

**Анонс** и предисловие. Впервые в электронной версии дан 2-й вариант уникальных сведений по реактронным БВК автора. Патент RU 2262792, 30.8.2004. 1-й вариант – альбомный. Две страницы формата А5 размещены поперёк на странице ф.А4. См. //НЭА РАЕ. URL: <http://econf.rae.ru/article/7989>. Первые скан-копии материала по Рн-БВК в редакции ж. “Инженер” (в июне 2004 г.) оказались не достаточно качественными. Особенно после нескольких процедур. Копирования с диска на дискетку. Затем переноса на W-страницу. Попыток улучшить качество (устранить заливки букв и цифр). Необходимого перевода в PDF. И отправления по электронной почте в НЭА. И вот при взгляде на публикацию возникают возможности улучшить. Априори они лишь предполагаемы.

Во втором варианте выполнена определённая чистка от грязи вторых (от 17.12.2005) скан-копий. Соответствующие данные выделены при дизайне в цвете. Материал размещён на двух страницах ф.А4. Масштаб прежних изображений ф.А5 увеличен в 2 раза. Стало смотрибельнее. Лучше по восприятию. **Базовые**: электрические **схемы** и поясняющие принцип их действия **векторные диаграммы** в фазовой плоскости, их **изображения** (дизайн), **формы** электрических токов, **конструктивно-энергетические** показатели (**КЭП**) и **экономии**.

Все результаты получены автором лично. В т.ч., созданы **новые** изобретательские решения. Выполнены полные физико-математические **исследования** электромагнитных процессов. Получены все формулы для мгновенных, амплитудных, средних и действующих значений токов, напряжений, мощностей, пр. **Они необходимы** для выявления **полезности** Рн-БВК, сравнения при определённых признаках с существующими конвертерами электроэнергии. И полезны для использования в инженерно-технической, научной, учебной, изобретательской и прочей практике.

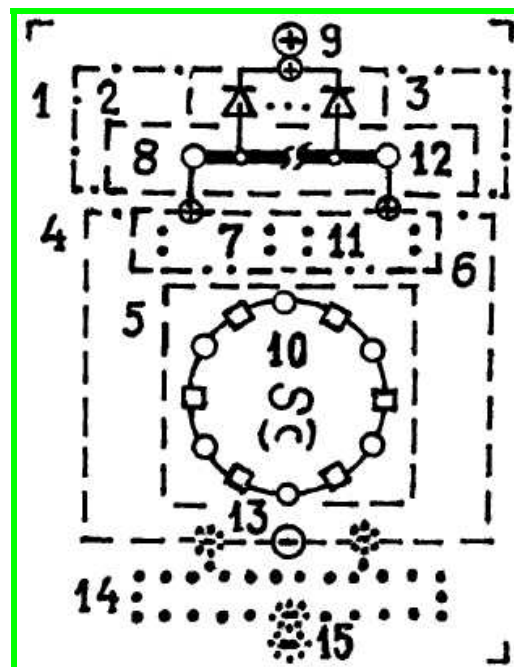
Схемы, суть обозначений и др. **СМ.** в журнале “Электрика”, 2003, №1, с.36-42, в описании изобретения автора, в книге **Азы конверсики**. М., 2005 и в авторских публикациях в НЭА РАЕ. В целом материал по Рн-БВК был по просьбе зам. глав. редактора в редакции ж. “Инженер” I-VI.2004. Намечался в № 9. К дню рождения автора. О котором в № 7 опубликована сюрпризная для меня статья. А на обложке – **уникальнейшее** изображение **двух эффективных** моих **конвертеров** ЭЭ и т.н. **кустовая диаграмма** (**КД**), поясняющая принцип работы одной из множества ступенчатых схем высоковольтных конвертеров. Они защищены **рекуррентной** формулой изобретения по А.С. **SU 1356153** от 29.4.1983 г. и описаны в ж. “Известия АН СССР. ЭИТ”, 1987 № 2, с. 78-91, откуда и взяли (позолотив для № 7-2004) упомянутую **КД** зам.глав.ред, отв.секр. **Роман Мурашов** и арт-директор **Владимир Авдеев**. **Спасибо** им за подарок приболевшему тогда автору. А безвинно убиенному Володе – **Царствие небесное**.



### Легендарный МиГ-29.

**Лучший** в мире **истребитель** ближнего действия.

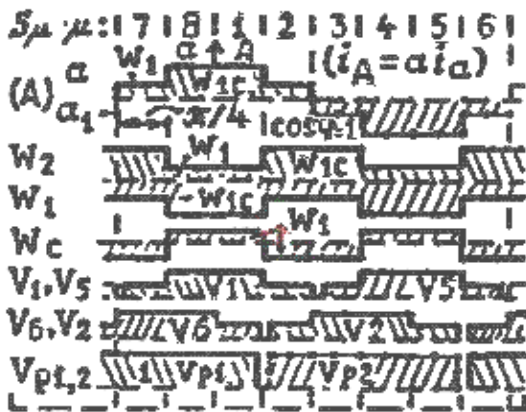
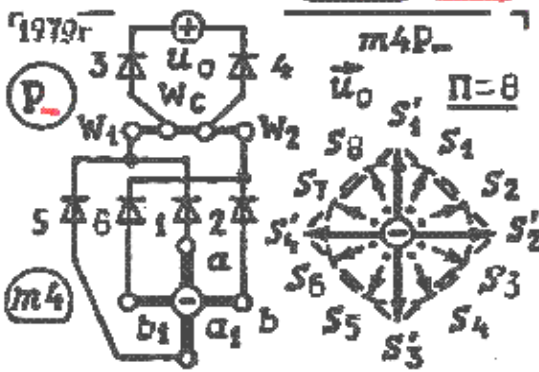
Летает в небе десятков стран. Возможно, и с устройствами по изобретениям автора. **Что**, наряду с **актами использования** их на заводе-изготовителе, подтверждено некими бумажками (бонами), полученными в конце 1980-х или начале 90-х годов после передачи партии МиГов Вьетнаму. В то время рубль быстро обесценивался. Зарплату на предприятии (п/я) не повышали. Из-за роста цен она быстро стала мизерной. В СМИ зачастили объявления о помощи. Получаемые денежные вознаграждения за изобретения автор передавал более нуждающимся. По принятому выражению “жертвовал”. В начале 90-х потребовались деньги на операцию (опухоль), пр. Но, как многие, автор оказался безработным.



Фиг.1. Реактронный конвертер электроэнергии

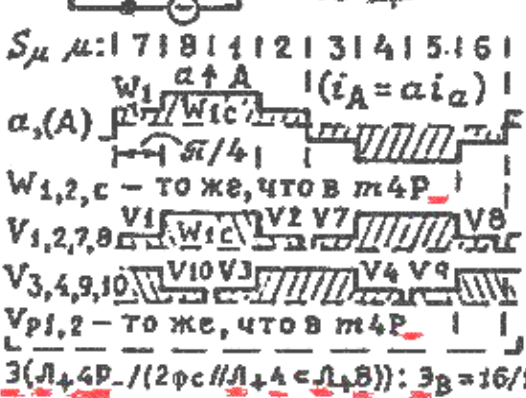
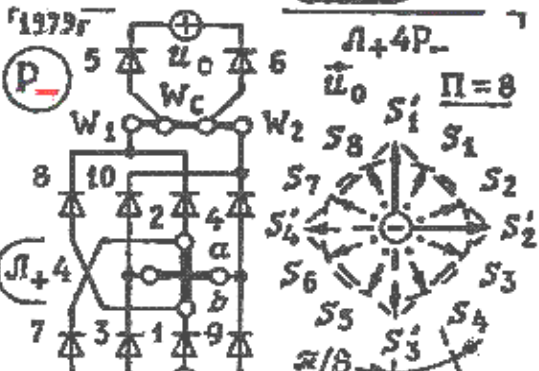
**Общий** вид. Содержит теоретически бесчисленное множество конкретных схем (P\_-БВК) в соответствии с **рекуррентной** формулой изобретения (**РФИ**) автора.

Схема, токи ↻ (m4P-) Π=8 > B=6, Kпр=23,86% ↻ Базовые числа



$\Pi=8 > B=6, \Pi''=B''=2, \Pi'=B'=4, B_p=2, B_n=2$   
 $B=B'+B_p=2B''+B_p=6, \Pi=2\Pi'=4\Pi'', B_n=2$   
 $U_0=4\sqrt{2-\sqrt{2}}/\pi = .9744954, \theta = \pi/8 = 22,5^\circ$   
 $U_0^{-1} = \pi\sqrt{2^{++}}/32 = 1,026172, m_n=2, \chi_2=2$   
 $B_0=1/\sqrt{2}U_0 = \pi\sqrt{2^{++}}/8 = .72561325 = B_A$   
 $\chi_p = \sqrt{2^{++}}/\sqrt{2} = 1,3065529, \alpha = \alpha'\chi_p = \chi_p$   
 $B_a = \alpha B_0 = \pi\sqrt{2^{++}}/8 = .94805938, B_A = B_0$   
 $D_a = \sqrt{2-\sqrt{2}} = .38268345, D_A = \sqrt{2}/m_n \leftarrow \text{MIN}$   
 $W_1=W_2=\sqrt{2-\sqrt{2}} = .2928932, W_{1c}=1/\sqrt{2} = .7071$   
 $W_c = \sqrt{2^-} = .4142135, W_{\Sigma a} = 4\alpha = 5,226257$   
 $K_{н\bar{n}} = 4D_a B_a = \pi\sqrt{2^{++}}/4 = 1,45, K_{пр\bar{n}} = 45,1227\%$   
 $K_{н\bar{i}} = 2D_a B_A = U_0^{-1} = 1,026, K_{пр\bar{i}} = 2,6172\% \leftarrow \text{MIN}$   
 $K_n = (K_{н\bar{i}} + K_{н\bar{n}})/2 = \pi\sqrt{5+7\sqrt{2}}/8, K_{пр} = 23,87\%$   
 $\Xi_{п,пр}/m_4 = 2,143; \Xi_{п,1}/m_8 = 3,15, 37,2, \Xi_{\Pi=8}$

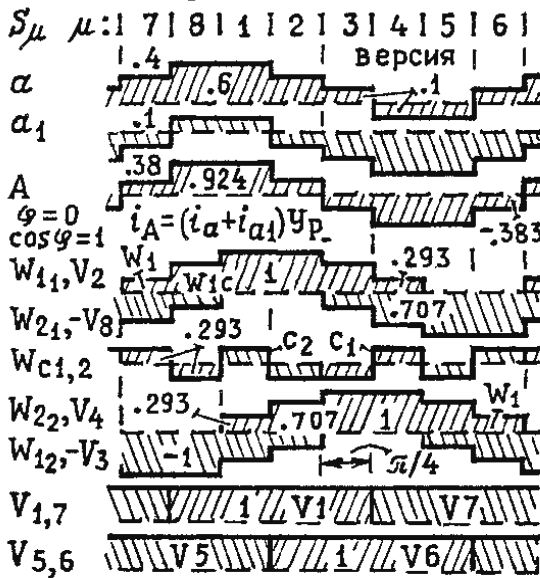
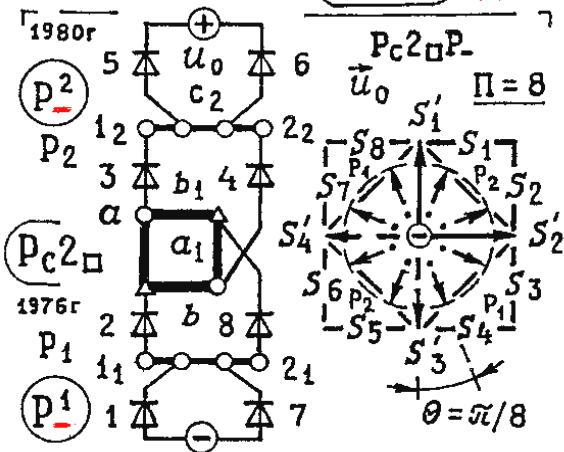
Схема, токи ↻ (Л4+P-) Π=8 < B=10, Kпр=2,62% ↻ Базовые числа



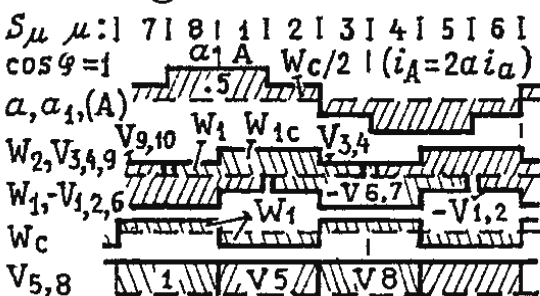
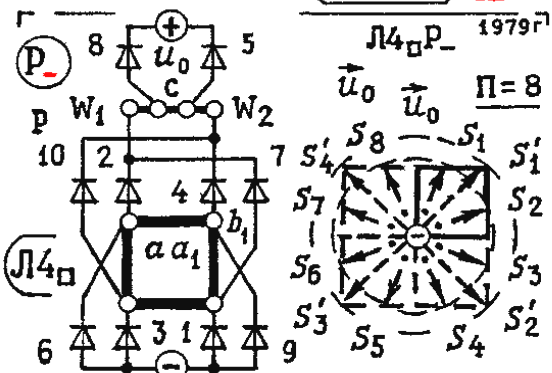
$\Pi=8 < B=10, \Pi=2\Pi'=4\Pi'', B''=4, B'=8, B_p=2$   
 $B=B'+B_p=8+2, B_n=3, B_n=2, m_n=2, \chi_2=2$   
 $U_0=4\sqrt{2\sqrt{2}}/\pi = .9745, U_0^{-1} = \pi\sqrt{2^{++}}/32 = 1,03$   
 $B_0 = \pi\sqrt{2^{++}}/8 = .7256 = B_A, \theta = \pi/8 = 22,5^\circ$   
 $\chi_p = \sqrt{2^{++}}/\sqrt{2} = 1,307, \alpha = \alpha'\chi_p = \chi_p = 1,31$   
 $W_{1,2} = \sqrt{2^-}/\sqrt{2} = .293, W_c = \sqrt{2^-} = .414, W_{1c} = .71$   
 $W_{\Sigma a} = \sqrt{2\sqrt{2}}/2^{++} = 2,613, W_{\Sigma 0} = \pi\sqrt{2^{++}}/2\sqrt{2} = 2,682$   
 $B_a = \alpha B_0 = \pi\sqrt{2^{++}}/8 = .948, D_a = \sqrt{2^{++}}/\sqrt{2} = .5412$   
 $D_A = \sqrt{2}/m_n = 1/\sqrt{2} = .71 \leftarrow \text{MIN}, B_A = B_0 = .726$   
 $K_{н\bar{n}} = 2D_a B_a = K_{н\bar{i}} = 2D_A B_A = K_n = U_0^{-1} \leftarrow \text{MIN}$   
 $K_{пр, \bar{i}, \bar{n}} = 100K_{н\bar{i}} = 2,6172\% \leftarrow \text{MIN}, \cos \varphi = 1$   
 $A = K_{н\bar{n}}/B_0 = \sqrt{2}, G = W_{\Sigma 0}/K_{н\bar{n}} = W_{\Sigma a} = 2,613$   
 $\text{Экономии: } \Xi(\text{Л4+P-}/\text{Л4+}): \Xi_{\Pi} = 2, \Xi_{пр} = 4,23;$   
 $\Xi(\text{Л4+P-}/(2\text{фс}/\text{Л4+} \leftarrow \text{Л4+})): \Xi_B = 16/10 = 1,6, \Xi_{\Sigma} = 4/2,6 = 1,53, \Xi_{пр} = 45,1/2,62 = 17,24$

и (как и в m4P-/m8)  $\Xi_{m_n} = \Xi_{T_p} = \Xi_{\chi_2} = 2$  при  $\Xi_{\Pi} = 8$ . Причём реактор в m4P-схеме, очевидно, включаем и между средними выводами 1-фазных, ортогонально сдвинутых по фазе B0 m2-лучевых схем, образующих исходную m4-лучевую схему, либо между по-парно ↻2-вентильными группами двух Л2-мостов, образующих Л4-мост, в Л4+P-схеме. При этом катоды Bk вентилей катодных групп в обеих схемах образуют полюс «+», а аноды Bp вентилей – полюс «-».

Схема, токи  $\searrow$  (Pc2 $\diamond$ P-)  $\Pi=8=B=8, K_{np}=12,1\%$   $\swarrow$  Базовые числа



Схема, токи  $\searrow$  (Л4 $\diamond$ P-)  $\Pi=8 < B=10, K_{np}=2,62\%$   $\swarrow$  Базовые числа



$\Pi=8=B=8, \Pi'=B'=4, B_{\Pi}=3, B_P=4, B_{II}=2$   
 $P_-=2, \Pi=2\Pi', B=B'+B_P, \chi_2=4, m_{II}=2, \theta=\pi/8$   
 $U_0=4\sqrt{2-\sqrt{2}}/\pi=.9745, U_0^{-1}=\pi\sqrt{2^{++}}/32=1,026$   
 $B_0=1/\sqrt{2}U_0=\pi\sqrt{2^{++}}/8=.72562=B_A,$   
 $\chi_P=\sqrt{2^{++}}/\sqrt{2}=1,307, \alpha=\alpha'\chi_P=\chi_P=\sqrt{2^{++}}/2$   
 $B_\alpha=\alpha B_0=\pi\sqrt{2^{++}}/8=.9481, D_\alpha=\sqrt{5-2\sqrt{2}}/4=.3684$   
 Ступени токов:  $I_{i_\alpha}:\sqrt{2^-}/4=.1036, (3-\sqrt{2})/4=$   
 $.3984 \approx .4, \sqrt{2^+}/4=.6036; I_{i_A}=\sqrt{2-\sqrt{2}}/2=.3827,$   
 $\sqrt{2\sqrt{2^+}}/2=.9239; W_{1,2}=\sqrt{2^-}/\sqrt{2}=.293, W_C=\sqrt{2}W_1,$   
 $\sqrt{2^-}=.414, W_{1c}=1/\sqrt{2}=.707, W_{\Sigma\alpha}=4\alpha=2\sqrt{2\sqrt{2^{++}}}=$   
 $5,2263, W_{\Sigma 0}=\pi\sqrt{2^+}/\sqrt{2}=5,363, D_A=1/\sqrt{2}=.71 \leftarrow \text{MIN}$   
 $K_{II\bar{I}}=4D_\alpha B_\alpha=\pi\sqrt{11-\sqrt{2}}/8=1,22, K_{np\bar{I}}=21,583\%$   
 $K_{II\bar{I}}=2D_A B_A=U_0^{-1}=1,03, K_{np\bar{I}}=2,6172\% \leftarrow \text{MIN}$   
 $K_{np}=(K_{np\bar{I}}+K_{np\bar{II}})/2=12,1\% \leftarrow \text{Min при } \exists(\Pi, B),$   
 Экономии Э (ухудшения У):  $\{ \cdot \} \ni \{ \text{Л8P} \wedge \text{ЗP}; \text{т8P} \wedge \text{ЗP};$   
 $\text{Л8}; \text{т8} \}$  по множеству  $[ \cdot ] \ni [ B, \sqrt{B_{\Pi}}, m_{II}=\chi_{TP}/\chi_2,$   
 $[ W_{\Sigma}, K_{np}, \bar{I}, \bar{II} ]: [ 2, \sqrt{(1,5)}, 2, 2/2, |1,21 \wedge 1,72|, 1,08, 1,95,$   
 $4,23; 1, \sqrt{(3)}, 2, 2/2, |1,66 \wedge 2,34|, 2,84, 2,65, 4,23; 2, \sqrt{(1,5)},$   
 $2, 1/1, |(1,31)|, 3,73, 2,1, 17,24; 1, \sqrt{(3)}, 2, 2/2, |1,53|, 6,2,$   
 $4,88, 17,24 ]$  раза. /Pc2 $\diamond$ :  $\exists \Pi=2, \exists K_{np}=4,17, \exists Lc=16!$

$\Pi=8 < B=10, B=2\Pi'=8, B_{\Pi}=3, B_P=2, B_{II}=2, P_-=1$   
 $(\chi_2, m_{II}, \theta, U_0, U^{-1}, B_0, \chi_P, W_{1,2}, W_C, W_{1c})$  - выше,  
 $\alpha=\chi_P/\sqrt{2}=.924, B_\alpha=\alpha B_0=\pi\sqrt{2^{++}}/16=.6704, D_\alpha=$   
 $\sqrt{2-\sqrt{2}}/2=.383.$  Ступени токов:  $I_{i_\alpha}:.5, W_C/2, 1$   
 $I_{i_A}=2\alpha I_{i_\alpha}. D_A=2\alpha D_\alpha=1/\sqrt{2} \leftarrow \text{MIN}, K_{II\bar{I}}=4D_\alpha B_\alpha$   
 $=K_{II\bar{I}}=2D_A B_A=U_0^{-1}, K_{np, \bar{II}, \bar{I}}=2,62\% \leftarrow \text{MIN},$   
 $W_{\Sigma\alpha}=4\alpha=2\sqrt{2^{++}}=3,6955 \approx 3,7, W_{\Sigma 0}=\pi\sqrt{2^+}/2=3,8,$   
 $A=K_{II\bar{I}}/B_0=\sqrt{2}, G=W_{\Sigma 0}/K_{II\bar{I}}=\sqrt{2+\sqrt{2}}=1,848.$   
 Экономии Э (ухудшения У) относительно (Pc2 $\diamond$ P-,  
 $\{ \cdot \})$  - БВК при том же  $\Pi=8$  по множеству  $[ \cdot ]$  - пара-  
 метров:  $[ (1,25), \sqrt{1}, 1, 1/1, \sqrt{2}, 4,62, 8,25, 1; 1,6,$   
 $\sqrt{(1,5)}, 2, 1/1, |1,172 \wedge 1,657|, 4,23; (1,25), \sqrt{(3)}, 2, 1/1,$   
 $|2,34 \wedge 3,314|, 13, 21,8, 4,23; 1,6, \sqrt{(1,5)}, 2, 1/1, |1,08|,$   
 $17,24; (1,5), \sqrt{(3)}, 2, 1/1, |2,165|, 28,72, 40,2, 17,24 ]$   
 раза. Относительно исходного БВК (Л4 $\diamond$ ):  $\exists \Pi=2,$   
 $\exists K_{np}=32,53/7,81=4,165 \approx \exists \Pi=4, \exists Lc \approx \exists \Pi^2=16 \text{ раз.}$

