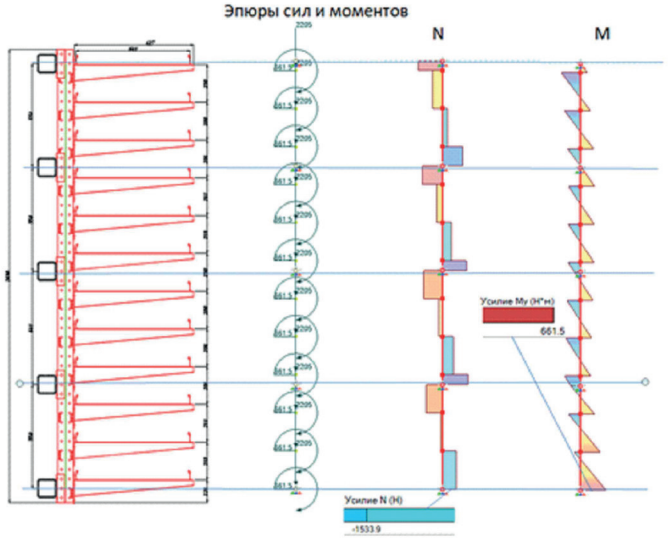
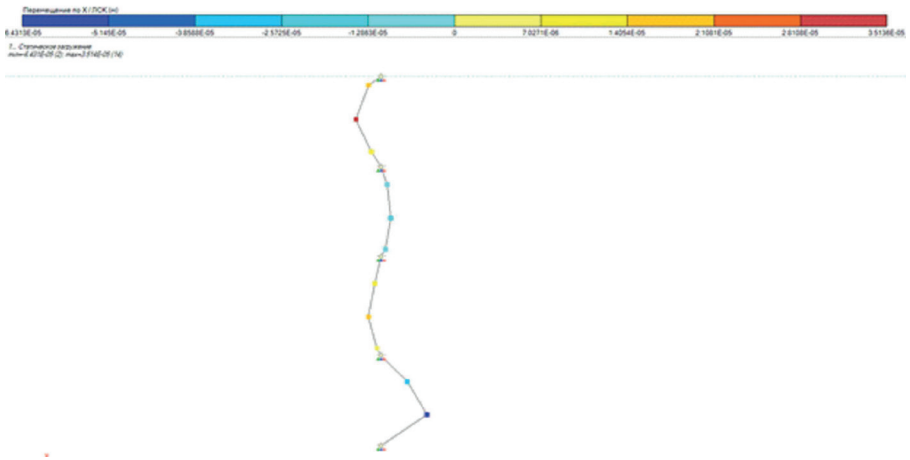
На рисунке ниже представлены эпюры сил и моментов, а также перемещение по узлам для данного профиля.



Перемещения по узлам



Коэффициент запаса по текучести для данного вида профиля с действующей нагрузкой на дальний конец консоли 225 кг составляет 1,22.

Продукция ДКС (профиль, консоль, лоток и т.д.) изготавливаются из стали марки 08ПС ТУ 3449-032-47022248-2012 с гарантированным расчетным сопротивлением стали $R_{уп}$=230МПа и $R_{ип}$=330МПа

Для нагрузок, указанных в таблицах 3-4, были рассчитаны все схемы согласно типовому альбому.

Таблица 2

Максимальная нагрузка на консоль для профиля при креплении к строительным прогонам

Консоль для лотка шириной, мм	Максимальная допустимая нагрузка на край консоли для BPM-41, кг	Максимальная допустимая нагрузка на край консоли для BPD-41, кг
200	50	75
300	80	120
400	100	150
500	-	225
600	-	225

Таблица 3

Максимальная нагрузка на консоль для профиля при креплении к стене

Консоль для лотка шириной, мм	Максимальная допустимая нагрузка на край консоли для BPM-41, кг
200	75
300	120
400	150
500	225
600	225

Исходя из заполнения лотка, подобрав ширину кабельного лотка, определяем ширину консоли. Зная нагрузку на лоток и допустимую нагрузку на профиль P (по таблицам 3 и 4), можем определить шаг установки стоек. Для этого необходимо определить шаг для трех вариантов нагружения:

1) Распределенная нагрузка на верхний кабельный лоток с учетом снеговой нагрузки:

$$L_1=2P/P^{снег}_{лот}$$

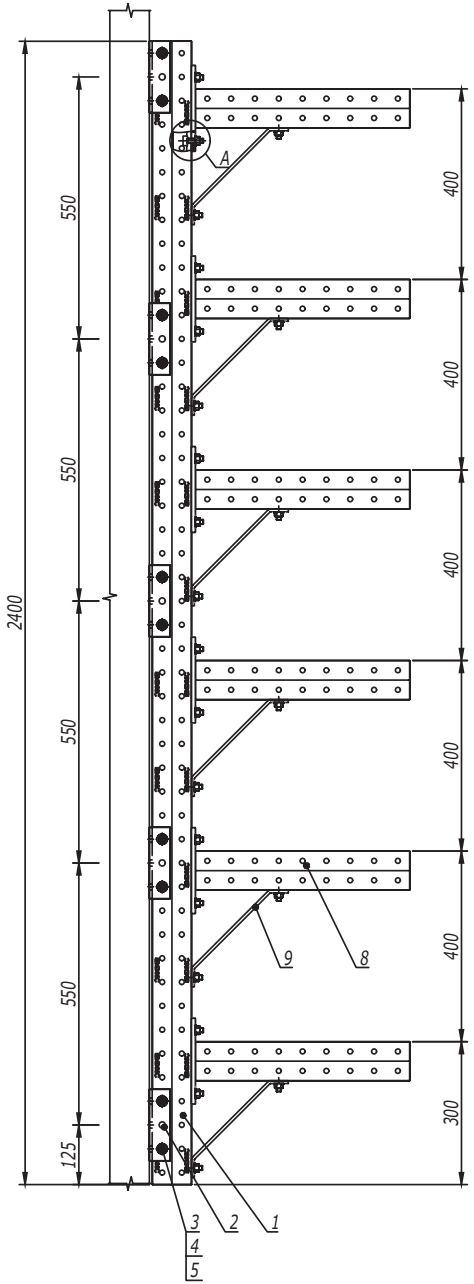
2) Сосредоточенная кабельная нагрузка на край верхней консоли;

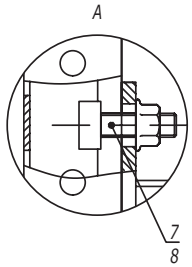
$$L_2=P/P_{лот}$$

3) Сосредоточенная кабельная нагрузка на край остальных консолей.

$$L_3=P/P_{лот}$$

Из трех полученных значений L_1, L_2, L_3 выбираем наименьшее.





1. После проведения сварочных работ необходимо произвести антикоррозионную обработку крепления BSW-41 поз. 2 и сварного шва цинковой спрей-краской 37039HDZ.
2. Расчет кабельных конструкций выполнен без учета веса человека, а также без учета веса опорных роликов для механизированной протяжки кабелей.
3. При изменении нагрузки на консоль и увеличении шага опор необходимо проводить дополнительный расчет на прочность.
4. Несущую способность кабельных лотков необходимо определять из графиков нагрузки в каталоге ДКС.
5. Максимально допустимая нагрузка на консоль 480 кг.
6. Максимальный шаг стоек 6000 мм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Профиль двойной С-образный, 41х41	BPD41**	1	
2	Приварное крепление BSW-41	BSW4101	5	
3	Болт с шестигранной головкой DIN 933 M10x80	CM081080	10	
4	Шайба с узкими полями DIN 125 Ø10	CM241000	20	
5	Гайка шестигранная DIN 934 M10	CM111000	10	
6	Консоль BBD-41	BBD41**	6	
7	Болт Т-образный, для крепления к С-образному профилю M10x30, класс прочности 5,6	CM041030	24	
8	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию DIN 6923 M10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	24	
9	Укосина BMU-60, 200 мм	BMU6020HDZ	6	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	DKC-2018.IS.08		
Разработал		Тиунов И.А.			11.17	Стойка для пролета 6 м	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Чередниченко Г.А.			11.17				1
Утвердил		Дядичко А.В.			11.17		DKC		

Взаим. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.