

СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТ

2
1966

Содержание

МАНУЙЛОВ Л. К. и ВОСКОБОЙНИКОВ Б. С. — Виброустойчивость протяжных станков и стойкость протяжек	1
ЕСАЯН М. А. и ХАЧИЯН М. Г. — Оценка вибраций металлорежущих станков в производственных условиях	5
ГОДОВИЧ Г. М. и ЧЕРПАКОВ Б. И. — Автоматическая подналадка бесцентрово-шлифовальных автоматов	7
САФРАГАН Р. Э. — Опыт внедрения фрезерных станков с числовым программным управлением	8
МОРДЕХАЙ В. М. — Переделка горизонтально-фрезерного станка для электрохимической обработки	12
ЛЕБЕДЕВ А. М., НАЙДИС В. А. и ОРЛОВА Р. Т. — Тиристорные электроприводы подачи тяжелых токарных и карусельных станков	13
КОРОБОЧКИН Б. Л. — Динамические характеристики дросселя с регулятором ВАКС Д. И. — Некоторые работы заводских технологических лабораторий САКУЛЕВИЧ Ф. Ю. — Устройство для диагонального фрезерования	16
АЛЕНИН М. П. — Чистовое зубофрезерование жаропрочных сталей	20
ГРИБКОВ Ю. П., АЗАРХ С. Н. и ШНЫКИН Л. П. — Обработка кромок наклонных отверстий	22
МИТРОВИЧ В. П. и ФОМИЧЕВА М. К. — Влияние твердости на износостойкость чугунных корпусных деталей шлифовальных станков	24
ШРАЙБМАН С. М. и ПОГОРЕЛОВ В. С. — Влияние закалки зубчатых колес с нагревом венца т.в.ч. на их точность	28
ГЕЛЛЕР Ю. А. и БУСУРИНА И. А. — Повышение стабильности размеров инструмента и деталей путем термообработки	29
ШУСТЕР Л. Ш. — Исследование шероховатости обработанной поверхности в связи с износом резца	32
МАЛКИН Б. М. — Универсальный малогабаритный заточной станок	33
ПОПОВ Г. С. и СУВОРОВ Б. Н. — Отрезные резцы с мелким порошком	34
БЕДРИКОВЕЦКИЙ М. Л., ГРИЗОЦКИЙ М. Л. и КОКОШКИН Г. А. — Упрощенный метод определения угла наклона профиля червячных фрез для прямо-бочных шлицев	36
ПРОСКУРЯКОВ Ю. Г. и РЫЖОВ И. С. — Чугунные шаржированные притиры	39
БЛИНОВ Ю. Е. и ТУГЕНГОЛЬД А. К. — Круговой оптический датчик	40
ИНОСТРАННАЯ ТЕХНИКА	
АЛЛАН Х. КЭНДИ — Измерение цилиндрических косозубых колес с нечетным числом зубьев по двум роликам	43
РОЧЕК В. — Сверло для обработки сплавов алюминия	44
ИНФОРМАЦИЯ	
Основные рекомендации Международной электротехнической комиссии по электрооборудованию металлорежущих станков	45
Новая гамма консольно-фрезерных станков	47
Новые станки	47
БИБЛИОГРАФИЯ	
Рецензия	47
Книги, журналы	48

На первой странице обложки показана автоматическая линия мод. 1Л159, спроектированная СКБ-1 и изготовленная на станкозаводе им. Орджоникидзе. Линия предназначена для обработки наружного и внутреннего кронштейнов оси трактора. Ведущий конструктор линии Ф. В. Тарлавский. Краткое описание и техническая характеристика линии приведены на стр. 47.

Редакционная коллегия: АЛЕКСЕЕВ Г. А., АЧЕРКАН Н. С., БОБРИК П. И., ВЛАДИВЕВСКИЙ А. П., ВОРОНИЧЕВ Н. М., ДИКУШИН В. И., ИПОЛИТОВ Г. М., ИСАЕВ А. И., КАЛИНКОВ М. В., НИКИТИН Б. Д., НИКУЛИН Н. С., ПАВЛОВ А. А., РОМАНОВ К. Ф., ЧАРНКО Д. В., ШИРОКОВ В. А.

Гл. редактор А. Павлов

Издательство «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Адрес редакции: Москва К-12, ул. 25 Октября, д. 10. Тел. Б 1-41-32

Технический редактор Ф. П. Мельниченко

Корректор Р. Ф. Цветкова

Сдано в производство 6/ХП—1965 г.
Формат бумаги 60 × 92¹/₈

Тираж 21280 экз.

6 п. л.

3 бум. л.

Подписано в печать 22/1—1966 г.
9 уч.-изд. л. Зак. 5540.

Типография изд-ва «Московская правда», Потаповский пер., 3

Ю. Е. Блинов и А. К. Тугенгольд

Круговой оптический датчик

Круговой оптический датчик предназначен для регистрации угловых перемещений, но может быть использован также для регистрации линейных перемещений косвенным методом. Датчик позволяет регистрировать перемещения исполнительного органа при переходных (разгон, торможение) и установившихся процессах.

Корпус 1 датчика (рис. 1) закрепляется на вращающемся ходовом винте 2 (на валу) исследуемого узла. На корпусе с помощью кольца 3 устанавливается кинолента 4 с нанесенными на ней штрихами (рис. 2), представляющая собой фонограмму записи звуковой частоты. Внутри корпуса 1 (рис. 1) располагается оптическая система 5 (звуковая, читающая оптика кинопроектора), просвечивающая ленту тонким световым лучом.

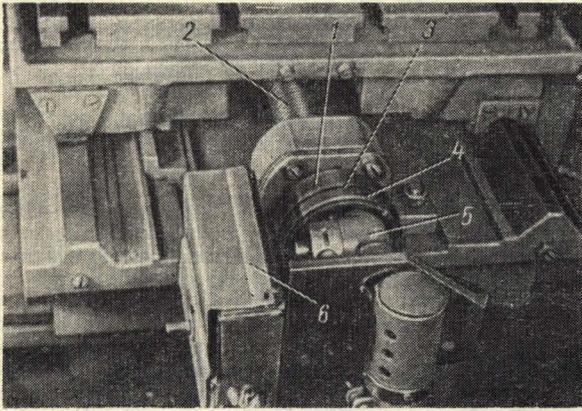


Рис. 1

При вращении винта чередование штрихов и просветов вызывает периодические колебания величины светового потока, которые с помощью фотозлемента 6 и усилителя преобразуются в электрические импульсы, регистрируемые на осциллограмме. Дискретность регистрации перемещения определяется частотой записи фонограммы (расстоянием между штрихами), а число импульсов на оборот зависит, кроме того, от диаметра корпуса 1 датчика. При соответствующем выборе этих пара-

метров можно получить цену импульса порядка долей микрона. Целесообразны следующие значения параметров:

Цена i импульса в $\mu\text{м}$ (при шаге винта 4 мм)	0,5	1	1	2	3	3	5	10
Частота записи фонограммы в Гц	9130	9130	2300	2300	2300	913	913	913
Диаметр корпуса датчика в мм	127	64	254	127	85	212	127	64

На рис. 3 показана осциллограмма перемещения координатного стола станка с программным управлением. На ней записаны: отметки времени (кривая 1) с интервалом T ; ток электромагнитной муфты, отключающей привод после получения

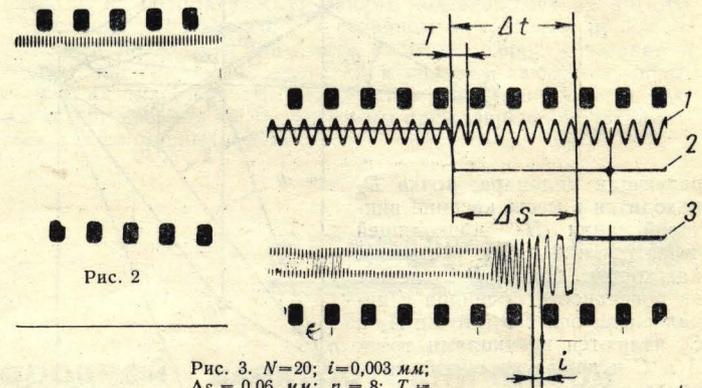


Рис. 3. $N=20$; $i=0,003 \text{ мм}$;
 $\Delta s = 0,06 \text{ мм}$; $n = 8$; $T =$
 $= 0,002 \text{ сек}$; $\Delta t = 0,016 \text{ сек}$

команды на останов (кривая 2); сигналы кругового датчика (кривая 3).

По осциллограмме можно определить величину перемещения Δs стола после отключения муфты (по числу импульсов N датчика и цене i импульса) и время Δt выбега стола (по числу n отметок времени и интервалу). Путем расчета может быть определена также скорость движения стола на отдельных участках. Точность работы датчика зависит главным образом от равномерности записи фонограммы.

“Библиотека Машиностроителя”

www.lib-bkm.ru