-49-8/10	7400
3	Железобетонный постамент	18330
Итого		33350

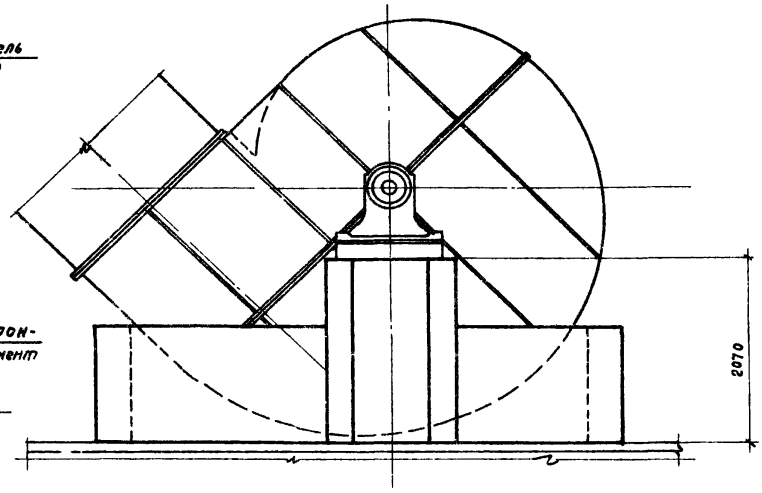
Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-22-II у. Таблица весов элементов установки.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 6

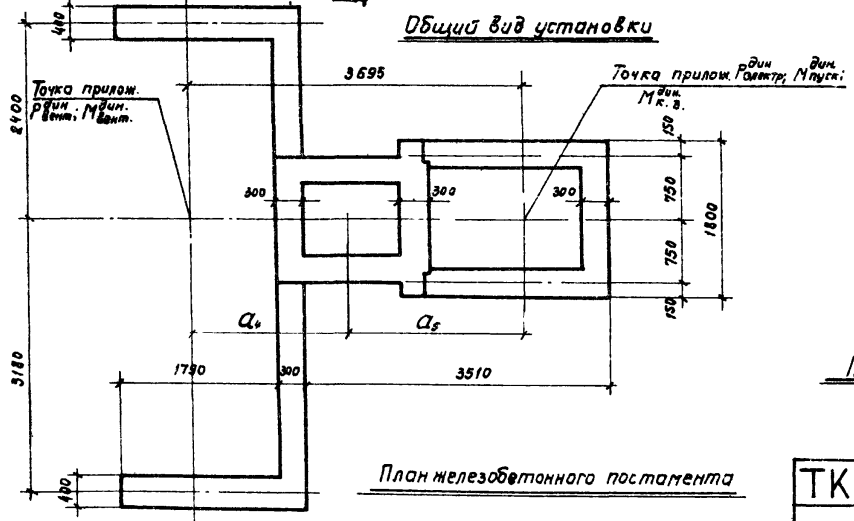
10965



Общий вид установки



1-1



План железобетонного постамента

Веса элементов

NN п.п.	Наименование элементов	Вес кг
1	Вентилятор ВДН-24 ПУ	8234
2	Электродвигатель ДАЗ014-59-8/10	8500
3	Железобетонный постамент	24614
Итого		41348

Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-24-ПУ. Таблица весов элементов установки.	серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск	Лист 7

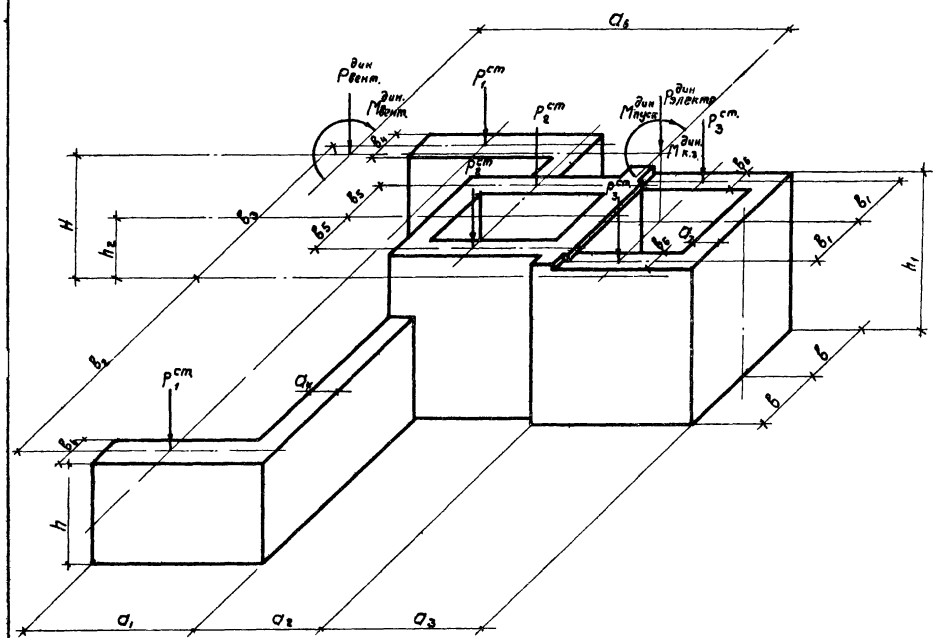


Таблица нагрузок

Марка вентилятора	Статические нагрузки			Динамические нагрузки				
	От веса улитки, направляющего аппарата и электродвигат. кг			Возмущающие силы кг		Возмущающие моменты кгм		
	$P^{ст}_1$	$P^{ст}_2$	$P^{ст}_3$	$P^{дин}_{вент}$	$P^{дин}_{эдвг}$	$M^{дин}_{вент}$	$M^{дин}_{пуск}$	$M^{дин}_{к.з.}$
ВДН22-IIУ	1350	1960	3700	505	95	2380	656	4000
ВДН24-IIУ	2125	2000	4250	616	116	3548	1050	6400

Таблица размеров в мм

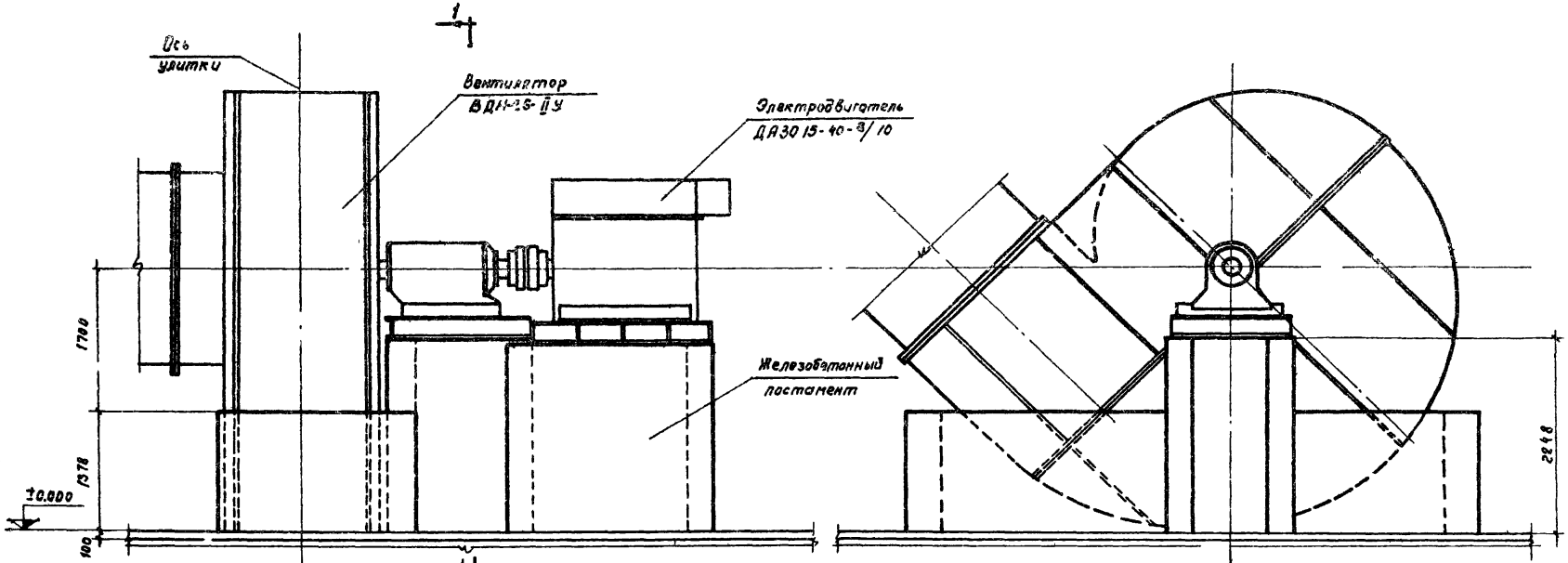
Марка вентилятора	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	b	b_1
ВДН22-IIУ	1950	1060	2350	1728	1822	3550	300	900	750
ВДН24-IIУ	2090	1060	2450	1820	1975	3695	300	900	750

Продолжение таблицы

b_2	b_3	b_4	b_5	b_6	h	h_1	h_2	H		
2830	2160	400	575	300	1080	1550	520	1350		
3180	2400	400	575	300	1300	2020	770	1600		

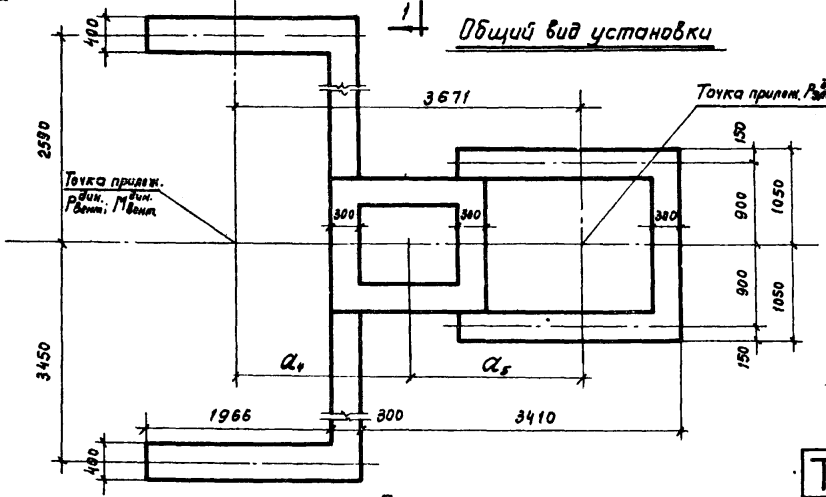
Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листами 6 и 7.

ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированных вентиляторов ВДН22-IIУ и ВДН24-IIУ	Серия НИ26 дополнение №1
		Выпуск	Лист 8



Общий вид установки

1-1



План железобетонного постамента

Веса элементов

NN пп	Наименование элементов	Вес кг
1	Вентилятор ВДН-26-ІІ У	9152
2	Электродвигат. ДАЗ0 15-40-8/10	9300
3	Железобетонный постамент	28061
Итого:		46513

Примечание

Размеры, обозначенные буквами, приведены на листе 10.

ТК 1970	Общий вид невиброизолированной установки вентилятора ВДН-26-ІІ У. Таблица весов элементов установки.	Серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск Лист 9

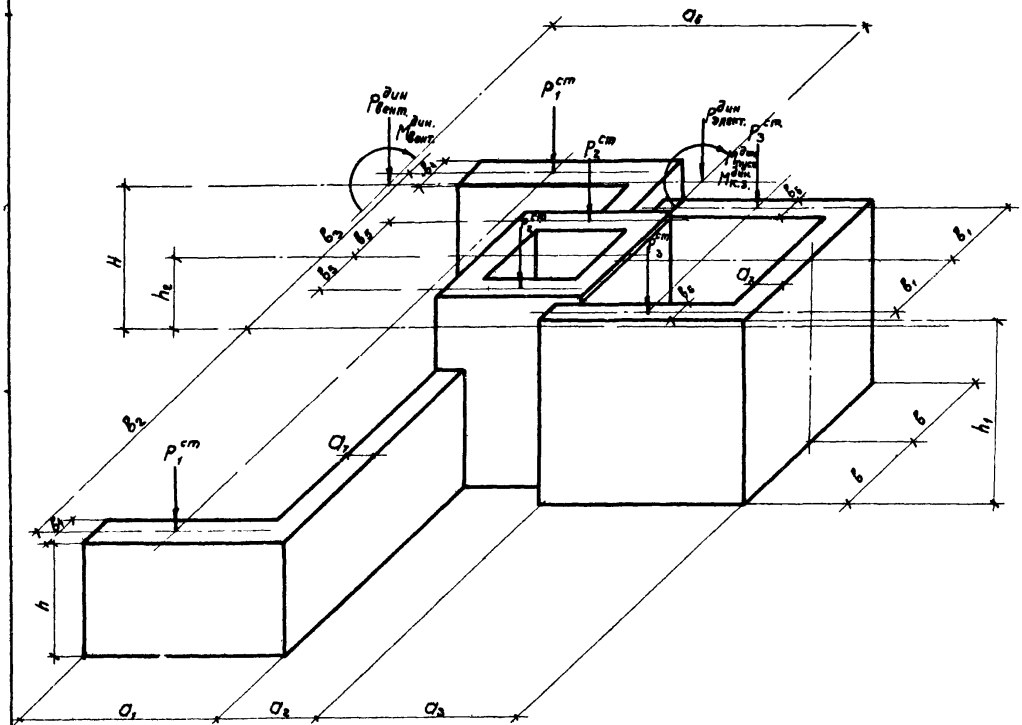


Таблица нагрузок

Марка вентилятора	Статические нагрузки			Динамические нагрузки				
	От веса улитки, направляющего аппарата и электродвигат. кг			Возмущающие силы кг		Возмущающие моменты кг·м		
	$P^{ст}_1$	$P^{ст}_2$	$P^{ст}_3$	$P^{дин}_{вент}$	$P^{дин}_{элект}$	$M^{дин}_{вент}$	$M^{дин}_{пуск}$	$M^{дин}_{К.З}$
ВДН26-II У	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	$в$	$в_1$
ВДН26-II У	2266	1060	2350	1846	1825	3671	300	1050	900

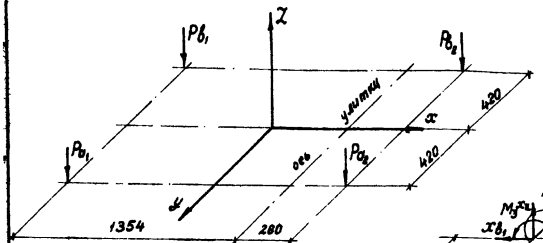
Продолжение таблицы

$в_2$	$в_3$	$в_4$	$в_6$	$в_6$	h	h_1	h_2	H		
3450	2890	400	575	300	1378	2198	870	1700		

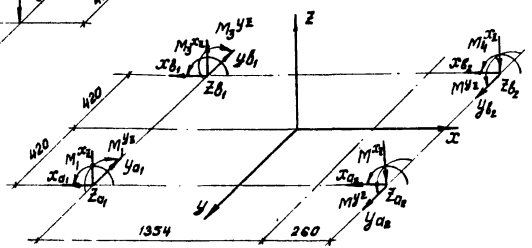
Примечание. Данный лист рассматривать совместно с листом 9.

ТК 1970	Схема и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от невиброизолированного вентилятора ВДН26-II У.	Серия 1.411-20 Дополнение №1 Выпуск Лист 10

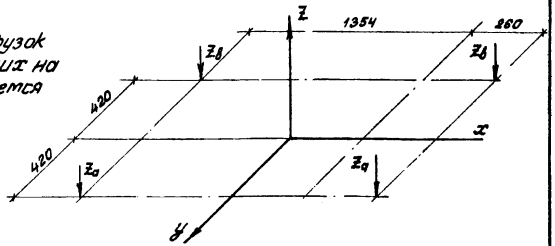
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



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 силы, кг / моменты, кгм																		При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)			
	При нерабочем режиме		При установившемся режиме		При пуске и остановке		При коротком замыкании		При установившемся режиме (схема II)																
	P_a	P_B	P_a	P_B	P_a	P_B	P_a	P_B	Частота f_{max} Гц	x_{a_1} / $M_1^{(xz)}$	x_{a_2} / $M_2^{(xz)}$	x_{B_1} / $M_3^{(xz)}$	x_{B_2} / $M_4^{(xz)}$	y_{a_1} / $M_1^{(yz)}$	y_{a_2} / $M_2^{(yz)}$	y_{B_1} / $M_3^{(yz)}$	y_{B_2} / $M_4^{(yz)}$	z_{a_1}	z_{a_2}	z_{B_1}	z_{B_2}	Частота f_{max} Гц	z_a	z_B
ВД-6	245	245	250	240	254	236	297	192	25	-0,38 -0,048	-0,4 -0,18	-0,38 -0,048	-0,4 -0,18	-0,85 -0,108	0,45 0,203	-0,85 -0,108	0,45 0,203	+0,98	-1,95	+0,98	-1,95	246	-6,8	-6,8

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВД-6.	Серия ИИ20 дополнение №1
		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

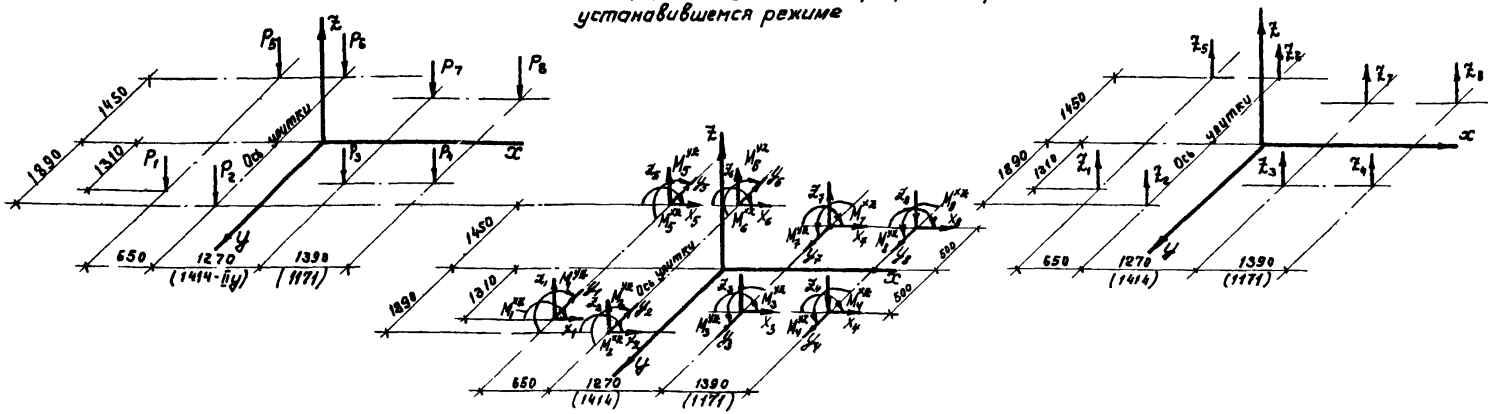
Марка вентилятора	Размеры в мм				Статические, кг (схема I)								Динамические силы, кг / моменты, кгм																					
					При нерабочем режиме		При установившемся режиме		При пуске и остановке		При коротком замыкании		При установившемся режиме (схема II)																			При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)		
	a	в	c	d	$P_1-P_2=P_3$	$P_4=P_5=P_6$	$P_1-P_2=P_3$	$P_4=P_5=P_6$	$P_1-P_2=P_3$	$P_4=P_5=P_6$	$P_1-P_2=P_3$	$P_4=P_5=P_6$	Частота f_{max} ГЦ	X_1 / $M_1^{(xz)}$	X_2 / $M_2^{(xz)}$	X_3 / $M_3^{(xz)}$	X_4 / $M_4^{(xz)}$	X_5 / $M_5^{(xz)}$	X_6 / $M_6^{(xz)}$	Y_1 / $M_1^{(yz)}$	Y_2 / $M_2^{(yz)}$	Y_3 / $M_3^{(yz)}$	Y_4 / $M_4^{(yz)}$	Y_5 / $M_5^{(yz)}$	Y_6 / $M_6^{(yz)}$	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	Z_6	Частота f_{max} ГЦ	$Z_1=Z_2=Z_3$	$Z_4=Z_5=Z_6$
ВД-8	370	685	809	444	234	234	240	228	245	223	281	188		+0,75 / +0,095	+0,5 / +0,295	+0,5 / +0,295	+0,75 / +0,095	+0,5 / +0,295	+0,5 / +0,295	-1,25 / 0,159	+0,22 / 0,13	+0,63 / 0,372	-1,25 / -0,159	+0,22 / -0,13	0,63 / 0,372	-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	16,7	+0,61 / +0,07	+0,61 / +0,40	+0,61 / +0,40	+0,61 / +0,07	+0,61 / +0,40	+0,61 / +0,40	-1,88 / 0,216	+0,05 / 0,033	+1,48 / 0,970	-1,88 / 0,216	+0,05 / +0,033	1,48 / 0,970	-2,12	+0,56	+0,665	-2,12	+0,56	+0,665	1,86	8,8	-8,8
ВД-12	500	1000	1173	490	551	551	579	524	608	497	776	326		+5,00 / +0,508	-2,74 / -1,80	-2,74 / -1,80	+5,00 / +0,508	+2,74 / +1,80	+2,74 / +1,80	-8,35 / 0,850	+0,023 / 0,012	+6,1 / 4,0	-8,35 / 0,850	+0,023 / 0,012	+6,1 / 4,0	-0,22	+0,17	+4,9	-7,7	-1,8	+2,9	2,6	30,0	-30,0

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВД-8, ВД-10 и ВД-12.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 12

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 силы, кг / моменты, кгм											
	при неработающем 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	
	$P_1=P_8$	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 f_{max} ГЦ	$X_1=X_8$ / $M_1^{x_1}=M_8^{x_8}$	$Y_1=Y_5$ / $M_1^{y_1}=M_5^{y_1}$	$Y_2=Y_6$ / $M_2^{y_2}=M_6^{y_2}$	$Y_3=Y_7$ / $M_3^{y_3}=M_7^{y_3}$	$Y_4=Y_8$ / $M_4^{y_4}=M_8^{y_4}$	$Z_1=Z_5$	$Z_2=Z_6$	$Z_3=Z_7$	$Z_4=Z_8$	Частота f ГЦ	$Z_1=Z_8$
ВДН-14-II	770	757	760	755	782	719	785	720	736	710	817	802	830	575	637	527	962	900	1010	16,3	±3,8 / ±1,98	∓6,6 / ∓3,42	∓4,2 / ∓2,19	±1,3 / ±0,68	±5,4 / ±2,89	±7,7	±5,6	±0,7	∓2,9	2,3	27,6
ВДН-14-IIу	730	720	721	717	743	740	745	684	700	675	775	762	788	546	605	501	914	855	955		±3,6 / ±1,98	∓6,3 / ∓3,28	∓4,0 / ∓2,08	±1,2 / ±0,63	±5,1 / ±2,66	±7,3	±5,3	±0,6	∓2,8	2,35	26,2

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

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

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.



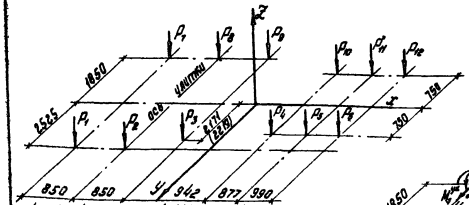
Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах.

Марка вентилятора	Статические кг (схема I)																			Динамические (силы, кг / моменты, кгм)											
	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	
	$P_1 \cdot P_8$	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	$P=P_8$	частота f гц / max	$X_1 \div X_8$ / $X_2 \div X_7$ / $M_1 \div M_8$	$Y_1=Y_5$ / $Y_2 \div Y_7$ / $M_1=M_5$	$Y_2=Y_6$ / $Y_3 \div Y_7$ / $M_1=M_6$	$Y_3=Y_7$ / $Y_2 \div Y_7$ / $M_3=M_7$	$Y_4=Y_8$ / $Y_2 \div Y_7$ / $M_4=M_8$	$Z_1=Z_5$	$Z_2=Z_6$	$Z_3=Z_7$	$Z_4=Z_8$	частота f_1 гц	$Z_1=Z_8$
ВДН-16-II	1226	1209	1202	1200	1244	1250	1253	1084	1037	1007	1368	1330	1445	929	830	769	1523	1622	1683	16,3	±6,0 / 3,9	±14,3 / 9,3	±5,6 / 3,64	∓2,8 / ∓1,82	∓8,9 / ∓5,72	∓13,3	∓5,1	±0,4	±6,7	2,3	-28,0
ВДН-16-IIу	1108	1091	1084	1082	1126	1132	1135	966	918	889	1250	1212	1327	811	712	651	1405	1504	1565		±4,2 / 2,73	±10,0 / 6,5	±3,9 / 2,53	∓20 / ∓1,3	∓6,2 / ∓4,03	∓9,3	∓3,6	±0,3	±4,7		-20,0

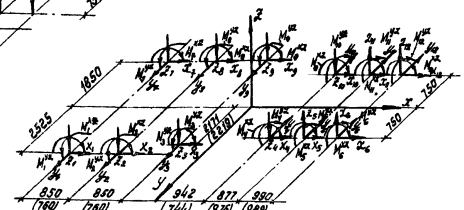
Примечание: В скобках даны размеры для вентилятора ВДН-16-IIу

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-16-II и ВДН-16-IIу	Серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск	Лист 14

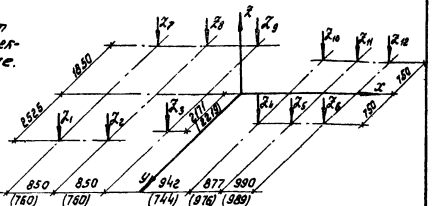
I. Схема статических нагрузок от вентилятора действующих на перекрытие.



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 во время прохождения через резонанс.



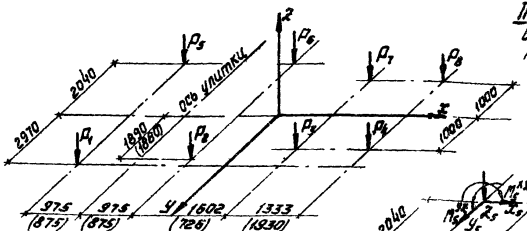
Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах.

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I): При установившемся режиме: Рабочее число оборотов	P_1-P_2	P_3	$P_4+P_5+P_6$	P_7-P_8	P_9	$P_{10}+P_{11}+P_{12}$	При пуске и остановке: P_1-P_2	P_3	$P_4+P_5+P_6$	P_7-P_8	P_9	$P_{10}+P_{11}+P_{12}$	При коротком замыкании: P_1-P_2	P_3	$P_4+P_5+P_6$	P_7-P_8	P_9	$P_{10}+P_{11}+P_{12}$	Динамические силы, кг / моменты, кгм: При установившемся режиме (схема II): Частота f_{ma}, Гц	X_1 / M_1^{XII}	Y_1 / M_1^{YII}	Y_2 / M_2^{YII}	Y_3 / M_3^{YII}	Y_4 / M_4^{YII}	Y_5 / M_5^{YII}	Y_6 / M_6^{YII}	Z_1-Z_1	Z_2-Z_8	Z_3-Z_9	Z_4-Z_{10}	Z_5-Z_{11}	Z_6-Z_{12}	При пуске и остановке на время прохождения резонанса: f_2, Гц	Z_1-Z_{12}
ВДН-18-II	1360	1341	1338	1352	1376	1379	1388	1284	1270	1235	1427	1440	1475	1078	1014	870	1639	1703	1874	16,5	±6,1	±12,6	±7,1	±3,1	∓2,3	∓6,1	∓9,9	±13,6	∓9,7	∓5,9	∓0,6	±3,1	±6,7		-34
																					4,9	10,1	5,68	2,48	∓1,84	∓4,88	∓7,92								
ВДН-18-IIу	1210	1193	1191	1185	1225	1227	1235	1143	1130	1099	1270	1282	1313	957	902	774	1459	1516	1668		±5,4	±11,2	±6,3	±2,7	∓2,0	∓5,2	∓8,8	±12,1	∓8,6	∓5,2	∓0,5	±2,7	±6,0	2,15	-30
																					4,3	8,96	5,04	2,16	∓1,6	∓4,16	∓7,04								

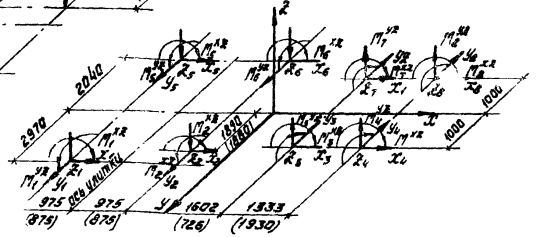
Примечание: В скобках даны размеры для вентилятора ВДН-18-IIу

ТК	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-18-II и ВДН-18-IIу	Серия ИИ20 Дополненная №1
1970		Выпуск / Лист 15

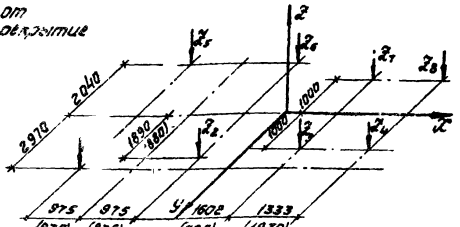
I Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие.



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.



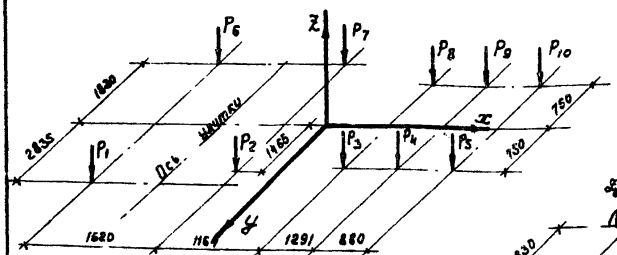
Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах

Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)																			Динамические силы, кг / моменты, кгм												
	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 f, гц	$\frac{x_1+x_8}{x_1^2+x_8^2}$	$\frac{y_1+y_5}{y_1^2+y_5^2}$	$\frac{y_2+y_6}{y_2^2+y_6^2}$	$\frac{y_3+y_7}{y_3^2+y_7^2}$	$\frac{y_4+y_8}{y_4^2+y_8^2}$	Z_1+Z_5	Z_2+Z_6	Z_3+Z_7	Z_4+Z_8	частота f, гц	Z_1+Z_8
ВДН-20-II	2963	2998	3007	3014	2927	2918	2910	3104	3141	3170	2820	3783	2754	3268	3340	3402	2673	2585	2522	16,5	±7,2 / ±5,65	±23 / ±18	±8,6 / ±6,71	±6,9 / ±5,39	±12,9 / ±10,1	±17,2	±9,2	±0,8	±2,6	2,1	-72,6
ВДН-20-IIу	2373	2408	2417	2425	2337	2328	2320	2515	2353	2581	2230	2194	2164	2673	2750	2813	2072	1995	1933		±6,2 / ±4,85	±19,8 / ±15,5	±7,4 / ±5,78	±5,9 / ±4,61	±11,1 / ±8,67	±14,8	±7,9	±0,7	±2,2		-62,4

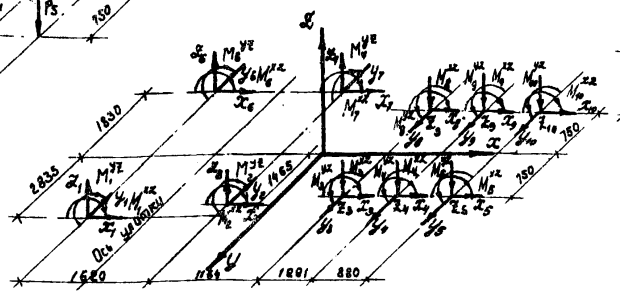
Примечание. В скобках даны размеры для вентилятора ВДН-20-IIу.

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-20-II и ВДН-20-IIу.	Серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск	Лист 16

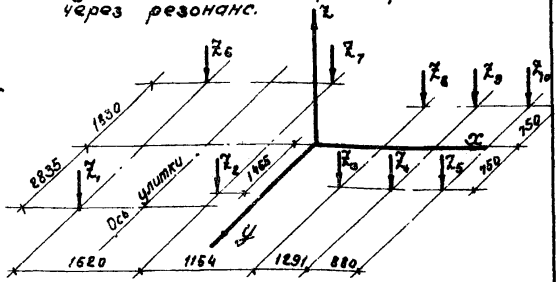
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



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.

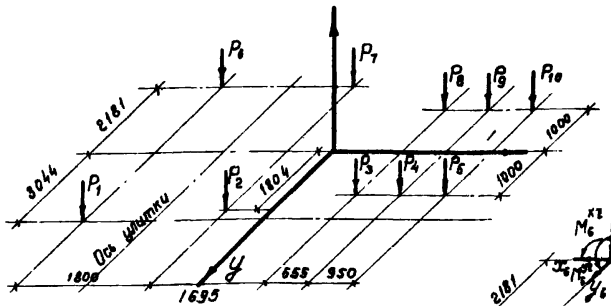


Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах.

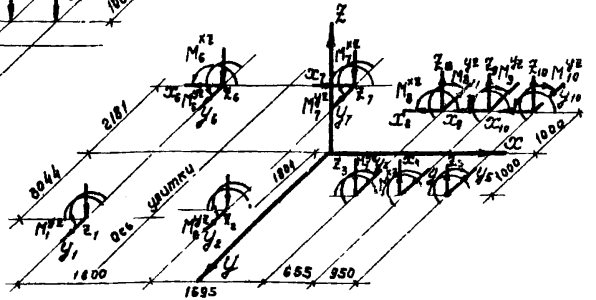
Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)													Динамические (силы, кг / моменты, кгм)														При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)	
	При нерабочем режиме	При установившемся режиме				При пуске и остановке				При коротком замыкании				При установившемся режиме (схема II)															
	$P_1=P_{10}$	$P_1=P_2$	$P_3=P_5$	$P_4=P_7$	$P_6=P_{10}$	$P_1=P_2$	$P_3=P_5$	$P_6=P_7$	$P_8=P_{10}$	$P_1=P_2$	$P_3=P_5$	$P_6=P_7$	$P_8=P_{10}$	Частота f, Гц	$X_1=X_{10}$ / $M_1^{xz}=M_{10}^{xz}$	$Y_1=Y_6$ / $M_1^{yz}=M_6^{yz}$	$Y_2=Y_7$ / $M_2^{yz}=M_7^{yz}$	$Y_3=Y_8$ / $M_3^{yz}=M_8^{yz}$	$Y_4=Y_9$ / $M_4^{yz}=M_9^{yz}$	$Y_5=Y_{10}$ / $M_5^{yz}=M_{10}^{yz}$	$Z_1=Z_6$	$Z_2=Z_7$	$Z_3=Z_8$	$Z_4=Z_9$	$Z_5=Z_{10}$	Частота f, Гц	$Z_1=Z_{10}$
ВДН-22-IIу	3740	3725	3741	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	∓1,25	∓12,9	∓26,2	2,4	-19,1

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированного вентилятора ВДН-22-IIу.	Серия ИИ20 дополнение №1	
		Выпуск	Лист 17

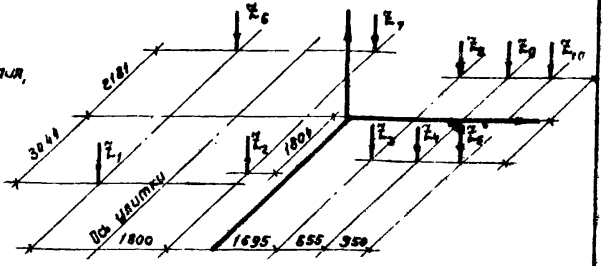
I. Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



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



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

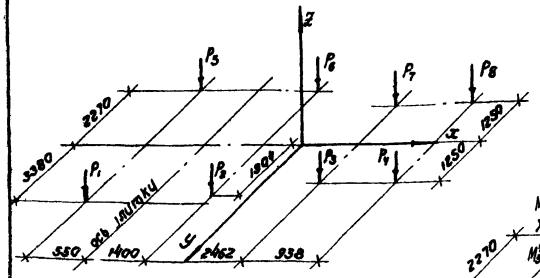


Величины расчетных нагрузок, приведенных на схемах

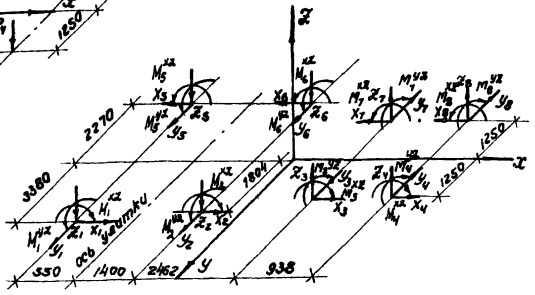
Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)										Динамические силы, кг / моменты, кгм																			
	При нормальном режиме	При установившемся режиме				При пуске и остановке				При коротком замыкании				При установившемся режиме (схема II)														При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)	
	$P_1=P_{10}$	$P_1=P_2$	$P_3=P_5$	$P_6=P_7$	$P_8=P_{10}$	$P_1=P_2$	$P_3=P_5$	$P_6=P_7$	$P_8=P_{10}$	$P_1=P_2$	$P_3=P_5$	$P_6=P_7$	$P_8=P_{10}$	Частота $f_{пол}$, Гц	X_1 / M_1^{xz}	$X_2=X_3$ / $M_2^{xz}=M_3^{xz}$	$X_6=X_7$ / $M_6^{xz}=M_7^{xz}$	$X_8=X_{10}$ / $M_8^{xz}=M_{10}^{xz}$	$Y_1=Y_6$ / $M_1^{yz}=M_6^{yz}$	$Y_2=Y_7$ / $M_2^{yz}=M_7^{yz}$	$Y_3=Y_8$ / $M_3^{yz}=M_8^{yz}$	$Y_4=Y_9$ / $M_4^{yz}=M_9^{yz}$	$Y_5=Y_{10}$ / $M_5^{yz}=M_{10}^{yz}$	$Z_1=Z_6$	$Z_2=Z_7$	$Z_3=Z_8$	$Z_4=Z_9$	$Z_5=Z_{10}$	Частота $f_{пол}$, Гц	P_1-P_{10}
ВДН-24-II-У	5327	4922	4941	4850	4831	6023	5108	4750	4664	5320	5590	4453	4182	12,4	∓32,2 / 12,1	∓23,1 / 8,65	∓26,5 / 9,9	∓23,1 / 8,65	∓42,8 / 16,0	∓35,2 / 13,2	∓15,1 / 5,7	∓22,1 / 8,3	∓39,3 / 14,7	∓47,2	∓22,1	∓5,3	∓10,8	∓25,4	2,11	69,9

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-24-II-У.	Серия ИИ20 Применение №1	Выпуск	Лист 18

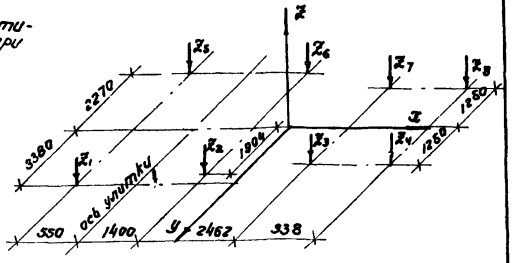
I Схема статических нагрузок от вентилятора, действующих на перекрытие



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.

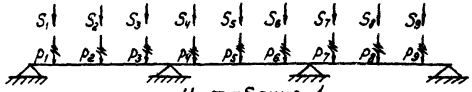
Марка вентилятора	Статические, кг (схема I)										Динамические (силы, кг / моменты, кг)																	
	При установившемся режиме		При пуске и остановке				При коротком замыкании				При установившемся режиме (схема II)																При пуске и остановке во время прохождения через резонанс (схема III)			
	$P_1=P_8$	$P_2=P_7$	$P_3=P_4$	$P_5=P_6$	$P_1=P_8$	$P_2=P_7$	$P_3=P_4$	$P_5=P_6$	$P_1=P_8$	$P_2=P_7$	$P_3=P_4$	$P_5=P_6$	$P_1=P_8$	частота f, Гц	X_1 / M_1	X_2 / M_2	$X_3=X_4$ / $M_3=M_4$	$X_5=X_6$ / $M_5=M_6$	$X_7=X_8$ / $M_7=M_8$	$Y_1=Y_8$ / $M_1^{YZ}=M_8^{YZ}$	$Y_2=Y_7$ / $M_2^{YZ}=M_7^{YZ}$	$Y_3=Y_6$ / $M_3^{YZ}=M_6^{YZ}$	$Y_4=Y_5$ / $M_4^{YZ}=M_5^{YZ}$	$Z_1=Z_5$	$Z_2=Z_6$	$Z_3=Z_7$	$Z_4=Z_8$	частота f, Гц	$Z_4=Z_8$
ВДН-26-II у	7294	7377	7385	7212	7203	7624	7657	6984	6330	8298	8403	6290	6185	12,4	±90,4 / 29,1	±42,0 / 13,5	±43,2 / 13,9	±62,5 / 20,1	±47,1 / 15,2	±107,4 / 34,6	±37,1 / 11,9	±55,1 / 17,7	±85,2 / 27,5	±110,4	±45,6	±140,0	±58,6	2,5	±37,2

ТК 1970	Схемы и таблица величин статических и динамических нагрузок на перекрытие от виброизолированных вентиляторов ВДН-26-II у	Серия ИИ20 Альбом №1	Выпуск	Лист 19

Таблица 1

Величины статических S (в тоннах) и динамических P (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от невиброизолированных 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	5,44 / 42	5,44 / 42	5,44 / 42	5,44 / 42	5,44 / 42	5,44 / 42	5,44 / 42	5,44 / 42
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
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
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
ВДН-14-II	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-16-II	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-18-II	5,43 / 0	11,77 / 324	8,07 / 227	7,52 / 197	4,19 / 5	7,52 / 197	8,07 / 227	11,77 / 324	5,43 / 0
ВДН-20-II	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

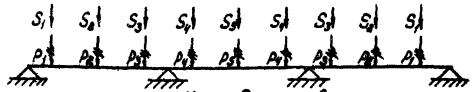


К таблице 1

Таблица 2

Величины статических S (в тоннах) и динамических P (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от виброизолированных 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-14-II	6,10 / 4,8	5,85 / 1,6	6,10 / 4,8	6,10 / 4,8	5,85 / 1,6
ВДН-16-II	6,84 / 6,3	8,2 / 3,8	6,84 / 6,3	6,84 / 6,3	8,2 / 3,8
ВДН-18-II	7,68 / 10,7	8,35 / 7,5	8,35 / 7,5	7,68 / 10,7	4,1 / 0
ВДН-20-II	8,85 / 2,6	8,11 / 19,1	9,68 / 1,2	10,68 / -1,4	7,73 / -1,1



К таблице 2

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 ИИ20 Дополнение № 1	
		Выпуск	Лист 20

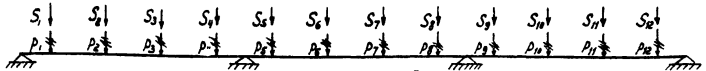
10965 28

Таблица 3

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

Марка вентилятора	от невиброизолированных вентиляторов												от виброизолированных 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 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7
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	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 4,9	5,31 / 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
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
ВДН–14–II	4,35 / 0	7,43 / 121	6,89 / 159	4,33 / 49	4,35 / 0	7,43 / 121	6,89 / 159	4,33 / 49	4,35 / 0	7,43 / 121	6,89 / 159	4,93 / 49	5,1 / 2,1	6,08 / 3,9	6,08 / 3,9	5,1 / 2,1	5,1 / 2,1	6,08 / 3,9	6,08 / 3,9	5,1 / 2,1	5,1 / 2,1	6,08 / 3,9	6,08 / 3,9	5,1 / 2,1
ВДН–16–II	4,49 / 0	8,20 / 134	7,37 / 166	5,31 / 64	4,49 / 0	8,20 / 134	7,37 / 166	5,31 / 64	4,49 / 0	8,20 / 134	7,37 / 166	5,31 / 64	5,87 / 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	5,87 / 4,5	5,87 / 4,5	7,12 / 2,3	7,12 / 2,3	5,87 / 4,5
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	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	7,68 / 10,7
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	8,85 / 2,6	8,11 / 19,1	9,68 / 1,2	10,68 / -1,4	7,73 / -1,1	10,68 / -1,4	9,68 / 1,2	8,11 / 19,1	8,85 / 2,6	8,85 / 2,6	8,11 / 19,1	9,68 / 1,2
ВДН–22–II$_4$	6,76 / 0	16,50 / 190	13,54 / 331	10,32 / 61	5,92 / 14	4,1 / 0	4,1 / 0	5,92 / 14	10,32 / 61	13,54 / 331	16,50 / 190	6,76 / 0	9,31 / 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–II$_4$	6,28 / 0	16,16 / 118	18,14 / 469	12,08 / 109	8,30 / 36	4,1 / 0	4,1 / 0	8,30 / 36	12,08 / 109	18,14 / 469	16,16 / 118	6,28 / 0	7,62 / 31,2	11,75 / 38,9	19,2 / 31	19,2 / -31	11,75 / -38,9	7,62 / -31,2	7,62 / -31,2	11,75 / -38,9	19,2 / -31	19,2 / 31	11,75 / 38,9	7,62 / 31,2
ВДН–26–II$_4$	6,28 / 0	16,65 / 152	19,89 / 538	11,57 / 83	9,43 / 37	4,1 / 0	4,1 / 0	9,43 / 37	11,57 / 83	19,89 / 538	16,65 / 152	6,28 / 0	9,91 / -78,4	19,31 / -141,4	12,2 / -48,5	12,2 / 48,5	19,31 / 141,4	9,91 / 78,4	9,91 / 78,4	19,31 / 141,4	12,2 / 48,5	12,2 / -48,5	19,31 / -141,4	9,91 / -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



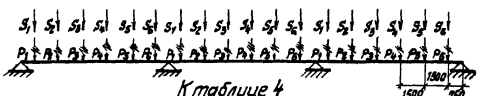
К таблице 3

ТК 1970	Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 6 м	Серия ИИ-20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 21

Таблица 4

Величины статических S (в тоннах) и динамических P (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от невиброизолированных 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	5,55 / 46	5,55 / 46	5,55 / 46	5,55 / 46	5,55 / 46	5,55 / 46
ВД-8	5,93 / 44	5,93 / 44	5,93 / 44	5,93 / 44	5,93 / 44	5,93 / 44
ВД-10	7,14 / 85	7,14 / 85	7,14 / 85	7,14 / 85	7,14 / 85	7,14 / 85
ВД-12	7,74 / 107	7,74 / 107	7,74 / 107	7,74 / 107	7,74 / 107	7,74 / 107
ВДН-14	5,97 / 59	7,68 / 240	5,78 / 130	5,78 / 130	7,68 / 240	5,97 / 59
ВДН-16	4,1 / 0	4,48 / 0	8,20 / 134	7,37 / 166	5,31 / 64	4,1 / 0
ВДН-18	4,1 / 0	5,43 / 0	11,77 / 3,24	8,07 / 227	7,51 / 194	4,14 / 2
ВДН-20	4,1 / 0	5,83 / 0	13,34 / 318	9,11 / 236	8,90 / 228	4,67 / 27



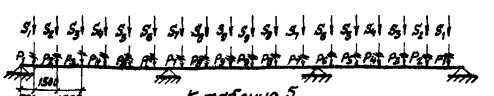
К таблице 4

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

Таблица 5

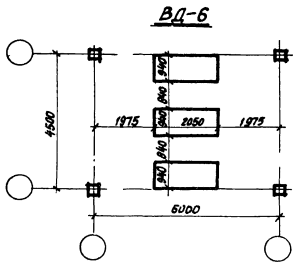
Величины статических S (в тоннах) и динамических P (в килограммах) сосредоточенных нагрузок на ригели от виброизолированных вентиляторов.

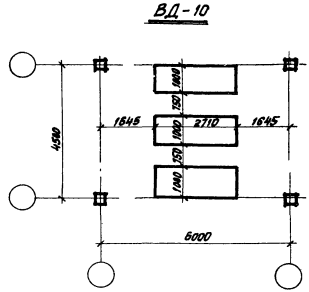
Марка вентилятора	S_1 / P_1	S_2 / P_2	S_3 / P_3	S_4 / P_4	S_5 / P_5	S_6 / P_6	S_7 / P_7	S_8 / P_8	S_9 / P_9
ВД-6	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	5 / 1,7	9 / 1,7	5 / 1,7
ВД-8	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5	5,34 / 5
ВД-10	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6	6,16 / 3,6
ВД-12	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5	6,44 / 7,5
ВДН-14	6,10 / 4,8	5,85 / 1,6	6,10 / 4,8	6,10 / 4,8	5,85 / 1,6	6,10 / 4,8	6,10 / 4,8	5,85 / 1,6	6,10 / 4,8
ВДН-16	4,1 / 0	5,87 / 4,5	7,12 / 2,3	7,12 / 2,3	5,87 / 4,5	4,1 / 0	4,1 / 0	5,87 / 4,5	7,12 / 2,3
ВДН-18	7,68 / 10,7	8,35 / 7,5	8,35 / 7,5	7,68 / 10,7	4,1 / 0	7,68 / 10,7	8,35 / 7,5	8,35 / 7,5	7,68 / 10,7
ВДН-20	8,85 / 2,8	8,11 / 19,1	9,68 / 1,2	10,09 / -1,4	7,73 / -1,1	10,69 / -1,4	9,69 / 1,2	8,11 / 19,1	8,85 / 2,6

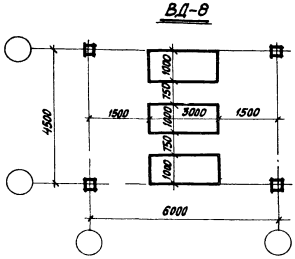


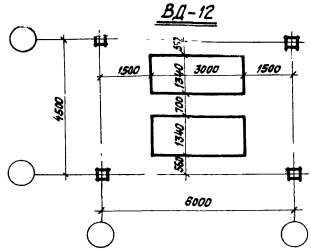
К таблице 5

ТК 1970	Величины статических и динамических нагрузок от вентиляторов на ригели пролетом 9м.	Серия ИИ20 Дополнение №1 Выпуск 22 Лист

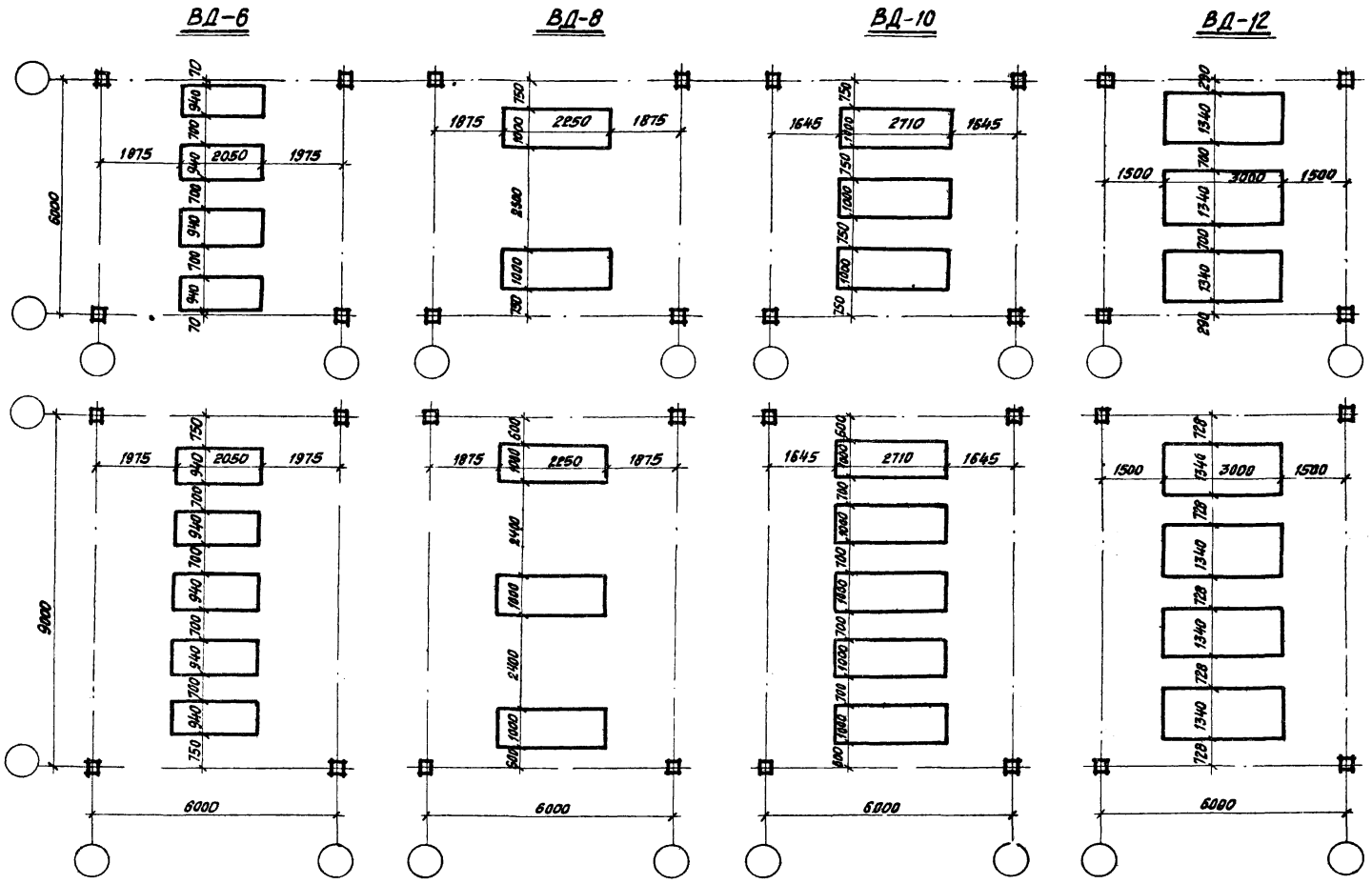






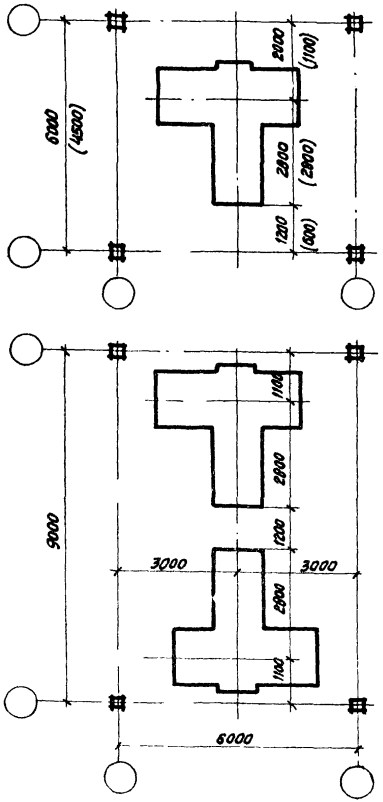


ТК 1970	Расстановка вентиляторов ВД-6, ВД-8, ВД-10 и ВД-12 на перекрытиях при сетке колонн 4,5 x 6 м.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 23

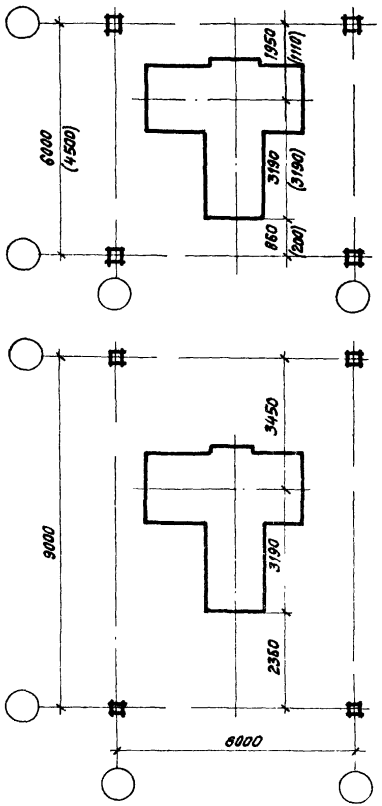


ТК	Расстановка вентиляторов ВД-6; ВД-8; ВД-10 и ВД-12 на перекрытиях при сетке колонн 6×6м и 9×6м.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
1970		Выпуск	Лист 24

ВДН-14-II, ВДН-14-IIу

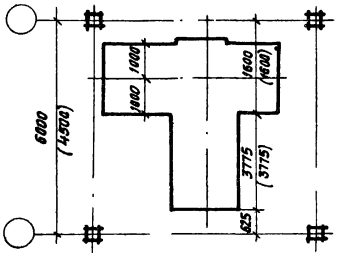


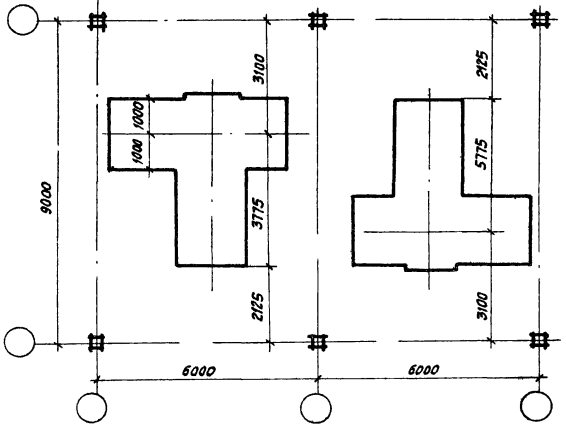
ВДН-16-II, ВДН-16-IIу



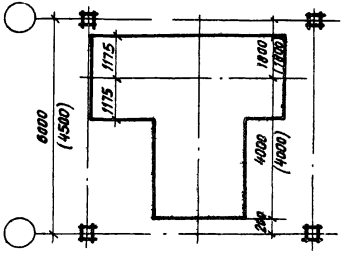
ТК	Расстановка вентиляторов ВДН-14-II, ВДН-14-IIу, ВДН-16-II, ВДН-16-IIу на перекрытиях при сетке колонн 4,5×6м, 6×6м и 9×6м	Серия ИИ20 Дополнение №1
1970		Выпуск	Лист 25

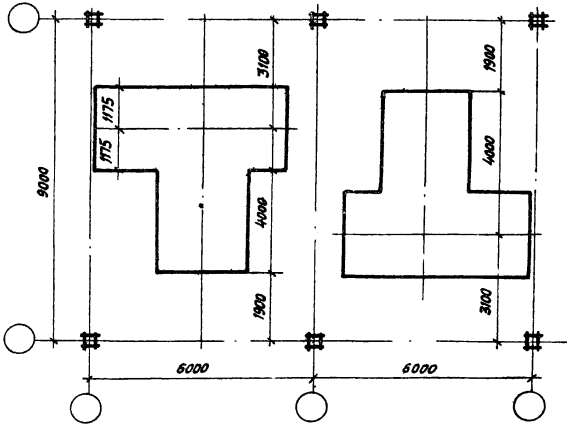
ВДН-18-II, ВДН-18-IIу





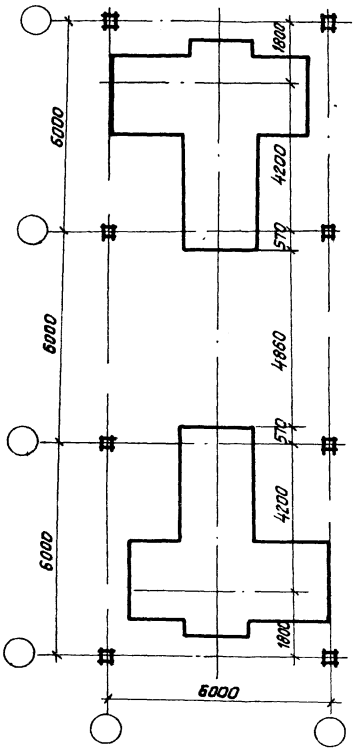
ВДН-20-II, ВДН-20-IIу

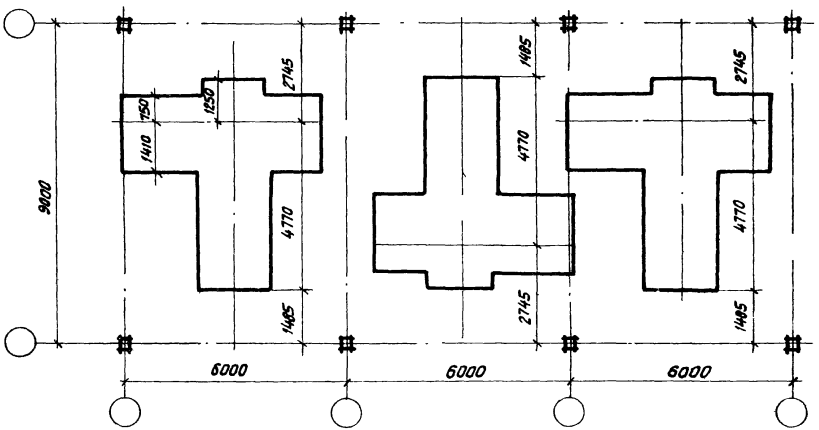




ТК 1970	Расстановка вентиляторов ВДН-18-II, ВДН-18-IIу, ВДН-20-II, ВДН-20-IIу на перекрытиях при сетке колонн 4,5×6м, 6×6м и 9×6м.	Серия ИИ20 Дополнение №1	
		Выпуск	Лист 28

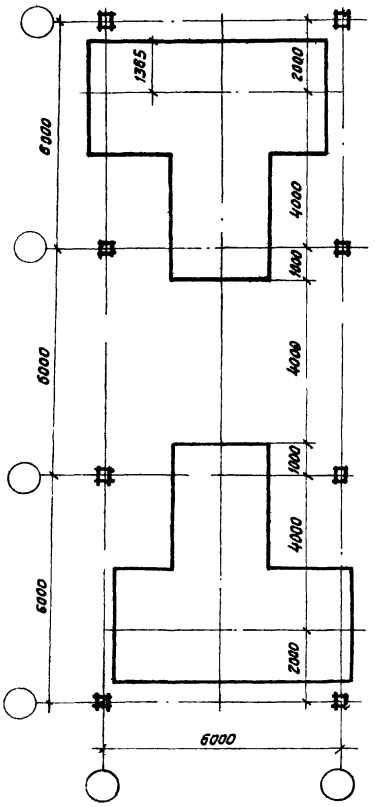
ВДН-22-IIу

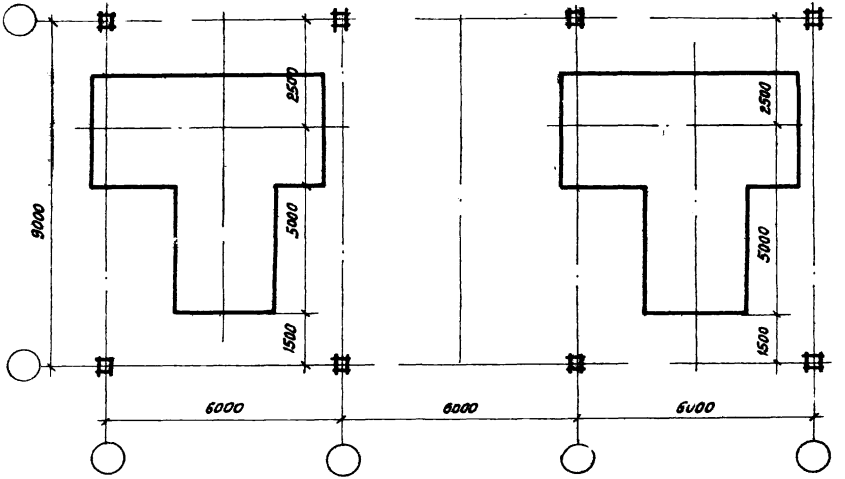




ТК	Расстановка вентиляторов ВДН-22-IIу на перекрытиях при сетке колонн 6×6м и 9×6м	Серия ИИ20 Дополнение №1
1970		Выпуск / Лист 27

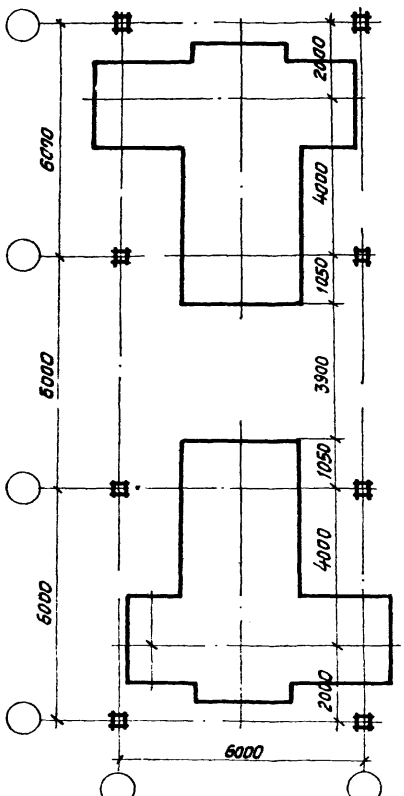
ВДН-24-IIу

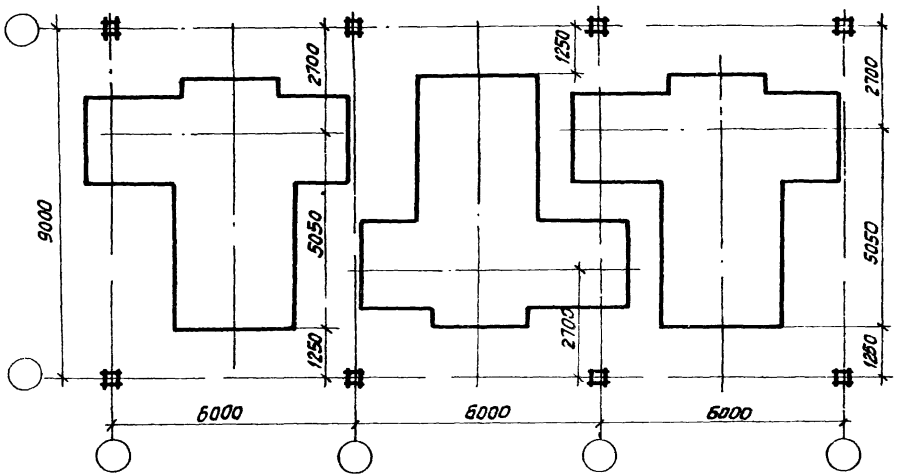




ТК 1970	Расстановка вентиляторов ВДН-24-IIу на перекрытиях при сетке колонн 6×6м и 9×6м	Серия ИИ20 дополнение №1 Выпуск Лист 28

ВДН-26-IIу





ТК 1970	Расстановка вентиляторов ВДН-26-IIу на перекрытиях при сетке колонн 6×6м и 9×6м.	Серия ИИ-20 дополнение №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	0,0008 / 0,0013
2	ВД-8	16,7	0,028	0,084	0,0003 / 0,0040
3	ВД-10	16,7	0,028	0,084	0,0003 / 0,0050
4	ВД-12	16,7	0,028	0,084	0,0003 / 0,0065
5	ВДН-14-II	16,3	0,028	0,084	0,0003 / 0,0055
6	ВДН-16-II	16,3	0,028	0,084	0,0016 / 0,0107
7	ВДН-18-II	16,5	0,028	0,084	0,0013 / 0,0912**
8	ВДН-20-II	16,5	0,028	0,084	0,0120 / 0,1260**
9	ВДН-22-IIу	12,4	0,037	0,111	0,0038 / 0,0448*
10	ВДН-24-IIу	12,4	0,037	0,111	0,0190 / 0,1790**
11	ВДН-26-IIу	12,4	0,037	0,111	0,0066 / 0,2318**

Примечания

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

ТК 1970	Амплитуды колебаний плит от действия динамических нагрузок, вызванных вентиляторами.	Серия ИИ20 Дополнение №1	Выпуск	Лист 30

Амплитуды колебаний ригелей пролетом 6 м 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	Марки железобетонных ригелей высотой сечения 800 мм			Марки железобетонных ригелей высотой сечения 1000 мм		
					Б1-1 Б2-1 Б2-5 Б3-1 Б7-1 Б8-1 Б8-5 Б9-1	Б1-2 Б2-2 Б2-6 Б3-2 Б7-2 Б8-2 Б8-6 Б9-2	Б1-3, Б1-4 Б1-6, Б2-3 Б2-4, Б2-7 Б2-8, Б2-9 Б3-3, Б3-4 Б3-5, Б7-3, Б7-4 Б8-3, Б8-4 Б8-7, Б8-8 Б9-3, Б9-4	Б36-1 Б36-3	Б36-2 Б36-4 Б36-5 Б36-6	Б36-7 Б36-8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ВД-6	25	0,016	0,048	0,0013 / 0,085	0,0013 / 0,085	0,0013 / 0,085	0,0013 / 0,073	0,0013 / 0,0057	0,0013 / 0,0026
2	ВД-8	16,7	0,028	0,084	0,0079 / 0,026	0,0079 / 0,026	0,0079 / 0,026	0,0075 / 0,024	0,0042 / 0,024	0,0028 / 0,024
3	ВД-10	16,7	0,028	0,084	0,0047 / 0,022	0,0047 / 0,022	0,0047 / 0,022	0,0038 / 0,073	0,0038 / 0,073	0,0028 / 0,073
4	ВД-12	16,7	0,028	0,084	0,0108 / 0,026	0,0108 / 0,026	0,0108 / 0,026	0,0082 / 0,026	0,0082 / 0,026	0,0082 / 0,026
5	ВДН-14-II	16,3	0,028	0,084	0,0055 / 0,0367	0,0055 / 0,0367	0,0055 / 0,121	0,0052 / 0,113	0,0029 / 0,113	0,0017 / 0,113
6	ВДН-16-II	16,3	0,028	0,084	0,0039 / 0,0301	0,0039 / 0,0301	0,0039 / 0,119	0,0037 / 0,115	0,0037 / 0,115	0,0037 / 0,115
7	ВДН-18-II	16,5	0,028	0,084	0,0024 / 0,186	0,0024 / 0,186	0,0024 / 0,053	0,0021 / 0,175	0,0021 / 0,115	0,0021 / 0,115
8	ВДН-20-II	16,5	0,028	0,084	0,0006 / 0,627	0,0006 / 0,627	0,0006 / 0,627	0,0111 / 0,157	0,0111 / 0,157	0,0111 / 0,157
9	ВДН-22-II у	12,4	0,037	0,111	0,015 / 0,474	0,015 / 0,474	0,015 / 0,474	0,0167 / 0,469	0,0167 / 0,469	0,0167 / 0,469
10	ВДН-24-II у	12,4	0,037	0,111	0,0117 / 0,078	0,0117 / 0,078	0,0117 / 0,476	0,0265 / 0,467	0,0265 / 0,467	0,0265 / 0,467
11	ВДН-26-II у	12,4	0,037	0,111	—	0,0031 / 0,088	0,0031 / 0,530	0,0069 / 0,521	0,0069 / 0,521	0,0069 / 0,521

Примечания:

1. В числителе приведены амплитуды колебаний от действия виброизолированных вентиляторов, в знаменателе – от невиброизолированных.
2. Звездочкой отмечены значения амплитуд, превышающие допускаемые по санитарным нормам, двумя звездочками – превышающие утроенные допускаемые значения.
3. 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-II у, так как их прочность недостаточна при действии статической нагрузки от этих вентиляторов.

ТК 1970	Амплитуды колебаний ригелей пролетом 6 м.	Серия ИИ20 Применение №1	
		Выпуск	Лист 31

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

№ п/п	Типоразмер вентилятора	Возмущающая частота вентилятора в Гц	Допускаемая по санитарным нормам амплитуда колебаний в мм	Устроенная допускаемая амплитуда колебаний в мм	Марки железобетонных ригелей пролетами в м: 4,5			9		
					Б20-1 Б20-2 Б21-1 Б21-2	Б20-3 Б21-3	Б20-4 Б21-4	Б4-1 Б5-1 Б5-4 Б6-1 Б10-1 Б11-1 Б11-4 Б12-1	Б4-2 Б5-2 Б5-5 Б6-2 Б10-2 Б11-2 Б11-5 Б12-2	Б1-3,Б4-4 Б5-3,Б5-7 Б5-6,Б5-8 Б6-3,Б6-4 Б10-3,Б11-6 Б11-3,Б12-3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ВД-6	25	0,016	0,048	0,0014 / 0,023*	0,001 / 0,023*	0,001 / 0,023*	0,0004 / 0,006	0,0004 / 0,006	0,0004 / 0,006
2	ВД-8	16,7	0,028	0,084	0,0007 / 0,027	0,0005 / 0,011	0,0003 / 0,006	0,0014 / 0,028	0,0015 / 0,028	0,0015 / 0,028
3	ВД-10	16,7	0,028	0,084	0,0008 / 0,084*	0,0086 / 0,064*	0,0004 / 0,053*	0,0010 / 0,020	0,0010 / 0,020	0,0010 / 0,020
4	ВД-12	16,7	0,028	0,084	0,002 / 0,098**	0,002 / 0,098**	0,001 / 0,079*	0,0038 / 0,023	0,0037 / 0,023	0,0037 / 0,023
5	ВДН-14-II	16,3	0,028	0,084	0,0006 / 0,138**	0,0004 / 0,188**	0,0003 / 0,180**	0,045* / 0,169**	0,045* / 0,169**	0,045* / 0,169**
6	ВДН-18-II	16,3	0,028	0,084	0,002 / 0,180**	0,002 / 0,170**	0,001 / 0,160**	0,036* / 0,158**	0,036* / 0,158**	0,036* / 0,158**
7	ВДН-18-II	16,5	0,028	0,084	0,008 / 0,316**	0,007 / 0,316**	0,006 / 0,316**	0,013 / 0,093**	0,013 / 0,093**	0,013 / 0,093**
8	ВДН-20-II	16,5	0,028	0,084	0,0064 / 0,192**	0,0064 / 0,192**	0,010 / 0,192**	0,0017 / 0,087**	0,0017 / 0,087**	0,0017 / 0,087**
9	ВДН-22-IIу	12,4	0,037	0,111	—	—	—	—	0,013 / 1,54**	0,013 / 1,54**
10	ВДН-24-IIу	12,4	0,037	0,111	—	—	—	—	—	0,014 / 1,85**
11	ВДН-26-IIу	12,4	0,037	0,111	—	—	—	—	—	0,025 / 1,82**

Примечания.

1. В числителе приведены амплитуды колебаний от действия виброизолированных вентиляторов, в знаменателе - от невиброизолированных.
2. Звездочкой отмечены значения амплитуд, превышающие допускаемые по санитарным нормам; двумя звездочками - превышающие устроенные допускаемые значения амплитуд.
3. Вентиляторы марок ВДН-22-IIу, ВДН-24-IIу и ВДН-26-IIу не могут быть размещены на перекрытиях с сеткой колонн 4,5×6м. Поэтому ригели пролетом 4,5м на динамические воздействия от указанных вентиляторов не рассчитывались.
4. Ригели Б4-2, Б5-2, Б5-5, Б6-2, Б10-2, Б11-2, Б11-5 и Б12-2 не рассчитывались на динамические воздействия от вентиляторов ВДН-24-IIу и ВДН-26-IIу, так как их прочность недостаточна при действии статической нагрузки от этих вентиляторов. По тем же соображениям 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-IIу, ВДН-24-IIу и ВДН-26-IIу.

ТК 1970	Амплитуды колебаний ригелей пролетами 4,5м и 9м.	Серия ИИ20 Приложение №1 Выпуск Лист 32

Сдано в

gost.e-ecolog.ru