

Владислав Леонидович!

Спасибо за предоставленные материалы и неформальный подход к обсуждению достоинств-недостатков ЭЦ-зацепления. Согласен с Вами по всем пунктам выводов относительно итогов совещания в ЦНИИТМАШ: необходимо получить в распоряжение экспертов конкретные цифры расчетов и испытаний. Иначе мы не выйдем из замкнутого круга: автор-разработчик технологии **рассказывает ...**, а ему оппоненты **возражают...**

При этом хочу обратить Ваше внимание на очень важный момент: никто даже не думал использовать ЭЦ-зацепление для повсеместного замещения эвольвенты. Зачем? Есть господствующая проверенная технология, внедренная в конструкции машин и механизмов, которая успешно выполняет свою функциональную задачу. Что, переконструировать все ранее созданное? Революция здесь неуместна, иначе будет на практике реализована восточная притча: «Один глупый ишак выдернул кол, к которому был привязан веревкой, и, размахивая им, нанес окружающим один удар, а себе – десять».

Меня в очень малой степени интересуют копеечные выгоды от экономии металла или повышения ресурса работы узлов – это проблемы бухгалтеров-счетоводов и акционеров, пекущихся о размере дивидендов.

Перед нами стоит совершенно другая задача: определить области наиболее эффективного применения **заявленных** Становским возможностей ЭЦ-зацепления (где практические возможности эвольвенты ограничены или исчерпаны). Совместными усилиями надо в возможно кратчайшие сроки установить факт эффективности или несостоятельности предлагаемого решения. При этом надо предусмотреть степень ответственности и для меня, и для технических экспертов при отрицательном заключении – оно должно быть действительно всесторонне обоснованным, а не стать подгонкой решения задачи под заранее известный ответ (прикладываю к этому письму выдержку из предисловия к энциклопедии «Танки мира» о судьбе одной русской технологии).

По пп. 1, 4 Вашего варианта решения Совещания: На фирме ЗАО «Технология маркет» - 20 сотрудников, это малое предприятие, занимающееся инновационно-внедренческой деятельностью и

зарабатывающее себе на жизнь НИОКРами. Если бы у томичей были деньги, оборудование и время для разработки и реализации программы испытаний узлов и агрегатов для авиадвигателей (а Вы знаете, какое это непростое дело), то они бы не тратили время на выступление перед нами, бюджетниками (это говорит о необходимости корректировки формулировок по п.1, 4).

В малобюджетных областях эти работы ведутся частными фирмами самостоятельно: они заказывают в Томске 3D-модели узла с расчетами, заключают договор и соответствующее соглашение о передаче им прав на этот узел, получают и испытывают изделие на своих стендах (5-7 достоверных примеров имеется, об имеющихся рисках эти предприятия прекрасно знают, их даже не надо предупреждать: на эти работы они идут вынужденно, т.к. эвольвента помочь не может). Полученные результаты испытаний становятся интеллектуальной собственностью заказчика, который не собирается их публиковать по конкурентным соображениям. Поэтому Становской и не имеет цифровых данных испытаний немецких, американских или российских фирм – четко действует принцип «карты – к орденам», т.е. не дать конкурентам никакой информации.

Получить в наше распоряжение данные испытаний мы можем только одним способом: провести их на наших стендах. Именно поэтому предлагаем Министерству поддержать начинание в области редуكتورостроения и изыскать материальные возможности, которые пойдут не Становскому, а в наши ведущие научные центры на реализацию программы. Если Вам угодно, то Становской – это своего рода запал, детонатор, который призван вызвать управляемый взрыв. Не сможем его организовать в России – утащат на Запад или в Китай, будем у них покупать, как это часто случается. Готов предоставить Вам информацию по шебуршанию западных фирмешек вокруг ЭЦ-зацепления, которые пытаются на опережении поймать задешево рыбу в мутной воде. Даже китайцы уже прорезались. Они не требуют никаких доказательств, а просто тянут все на себя и готовы нести связанные с НИОКР расходы, но все результаты должны быть их собственностью.

Поэтому к Вам как к высококлассному специалисту обращаюсь с просьбой всемерно посодействовать в разработке организационно и

технически грамотного порядка изучения этого вопроса, предусмотрев обязанности участников проекта с учетом их реальных возможностей.

**Мне видится следующая цепочка:** - выбор и разработка одной-двух-трех практических задач под ЭЦ-зацепление в отдельных областях (авиастроение, энергетика, автомобилестроение, нефтедобывающая промышленность и др.) – получение от Становского соответствующих расчетов – изготовление опытного образца – разработка и реализация программы испытаний на специальных стендах – обработка и сравнение результатов – подготовка экспертного заключения.

Общее руководство проектом (программой) – ЦНИИТМАШ, содействие в межотраслевом сотрудничестве и координация потоков информации – НТИМИ (Научно-технический институт межотраслевой информации, г.Москва), специалисты и оборудование – ЦИАМ, СТАНКИН, ВНИИМетМаш и др. Все результаты передаются в Министерство, которое определяет целесообразность и объем публикаций (это относится к п.3 Вашего варианта решения Совещания).

С уважением,

***Гулькин Евгений Викторович, советник директора НТИМИ по вопросам развития***

P.S. Спешу подкорректировать один «денежный» момент, который вызвал у Вас справедливое возмущение: 3-5 миллионов долларов за технологию не Становской хочет (он вообще отказывался и ранее от несколько менее щедрых предложений немцев и американцев), а такова была предварительная оценка рыночной стоимости его патентов, произведенная мутной австралийской фирмой, пытавшейся автору запудрить мозги и вытащить его на Запад для участия в биржевых играх (я об этом информировал Министерство). Поэтому Вы можете спокойно снять со Становского это обвинение в материальной заинтересованности – он больше нас с вами хочет испытать по полной программе свою разработку и искренне верит в успех. Мое мнение – авиастроение является не самой удачной областью для проверки технологии. Авиация – это вершина технологического развития, начинать надо бы было с обычных шестеренок, автомобильных редукторов, гидротурбин малой мощности, нефтеперекачивающих насосов с винтовой подачей и т.п.

## **Производство катаной брони по способу Пятова**

Полная энциклопедия танков мира. 1915-2000 гг. стр.18-19

*В 90-х годах XIX века в России происходило быстрое совершенствование качества броневых сталей, в первую очередь для нужд ВМФ. Достижения русской технической мысли были бы еще более значительными, если бы работы талантливых изобретателей своевременно реализовывались, но они не находили необходимой поддержки. Ярким примером этого является судьба замечательного мастера Василия Степановича Пятова.*

***До 1860-х годов прошлого века корабельная броня повсюду ковалась под паровым молотом. Этот способ был крайне малопроизводительным и дорогим. В 1856-59 гг. Пятов разработал способ изготовления броневых плит посредством проката.** Новый способ по сравнению со старым намного удешевлял производство, увеличивал производительность и улучшал качество брони, но, вместе с тем, выходил, казалось, за рамки технических возможностей. В частности, для проката броневых плит толщиной в несколько дюймов требовались прокатные станы с огромным маховиком диаметром в несколько метров. Пятов отлил шестиметровый маховик и испытал его при прокатке четырех дюймовых стальных плит. Результат испытаний оказался вполне удовлетворительным.*

***В июне 1859 г. Пятов послал подробное описание своего метода в Морское министерство. Морской ученый комитет рассмотрел предложение Пятова и вынес свое решение: «что касается предложения г.Пятова, т.е. производить выделку толстого листового железа, именно в 4,5 дюйма толщины, плющильными катками без посредства парового молота, который, как известно, при означенном производстве принят везде за границей, как то: во Франции, Англии и других странах, комитет считает это новизной, не доказанной опытами, и, не имея данных, по которым можно было бы сделать положительное заключение***

*о возможности подобного производства, положил пригласить к участию в этом деле специалистов и через посредство агентов морского ведомства за границей узнать предварительно мнение разных заводчиков».*

*Это мнение было запрошено. Все признали, что метод Пятова новый, но трудно осуществимый, главным образом из-за огромных размеров маховика, который необходимо установить на прокатном стане.*

*Морской комитет решил «оставить дело без последствия».*

*Тогда Пятов обратился к генерал-адмиралу великому князю Николаю Константиновичу, ведавшему тогда строительством русского военно-морского флота, и тот, отправляясь в Англию, где изготавливалась броня для русского флота, обещал **проверить на заводе-подрядчике выводы, изложенные в записке Пятова.***

***Владелец металлургического завода Браун отнесся к предложению Пятова отрицательно. Однако прошел всего лишь год, и на заводе Брауна в Шеффилде начали изготавливать ... катаную броню! В Россию она попала как «английская новинка», и с 1863 г. на ижорском заводе приступили к производству брони по способу Пятова, назвав его способом Брауна.***