

Энергоконверсионная концепция –

магистральный путь развития энерго-, эколого-, экономической безопасности

На основе авторских открытий и изобретений разработано множество энергoeffективных **базовых** решений вентильных конвертеров электроэнергии (**БВК ЭЭ**). Образуя ряд принципиально новых направлений в области **конверсики**, они одновременно отражают многолетне созданный автором фундаментальный задел. Однако в России, тем более в мире, он широко, по ряду причин, пока оправданно не используется. Во всех отраслях и странах применяют на практике, исследуют в научных трудах, изучают в учебной литературе **базовые схемы**, созданные еще в **позапрошлом веке**. В **XIX**-м На дне – Век **XXI**-й Застою – более 150 лет.

На примере **трех уникальных БВК** новейших типов, рекордно **лучших** в мире на **БАЗОВОМ** уровне за **100** последних лет, ниже, в виде анонсов **публикаций автора о перспективных базовых изобретениях**, приводятся информационно ёмкие и конкретные по полезности сведения, уникальные не только для огромной массы любознательных, но и профессионалов в мире.

Базовый энергoeffективный П9Р-конвертер электроэнергии *

Безреакторный 3-фазный реверсивный вентильный конвертер электроэнергии (**П9Р-БВК ЭЭ**) с **9-**кратной частотой пульсации при наличии лишь **трёх** ($\chi_2 = 3$, по одной на фазу) гальванически **не** разделенных на части секций вентильной и сетевой обмоток трансформатора – **первый** за **100** последних лет **мировой рекордсмен**. Он **экономнее** по превышению $K_{\text{пр}}$ электромагнитной мощности относительно полезной в **2,1**, **2,47** и **3,2** раза, а по χ_2 в три, **5** и **6,67** раза в сравнении с **троями** 3-фазными схемами. За **первую** из них **англичанин Бэдхэм (L.H. Badham)** (*The nine-ring rotary converter*) без ссылки на известность в немецких патентах стал лауреатом денежной премии. **Вторую** схему одни российские **доктора** наук считают **"оптимальной"**. Другие "доктора" (**Ворфоломеев Г.Н. и др.**) считают **"единственной действительно оптимальной"** третью из указанных схем. Соответственно 3-фазный П9Р-конвертер в 4 и 3 раза лучше по $K_{\text{пр}}$ и χ_2 в сравнении с типичной с **19 века** **9-фазной** схемой (а также в **2,72** раза по $K_{\text{пр}}$ той же 9-фазной по ВО схемой из свежих патентов России, статей, диссертаций **Гайтова Б.Х.**, Гайтова Т.Б., Гайдалаева Н.Г., др.) при одновременной **экономии** относительно её в **3** раза по числу фаз. **Многих других известных в мире** базовых конвертеров с $\Pi = 9$ он также существенно **выгоднее** (напр., в **2,5** и **3** раза по $K_{\text{пр}}$ и χ_2 схемы по давнему патенту США (автор - **N.H. Clough**), которую только что вновь "избрал" **Ю.С. Игольников**, ошибочно получив патент РФ). Таким образом, практическое применение П9Р-БВК способствует **энерго-, ресурсо-, капиталосбережению, улучшению экологии и безопасности**.

Агрегированные 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 агрегированы совмещены достоинства, локально свойственные традиционным в мире типам схем - лучевых, мостовых, других.

Будучи **экономичнее, новые А-БВК**, как все ступенчатые конвертеры, применены в диапазонах повышенных, высоких, сверх- и сверхвысоких напряжений. Предназначены для обеспечения электропитания большого разнообразия потребителей. (См. изобретение СССР «Высоковольтный источник электроснабжения А.М. Репина» от 29.4.1983, «Воффс радиоэлектроника», 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-химические установки (ЭХУ: электрические генераторы, плазмотроны, электронно-лучевые пушки, пр.). Общирный потребитель ЭЭ – электрифицированный транспорт (наземный, подземный, водный, подводный, воздушный, космический).

Простейшая 3-фазная двухступенчатая А-б' (12У χ ?)-схема по общей для множества решений авторско-рекуррентной формуле изобретения (РФИ, 1983-1987 гг.) **нова** защищена патентом (2003г.), многократно, без дополнительных ссылок, опубликована группой "четверо" (Г.Н. Ворфоломеев и др., 2002-2004 гг.), испытывалась в НИР, диссертациях, учебном процессе, на предприятиях наземного электротранспорта города (троллейбусов) при **экономии** электроэнергии более **тысячадца** или **ГВт·ч/год**, а на участке ж.-д. – более **12 млн руб.** ежегодно.

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



Скрытой камерой
Сентябрь 2005

Реакторные конвертеры электроэнергии – новое направление в конверсики с общим названием «реакторника»

Базовым схемам реакторных вентильных конвертеров электроэнергии (**Ри-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 Ри-БВК** с **8**-кратной частотой пульсации ($\Pi = 8$) **впервые** в истории конверсики обеспечивают при определенных условиях **предельно возможные** значения (всего лишь **2,617%**) по **превышению** $K_{\text{пр}}$ электромагнитной мощности (в вольт-амперах) относительно полезной мощности (в ваттах), что недостижимо в известных, «обычных» БВК в номинации **одно**ступенчатых схем с **той же** $\Pi = 8$.

Трёхфазные Ри-БВК с $\Pi = 12$ обеспечивают $K_{\text{пр}} = 2,83$ на одном 3-фазном или групповом из трех 1-фазных трансформаторах при **однотипных** или **унифицированных** секциях обмоток, **меньшем** базовым суммарном числе их витков. В итоге у Ри-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 Ри-БВК в сравнении с типичными с **позапрошлого века** 2-трансформаторными безреакторными БВК. Экономия по общему $K_{\text{пр}}$ при этом составляет $43,1 / 2,83 = 15$ раз. В сравнении с **современной** Л24 χ -схемой с $\Pi = 12$ из работы изобретений **Б.Е. Кубышкина** 1972г. (представленной без ссылок в публикациях Г.Н. Ворфоломеева в 1993-1999 годах, а также ошибочно защищенных патентами России в 2002-2005 гг.), **выгода** еще значимее: $\mathcal{E}_{\text{пр}} = 176,4 / 2,83 = 62$ раза.