



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ  
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 402017

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
выдал настоящее свидетельство

Институту математики АН Украинской ССР

на изобретение

"Устройство для решения уравнений  
математической физики"

по заявке № 1810581 с приоритетом от 11 июля 1972 г.  
автор и изобретения: НЕСТЕРЕНКО Нелли Васильевна  
и другие, указанные в прилагаемом описании

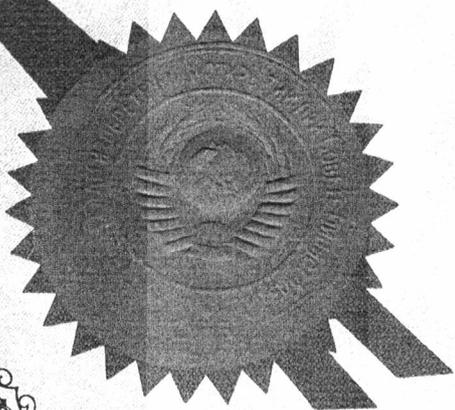
Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

13 июля 1973 г.

Действие авторского свидетельства распро-  
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель  
Комитета

Начальник отдела



Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е 402017

## ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 11.VII.1972 (№ 1810581/18-24)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 12.X.1973. Бюллетень № 41

Дата опубликования описания 26.II.1974

М. Кл. G 06g 7/46

УДК 681.333(088.8)

Авторы изобретения **Б. Б. Нестеренко, В. И. Павчишин, А. А. Марчук и Н. В. Нестеренко**

Заявитель **Институт математики АН Украинской ССР**

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

1

Изобретение относится к устройствам вычислительной техники, используемым для управления структурой моделирующей сетки, построенной на элементах оптоэлектроники, при решении уравнений математической физики.

Известны специализированные устройства, использующие для построения моделирующих сред элементы оптоэлектроники — оптроны с прямой оптической связью.

Недостатком этих устройств является необходимость иметь на каждый резистивный элемент индивидуальный источник светового излучения и, в связи с этим, большое количество коммутирующих элементов.

Целью изобретения является разработка устройства задания и управления структурой моделирующей среды от одного (общего) источника светового излучения, позволяющего реализовать систему бесконтактного управления.

Предложенное устройство позволяет автоматически по заданной программе устанавливать величины сопротивлений фоторезисторов, составляющих моделирующую сетку, и изменять их по необходимому закону в процессе решения уравнений путем управления положением его яркости. При этом в основу работы устройства положена физическая особен-

2

ность фоторезистивных элементов — инерционность.

Предложенное устройство, содержащее источник светового излучения, моделирующую среду на фоторезистивных элементах, блок управления яркостью излучения, отличается от известных тем, что, с целью сокращения коммутационного оборудования и расширения функциональных возможностей оно содержит синхронизатор, формирователь траектории, блок координаты  $X$  и блок координаты  $Y$ . Причем один выход синхронизатора, на вход которого вводится программа, соединен через блок управления яркостью с источником светового излучения, а другой выход синхронизатора через формирователь траектории соединен параллельно с блоками координаты  $X$  и  $Y$ . Луч источника светового излучения, проходя последовательно блоки координат  $X$  и  $Y$ , управляет параметрами фоторезистивных элементов, составляющих моделирующую среду.

Блок-схема предложенного устройства дана на чертеже.

Устройство состоит из источника светового излучения 1, моделирующей среды 2, синхронизатора 3, блока управления яркостью светового луча 4, формирователя траектории 5, блока координаты  $X$  6 и блока координаты  $Y$  7.

