

## Читая «цикл статей» Гуревича В.И.

Журнал «Электротехнический рынок» начал публикацию «цикла статей» Гуревича В.И. [1,2], предварив его фотографией автора на фоне «монблана», сооруженного из цифровых устройств релейной защиты и предисловием, содержащем такие слова:

*«Предлагаемый цикл статей автора призван помочь релейщикам, не являющимся специалистами в области электроники и микропроцессорной техники, восполнить существующий пробел и помочь правильно сориентироваться на обширном рынке устройств релейной защиты нового поколения».*

Исходя из этого посыла, сразу следует обратить внимание на то, что в статье отсутствует какая-либо информация об отечественных устройствах релейной защиты, нет в статьях и сравнения их с устройствами зарубежных производителей<sup>2</sup>. Всё это несомненно снижает ценность «цикла статей».

**Целью статьи было вовсе не технико-экономическое сравнение зарубежных и отечественных МУРЗ, а рассмотрение устройства и принципа действия МУРЗ. С точки зрения поставленной задачи не имеет никакого значения на основе зарубежных или отечественных конструкций рассматривается принцип действия МУРЗ, так как он остается тем же самым.**

Автор начинает первую статью цикла с рассмотрения структурной схемы цифрового устройства<sup>3</sup> (рис. 1), на которой добросовестно заземляет все вторичные обмотки трансформаторов тока и напряжения аналоговых входов.

Если обязательность заземления вторичных обмоток измерительных трансформаторов тока и напряжения, подключаемых к первичным цепям электроустановки строго регламентирована ПУЭ [5], то проектант цифрового устройства релейной защиты и автоматики (ЦРЗА) заземляет вторичные обмотки аналоговых входов исходя совсем из других соображений. **Не говоря ни слова об этих соображениях, автор «цикла статей» создаёт у читателя неправильное представление** об очень важном аспекте структурной схемы ЦРЗА.

**Интересно, как это можно «создавать у читателя неправильное представление» о том, о чем ничего не написано. Весьма странная логика...**

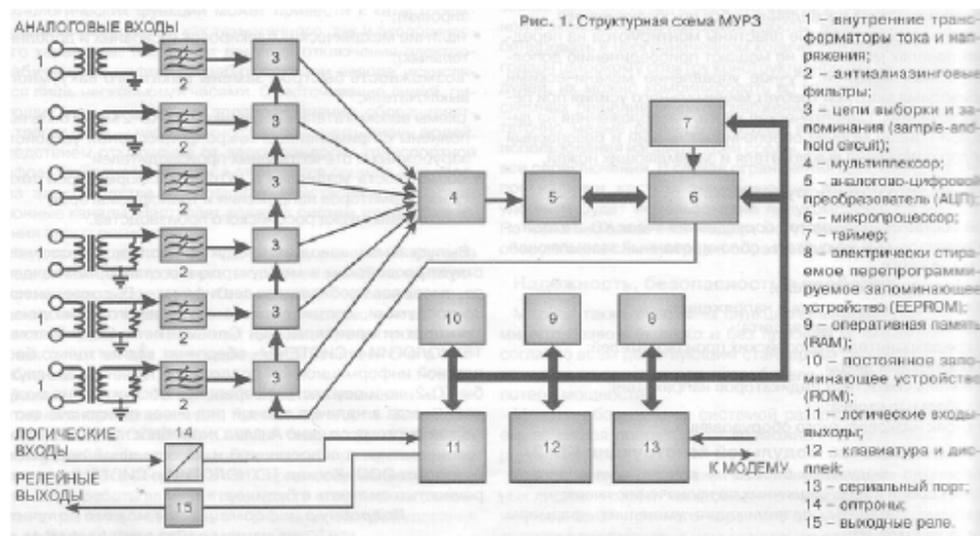


Рис. 1. Структурная схема ЦРЗА по Гуревичу [1]

Наличие или отсутствие заземления конкретных узлов ЦРЗА является столь «тонкой» схемотехнической особенностью конкретного устройства, что настоящие специалисты предпочитают не показывать в структурных схемах наличие или отсутствие заземления (см. [6], рис. 1.16).

**Вообще-то, «настоящие специалисты», к коим относит себя г-н Захаров, «предпочитают» вообще не описывать устройство и принцип действия МУРЗ. Им выгоднее, чтобы потребитель как можно меньше знал и понимал в этом деле. В противном случае он начнет обращать внимание на некоторые существенные детали, начнет задавать умные вопросы. А разве производителю (г-н Захаров – менеджер НТЦ «Механотроника», производящего МУРЗ) это нужно?**

Неприятную нотку вносит и использование автором терминологии, образованной им из переведенных «в лоб» английских терминов. Неудачность использованных терминов не спасает и приведённые автором в скобках английские термины. Например, автор в подрисуночной подписи (см. рис. 1) указывает «антиалиазинговые фильтры»<sup>4</sup>. Для тех, кому необходимо «восполнить существующий пробел и помочь...», такая надпись вряд ли поможет.

**Интересно, а какой термин предлагает использовать г-н Захаров? А никакой не предлагает! Ну, оно и понятно, ведь**

**другого термина просто не существует. Для того чтобы убедиться в этом, достаточно ввести словосочетание «антиалиазинговые фильтры» в поисковик Google. Но разве за истину радеет г-н Захаров? Ведь ему важно Гуревича опорочить, а не истину найти!**

Вот как пишет другой автор, старающийся помочь читателю: «Для предотвращения наложения спектров сигнал, подаваемый на вход АЦП, должен быть пропущен через **фильтр** низких частот для подавления спектральных компонент, частота которых превышает половину частоты дискретизации. Этот фильтр получил название *anti-aliasing* (**антиалиасинговый**) фильтр, его применение чрезвычайно важно при построении реальных АЦП». И всё становится понятно.

**Ага, значит словосочетание «антиалиазинговый фильтр» все-таки используется! Но тогда чем же был так возмущен г-н Захаров в предыдущем абзаце?**

**Что касается претензий в отсутствии подробного объяснения принципа действия этого самого антиалиазингового фильтра, то автору не остается ничего другого, как напомнить г-ну Захарову известную мудрость о том, что «полработы дураку не показывают». Г-ну Захарову так не терпится лишний раз «ущепнуть» Гуревича, что у него не хватает ума дождаться выхода из печати всех частей статьи (в одной из которых подробно рассматривается работа антиалиазинговых фильтров), а уж потом критиковать их.**

Ещё одна сноска на этом рисунке указывает, что позиция 13 является «сериальным портом». Подходя формально, можно найти примеры использования термина **«сериальный порт»** в интернете. Однако российские специалисты по цифровым устройствам релейной защиты называют такой порт **«последовательным»**.

**Но если в Интернете, по признанию г-на Захарова «можно найти примеры использования термина «сериальный порт», то что же еще ему нужно? Ааа, он хочет, чтобы автор пользовался только теми терминами, которые использует он сам, и ни чем другим! Извините, г-н Захаров, это дело вкуса.**

Не приведя никакой информации об изображенных на структурной

схеме элементах и узлах, автор приводит следующий рисунок, на котором изображены несколько ЦРЗА.

Текст к этому рисунку вызывает восхищение:

«Конструктивно...**представляют** собой набор плоских модулей (печатных плат) **представляющих** собой различные функциональные узлы..., размещенных в корпусах различных типов и размеров».

После прочтения такого текста «существующий пробел» у релейщиков восполняется полностью.

**Что именно вызвало такое «восхищение» у г-на Захарова, понятно лишь ему самому. У нас же вызывает восхищение способность г-на Захарова вырывать небольшие куски текста и пытаться анализировать эти отдельные куски вне всякой связи с остальным текстом. Прием, широко используемый демагогами всех мастей...**

**Навык тщательной работы над текстом у автора отсутствует полностью,**

**Личные выпады в адрес автора стали нормой общения г-на Захарова, который завалил автора своими электронными письмами с оскорблениями и выпадами в его адрес. Еще удивительно, что этот выпад, фактически, единственный в данной рецензии.**

поэтому помещая фотографию трёх горизонтально расположенных рядом плат, автор сравнивает их расположение с этажеркой. Что такое «этажерка» и зачем она нужна, какое преимущество имеет ЦРЗА «этажерочного» исполнения не говорится ни слова.

А ведь конструкция устройства во многом определяет его **ремонтно-пригодность**. Но об этом читатель ничего не узнает. Автор сразу же переходит к фотографии «открытого куба».

1 Сохранена орфография автора

2 Читатели, интересующиеся сравнительными характеристиками отечественных цифровых устройств могут обратиться к работам [3,4].

3 Неблагозвучная аббревиатура МУРЗ, использованная автором в своих статьях для обозначения цифровых устройств, в рецензии не используется.

4 Кстати, все поисковые системы предлагают заменить букву «З» на «С».

5 аббревиатура «МУРЗ» заменена мною многоточием.

Описывая то металлические, то алюминиевые (наверное, по мнению автора, алюминий не металл) корпуса и панели, автор делает вывод, о том, что устройство состоит из «...печатных плат...». Преимущества и недостатки названных конструкций так и остаются читателю неизвестными.

**Еще раз подчеркнем: целью статьи является объяснить читателю устройство и принцип действия МУРЗ, а не проводить сравнительную характеристику различных типов устройств.  
С этой точки зрения, претензии г-на Захарова совершенно не уместны.**

Терминологическая неточность характерна для всей статьи, но здесь **особенно видна неосведомленность автора** в области электротехнической терминологии.

**Г-н Захаров не исправим в своей грубости и неуважительном отношении ко всем, кроме себя.**

Например, действующий стандарт [7] рекомендует вместо термина «разъём» применять термин «соединитель» (табл. 1).

**Рекомендация стандарта – это всего лишь рекомендация, которая не является запретом на использование устоявшегося и широко применяемого в технической литературе термина «разъём».**

Таблица 1. Определение термина

**1.Электрический соединитель**

Соединитель

Ндп. *Штепсельный разъем*

E. Electrical connector mated set

Электротехническое устройство, предназначенное для механического соединения и разъединения электрических цепей, состоящее из двух или более частей (вилки, розетки), образующих разъемное контактное соединение

Некорректность терминологии видна и при использовании термина «Материнская плата». Этот термин определен в «Википедии» так: **«Материнская плата** ([англ. motherboard, MB](#), также используется

название **англ. mainboard** — главная плата; **сленг. мама, мать, материнка**) — это сложная многослойная **печатная плата**, на которой устанавливаются основные компоненты **персонального компьютера** (центральный процессор, контроллер ОЗУ и собственно **ОЗУ, загрузочное ПЗУ**, контроллеры базовых интерфейсов ввода-вывода). Как правило, материнская плата содержит разъёмы (слоты) для подключения дополнительных контроллеров, для подключения которых обычно используются шины **USB, PCI и PCI-Express**.»

На самом деле, как следует из приведенных автором рисунков (рис. 2), в ЦРЗА на этой плате установлены только соединители, поэтому использование этого термина для обозначения **соединительной** по своей сути платы, некорректно.

**Очевидно, г-н Захаров страдает плохим зрением. На одном из рисунков ясно видно, что речь идет именно о материнской плате, хотя на другом рисунке, действительно, показана так называемая кросс-плата, а не материнская плата. Это действительно неточность, допущенная автором.**

В изделиях НТЦ «Механотроника» такая плата (обозначена цифрой 1) называется **генмонтажной**..

**Автора совершенно не интересует, как называют эту плату в НТЦ «Механотроника»**

Вряд ли можно признать удачным постоянное «перескакивание» от одной темы к другой.

**Придется еще раз повторить народную мудрость: «полработы дураку не показывают».**

Приведя фото «материнских плат» на рис. 6, автор не даёт никаких пояснений об их назначении. Об этом он вспоминает только на следующей странице, где пишет: **«роль материнской платы выполняет многожильный кабель с разъемами, соединяющий между собой платы»**. Этот пассаж только подтверждает, что на предыдущих рисунках на самом деле были показаны **соединительные** (генмонтажные) платы. (продолжение следует).

## **Литература**

1. Гуревич В.И. Микропроцессорные реле защиты. Как они устроены? Часть 1. //Электротехнический рынок, №4 (28) июль-

- август, 2009, С. 46 (часть первая опубликована также на сайте журнала <http://www.marcet.elec.ru>)
2. Гуревич В.И. Микропроцессорные реле защиты. Как они устроены? Часть 2. //Электротехнический рынок, №5 (29) сентябрь-октябрь, 2009, С. 46
  3. Захаров О.Г., Козлов В.Н. Цифровые устройств центральной сигнализации. В 2-х частях. М.: НТФ «Энергопрогресс», 2009, [Библиотечка электротехника, приложение к журналу «Энергетик», вып. 7(127), 8 (128)]
  4. Александров А.Ф., Езерский В.Г., Захаров О.Г., Малышев В.С. Частотная разгрузка в энергосистемах. В 2-х частях. М.: НТФ «Энергопрогресс», 2007 [Библиотечка электротехника, приложение к журналу «Энергетик», вып. (104), 9 (105)].
  5. Правила устройства электроустановок. М.: Госэнергонадзор России, 1998, 608 с.
  6. Шнеерсон Э.М. Цифровая релейная защита. М.: Энергоатомиздат, 2007, 49 с.
  7. ГОСТ 21962-76 Соединители электрические. Термины определения. М.: Издательство стандартов, 1980