

ВОЗРАЖЕНИЯ

на заключение диссертационного совета Д 212.288.03 при УГАТУ от 25 марта 2015 по вопросу о лишении Курьянова В.Н. ученой степени кандидата технических наук

Считаю заключение необоснованным, а позицию совета ангажированной. Об этом красноречиво свидетельствует текст заключения совета. Поскольку оно было подготовлено комиссией из трех человек и правкам не подвергалось, в дальнейшем упоминается только комиссия. Возражения вставлены в текст заключения, который выделен синим цветом. Цитируется в той части, где обсуждаются мои замечания.

Диссертационный совет Д 212.288.03 отмечает, что аргументация, содержащаяся в заявлении Зотьева Д.Б., базируется на ограниченной и произвольно трактуемой информации, почерпнутой им из материалов автореферата и отдельных статей, ...

Комиссия лукавит, когда пишет об отдельных статьях. В моих замечаниях было явно указаны **все три** статьи В.Н. Курьянова по теме диссертации, и все эти статьи были подвергнуты анализу (стр. 5 - 8). Тезисы конференций статьями не являются.

... поскольку с содержанием самой диссертационной работы, судя по характеру замечаний, автор заявления не знаком. Основанием для такого заключения является следующее.

Основные замечания Зотьева Д.Б. к диссертационной работе Курьянова 13.11. в обобщенном виде сводятся к следующему.

1. Замечания, касающиеся предложенного диссертантом критерия энергоэффективности, основанного на формуле (1) автореферата, которая, по мнению заявителя, является ошибочной и применению не подлежит.

2. Замечания, подвергающие сомнению практическую ценность предложенной автором модели измерительной информации.

Комиссия выхолостила суть замечаний в отношении моделей измерительной информации. Утверждается, что я подверг сомнению их практическую ценность. Это действительно имело место, однако важнее то, что аргументированному сомнению подверглась **адекватность** этих моделей, а также их **математическая корректность** (вместе с методом моделирования, стр. 10 – 12 замечаний). Таким образом, речь шла не о малой практической ценности, а о практической **неприменимости** этих моделей.

3. Замечания относительно того, какие из результатов принадлежат лично автору, написана ли диссертация автором самостоятельно и может ли свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

4. Замечания по поводу качества опубликованных автором работ.

Мои замечания касались не качества работ, а их соответствия результатам, заявленным в автореферате. В частности показано, что критерий энергоэффективности не нашел отражения в журнальных статьях. Кроме того, эти статьи были использованы для анализа результатов диссертации.

Рассмотрев указанные замечания, диссертационный совет отмечает следующее.

1. В первой главе диссертационной работы автор проводит детальный анализ существующих информационно-измерительных систем диагностики и не разрушающего контроля роторного оборудования, а так же систем количественного расчета потерь электрической энергии, на основе которого предлагает использовать хорошо известную и апробированную на практике формулу для определения потерь электроэнергии в роторном оборудовании /Железко Ю.С., Артемьев А. В., Савченко О. В, Расчет, анализ и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях: Руководство для практических расчетов. - М.: Изд-во ВЦ ЭНАС, 2003, - 280 с.; Железко Ю.С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии: Руководство для практических расчетов. - М.: ЭНАС. 2009. - 456 с. /.

Если бы комиссия была озабочена не только придумыванием оправданий для В.Н. Курьянова, но и установлением научной истины, то она могла бы без труда проверить, что в этих двух книгах встречается только одна формула, **похожая** на те, которые диссертация предлагает в качестве критерия энергоэффективности. Это - формула потерь в силовых линиях:

$$\Delta P = \frac{P^2 + Q^2}{U^2} \cdot R \quad (*)$$

Вопреки тому, что пишет комиссия, В.Н. Курьянов не предлагает использовать эту формулу. Он предлагает формулу (1) в автореферате, которая отличается от (*). Кроме того, в книгах Железко и др. формула (*) отнюдь не предлагается для расчета потерь в электродвигателе. Более того, она **неприменима** для таких потерь, поскольку не учитывает противо-ЭДС, которая наводится в обмотке статора вращающимся ротором (U - напряжение питания). Формула (*) давала бы потери мощности только при неподвижном роторе, например в момент включения. Она относит на потери **всю** активную мощность, что в случае электродвигателя является абсурдом. Об этом сказано в последнем абзаце стр. 6 замечаний, однако комиссия, видимо, не вникала в физику.

Во второй главе диссертации автор модифицирует указанную формулу, вводя в нее уточняющие коэффициенты, моделирующие развитие дефектов, и настроечный коэффициент системы диагностики. ...

Комиссия явно не разобралась или **не захотела** разбираться в том, что на самом деле было сделано в диссертации в отношении «критерия энергоэффективности». Автор не вводит в формулу (*) уточняющие коэффициенты, а трансформирует ее в (1.10):

$$\Delta W(t) = R \cdot (I(t))^2 \cdot t \quad (**)$$

которая отнюдь не вытекает из (*) в силу наличия противо-ЭДС. При этом значения (*) и (**) могут отличаться на порядок. Последняя дает величину потерь энергии при постоянном, действующем значении тока, однако от (**) автор переходит к формуле (1) автореферата, которую с учетом (2) можно записать в следующем виде:

$$\Delta W(t) = K \cdot R \cdot I^2(t) \cdot \Delta I(t) \cdot t \quad (***)$$

Здесь в множителе K собраны коэффициенты, которая комиссия назвала уточняющими. Видно, что (***) отнюдь **не уточняет** (*), а является принципиально другим соотношением. Таким образом, комиссия попыталась спрятать нелепую формулу (***) за стандартной, но применяемой в других ситуациях формулой (*).

В связи с этим важно заметить следующее. В процессе обсуждения данного вопроса некоторые члены совета высказывали недоумение по поводу (***), которая проектировалась на экран и прямо спрашивали членов комиссии о том, верна ли эта формула. Комиссия уклонялась от четких ответов и по существу **лгала** о том, что автор использовал стандартные формулы из книг Железко и др., внося в них лишь поправки на наличие дефектов подшипников. В стремлении отвлечь внимание совета от неудобного вопроса один из присутствующих договорился до того, что формула (***) вовсе не существенна, а критерий энергоэффективности был получен без нее. На мой вопрос, в чем заключается данный критерий, если не в этой формуле, ответа не последовало (об этом свидетельствует видео-стенограмма заседания, если из нее ничего не вырезали). Интересно, что автор диссертации в дискуссии не участвовал. Впрочем, рьяных защитников у него хватало.

В результате был предложен новый критерий энергоэффективности функционирования роторного оборудования, отличающийся от известных оценкой величины потерь электрической энергии, зависящих от степени развития дефектов.

В то же время заявитель пытается оспорить исходную формулу, на авторство которой диссертант не претендует и которая широко используется в теории и практике расчетов электрических систем.

Вынужден назвать это утверждение **дезинформацией**, т.к. я нигде не оспаривал формулу (*), как таковую. Другой исходной формулы в диссертации нет.

2. В диссертационной работе Курьянова ВЛП. предложена модель измерительной информации, позволяющая проводить диагностику роторного оборудования на основе

оценки дополнительно возникающих потерь электрической энергии в зависимости от степени развития дефекта. При этом математическую модель измерительной информации предлагается рассматривать в виде аддитивной свертки случайного полезного сигнала и помехи измерения, представляющей собой комбинацию различных случайных процессов, которые возникают в чувствительных элементах, преобразующих узлах датчиков, каналах связи, в измерительных устройствах и преобразователях. Используя имеющийся опыт экспериментального определения статистических характеристик случайных процессов, большой экспериментальный материал по исследованию динамики промышленных объектов, полученный в ходе экспериментальных исследований в испытательном центре ОАО «Волжский подшипниковый завод» на испытательной установке ЦКБ-50, автор обосновал стационарный характер исследуемых случайных процессов, с нормальным законом распределения, а также отсутствие корреляции помехи с измеряемым процессом.

В работе обосновано предположение об эргодическом характере случайных процессов, что позволило автору оценивать характеристики этих случайных процессов не по множеству реализаций, а по времени.

Сказанное не имеет отношения к моим замечаниям на диссертацию, однако замечу, что автор нигде не обосновывал стационарность процессов, которая всегда предполагается в исследованиях такого рода. То же касается нормальности законов распределения и эргодичности. Все эти стандартные допущения переписаны из книг научного руководителя (проф. В.П. Шевчука) и встречаются в других диссертациях, защищенных под его руководством за последние 7 лет. Таких по меньшей мере 4, причем во всех этих работах встречаются те же ошибки с моделями измерительной информации, что и в диссертации В.Н. Курьянова. Они основаны на произвольном догмате об экспоненциальной аппроксимации АКФ технологических процессов.

На основе предложенной математической модели была разработана имитационная модель измерительной информации, включающая датчик случайных чисел, формирующий фильтр и блок формирования заданных статических свойств исследуемых сигналов. Для подтверждения адекватности математических моделей в рамках диссертационного исследования была создана экспериментальная лабораторная установка автоматизированного рабочего места для диагностики роторного оборудования (АРМ ДРО). Исследования, проведенные на этой установке, показали высокую степень согласованности экспериментальных и теоретических данных.

Тем не менее, в заявлении Зотьева Д.Б. утверждается, что «грубые противоречия доказывают неадекватность моделей случайных процессов, которые использованы в диссертации. Следовательно, все ее результаты, связанные с «моделями измерительной

информации» являются ошибочными». Такой сокрушительный вывод заявитель делает из собственного предположения о том, что, если один из измеряемых параметров рассматривать как входное воздействие для модели преобразования сигналов, а остальные - как выходные сигналы этой модели, то входной и выходные сигналы не могут иметь корреляционные функции одинакового вида. Однако такая модель измерительной информации в диссертационной работе Курьянова В.Н. не содержится.

Это **неправда**, такая модель явно указана в статье по теме диссертации. Совет проигнорировал мое заявление по этому поводу с указанием формулы (1) из статьи <http://extremal-mechanics.org/wp-content/uploads/2014/11/kur1.pdf>.

Кроме того, в статье <http://extremal-mechanics.org/wp-content/uploads/2014/11/kur2.pdf> описана структура измерительного канала. Без учета восстанавливающего звена, он является произведением апериодического звена I порядка и двух безинерционных звеньев. Для такого канала управления доказательство невозможности для входного и выходного сигналов одновременно иметь экспоненциальную АКФ тривиальным образом повторяется, однако комиссия из специалистов по теории автоматического управления предпочла **уклониться** от обсуждения этого принципиального вопроса.

Оценивая степень согласованности экспериментальных и теоретических данных, полученных в диссертационной работе, заявитель указывает, что «...значение критериев Стьюдента и Фишера не следует преувеличивать... На самом деле, единичный успех теста по критерию Стьюдента (и Фишера) является не более, чем обнадеживающим результатом... Однако, единичные проверки по критериям Стьюдента и Фишера, представленные в таб. 3, ничего не говорят об адекватности моделей». Такие утверждения не соответствуют фундаментальным основам математической статистики, и не опровергают адекватность предложенной в диссертации модели.

Здесь члены комиссии демонстрируют непонимание точного смысла статистических критериев, а также путают привычку **бездумно** применять их со знанием «фундаментальных основ математической статистики». Могу лишь посоветовать заглянуть в какой-нибудь учебник, очень хорош Гмурман например. Кроме того, я не опровергал адекватность моделей с помощью рассуждений о роли критериев Стьюдента и Фишера, а только пояснил, что эти критерии не доказывают адекватность.

Характеризуя программный комплекс для оптимизации затрат на эксплуатацию при обнаружении дефектов и оценки их влияния на потери электрической энергии (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012617022 от 6 августа 2012 г.), разработанный на основе предложенной модели измерительной информации, в своем заявлении Зотьев Д.Б. утверждает «Таким образом, этот

программный комплекс не может использоваться в экономике и для обеспечения обороноспособности страны, и не имеет перспективы быть доработанным для такого использования в будущем... Свидетельство о регистрации № 2012617022 фиксирует авторское право, но не является сертификатом качества и /или новизны компьютерных программ». Это утверждение прямо противоречит разделу II, пункт 13 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «Положение о присуждении ученых степеней», согласно которому «К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке».

Не вижу здесь противоречия. Речь не шла о том, приравниваются ли патенты к публикациям. Диссертация В.Н. Курьянова убедительно свидетельствует о том, что авторское свидетельство не является сертификатом качества или экспертным заключением в отношении практической ценности программ. Оно было получено, несмотря на грубые противоречия, неадекватные модели и физически абсурдный критерий энергоэффективности, как главный результат. Комиссии из специалистов-практиков следовало знать, что авторское свидетельство только защищает авторское право, экспертиза программы при этом не проводится http://www.rupatent.ru/program/pr_reg.htm.

Значимость подобных свидетельств заключается в том, что они подтверждают возможность практического использования результатов научного исследования в виде доступного программного продукта.

Возможность использования не означает, что оно будет практически полезным, а результаты верными. Было бы проще показать текст свидетельства, чем изощряться в красноречии по поводу его доказательной силы. Странно, что этого не было сделано, если данный документ действительно подтверждает качество диссертации.

Еще одно замечание Зотьева Д.Б., связанное с практической ценностью предложенной автором модели измерительной информации, заключается в том, что «Продукты диссертации проходили опытную проверку и были внедрены только в Волжском филиале НИУ «МЭИ», т.е. по месту выполнения работы. Они используются в учебном процессе, а также в демонстрационных целях. Поэтому говорить о реальном, практическом эффекте не приходится. За два года после защиты вышла еще одна статья автора, согласно которой результаты диссертации были адаптированы к ветрогенератору

на т.н. полигоне ВФ НИУ «МЭИ». Данная установка применяется исключительно в учебных целях, а также для демонстрации инновационных исследований».

Здесь заявитель противоречит сам себе, поскольку инновационные исследования как раз и служат основным способом развития соответствующей отрасли знаний, что является, согласно пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», основным квалификационным признаком диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Я не противоречил сам по себе, поскольку фраза о демонстрации инновационных исследований является саркастической. Имелась ввиду **показуха**, если комиссии иначе непонятно. Последняя фраза перед заключением на стр. 16 : «Об уровне этих исследований можно судить по диссертации».

3. Согласно Заключению, принятому на расширенном заседании научно-технического совета филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования национального исследовательского университета «Московский энергетический институт» в г. Волжском, где выполнялось диссертационное исследование, все выносимые на защиту научные и практические результаты получены автором лично или в соавторстве. Соискателем лично проведены исследования влияния дефектов роторного оборудования на значение потерь электрической энергии.

Тогда что сделали соавторы?

Предложены алгоритмы диагностики и прогноза времени вывода роторного оборудования на ремонт.

В Заключении диссертационном совете Д 212.028.04 при Волгоградском государственном техническом университете, в котором проходила защита диссертационной работы Курьянова В.Н., отмечается, что личный вклад соискателя состоит в разработке:

1. Классификации дефектов по воздействию на энергоэффективность роторного электрооборудования, позволяющей объединить дефекты с энергопотерями и сформулировать критерий энергоэффективности.

2. Критерия энергоэффективности работы энергетического оборудования, учитывающего потери электрической энергии, зависящие от дефектов;

3. Новых алгоритмов диагностики эффективности функционирования роторного оборудования, определяющих в реальном масштабе времени дефекты и рассчитывающих потери электрической энергии, зависящие от дефектов;

4. Алгоритма прогноза времени вывода роторного оборудования на ремонт, контролирующим изменение потерь электрической энергии и позволяющий планировать ремонтные работы на основе энергоэффективности роторного оборудования;

5. Пакета прикладных программ для визуализации измеряемых трендов автоматизированного рабочего места энергетика, оптимизации эксплуатационных затрат при обнаружении дефектов и оценки их влияния на потери электрической энергии, применение которого повышает эффективность управления роторным оборудованием.

Все эти слова не подтверждаются публикациями. В заключении дисс. совета Д 212.028.04 лишь повторяется то, что утверждает автор и его руководитель. Странно, что такие диссертации (ни одной статьи без соавторов) вообще допускаются к защите.

Личное участие автора состоит в выступлениях на всероссийских и международных научно-практических конференциях, а также в получении автором свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012617022 от 6 августа 2012 «Программный комплекс оптимизации затрат на эксплуатацию роторного оборудования по потерям электрической энергии оборудования «РОПОТ».

Автор действительно участвовал в конференциях в ВФ МЭИ и получил свидетельство, в котором указаны еще 4 соавтора (см. список публикаций). Как это все помогает отделить результаты В.Н. Курьянова от тех, которые были получены соавторами?

Все это подтверждает, что диссертация написана Курьяновым В.Н. самостоятельно и свидетельствует о его личном вкладе в науку. Дополнительно следует отметить, что в списке публикаций Курьянова В.Н. по теме диссертации присутствуют две работы без соавторов.

«Все это» отнюдь не подтверждает. Комиссия лишь убеждает в этом, не приводя серьезных аргументов. Две работы без соавторов, о которых идет речь:

Курьянов В.Н. Постановка задачи измерения параметров ветросолнечной электростанции // Пятнадцатая межвузовская научно-практическая конференция молодых ученых и студентов г. Волжского. – МЭИ, 2009 – с. 29-30.

Курьянов В.Н. Измерительная система диагностики биений ротора // Ресурсо-энергосбережение и эколого-энергетическая безопасность промышленных городов. Третья всероссийская научно-практическая конференция, г. Волжский, ВФ МЭИ, 2010. – с. 41-43.

Первый из двух докладов к теме диссертации явно не относится. В любом случае, это лишь выступления на конференциях по месту производства диссертации. В сущности - **информационный шум**.

4. По поводу замечания заявителя о качестве публикаций автора диссертационный совет Д 212.288.03 отмечает, что основные научные результаты диссертации опубликованы в трех статьях, изданных в рецензируемых научных изданиях из перечня, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации, Поскольку данные журналы соответствуют требованиям, предъявляемым к рецензируемым изданиям Минобрнауки РФ, то у совета нет оснований сомневаться в квалификации рецензентов и редакционных советов соответствующих журналов. Таким образом, диссертационная работа Курьянова В.Н. отвечает требованиям пункта 11 «Положения о присуждении ученых степеней».

III. Диссертационный совет Д 212.228.03 подтверждает, что диссертация Курьянова В.Н. соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 и является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей практическое и научное значение.

.....
На основании вышеизложенного диссертационный совет Д 212.288.03 констатирует, что не видит оснований для отмены решения диссертационного совета Д 212.028.04 при Волгоградском государственном техническом университете о присуждении ученой степени кандидата технических наук Курьянову Василию Николаевичу

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 05.13.01, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав диссертационного совета, проголосовали: за - .
против - , воздержавшихся - .

Браво, Уфимский авиационный университет!