



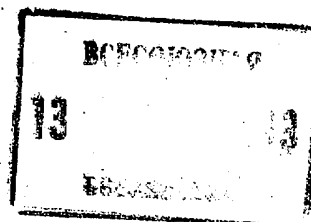
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1100739** **A**

3 (50) Н 04 В 7/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3540732/18-09
(22) 11.01.83
(46) 30.06.84, Бюл. № 24
(72) А.И.Ищиксон
(71) Уральское отделение Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта
(53) 621.396.664 (088,8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 777839, кл. Н 04 В 17/00, 1978.
2. Патент Японии № 54-31923, кл. 96 (1), Со, кл. Н 04 В 7/26, 1975 (прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ В СИСТЕМЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ, содержащее на подвижном объекте последовательно соединенные приемник, преобразователь частота - напряжение и анализатор-индикатор, а также передатчик, а

на стационарном пункте последовательно соединенные преобразователь напряжение - частота и передатчик, а также приемник, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности, на подвижном объекте введен преобразователь напряжение - частота, вход и выход которого соединены соответственно с выходом приемника и входом передатчика, а на стационарном пункте введены коммутатор и элемент задержки, при этом первый и второй выходы приемника соединены соответственно с первым и вторым входами коммутатора, первый и второй выходы и управляющий вход которого соединены соответственно с входом преобразователя напряжение - частота, с вторым входом передатчика и с выходом элемента задержки, вход которого соединен с выходом передатчика.

(19) **SU** (11) **1100739** **A**

Изобретение относится к технике радиоизмерений и может использоваться для оценки поля сигнала от конкретной радиостанции, уровень на выходе которой неизвестен.

Известно устройство для измерения напряженности поля, содержащее калиброванный приемник, передатчик, электронно-вычислительную машину, аналоговый самописец, датчик пройденного пути и датчик числа импульсов [1].

Однако известное устройство имеет низкую достоверность измерений.

Наиболее близким техническим решением к предложенному является устройство измерения уровней напряженности поля в системе железнодорожной радиосвязи, содержащее на подвижном объекте последовательно соединенные приемник, преобразователь частота - напряжение и анализатор-индикатор, а также передатчик, на стационарном пункте последовательно соединенные преобразователь напряжение - частота и передатчик, а также приемник [2].

Однако это устройство имеет низкую точность.

Цель изобретения - повышение точности.

Цель достигается тем, что в устройстве измерения уровней напряженности поля в системе железнодорожной радиосвязи, содержащее на подвижном объекте последовательно соединенные приемник, преобразователь частота - напряжение и анализатор-индикатор, а также передатчик, а на стационарном пункте последовательно соединенные преобразователь напряжение - частота и передатчик, а также приемник, на подвижном объекте введен преобразователь напряжение - частота, вход и выход которого соединены соответственно с выходом приемника и входом передатчика, а на стационарном пункте введены коммутатор и элемент задержки, при этом первый и второй выходы приемника соединены соответственно с первым и вторым входами коммутатора, первый и второй выходы и управляющий вход которого соединены соответственно с входом преобразователя напряжение - частота, с вторым входом передатчика и с выходом элемента задержки, вход которого соединен с выходом передатчика.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предложенного устройства.

Устройство измерения уровней напряженности поля в системе железнодорожной радиосвязи содержит на подвижном объекте 1 приемник 2, преобразователь 3 частота - напряжение, анализатор-индикатор 4, передатчик 5 и преобразователь 6 напряжение - частота, а на стационарном пункте 7 приемник 8, коммутатор 9, преобразователь 10 напряжение - частота, элемент задержки 11 и передатчик 12.

Устройство работает следующим образом.

Сигнал, излученный со стационарного пункта, также позволяет оценить напряженность поля. Принятый на подвижном объекте 1 приемником 2 уровень позволяет одновременно провести оценку по двум измерениям, что повышает точность измерения в $\sqrt{2}$ раз. Для этого данный уровень и уровень на выходе преобразователя 3 частота - напряжение усредняются и анализатор-индикатор 4 инициирует более точное и достоверное значение напряженности поля.

В условиях эксплуатации выходная мощность передатчика 12 стационарного пункта 7 имеет тенденцию к уменьшению, величина которой неизвестна. Поэтому установка коммутатора и преобразование уровня излучения в низкочастотный код позволяет повысить достоверность измерения, так как при измерении теперь возможно априорно (после принятия сигнала на подвижном объекте) учесть этот дрейф и истинное значение мощности. Кроме того, данная излучаемая мощность оценивается приемником 2, что позволяет точно оценить напряженность поля.

Цикл работы начинается с излучения передатчиком 5 подвижного объекта 1 калиброванного по уровню сигнала мощностью P_0 . С учетом распространения радиоволн этот сигнал принимается приемником 8 на стационарном пункте 7. С соответствующего выхода приемника 8 сигнал, пропорциональный напряженности поля, передается через коммутатор 9 на преобразователь 10 напряжение - частота, где преобразуется в низкочастотный код, который подается на модуляционный вход передатчика 12. Последний излучает сигнал мощ-

