

См. <http://www.econf.rae.ru/article/7258>

Тез.-3

О НАРУШЕНИЯХ ЗАКОНОВ СКАЧКОВ И ОПЕРАТИВНОЙ НЕОБХОДИМОСТИ МАССОВОЙ ИХ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ

через мировую систему образования как базовый пример приоритетной реализации образовательно-инновационной политики

$\sum \downarrow = 0$

A.M. Repin

Кратко изложена сущность законов скачков и их нарушений, упомянута история и оценка, а также необходимость и полезность срочного введения \downarrow -законов и R -теорем в учебный процесс.

Ключевые слова: *законы скачков, теоремы разложения (обращения) для произведения Лапласовых изображений.*

About violations of laws of jumps and necessity of their mass popularization by means of the world education system

Arkady M. Repin

The essence of laws of jumps and their violations, and some history and appraisal given in summary. The urgent use and high necessity of \downarrow -laws and R -theorems employment in the educational process are illustrated.

Key words: *Laws of jumps, R-theorems for product of the Laplace expansions.*

Нарушения законов скачков при всей кажущейся очевидности за канувшее сто- и особенно последние десятилетия массовы. И этот пример показателен по проявлению глобальной негативности вследствие отсутствия этих фундаментальных законов в мировой системе образования. Введение их в учебный процесс крайне важно. Цель – санация застойного состояния. Ниже – сущность законов и их нарушений, история и оценка.

Из пригодной для структур разной природы и допустимо модифицируемой или обобщаемой формулировки автора: "**сумма скачков $\downarrow \{R_j, R_v\}$ продольных R_j или поперечных R_v , переменных R связанной структуры в любой момент времени ϑ равна нулю: $\sum \downarrow \{R_j, R_v\} = 0$ ", применительно к электрическим цепям следует: $\sum \downarrow \{i_j, u_v\} = 0, \forall \{v, j\} \in [1, (v_x, j_x)]$, где $\downarrow R \in \downarrow R(\vartheta) = R(\vartheta_+) - R(\vartheta_-)$, $\vartheta_{\pm} = \vartheta \pm 0$.**

Для *риджитных* переменных R_r , т.е. не изменяющихся скачком при любой форме воздействий или любых коммутациях (некорректные случаи не имеются в виду), как следствие, при нулевых (индекс 0) начальных условиях в момент $\vartheta = 0$ коммутации, а также для среднего (по Эйлеру-Фурье) значения R производной R_r' за период ϑ_n с учетом теоремы Лейбница-Ньютона и условия периодичности очевидно: $\downarrow R_r = 0, R_r(0)_0 = 0, R = \vartheta_n^{-1} \int R_r'(\vartheta) d\vartheta = 0, \vartheta = [0; \vartheta_n]$.

Отсюда вытекает ряд других опубликованных утверждений, замечаний, следствий. Причем при их и формул скачков трактовке не участвуют конститутивные соотношения типа закона Ома, закона между зарядом и напряжением на емкости и пр. Так что результаты применимы ко всем цепям: линейным, нелинейным, пассивным, активным, одно-, многомерным, детерминированным, случайным, прочим. Воздействия (сигналы, ЭДС и т.п.), изучаемые режимы, начальные условия - тоже любые.

Массовые нарушения "очевидности" иллюстрируются в докладе фактами последних 20 лет (с 1978 по начало 1999 гг., т.е. уже после публикации законов) из многочисленной учебной, технической и даже научной литературы из самых разных областей знания, дисциплин, курсов. **Этим весомо аргументированы актуальность проблемы и срочность необходимости** такой же массовой пропаганды и **популяризации законов скачков** (а также авторских алгебраических формул разложения (R -теорем: $\prod F_i(s) = \sum F_i(\vartheta)$, для произведения Лапласовых изображений), более простых и удобных для практиков, чем известные артефактно именные интегралы Бореля, Дюамеля, Гринберга) путем введения их в учебные курсы с целью исключения новых ошибок. Учебно-методологическая ценность при этом несомненна. Напр., Дисс. и ее автореф. «Иссл. т-фазных...», М.: МЭИС (1971); Изв. АН СССР, ЭИТ (1973) 5, 157-164; Теор. эл.техника. (1977) 23, 158-164; Вопр. радиоэлектрон. (ВРЭ): ОТ (1976) 6, 68-83; Power Engg. 18 (1980) 4, 63-78, др.).

Как тоже гносеологически достойное упоминания из-за длительной инерции восприятия "очевидного", отмечено многолетие попыток автора опубликовать формулы скачков (1956-78 гг.) и реакция на них. Указано, что возможно именно эти попытки, возделенная публикация в 1978 г, а также устные сообщения и письма отечественным и зарубежным коллегам несколько поправили общее негативное состояние в литературе, но в очень малой мере. Лишь в работах ряда авторов, в т.ч. Председателя и других участников ВЭЛК, неточности исчезли.

Однако в целом поток публикаций с ошибками продолжается и, судя по прошедшему 20-летию, надежд на его "самовысыхание" нет. Теперь же такая возможность реальна, чему могут способствовать издания Конгресса в мире, как следствие, широкая популяризация их результатов и оповещение мирового сообщества специалистов.

Также уместно в заключение публично **поблагодарить** уважаемых **А.Ф. Макуренкову** (в 1970-е годы к.т.н., доц., зам. глав. ред. н.-т. сб. "Вопросы радиоэлектроники", Сер. ОТ и Сер. ОВР, зам. дир. по науке НИИ Радиостроения) и **М.Э. Ключмеля** (в те же годы к.т.н., с.н.с., непредвзятый рецензент из НИИР) за участливое отношение и тем способствование опубликованию законов при исключении десятков ссылок из их списка.

Особая **признательность** Президенту Московского университета штата Айдахо, США, очаровательной незнакомке, госпоже **Элизабет А. Зинсер** и профессору **Клэнси Потрацу**, тоже автору неизвестному, за инициативно присланную ими весь ма оригинальную оценку. Своеобразие её фрагмента заслуживает опубликования.

UNIVERSITY of IDAHO, USA
Office of the President
Moscow, Idaho

June 14, 1993

Dear Mr. Repin:

I have been intrigued by the Repin Law of Jumps. With the aid of Professor **Clancy Potratz** of our Department of Mathematics and Statistics, I have deduced that your theorem suggests that the totality of positive and negative experiences in life balance out at zero. ... The mathematical expression of a philosophical position is novel to my experience and gives food for thought. My best wishes are with you – from **Moscow (USA)** to **Moscow (Russia)**.

Sincerely,

Elisabeth A. Zinser, President

30.01.99

P.S. Данные тезисы-3 предложены в секцию 2 Всемирного конгресса ВЭЛК-99, заседание которой не состоялась. В сокращенном виде они опубликованы в материалах МНТК "СПК ММИТ" МГТУ "МАМИ" в 1999 г., за что автор признателен коллегам, д.т.н., проф.: **В.Г. Еременко** и **Ю.П. Чижкову**, рук. секции 1, чл.-корр. АЭН РФ, а также **Ю.Н. Кофанову** и **А.С. Сизову**, председателям Орг. и Научн. комитетов, академикам РАЕН и МАИ.

Тезисы отклонены в монополизированных журналах, в частности Электротехника, Электричество, пр. Есть в работах автора К основам конверсии. М. 2000, Азы конверсии. М. 2005.