

Для некоторого знакомства. Из личного архива



13.8.1937. 62 года. Москва Июль 1943. 7 лет Февраль 1952. 16 лет Медаль изобретателей Армянский М. Репин Армянский М. Репин Армянский М. Репин Армянский М. Репин

«Реактроника» и «Конверсика» / Reactronics and Conversions – новые базовые термины, экономичные, понятны ёмкие нововведения, элементы полезного научно-инновационного продукта

Полезны для именовании области или раздела знаний, науки, отделений, направлений, программ. Также журналов, рубрик, кафедр, дисциплин, специальностей, учебников, вузов и т.д. Известные в области конверсии (как науки о конверсии, преобразованиях, трансформации, изменении и обращении энергии) многочисленные термины разобщены, синонимичны, в основном многозначны, порой не грамотны (пример – «силовая электроника»). Но все – многословны (в названии одного из отделений Академии наук – 19 слов плюс 6 союзных, всего 25!). Потому не экономны и «эллипсисивны» (выпадение образующих терминологических элементов).

Новые термины соответствуют принципам терминологической науки. Просты, предельно кратки, ёмки. Обеспечивают речевую и письменную экономию. Интернациональны и общепонятны в мире на большинстве языков. Этимологически естественны от основополагающих для многих языков латинских и контаминационно греческих слов (conversio, convertere, re-actio, re-actere, elektron, ..). Или порождённых от них английских. А также подобных, созвучных терминов на других языках: conversion, converter, conversic, Konverter, .. → **conversics**; reaction, reactor, Reaktion, Reaktor, .. + electron, electronic, electronics, Elektronika, ... → **reactron, reactronic, reactronics, Reaktronika**; реактор + электрон/электронный блок → **реактрон** → **реактроника**. Цель – формирование языковой культуры, грамотного, терминологически экономичного общения, экологичного, в профессиональном смысле, мирового сообщества специалистов-конверсионщиков.

Агрегатированные многофазные А-БВК – экономичные многоступенчатые конвертеры электроэнергии широкого практического применения

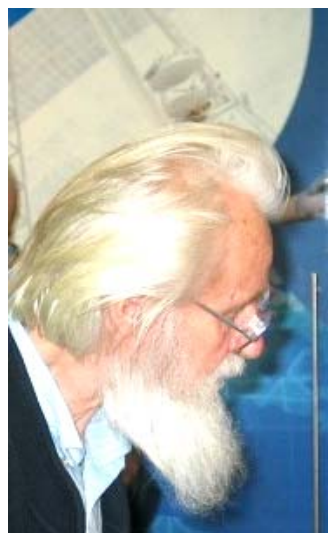
Изобретено, защищено, использовано и опубликовано в энергетике, радиопромышленности и электротранспорте большое число базовых схем вентильных конвертеров электроэнергии (БВК ЭЭ) нового типа. В них агрегатированно совмещены достоинства, локально свойственные традиционным в мире типам схем – лучевых, мостовых, других.

Будучи экономичнее, новые А-БВК, как все ступенчатые конвертеры, применимы в диапазоне повышенных, высоких, сверх- и ультравысоких напряжений. Предназначены для обеспечения электропитанием большого разнообразия потребителей. (См. изобретение СССР «Высоковольтный источник электроснабжения А.М. Репина» от 29.4.1983, «Вопросы радиоэлектроники», 1985 г., «Известия АН СССР» и «Power Engineering», USA, 1987 г.).

Области применения – линии электропередач (ЛЭП) постоянного тока, передающие радиостанции или комплексы, радиопередатчики различных радиоэлектронных средств, бортовые и стационарные радиолокационные станции (РЛС, БРЛС), средства дальней радиосвязи (в т.ч. космической). Также системы передачи энергии из космоса (лунные, солнечные, прочие космические станции). Комплексы ядерной физики (ускорители, термоядерные реакторы). Лазерная техника. Рентгенотехника. Высоковольтная медицинская аппаратура. Электронно-технологические установки (ЭТУ: электронно-дуговые генераторы, плазмотроны, электронно-лучевые пушки, пр.). Обширный потребительский ЭЭ – электрифицированный транспорт (наземный, подземный, водный, подводный, воздушный, космический).

Простейшая 3-фазная двухступенчатая А-6*(12Y ± Δ)-схема по общей для множества решений авторско-рекуррентной формуле изобретения (РФИ, 1983–1987 гг.) вновь защищена патентом (2003 г.), многократно, без ссылок, опубликована группой «авторов» (Г.Н. Ворфоломеев, Н.И. Щуров, С.А. Евдокимов, С.В. Мятёж, НГТУ, 2002–2008 гг.), использована в НИР, диссертациях, учебном процессе, на предприятиях наземного электротранспорта города при экономии электроэнергии более миллиарда или ГВт·ч/год и более «9 Гвт·ч/г. (>12 млн. руб.) при переоснащении 100 выпрямителей на Зап.-Сиб. ж.-д.».

Тем самым, широкая полезность А-схем подтверждена в двух отраслях России. При использовании их во всех отраслях и странах очевидны глобальные эффекты энерго-, ресурсо- и капиталосбережения, электромагнитная совместимость (ЭМС), технико-экономическая, экологическая, другие значимости.



Реактронные конвертеры электроэнергии – новое направление в конверсике с общим названием «реактроника»

Базовым схемам реактронных вентильных конвертеров электроэнергии (Рн-БВК ЭЭ) по изобретениям автора свойственны существенно лучшие конструктивно-энергетические (КЭП), как следствие – массогабаритные и стоимостные (МГСП), в итоге – технико-экономические (ТЭП) показатели относительно «обычных» конвертеров. Прежде всего, по традиционным до сих пор во всем мире схемам XIX века.

В частности, 2-фазные Рн-БВК с 8-кратной частотой пульсации (P = 8) впервые в истории конверсии обеспечивают при определенных условиях предельно возможные значения (всего лишь 2,617%) по превышению $K_{пр(·)}$ электромагнитной мощности (в вольт-амперах) относительно полезной мощности (в ваттах), что недостижимо в известных, «обычных» БВК в номинации одноступенчатых схем с той же P = 8.

Трёхфазные Рн-БВК с P = 12 обеспечивают $K_{пр} = 2,83\%$ на одном 3-фазном или групповом (из трех 1-фазных) трансформаторах при однотипных или унифицированных секциях обмоток, меньшем базовом суммарном числе их витков. В итоге у Рн-БВК лучшие КЭП, МГСП и ТЭП в сравнении с используемыми с XIX века базовыми схемами при типично разнотипных секциях, к тому же с иррациональными числами их витков. Но особенно выгодны Рн-БВК в сравнении с типичными с позапрошлого века 2-трансформаторными безреакторными БВК. Экономия по общему $K_{пр}$ при этом составляет $43,1/2,83 = 15$ раз. В сравнении с современной Л24_{л6}-схемой с P = 12 из работ и изобретений Б.Е. Кубышина 1972г., представленной без ссылок в публикациях Г.Н. Ворфоломеева в 1993-1999 годах, а также защищенных патентами России в 2002-2005 гг., всегда еще значимее: $\mathcal{E}_{пр1} = 176,4/2,83 = 62$ раза. / Электрика. 2003. № 1. С. 36-44.

4.3.2005. Скрытой камерой

// НЭА РАЕ. URL. www.econf.rae.ru/article/4867; 4883; 5271; 5329; 5316

© А. М. Репин. 1986. 2004. 6.8.2006. 26.9.2010