

Таблица 1

Номер помещения	Площадь помещения, м ²	Высота подвеса КОУ, м	Освещенность до реконструкции установки*, лк	Освещенность после применения КОУ**, лк			Удельная установленная мощность, Вт/м ²	
				Дата измерения				
				10 апреля 1978 г.	12 ноября 1979 г.	14 мая 1981 г.		
1	84	4,3	70	320	300	330	50,0	
2	36	4,3	60	320	310	300	58,2	
3	26	4,3	70	280	280	280	48,0	
4	51	4,3	70	300	320	310	55,0	
5	24	4,3	60	300	320	320	58,2	
6	32	4,3	65	270	270	270	46,0	
7	46	4,3	60	270	280	280	46,0	
8	36	4,3	70	300	320	320	58,2	
9	50	4,3	70	350	310	330	56,0	
10	437	4,0	70	—	220	220	33,6	
11	150	3,5	60	—	380	380	70,0	
12	96	4,0	60	—	300	310	51,0	
13	72	4,0	60	—	330	330	58,3	
14	35	3,5	60	—	340	340	60,0	

* Удельная установленная мощность при светильниках типа НОБ-300 составляла 30–33 Вт/м².

** Освещенность измерялась в горизонтальной плоскости на высоте 0,8 м от пола.

Для обеспечения строго цилиндрической формы канала в испытываемых образцах применялись три способа. При первом способе цилиндрическая форма канала придавалась путем установки двух центрирующих колец на расстоянии около 400 мм от входного конца и торцевого элемента с последующим поддувом канала во время монтажа через штуцер с ниппелем. При этом необходима натяжка канала и его центровка с помощью приспособления, установленного на торцевом элементе. Второй способ состоял в установке 2–3 дополнительных центрирующих колец и натяжке с центровкой. Поддув при этом не производился и в течение всего срока эксплуатации каналы сохраняли свою форму. При третьем способе наличие постоянного избыточного давления обеспечивало цилиндрическую форму канала вообще без центрирующих колец. Такой способ является

Номер помещения	Количество пыли				Дата измерения	
	в канале КОУ		на выходном отверстии			
	взвешенное, мг	на 1 см ² , мг	взвешенное, мг	на 1 см ² , мг		
1	$2,8 \cdot 10^{-2}$	$0,7 \cdot 10^{-4}$	$20 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-5}$	12.05.1979 г.	
1	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$6,0 \cdot 10^{-6}$	$3,5 \cdot 10^{-3}$	$9 \cdot 10^{-6}$	05.06.1979 г.	
1	$2,0 \cdot 10^{-3}$	$5,0 \cdot 10^{-6}$	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-6}$	11.05.1980 г.	
1	$1,8 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-6}$	12.05.1981 г.	
2	$4,3 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$	$3,1 \cdot 10^{-3}$	$8 \cdot 10^{-6}$	12.05.1979 г.	
2	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$6,0 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-6}$	05.06.1979 г.	
2	$2,0 \cdot 10^{-3}$	$5,0 \cdot 10^{-6}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-6}$	11.05.1980 г.	
2	$1,8 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-6}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$2,5 \cdot 10^{-6}$	12.05.1981 г.	

Примечания: 1. Измерения проводились на участке поверхности площадью 400 см².

2. Первоначальное запыление было наибольшим, так как это было связано с транспортировкой и монтажом КОУ.

более рациональным там, где имеется система чистого воздухоснабжения, в остальных случаях наиболее эффективен второй способ.

В КОУ1А-М275 источниками света являются лампы ДРИЗ700-1. Срок службы их различен. Так, из установленных 37 ламп в первой партии КОУ число часов горения составило: 10 шт. — менее 1000, 8 шт. — от 3000 до 6000, 10 шт. — от 6600 до 9600, 9 шт. — более 10 000.

Опыт эксплуатации комплектных ОУ показал их большую перспективность, возможность применения практически во всех взрывоопасных помещениях. Комплектные осветительные устройства создают в помещениях равномерную освещенность, спектр их излучения близок к дневному. Средний срок службы ламп ДРИЗ700-1 составляет более 6000 ч. Затраты на эксплуатацию значительно ниже, чем для светильников Н4Б, В3Г. Применение КОУ улучшает условия труда работников, повышает производительность труда и культуру производства. Особо надо подчеркнуть, что в нашем случае для создания равных уровней освещенности применение КОУ позволило уменьшить установленную мощность приблизительно в 1,8 раза.

7.01.16

Технология светотехнического производства

УДК 628.94.002.2:628.93

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАНАЛОВ ЩЕЛЕВЫХ СВЕТОВОДОВ

О. Е. РЕЙХЕРТ, И. П. РЕШЕТУХА, инженеры

ВПКТИсвет, г. Тернополь

Создание конструкций щелевых световодов потребовало осуществить разработку специального технологического оборудования для изготовления их составных частей и, в частности, для формообразования цилиндрических каналов из светорассеивающей и зеркализированной лавсановых пленок толщиной 20–40 мкм. Сложность получения таких каналов состоит в том, что при их диаметре 600–1150 мм приблизительно 3/4÷5/6 периметра по окружности должно выполняться из зеркализированной пленки, а остальная часть из светорассеивающей. В связи с этим, а также из-за различия в ширине поставляемых изготовителями пленок, потребовалось предварительно изготавливать сборные полотна соответствующей ширины, причем соединение их стыков должно быть прочным и герметичным для исключения

попадания пыли и обеспечения поддува каналов при их эксплуатации.

ВПКТИсвет с участием ВНИИЭСО (г. Ленинград) разработана специальная установка, обеспечивающая ультразвуковую сварку полотен из пленочных материалов, а также формование и сварку из двух полотен каналов щелевых световодов цилиндрической формы диаметром 600–1150 мм практически любой длины. Сварка полотен осуществляется «внахлест» двухрядным швом по каждому стыку. Конструкция установки защищена авторским свидетельством. Общий вид установки показан на рис. 1, а схема формования канала — на рис. 2. Установка состоит из двухпозиционного устройства разметки, направляющих валков, сварочного устройства и механизма намотки готового изделия. При протяжке

Рис. 1. Установка для изготовления каналов щелевых световодов.

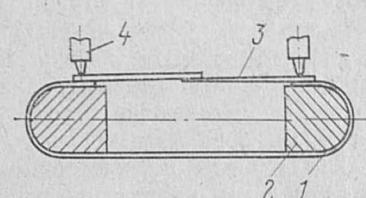
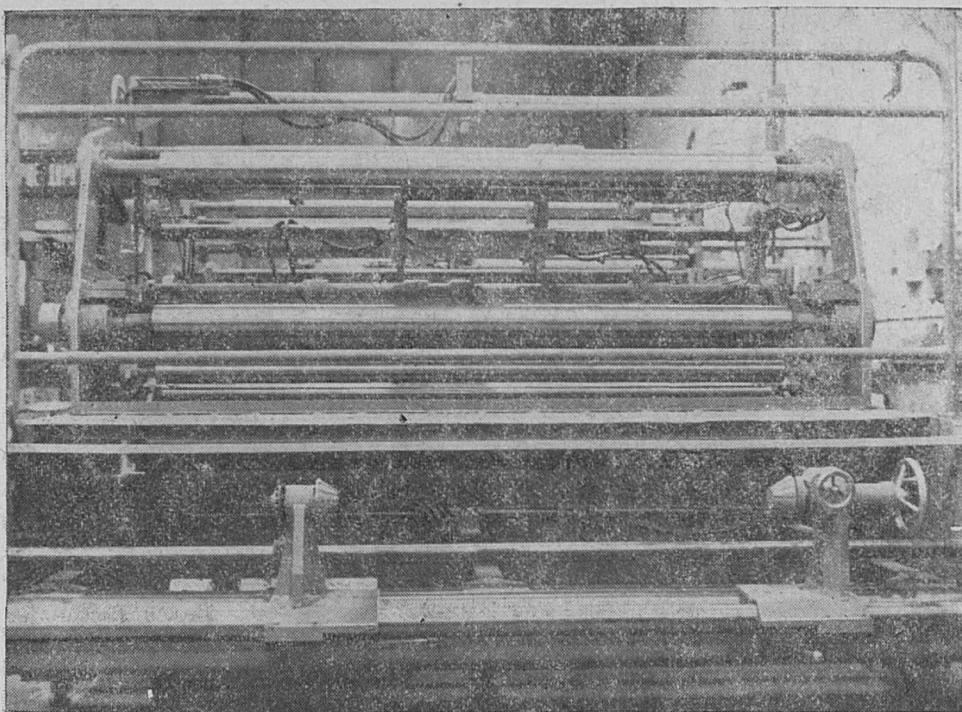


Рис. 2. Схема формования канала.

Техническая характеристика установки

Производительность установки по полотну или каналу, м/ч	80
Диаметр получаемых каналов, мм	600—1150
Количество одновременно свариваемых полотен, шт.	2
Максимальная ширина свариваемого полотна, мм	2150
Толщина свариваемых пленок, мкм	20—40
Количество сварочных головок, шт.:	
рабочих	6
резервных	2
Установленная мощность, кВт	5
Габаритные размеры, мм:	
длина	9600
ширина (с блоками пультов управления)	3500
высота	2300
Масса, кг	8000

Пленки обеспечиваются регулируемые натяжение и ориентация пленки, а также синхронная работа разматывающего и наматывающего механизмов. Сварочные устройства для изготовления полотен и готового канала

разделены, а последнее выполнено двухпозиционным с регулируемым расстоянием между позициями. При сварке полотна составные части полотен совмещаются с перекрытием кромок и последующей сваркой стыка двухрядным швом.

При изготовлении канала (рис. 2) полотно 1 протягивается под полуоправками 2 с огибанием их выпуклых боковых граней, а полотно 3, предварительно (к примеру, сваренное из светорассеивающей и зеркализированной пленок) подается сверху до соприкосновения с загнутыми краями полотна 1 и в дальнейшем проваривается с каждой стороны двухрядным швом ультразвуковыми сварочными головками 4. Далее сваренный канал расправляет и наматывается в рулоне.

Выбранная схема установки позволила существенно сократить длину направляющих валков, а следовательно, и габариты установки; изготавливать каналы из составных полотен, а при необходимости и сами полотна на одной установке; получать каналы или заготовки каналов практически любой длины в рулоне.

Установка изготовлена и передана в эксплуатацию на головной завод производственного объединения «Ватра».

Трудящиеся Советского Союза!

Выше знамя социалистического соревнования!

Выполним и перевыполним задания пятилетки!

Работать эффективно и качественно — наши патриотический долг!

Машиностроители! Создавайте высокопроизводительные, экономичные и надежные машины, приборы, средства механизации и автоматизации!

Ускоряйте техническое перевооружение промышленности и сельского хозяйства!

7.01
P.0,03

0,02