

УДК 537.8

**ОПТОЭЛЕКТРОННАЯ СХЕМА ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
ЧЕРЕЗ УЕДИНЕННЫЙ НЕЗАМКНУТЫЙ ПРОВОДНИК****Герасимов С.А., Сивоконь Д.Н.***Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, e-mail: gsim1953@mail.ru*

Работа содержит экспериментальные факты, свидетельствующие о реальности однопроводной передачи электрической энергии, происходящей при поочередной зарядке пластин конденсатора от источника постоянного напряжения через незамкнутый проводник и оптрона.

Ключевые слова: источник постоянного напряжения, незамкнутый проводник, однопроводная передача энергии

**PHOTON-COUPLED CIRCUIT OF ELECTRIC POWER TRANSMISSION THROUGH
A SINGLE UNCLOSED CONDUCTOR****Gerasimov S.A., Sivokon D.N.***Southern Federal University, Rostov-on-Don, e-mail: gsim1953@mail.ru*

The work contains experimental arguments confirming reality of a single-wire electric power transmission which is the result of the charging capacitor plates by turns from a constant-voltage source through an unclosed conductor and photon-coupled pairs.

Keywords: constant-voltage source, unclosed conductor, single-conductor energy transmission

Почти всякая попытка осуществить непрерывную передачу электрической энергии по уединенному незамкнутому проводнику сопряжена с необходимостью учета влияния окружающих экспериментальную установку предметов. По этой причине коммутация при помощи полупроводниковых приборов в автоматическом или принудительном режиме [1] кажется сомнительной. В этом случае мешающим фактом, подлежащим обязательному учету, являются токи смещения. Последовательный расчет и подробное экспериментальное исследование [2] позволили сделать заключение о доминирующей роли токов смещения в таком варианте однопроводной передачи электрической энергии. Оказалось, что учет емкости между выходом системы и всего, что окружает систему, вполне достаточно, чтобы объяснить наблюдаемый эффект [1, 3, 4]. По этой причине вариант передачи электрической энергии при помощи так называемой «вилки Авраменко» мы вынуждены считать сомнительным и если имеющим перспективу, то достаточно ограниченную. Вместе с тем возможность существования незамкнутого переменного электрического тока низкой частоты имеет принципиальное значение, причем, не только техническое. Речь идет о нарушении правила равенства и коллинеарности действия и противодействия в классической электродинамике [5].

Не совсем удачной оказалась попытка осуществить поочередное подключение не-

замкнутой линии к разным полюсам и контактам источника постоянного напряжения и регистрирующего прибора при помощи герконов, управляемых медленно вращающимся источником магнитного поля [6]. Мешающим эффектом в этом случае оказалась электромагнитная индукция, результатом которого оказалось появление существенного индукционного тока при разряде выходного конденсатора на регистрирующий прибор.

Интересным аналогом герконов являются оптоэлектронные приборы. Они обладают очень важным свойством: почти абсолютным отсутствием обратной связи. Параметры коммутируемого сигнала не зависят от параметров управляющего тока, а утечка коммутируемого тока и напряжения через управляющую оптрона аппаратуру отсутствует полностью. Всякие подозрения на что-то, напоминающее токи смещения, исключаются полностью.

К рассматриваемому здесь варианту однопроводной непрерывной передачи электрической энергии, принципиально отличающемуся от других [1, 3], имеет смысл относиться как к третьему, то есть, альтернативному. Суть его заключается, как уже отмечалось, в очередном подключении однопроводной линии L сначала к одному контакту источника постоянной э.д.с. E и к одному из контактов выходной емкости C , играющей роль потребителя энергии. Такую коммутацию осуществляют оптрона OP_1 и OP_3 (рис. 1). На втором этапе

линия подключается ко второму контакту источника э.д.с. и почти одновременно ко второму контакту емкости C . Этот этап отводится оптронам OP_2 и OP_4 . На третьем заключительном этапе конденсатор разряжается на резистор R (срабатывают оптроны OP_5 и OP_6), падение напряжения на нем

регистрируется быстродействующим электронным осциллографом. Необходим еще один этап: предварительное удаление остаточного заряда на конденсаторе, которое должно проводиться перед каждым этапом измерения. Этот необходимый этап выполняют оптроны OP_3 и OP_4 .

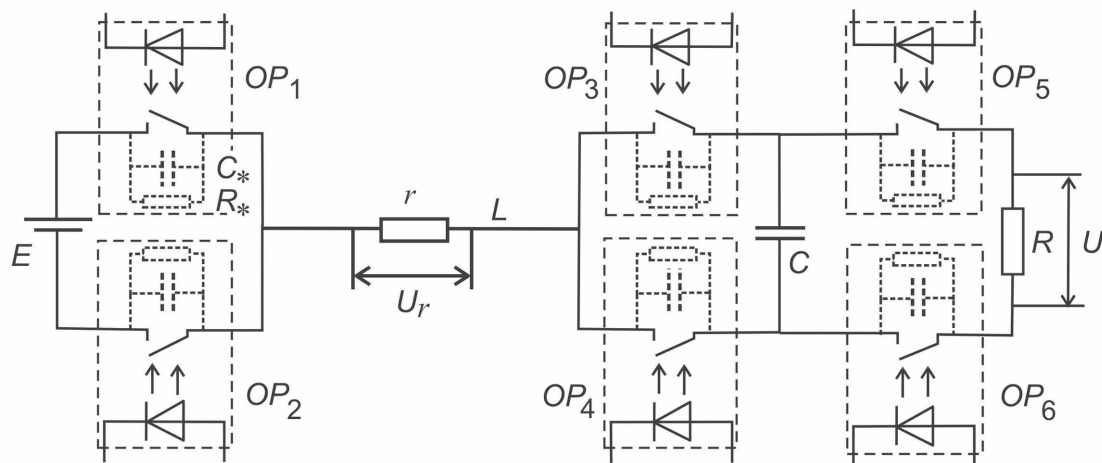


Рис. 1. Оптоэлектронное управление передачей электрической энергии

Показанная на рис. 2 осциллограмма сигнала имеет ряд неожиданных особенностей. А именно, кроме основного сигнала, амплитуда которого U_m , появились еще два сравнительно мощных пика, амплитуды которых U_+ и U_- . Происхождение этих составляющих сигнала вполне объяснимо. Это – влияние проходных емкостей C_* оптоэлектронных пар. Во-первых, и это самое основное, составляющие «+» и «-» появляются при отключенной нагрузке (OP_5 off, OP_6 off). Во-вторых, то, что осциллограмма на рис. 2 приведена с очень высоким разрешением, позволяет проследить и сопоставить процессы подзарядки конденсатора C через проходные емкости чрезвычайно подробно. Изолированность выхода вплоть до момента времени (OP_5 on, OP_6 on) исключает утечку сигнала через оптроны в виде обратной связи.

Того, что приведено на рис. 2, достаточно для уверенного подтверждения возможности неоднократной передачи электрической энергии по одному незамкнутому проводнику недостаточно. Прежде всего,

необходимо установить корреляцию между входом и выходом. Это продемонстрировано на рис. 3. Зависимость выходного напряжения U от э.д.с. входного источника не оказалась линейной, и это правильно, поскольку МОП-структура оптрона не отличается удовлетворительной для аналоговой электроники линейностью вольтамперной характеристики.

Есть еще один эффект, который обязательно надо отметить. Это – влияние сопротивления резистора r , включенного в линию. Форма падения напряжения на этом резисторе, разумеется, существенно отличается от того, что показано на рис. 2, и полностью удовлетворяет предположению о заметной роли проходных емкостей и, может быть, проходных сопротивлений R_* , в формировании сигнала. Но главное заключается в величинах амплитудных значений составляющих U_{r+} и U_{r-} . При сопротивлении резистора r , всего лишь втрое меньшем R , амплитудные значения падений напряжения на r примерно в двадцать раз меньше U_m .

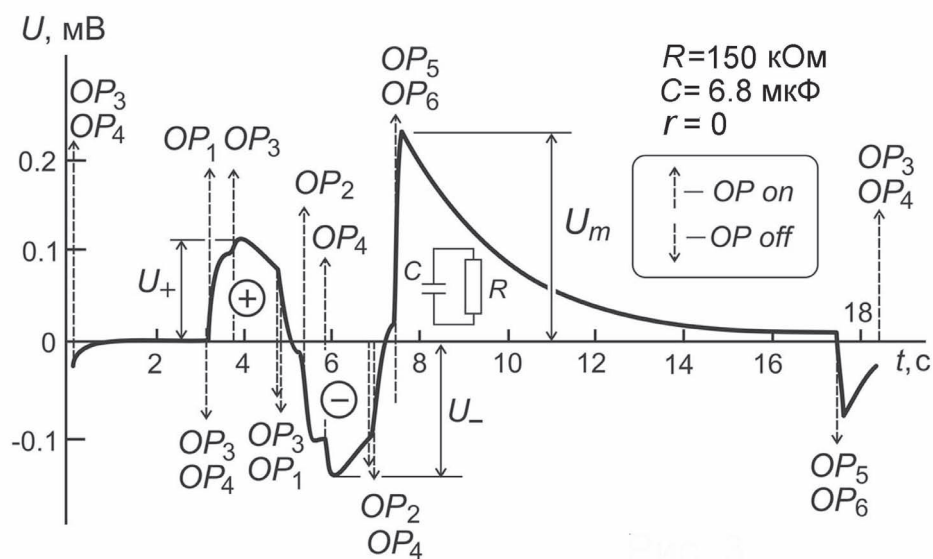


Рис. 2. Выходной сигнал как функция времени

Мы вовсе не утверждаем, что данный вариант управления линией технически более выгоден, чем что-либо другое. Основания для такого «демарша» есть вполне обоснованные. Дело в том, что этот вариант электропередачи на выходе дает в тысячи раз меньший эффект по сравнению с прогнозами известных изобретений и решений [1, 3]. Не факт, что в общем случае этот вариант не позволит получить такой же заметный результат. Возможно, что для этого

достаточно увеличить частоту повторения, то есть взять не 1/20 герца, а в десятки и тысячи раз больше. При этом, правда, составляющие U_+ и U_- вполне могут испортить перспективу. Остается только одно: выяснить меняется ли падение напряжения на резисторе, включенном в линию, при изменении входного напряжения. Оказывается меняется, причем эта зависимость почти полностью повторяет показанную на рис. 3 пропорциональность $U_m(t)$ (рис. 5).

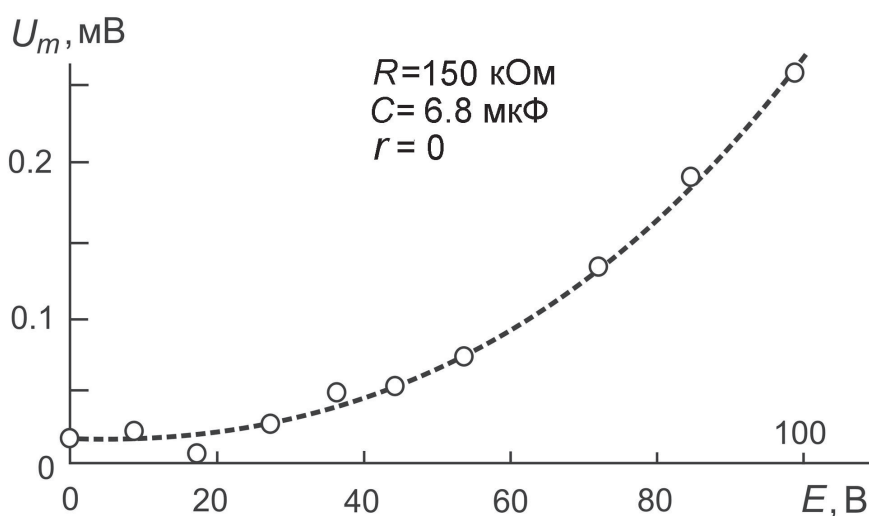


Рис. 3. Пример зависимости амплитуды падения напряжения на резисторе R от входного напряжения E

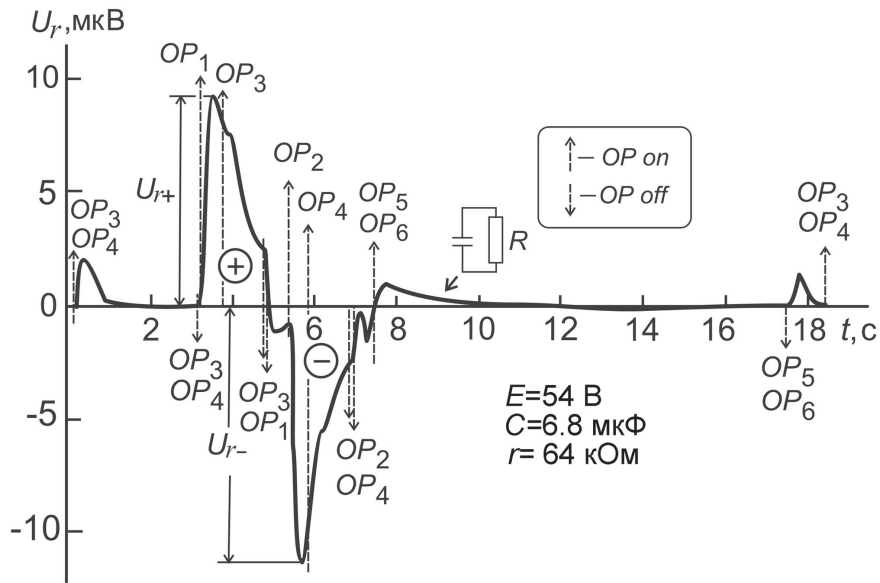


Рис. 4. Форма падения напряжения на резисторе r , включенном в линию

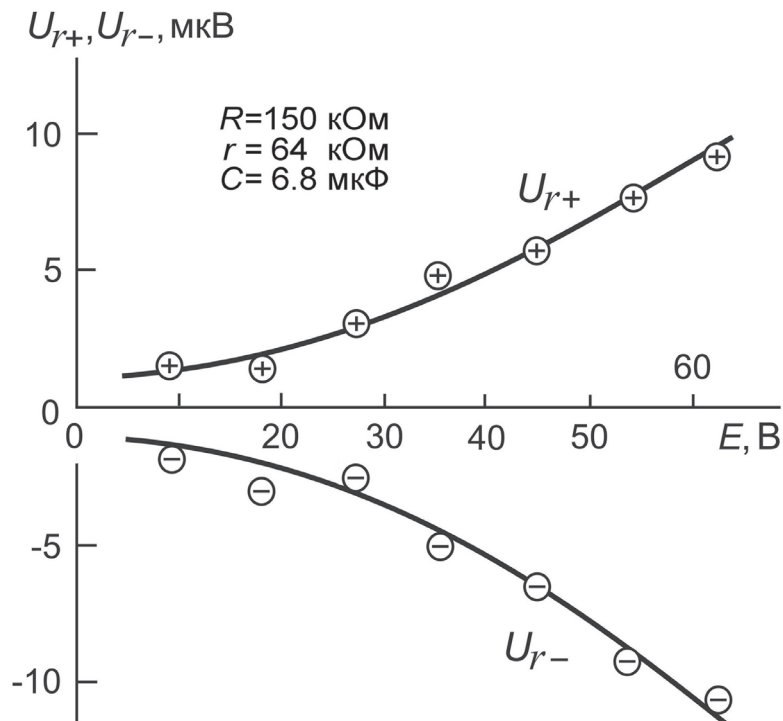


Рис. 5. Падение напряжения на резисторе r при различных значениях э.д.с. E

Кажется, удалось ответить на основной поставленный вопрос. Непрерывная неоднократная передача электрической энергии по одному незамкнутому проводнику вполне возможна. Несомненно и то, что соответствующий такой передаче электрический ток хотя и имеет ряд особенностей, никакого отношения к так называемому «тесловскому» [7], а по существу, вымышленному току, не имеет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авраменко С.В. Способ питания электротехнических устройств и устройство для его осуществления // Патент РФ № 2108649 С1 RU. Бюллетень изобретений. – 1998. – № 10. – С. 319.
2. Герасимов С.А. Однопроводная передача электрической энергии: расчет и эксперимент // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 4. – С. 28-31.
3. Тесла Н. Лекции. – Самара: Издательский дом «Агни», 2008. – 312 с.
4. Burret T.W. Tesla's Nonlinear Oscillator-Shuttle-Circuit (OSC) Theory // Annales de la Fondation Louis de Broglie. – 1991. – V. 16. – No 1. – P. 23-41.
5. Granau N. The Finite Size of the Metallic Current Element // Physics Letters A. – 1990. – V. 147. – No 2-3. – P. 92-96.
6. Герасимов С.А., Сивоконь Д.Н. Об электрическом токе в уединенном незамкнутом проводнике // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 6. – С. 11-15.
7. Сторожко А.В. Передача энергии в однопроводной незамкнутой схеме // Вестник Иркутского государственного университета. – 2010. – Т. 47. – № 7. – С. 204-206.