Как вы уже знаете, полное расчетное значение ветровой нагрузки – сумма его статической и пульсационной составляющих:

$$w = w_m + w_p$$

В этом уроке мы поговорим о том, как задать пульсационную составляющую ветровой нагрузки в виде динамического загружения в ПК ЛИРА САПР.

1. Необходимо в редакторе загружений задать динамические загружения ветровой нагрузки, соответствующие статическим и назначить им вид

«МГНОВЕННОЕ».

4мя	6 Пульсация вет	ер слева		<u>^</u>
Зид	Игновенное		•	
Узл	овые нагрузки: 0; Мес	тные нагрузки	: 0;	*
Спис	ок загружений	1	1	
#	Имя загружения	Вид	Тип	
1	Постоянная нагру	Постоянн		
2	Снеговая нагрузка	Кратковре		
3	Полезная нагрузка	Кратковре		
4	Ветер слева	Кратковре		L L
5	Ветер справа	Кратковре		
6	Пульсация ветер с	Мгновенн		
7	Пульсация ветер с	Мгновенн		4
				2

2. Необходимо сформировать динамическое загружение из статических (собрать массы), вводя коэффициент преобразования для постоянных нагрузок k=1, для KODODINALULIY K-0.9. KP Формирование динамических загружений из ... Сформировать матрицу масс на основании: 💿 - загружения (код 1) 🔘 - плотности элементов (код 2) + 7 № динамического загружения № соответствующего 3 статического загружения 0.9 Коэф, преобразования Сводная таблица : № дин. з... № стат. ... φφεο Код 6 1 ++ 2 0.9 1 6 3 0.9 6 1 ß 7 2 0.9 1 Y 7 3

III

.

Сформировать таблицу динамических загружений с соответствующими

параметрами.

3	адани	е характеристи	с для расч	нета на динами	ические воздействия	}	
N с N з На Ко. ФО N с ТИЧ	троки агру» имено пичес ом ко соотве еског трица	и характеристик кения ование воздейств тво учитываемых лебаний этствующего ста- то загружения и масс	1 6 Ия Пуль 6 4 ()	Сационное (21) Сационное (21)	Параметры О Согласованная	Параметры расчета на ветровое воздейство Строительные нормы Поправочный коэффициент Расстояние между поверхностью земли и минимальной аппликатой расчетной схемы Ветровой район строительства (табл. 11.1 СП 20.13330.2011) Длина здания вдоль оси Х	ие с учетом пульсации СП 20.13330.2011 1.00 3.00 , м Район 1 • 24.00 , м
Свор	ная т	аблица для расче	та на дина	амические возд	ействия	Длина здания вдоль оси Ү	48.00 , м
#	Nº.	Имя загруже	Тип	Параметры	Параметры динамического возд	Тип местности (в соотв. с СП 20 13330 2011)	Тип В 🔻
1	6	Пульсация в	пульс	216400	1.00 3 3.00 0.00 1 24.00 48.00 2		
2	7	Пульсация в	пульс	216500	1.00 3 3.00 0.00 1 24.00 48.00 2	Тип здания	0 - здания и сооружения 🔻
3						Логарифмический декремент колебаний Признак ориентации облуваемой поверх-	0.15 (стальные конструкции) 👻
						ности сооружения в расчетной схеме	1 (Ветер вдоль оси X) 🔹
•			III		× ?		< ?

4. Убедиться, что в редакторе загружений пульсационный ветер стал динамическим загружением.

X Редактор загружений Редактирование выбранного загружения 6 Имя Вид Мгновенное Узловые нагрузки: 0; Местные нагрузки: 0; Пильсационное (21) Список загружений + # Имя загружения Вид Тип Постоянная нагру... Постоянн... 1 00 2 Снеговая нагрузка Кратковре... +8 3 Полезная нагрузка Кратковре... 4 Ветер слева Кратковре... 5 Кратковре... Ветер справа 1 Мгновенн... пулы Пульсация ветер с... 1 пульс Пульсация ветер с... Мгновенн.... ? Назначить текущим

5. Сформировать таблицу расчетных сочетаний усилий, назначить группы взаимоисключающих и сопутствующих загружений.

Строительные нормы	CTI 20.1	3330.20	11		•]			
Номер загружения	1 🚔 Пост	оянная	нагрузка					?
Вид загружения	Постоянное	(0)	•	I	о умолчані	110		
N группы объединяем	иых 0	Kœ	ффициенть	адля РСУ	_	_		
ыременных заі ружені 	ии	#	1 основ.	2 основ.	Oco6.(C)	Особ.(б С)	5 сочет.	6 сочет.
Учитывать знакопере	еменность 🛄	1	1.00	1.00	0.90	1.00	0.00	0.00
N группы взаимоиски	пюча-	2	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.00
ющих загружений	4 0	3	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.00
NN сопутствующих	0 0	4	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.00
загружении		5	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.00
Коэффициент надежн	юсти 1.10	6	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.00
	1.00	7	1 00	1 00	0.50	0.80	0 00	0.00
Доля длительности 1е учитывать для II-го Ограничения для кр	пред. сост. 🗌 ранов и тормоз							_
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для	пред. сост.					1.5)
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран По Сводная таблица для	пред. сост.) 08 • •	1					•
Доля длительности Че учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже…	1.00 о пред. сост. оанов и тормоз ормоз вычисления Р(Вид) ов (Ч: Пар	аметры РС	y	Ē	Коэфф	ициенты Р	, cy
Доля длительности Че учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная	пред. сост. оннов и тормоз ормоз вычисления Р(Вид Постоянное	рв су: Пар 0 С	 аметры РС 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0	0) Козфф 1.00 1	ициенты Р .00 0.90 ⁻	р СУ 1.00
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная 2 Снеговая наг	пред. сост. опред. сост. ормоз вычисления Р(Вид Постоянное	рв су: Пар 0 С 2 С	аметры РС 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0 0 1.20 0.3)0 15	Козфф 1.00 1 1.00 1	ициенты Р .00 0.90 ⁻ .00 0.50 (CY 1.00 0.80
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная 2 Снеговая наг 3 Полезная на	пред. сост. опред. сост. ормоз вычисления Р(Вид Постоянное Кратковреме	рв су: Пар 0 С 2 С 2 С	аметры РС 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3	00 25 25	Козфф 1.00 1 1.00 1 1.00 1	ициенты Р .00 0.90 .00 0.50 (.00 0.50 (су 1.00 0.80 0.80
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная 2 Снеговая наг 3 Полезная на 4 Ветер слева	1.00 о пред. сост. орнов и тормоз ормоз вычисления Р(Вид Постоянное Кратковреме Кратковреме	C9: □ 0 0 □ 2 0 □ 2 0 □ 2 0	аметры РС 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3)0 35 35 35	Коэфф 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1	ициенты Р .00 0.90 .00 0.50 (.00 0.50 (.00 0.50 (СУ 1.00 0.80 0.80 0.80
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная 2 Снеговая наг 3 Полезная на 4 Ветер слева 5 Ветер справа	1.00 о пред. сост. орноз орноз вычисления РИ Вид Постоянное Кратковреме Кратковреме Кратковреме Кратковреме	су: 0 С 2 С 2 С 2 С 2 С	аметры PC 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3)0 35 35 35 35 35	Коэфф 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1	ициенты Р .00 0.90 ⁻ .00 0.50 (.00 0.50 (.00 0.50 (CY 1.00 0.80 0.80 0.80 0.80
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная 2 Снеговая наг 3 Полезная на 4 Ветер слева 5 Втер справа 6 Пульсация в	пред. сост. опред. сост. ормоз вычисления РО Вид Постоянное Кратковреме Кратковреме Кратковреме Матковреме Матковреме	су: Пар 0 С 2 С 2 С 2 С 7 С	аметры PC 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.40 0.0	00 35 35 35 35 35 30	Козфф 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1	ициенты Р .00 0.90 1 .00 0.50 (.00 0.50 (.00 0.50 (.00 0.50 (CY 1.00 0.80 0.80 0.80 0.80 0.80
Доля длительности Не учитывать для II-го Ограничения для кр Кран То Сводная таблица для №. Имя загруже 1 Постоянная 2 Снеговая наг 3 Полезная на 4 Ветер слева 5 Ветер справа 6 Пульсация в 7 Пульсация в	пред. сост. опред. сост. ормоз вычисления Р(Вид Постоянное Кратковреме Кратковреме Кратковреме Мгновенное Мгновенное	су: Пара Пара Пара Пара Су: Пара Су: Су: Су: Су: Су: Су: Су: Су:	аметры РС 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	y 0 1.10 1.0 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.20 0.3 0 1.40 0.0 0 1.40 0.0	00 35 35 35 35 35 30 00	Коэфф 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1 1.00 1	ициенты Р 1.00 0.90 1.00 0.50 (1.00 0.50 (1.00 0.50 (1.00 0.50 (1.00 0.50 (СУ 1.00 0.80 0.80 0.80 0.80 0.80 0.80 0.80

Алгоритм задания динамических нагрузок на раму в программном комплексе ЛИРА САПР смотрите в видеофайле «Шаг 2. Задание динамических нагрузок».

Анализ результатов расчета в программном комплексе ЛИРА САПР смотрите в видеофайле «Шаг 3. Анализ результатов статического расчета».