



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

(19) *~*_Г~Ь (И)

(13)

(51)5 G 01 B 13/10

НА ВИНАХІД

(54) ТАКСОМЕТР

1

{20}94260824,25.08.93

(21)4950415/24

(22)28.06,91, SU

(46)29 12 94. Бюл. ІМг 8-І

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1509962, кл. G 07 B 13/10, 1990.

(71) Лисенко Валентин Сергійович,
Мірошніченко Олег Анатолійович, Лисенко
Володимир Сергійович, Богатиренко
Євгеній Федорович

(72) Лисенко Валентин Сергійович,
Мірошніченко Олег Анатолійович, Лисенко
Володимир Сергійович, Богатиренко
Євгеній Федорович

(73) Товариство з обмеженою
відповідальністю "Спільне українсько-аме-
риканське підприємство "ТЕРА" (UA)

(57) Таксометр, содержащий датчик расстоя-
ния, блок управления, элемент ИЛИ и испол-
нительный блок, отличающийся тем
что в него введены формирователь времен-
ных интервалов и формирователь импуль-
сов, выход датчика расстояния соединен с
первым входом формирователя импульсов,
выход которого соединен с первым входом
элемента ИЛИ и первым входом формиро-
вателя временных интервалов выход которого
соединен с третьим входом формирователя
импульсов и вторым входом элемента ИЛИ,
выход которого соединен с первым входом
исполнительного блока, выход блока управ-
ления подключен ко вторым входам форми-
рователя импульсов, формирователя
временных интервалов и исполнительного
блока,

Изобретение относится к устройствам для контроля оплаты за проезд, а именно, к электронным таксометрам, и используется для автоматического отсчета суммы, причитающейся за пользование транспортным средством.

В качестве прототипа выбрано устрой-
ство оплаты стоимости проезда пассажиров в
транспортном средстве, которое содержит
блок измерений пройденного пути, включа-
ющий в себя датчик расстояния, блок управ-
ления, элемент ИЛИ, исполнительный блок,
а также генератор импульсов, два делителя,
триггер, элемент задержки, ключ.

Устройство - прототип имеет сложную
конструкцию, вызванную необходимостью
измерения скорости транспортного средст-
ва и переключения применяемых тарифов в

зависимости от скорости. Кроме того, это
приводит к снижению надежности устройст-
ва.

Задача изобретения заключается в усо-
вершенствовании таксометра, позволяю-
щем исключить необходимость контроля
скорости транспортного средства и пере-
ключения применяемых тарифов в зависи-
мости от скорости, что обеспечивает
надежность устройства.

Задача изобретения решается тем что в
таксометр, содержащий датчик расстояния,
блок управления, элемент ИЛИ и исполни-
тельный блок, согласно изобретению, введе-
ны формирователь временных интервалов и
формирователь импульсов, причем выход
датчика расстояния соединен с первым вхо-
дом формирователя импульсов, выход кото-

рого соединен с первым входом элемента ИЛИ и первым входом формирователя временных интервалов, выход которого соединен с третьим входом формироаателя импульсов и вторым входом элемента ИЛИ, 5 выход которого соединен с первым входом исполнительного блока, выход блока управления подключен ко вторым входам формирователя импульсов, формирователя временных интервалов и исполнительного 10 блока.

Применение в таксометре формирователя импульсов и формирователя временных интервалов, выбранных из учета применяемых тарифов расстояния и времени, а также 15 обратных связей между ними, позволяет исключить необходимость контроля скорости транспортного средства и переключения вида оплаты, что упрощает устройство и повышает его надежность.

На фиг.1 представлена функциональная схема таксометра, на фиг.2 и фиг.3 представлены временные диаграммы работы таксометра в режимах 1 и 2 соответственно:

а - сигнал на выходе датчика расстояния;

б - сигнал на выходе блока управления;

в - сигнал на выходе формирователя временных интервалов;

г-сигнал на выходе формирователя импульсов;

д- сигнал на выходе элемента ИЛИ.

На фиг.4, фиг.5, фиг.6 представлены функциональные схемы блока управления, формирователя импульсов и формирователя 35 временных интервалов.

Таксометр содержит датчик расстояния 1, блок управления 2, формирователь 3 импульсов, формирователь 4 временных интервалов, элемент ИЛИ 5 и исполнительный 40 блок 6.

Датчик расстояния 1 предназначен для формирования электрических сигналов, количество которых зависит от расстояния, пройденного транспортным средством, и 45 может быть выполнен в виде светодиода, фотодиода, между которыми помещен диск с отверстиями, связанный приводом с трансмиссией транспортного средства.

Блок управления 2 предназначен для 50 синхронизации блоков таксометра и может быть выполнен в виде RS-триггера, связанного входами с органами управления и блоком питания таксометра (фиг.4).

Формирователь 3 предназначен для 55 формирования электрических импульсов, появляющихся на его выходе через интервал времени, за который транспортное средство проходит отрезок расстояния, подлежащий оплате приращением стоимо-

сти пользования по тарифу расстояния. Длина этого отрезка зависит от значения тарифа расстояния и значения приращения стоимости пользования по тарифу расстояния (дискретности изменения индикатора стоимости проезда таксометра) и равна:

где l - длина отрезка расстояния;

$\Delta D!$ - приращение стоимости пользования транспортным средством по тарифу расстояния, выраженное в денежных единицах;

$D1_$ - тариф расстояния, выраженный в денежных единицах за единицу расстояния.

Длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 3 зависит от скорости движения транспортного средства и равна:

$$v \cdot T_{\text{фз}} =$$

где $T_{\text{фз}}$ - длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 3;

l -длина отрезка;

v - значение скорости транспортного средства в единицах расстояния за единицу времени.

Длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 3. выраженная через тариф расстояния равна:

Формирователь 3 может быть выполнен в виде счетчика-делителя, коэффициент деления которого выбирается из учета значений тарифа расстояния, значения приращения стоимости пользования по тарифу расстояния и количества импульсов на выходе датчика расстояния 1 при прохождении транспортным средством расстояния, подлежащего оплате по тарифу расстояния (фиг.5). Коэффициент деления счетчика-делителя равен:

$$\frac{K_{\text{пз}}}{\text{чдз}} =$$

где $K_{\text{дз}}$ ~ коэффициент деления счетчика;

$D1_$ - тариф расстояния;

L - расстояние, подлежащее оплате по тарифу расстояния;

$\Delta D1_$ - приращение стоимости пользования по тарифу расстояния;

Кз - количество импульсов на выходе датчика расстояния 1 при прохождении транспортным средством расстояния, подлежащего оплате по тарифу расстояния; Кз определяется конструкцией применяемого датчика расстояния 1.

Кз - количество импульсов на выходе датчика расстояния; L - расстояние, подлежащее оплате по тарифу расстояния; Дт - тариф времени; Д1 - тариф расстояния.

Формирователь 4 предназначен для формирования электрических импульсов, длительность времени между которыми равна на интервалу времени, подлежащему оплате приращением стоимости пользования по тарифу времени. Длительность этого интервала зависит от значения тарифа времени и значения приращения стоимости пользования по тарифу времени (дискретности изменения индикатора стоимости проезда таксометра) и равна:

Исполнительный блок 6 предназначен для суммирования импульсов с выхода элемента ИЛИ 5 и отображения результатов на 10 индикаторе. Исполнительный блок 6 может быть выполнен в виде суммирующего счетчика, дешифратора и индикатора. Работу таксометра характеризуют три режима:

Дт - где Гф4 - длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 4;

ДДт - приращение стоимости пользования транспортным средством по тарифу времени, выраженное в денежных единицах;

Дт - тариф времени, выраженный в денежных единицах за единицу времени.

Формирователь 4 может быть выполнен в виде генератора импульсов и счетчика-делителя (фиг.6), коэффициент деления которого выбирается из учета значения тарифа времени, значения приращения стоимости пользования по тарифу времени и количества импульсов, вырабатываемых генератором за время, подлежащее оплате по тарифу времени. Коэффициент деления счетчика-делителя равен:

$$\text{■ } v \cdot T = \text{Дт} \cdot T$$

где Кд4 - коэффициент деления счетчика;

Дт - тариф времени;

T - время, подлежащее оплате по тарифу времени;

ДДт - приращение стоимости пользования по тарифу времени;

M - количество импульсов, вырабатываемых генератором импульсов за время, подлежащее оплате по тарифу времени.

Количество импульсов, вырабатываемых генератором, выбирается из условия равенства Кдз - Кд4 и ДД1 = ДДт и равно:

$$K_3 - K_4 = \frac{D_{T1}}{D_{T2}}$$

где К4 - количество импульсов, вырабатываемых генератором;

T - время, подлежащее оплате по тарифу времени;

мента, при котором транспортное средство стоит или движется с малой скоростью. При этом длительность временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 4, меньше длительности временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 3;

$$Гф4 < Гф3.$$

Второй режим - работа по тарифу расстояния, при котором транспортное средство движется с большой скоростью. При этом длительность временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 3, меньше длительности временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 4:

Третий режим - транспортное средство движется с такой скоростью, при которой оба формирователя работают синхронно и интервалы времени между импульсами, появляющимися на выходах обоих формирователей, равны между собой:

40

Из этого условия можно определить значение скорости движения транспортного средства, при котором происходит переход в работе таксометра с первого режима на второй режим и наоборот, т.е. с работы по тарифу времени на работу по тарифу расстояния и наоборот.

50 откуда v

ДДт

Дт

Поскольку приращение стоимости пользования по тарифу времени и приращение стоимости пользования по тарифу расстояния равны, т.е. ДДт = ДД1, то

"AL"

Предлагаемый таксометр работает следующим образом.

При подаче напряжения питания на таксометр сигнал с выхода блока управления 2 (то, на фиг.26 и фиг.36) поступает на вторые 5 входы формирователя 3, формирователя 4 и исполнительного блока 6, устанавливает их в исходное состояние и запрещает их работу. В нужный момент времени, например, если в транспортном средстве хотя бы одно 10 место занимает пассажиром (при этом замыкается хотя бы один контакт органа управления, фиг.4) сигнал с выхода блока управления 2 (ц, на фиг.26 и фиг.36) разрешает работу исполнительного блока 6 от им- 15 пульсов, поступающих с выхода элемента ИЛИ 5 на первый вход исполнительного блока 6, разрешает работу формирователя 3 от импульсов, поступающих с выхода датчика расстояния 1 на первый вход формирова- 20 ля 3, и запускает формирователь 4.

Если таксометр работает в первом режиме, то импульс появляется на выходе формирователя 4 (фиг.2в), поступает на второй 25 вход элемента ИЛИ 5 и на третий вход формирователя 3 и своим фронтом устанавливает формирователь 3 в исходное состояние (фиг.2г, импульс показан пунктиром, так как на выходе формирователя 3 отсутствует), од- 30 новременно формирователь 4 формирует следующий импульс, начиная также с исходного состояния. Импульс с выхода элемента ИЛИ 5 (фиг.2д) поступает на первый вход

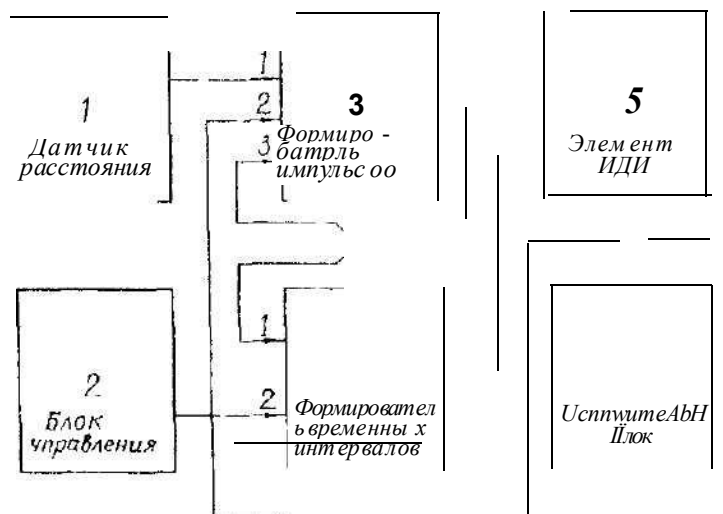
исполнительного блока 6, где обрабатывается, и стоимость пользования отображается на индикаторе

Если таксометр работает во втором режиме, то импульс появляется на выходе формирователя 3 (фиг.3г), поступает на первый вход элемента ИЛИ 5 и на первый вход формирователя 4, своим фронтом устанавливает формирователь 4 в исходное состояние (фиг.3в, импульс показан пунктиром, так как на выходе формирователя 4 отсутствует), одновременно формирователь 3 формирует следующий импульс, начиная также с исходного состояния. Импульс с выхода элемента ИЛИ 5 (фиг.3д) поступает на первый вход исполнительного блока 6 где обрабатывается, и стоимость пользования отображается на индикаторе

Третий режим работы таксометра, при котором импульсы на выходах формирователя 3 и формирователя 4 появляются одновременно, можно считать теоретическим: реально таксометр работает в двух режимах, а время, за которое таксометр переходит с первого режима во второй и наоборот, определяется только длительностью фронтов импульсов, появляющихся на выходах формирователя 3 и формирователя 4. Практически переход от оплаты по тарифу расстояния на тариф времени и наоборот происходит мгновенно.

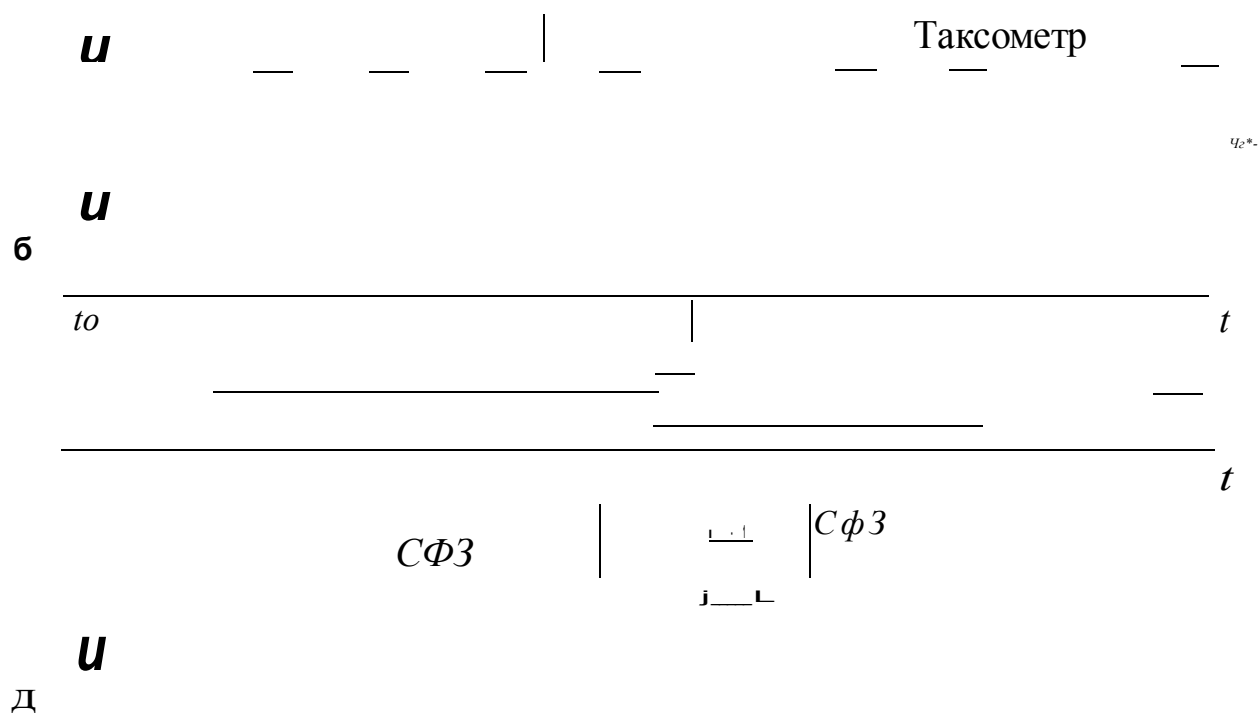
При нажатии кнопки "СТОП" (фиг.4) сигнал с выхода блока управления устанавливает блоки таксометра в исходное состояние

Таксометр



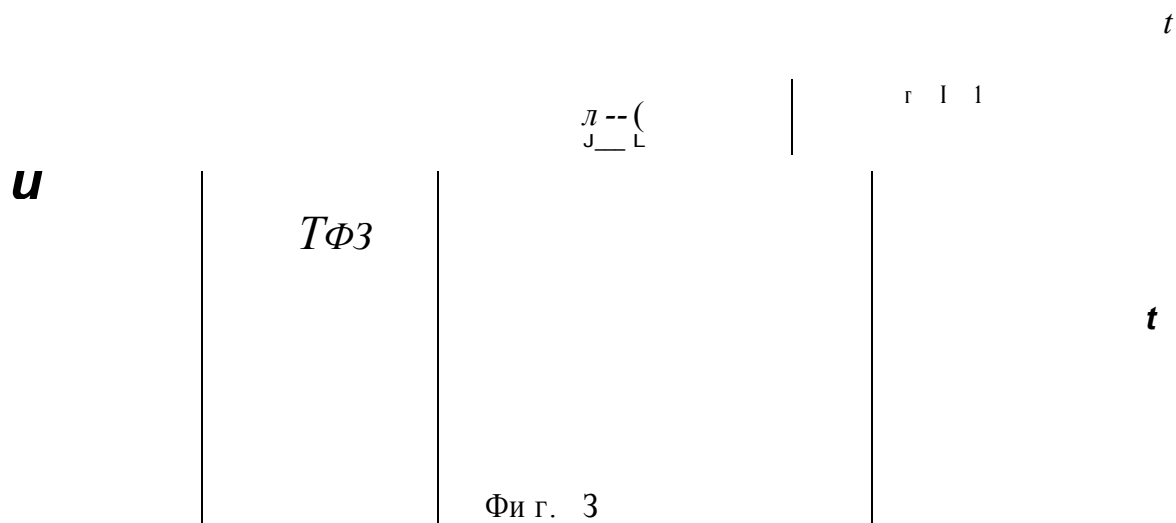
Фиг1

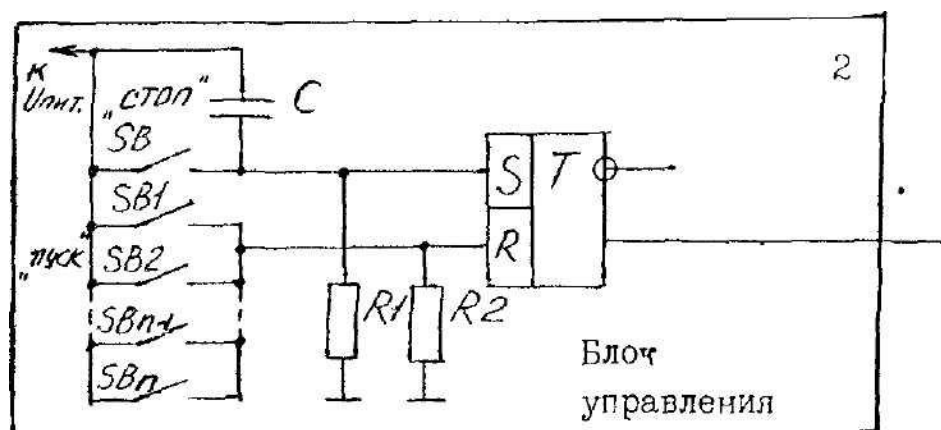
5721



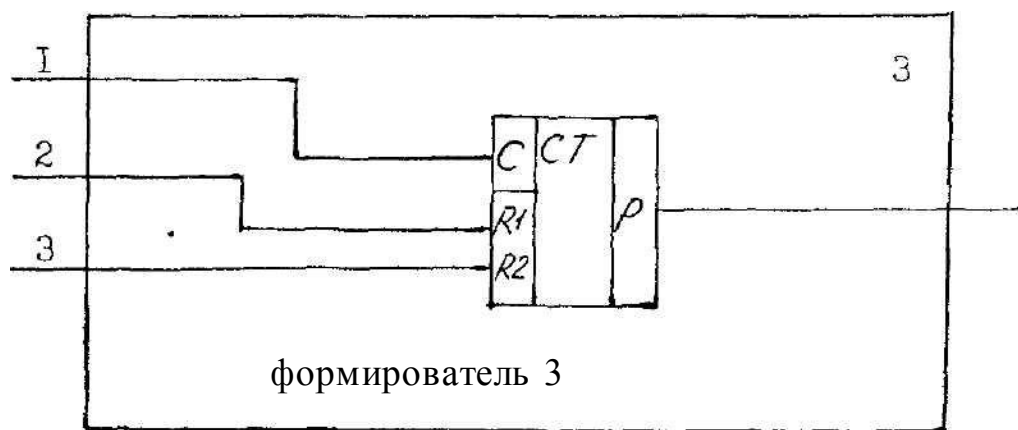
Фиг. 2

а

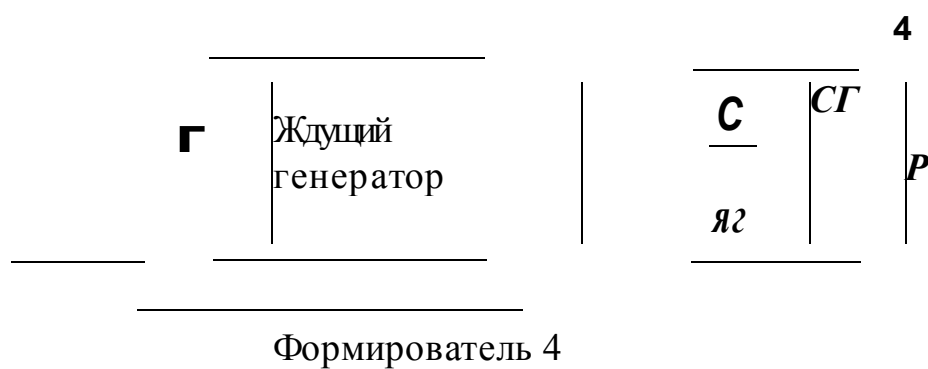




Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Упорядник В.Лисенко

Техред М Моргентал

Коректор Л Пилипенко

Замовлення 621

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53 Львівська пл, 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м Ужгород, вул Гагаріна, 101



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

(19) ^_/\ (тї)

(13)

(5i>5 G 01 B 13/10

НА ВІНАХІД

(54) ТАКСОМЕТР

1

(20) 94260824, 25 08.93

(21) 4950415/24

(22) 28 06.91, SU

(46) 29.12 94. Бюл. №8-1

(56) Авторское свидетельство СССР
N- 1509962, кл. G 07 B 13/10, 1990.

(71) Лисенко Валентин Сергійович,
Мірошніченко Олег Анатолійович, Лисенко
Володимир Сергійович, Богатиренко
Євгеній Федорович

(72) Лисенко Валентин Сергійович,
Мірошніченко Олег Анатолійович, Лисенко
Володимир Сергійович, Богатиренко
Євгеній Федорович

(73) Товариство з обмеженою
відповідальністю "Спільне українсько-аме-
риканське підприємство "ТЕРА" (UA)

(57) Таксометр, содержащий датчик расстоя-
ния блок управлений элемент ИЛИ и испол-
нительный блок, отличающийся тем
что в него введены формирователь времен-
ных интервалов и формирователь импуль-
сов, выход датчика расстояния соединен с
первым входом формирователя импульсов,
выход которого соединен с первым входом
элемента ИЛИ и первым входом формирова-
теля временных интервалов, выход которого
соединен с третьим входом формирователя
импульсов и вторым входом элемента ИЛИ,
выход которого соединен с первым входом
исполнительного блока выход блока управ-
ления подключен ко вторым входам форми-
рователя импульсов, формирователя
временных интервалов и исполнительного
блока.

Изобретение относится к устройствам
для контроля оплаты за проезд, а именно, к
электронным таксометрам, и используется
для автоматического отсчета суммы, причи-
тающейся за пользование транспортным
средством.

В качестве прототипа выбрано устройст-
во оплаты стоимости проезда пассажиров в
транспортном средстве, которое содержит
блок измерений пройденного пути включа-
ющий в себя датчик расстояния, блок управ-
ления, элемент ИЛИ, исполнительный блок,
а также генератор импульсов, два делителя,
триггер, элемент задержки, ключ.

Устройство - прототип имеет сложную
конструкцию, вызванную необходимостью
измерения скорости транспортного средст-
ва и переключения применяемых тарифов в

зависимости от скорости. Кроме того, это
приводит к снижению надежности устройст-
ва

Задача изобретения заключается в усо-
вершенствовании таксометра, позволяю-
щем исключить необходимость контроля
скорости транспортного средства и пере-
ключения применяемых тарифов в зависи-
мости от скорости, что обеспечивает
надежность устройства

Задача изобретения решается тем что в
таксометр, содержащий датчик расстояния
блок управления, элемент ИЛИ и исполни-
тельный блок, согласно изобретению введе-
ны формирователь временных интервалов и
формирователь импульсов причем выход
датчика расстояния соединен с первым вхо-
дом формирователя импульсов, выход кото-

О

рого соединен с первым входом элемента ИЛИ и первым входом формирователя временных интервалов, выход которого соединен с третьим входом формирователя импульсов и вторым входом элемента ИЛИ, 5 выход которого соединен с первым входом исполнительного блока, выход блока управления подключен ко вторым входам формирователя импульсов, формирователя временных интервалов и исполнительного 10 блока.

Применение в таксометре формирователя импульсов и формирователя временных интервалов, выбранных из учета применяемых тарифов расстояния и времени, а также 15 обратных связей между ними, позволяет исключить необходимость контроля скорости транспортного средства и переключения вида оплаты, что упрощает устройство и повышает его надежность.

На фиг.1 представлена функциональная схема таксометра, на фиг.2 и фиг.3 представлены временные диаграммы работы таксометра в режимах 1 и 2 соответственно:

а - сигнал на выходе датчика расстояния; 25

б - сигнал на выходе блока управления;

в - сигнал на выходе формирователя временных интервалов,

г - сигнал на выходе формирователя импульсов; 30

д - сигнал на выходе элемента ИЛИ.

На фиг.4, фиг.5, фиг.6 представлены функциональные схемы блока управления, формирователя импульсов и формирователя 35 временных интервалов.

Таксометр содержит датчик расстояния 1, блок управления 2, формирователь 3 импульсов, формирователь 4 временных интервалов, элемент ИЛИ 5 и исполнительный 40 блок 6.

Датчик расстояния 1 предназначен для формирования электрических сигналов, количество которых зависит от расстояния, пройденного транспортным средством, и 45 может быть выполнен в виде светодиода, фотодиода, между которыми помещен диск с отверстиями, связанный приводом с трансмиссией транспортного средства.

Блок управления 2 предназначен для 50 синхронизации блоков таксометра и может быть выполнен в виде RS-триггера, связанного входами с органами управления и блоком питания таксометра (фиг.4).

Формирователь 3 предназначен для 55 формирования электрических импульсов, появляющихся на его выходе через интервал времени, за который транспортное средство проходит отрезок расстояния, подлежащий оплате приращением стоимо-

сти пользования по тарифу расстояния. Длина этого отрезка зависит от значения тарифа расстояния и значения приращения стоимости пользования по тарифу расстояния (дискретности изменения индикатора стоимости проезда таксометра) и равна:

$$L_{\text{Afil}}$$

где L - длина отрезка расстояния;

$D_{\text{ц1}}$ - приращение стоимости пользования транспортным средством по тарифу расстояния, выраженное в денежных единицах;

D_1 - тариф расстояния, выраженный в денежных единицах за единицу расстояния.

Длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 3 зависит от скорости движения транспортного средства и равна:

$$V'$$

где $\Gamma_{\text{фз}}$ - длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 3;

L - длина отрезка;

V - значение скорости транспортного средства в единицах расстояния за единицу времени.

Длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 3, выраженная через тариф расстояния равна:

$$\text{---}$$

Формирователь 3 может быть выполнен в виде счетчика-делителя, коэффициент деления которого выбирается из учета значений тарифа расстояния, значения приращения стоимости пользования по тарифу расстояния и количества импульсов на выходе датчика расстояния 1 при прохождении транспортным средством расстояния, подлежащего оплате по тарифу расстояния (фиг.5). Коэффициент деления счетчика-делителя равен:

$$K_{\text{дз}}$$

где $K_{\text{дз}}$ - коэффициент деления счетчика;

D_1 - тариф расстояния;

L -- расстояние, подлежащее оплате по тарифу расстояния;

$D_{\text{цп}}$ - приращение стоимости пользования по тарифу расстояния;

Кз - количество импульсов на выходе датчика расстояния 1 при прохождении транспортным средством расстояния, подлежащего оплате по тарифу расстояния; Кз определяется конструкцией применяемого датчика расстояния 1.

Формирователь 4 предназначен для формирования электрических импульсов, длительность времени между которыми равна интервалу времени, подлежащему оплате приращением стоимости пользования по тарифу времени. Длительность этого интервала зависит от значения тарифа времени и значения приращения стоимости пользования по тарифу времени (дискретности изменения индикатора стоимости проезда таксометра) и равна:

$$\frac{A_{ДТ}}{ДТ},$$

где Гф4 - длительность временного интервала между импульсами на выходе формирователя 4;

ДЦт - приращение стоимости пользования транспортным средством по тарифу времени, выраженное в денежных единицах;

Дт - тариф времени, выраженный в денежных единицах за единицу времени.

Формирователь 4 может быть выполнен в виде генератора импульсов и счетчика-делителя (фиг.6), коэффициент деления которого выбирается из учета значения тарифа времени, значения приращения стоимости пользования по тарифу времени и количества импульсов, вырабатываемых генератором за время, подлежащее оплате по тарифу времени. Коэффициент деления счетчика-делителя равен:

$$K_{д4} Дт - Т$$

ЛДг-IV где Кд4 - коэффициент деления счетчика;

Дт - тариф времени;

Т - время, подлежащее оплате по тарифу времени;

ДЦт - приращение стоимости пользования по тарифу времени;

Ка - количество импульсов, вырабатываемых генератором импульсов за время, подлежащее оплате по тарифу времени.

Количество импульсов, вырабатываемых генератором, выбирается из условия равенства Кдз - Кд4 и ДЦ1_ = ДДт и равно:

$$\frac{K_{д4}}{K_{д3}} \sim \frac{Дт \cdot Т}{Д1_ \cdot L},$$

где Ка - количество импульсов, вырабатываемых генератором;

Т - время, подлежащее оплате по тарифу времени;

Кз - количество импульсов на выходе датчика расстояния;

L - расстояние, подлежащее оплате по тарифу расстояния;

5 Дт - тариф времени;

Д1_ - тариф расстояния.

Исполнительный блок 6 предназначен для суммирования импульсов с выхода элемента ИЛИ 5 и отображения результатов на 10 индикаторе. Исполнительный блок 6 может быть выполнен в виде суммирующего счетчика, дешифратора и индикатора.

Работу таксометра характеризуют три режима:

15 Первый режим - работа по тарифу времени, при котором транспортное средство стоит или движется с малой скоростью. При этом длительность временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 4, меньше длительности временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 3:

25 Второй режим - работа по тарифу расстояния, при котором транспортное средство движется с большой скоростью. При этом длительность временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 3, меньше длительности временного интервала между импульсами, появляющимися на выходе формирователя 4:

35 Третий режим - транспортное средство движется с такой скоростью, при которой оба формирователя работают синхронно и интервалы времени между импульсами, появляющимися на выходах обоих формирователей, равны между собой:

$$\text{■ } Т ф3 = Г ф4.$$

Из этого условия можно определить значение скорости движения транспортного средства, при котором происходит переход 45 в работе таксометра с первого режима на второй режим и наоборот, т.е. с работы по тарифу времени на работу по тарифу расстояния и наоборот.

$$50 \quad \frac{ДД1_}{Д1_} = \frac{ДЦт}{Дт} \quad \text{откуда } v = \frac{Дт \cdot ДД1_}{Д1_ \cdot ДЦт}$$

Поскольку приращение стоимости пользования по тарифу времени и приращение 55 стоимости пользования по тарифу расстояния равны, т.е. ДДт = ДЦ1_, то Дт

$$Д1_ =$$

$$v =$$

Предлагаемый таксометр работает следующим образом.

При подаче напряжения питания на таксометр сигнал с выхода блока управления 2 (t_{0c} на фиг.26 и фиг.36) поступает на вторые входы формирователя 3, формирователя 4 и исполнительного блока 6, устанавливает их в исходное состояние и запрещает их работу. В нужный момент времени, например, если в транспортном средстве хотя бы одно место занимает пассажиром (при этом замыкается хотя бы один контакт органа управления, фиг.4) сигнал с выхода блока управления 2 (ц, на фиг.26 и фиг.36) разрешает работу исполнительного блока 6 от импульсов, поступающих с выхода элемента ИЛИ 5 на первый вход исполнительного блока 6, разрешает работу формирователя 3 от импульсов, поступающих с выхода датчика расстояния 1 на первый вход формирователя 3, и запускает формирователь 4.

Если таксометр работает в первом режиме, то импульс появляется на выходе формирователя 4 (фиг.2 в), поступает на второй вход элемента ИЛИ 5 и на третий вход формирователя 3 и своим фронтом устанавливает формирователь 3 в исходное состояние (фиг.2г, импульс показан пунктиром, так как на выходе формирователя 3 отсутствует), одновременно формирователь 4 формирует следующий импульс, начиная также с исходного состояния. Импульс с выхода элемента ИЛИ 5 (фиг.2д) поступает на первый вход

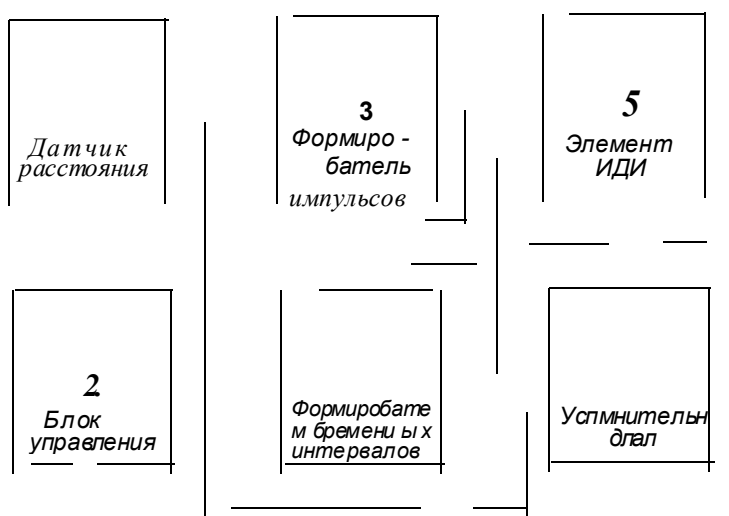
исполнительного блока 6, где обрабатывается, и стоимость пользования отображается на индикаторе.

Если таксометр работает во втором режиме, то импульс появляется на выходе формирователя 3 (фиг.3г), поступает на первый вход элемента ИЛИ 5 и на первый вход формирователя 4, своим фронтом устанавливает формирователь 4 в исходное состояние (фиг.3в, импульс показан пунктиром, так как на выходе формирователя 4 отсутствует), одновременно формирователь 3 формирует следующий импульс, начиная также с исходного состояния. Импульс с выхода элемента ИЛИ 5 (фиг.3д) поступает на первый вход исполнительного блока 6, где обрабатывается, и стоимость пользования отображается на индикаторе.

Третий режим работы таксометра, при котором импульсы на выходах формирователя 3 и формирователя 4 появляются одновременно, можно считать теоретическим: реально таксометр работает в двух режимах, а время, за которое таксометр переходит с первого режима во второй и наоборот, определяется только длительностью фронтов импульсов, появляющихся на выходах формирователя 3 и формирователя 4. Практически переход от оплаты по тарифу расстояния на тариф времени и наоборот происходит мгновенно.

При нажатии кнопки "СТОП" (фиг.4) сигнал с выхода блока управления устанавливает блоки таксометра в исходное состояние.

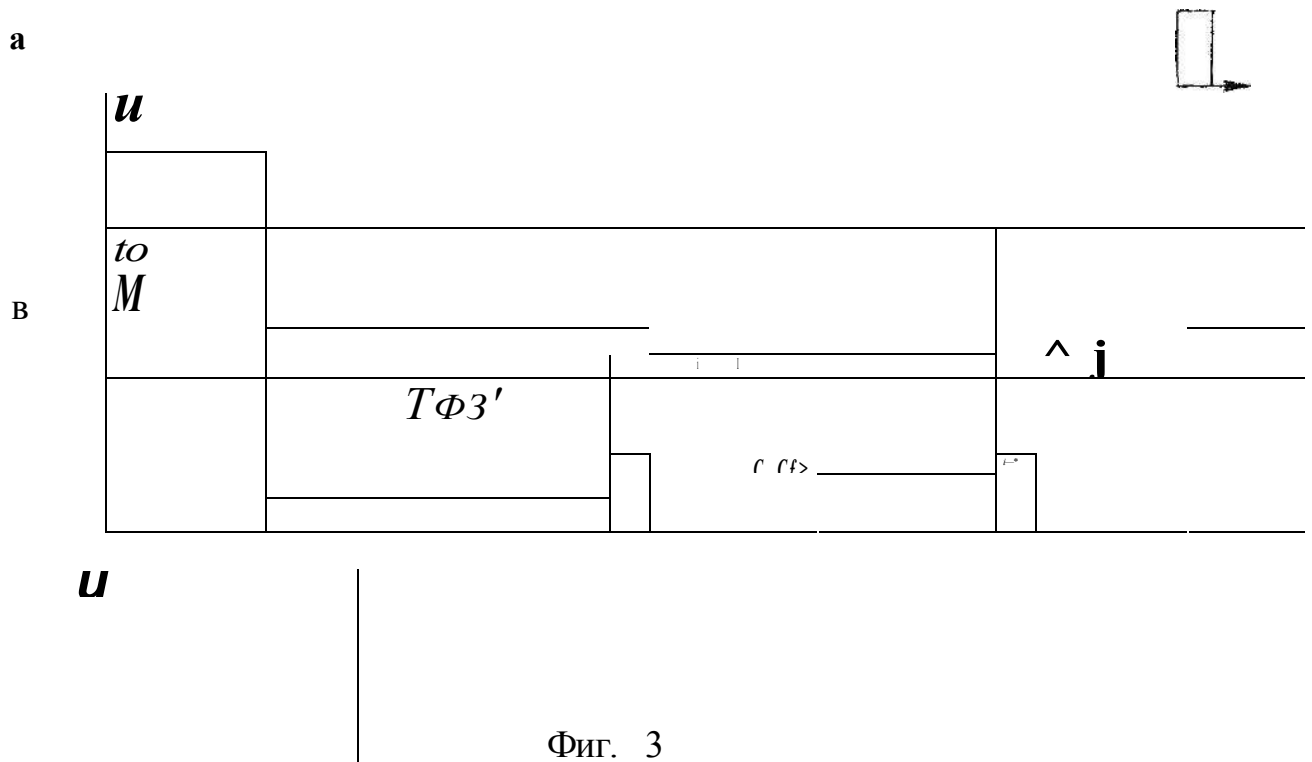
Гаксол\ппр

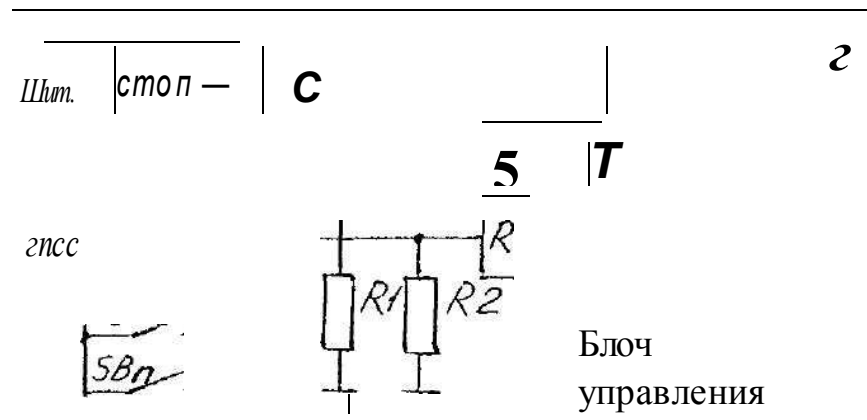


Фиг!

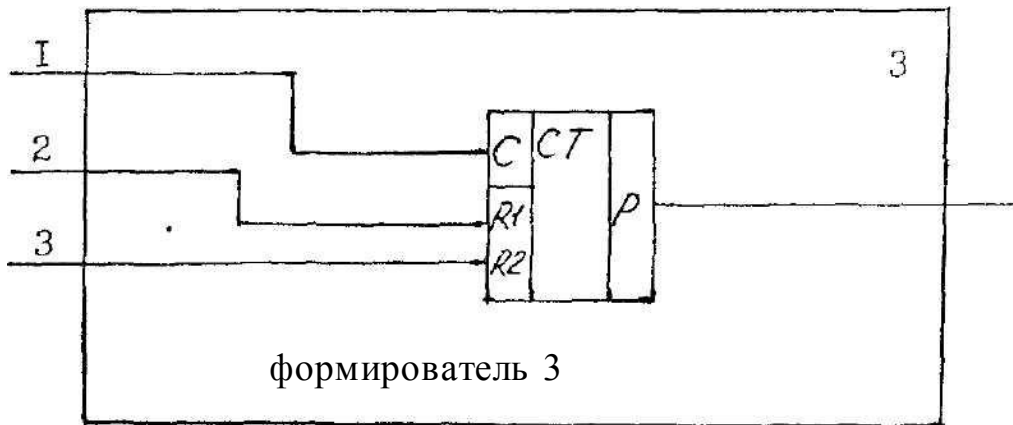
The diagram illustrates a two-stage control system. The first stage is a proportional control system with a forward path gain of K_1 and a feedback path gain of K_2 . The input to the first stage is U , and its output is U_1 . The second stage is a tachometer feedback system with a forward path gain of K_3 and a feedback path gain of K_4 . The input to the second stage is U_1 , and its output is U_2 . The tachometer feedback signal is U_2 , which is fed back to the input of the first stage. The overall system output is U_2 . The diagram also shows the transfer functions of the blocks: K_1 for the first stage, K_2 for the first stage feedback, K_3 for the second stage, and K_4 for the tachometer feedback.

ФИГ. 2

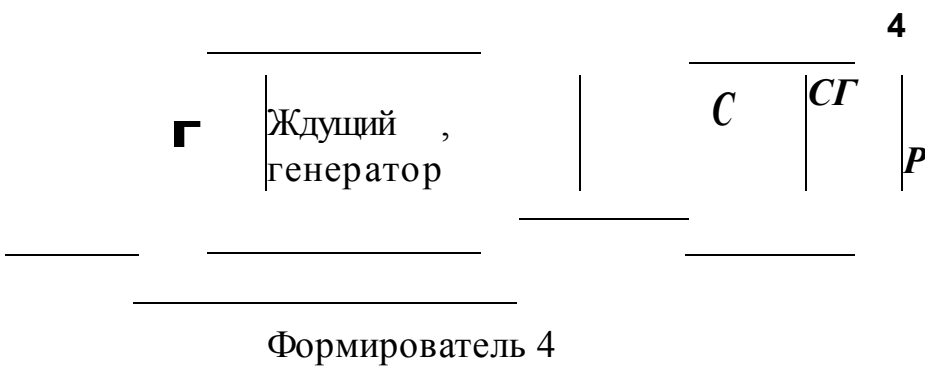




Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Упорядник В.Лисенко Техред М Моргентал Коректор Л.Пилипенко

Замовлення 621

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м, Ужгород, вул Гагаріна, 101