

В ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ НОВИКОВА МЫ ОТСТАЕМ ОТ ЗАПАДА

В.И. Гольдфарб, д.т.н., проф.



Вениамин Иосифович Гольдфарб – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор Института механики Ижевского государственного технического университета (ИжГТУ), директор ООО «Механик», вице-президент АИМТ РФ, председатель комитета по зубчатым передачам IFTOMM.

Прежде всего, я благодарен редакции журнала «Редукторы и приводы» за приглашение участвовать в обсуждении статьи Г.А. Журавлева «Ошибочность физических основ зацепления Новикова, как причина ограниченности его применения».

Я давно знаком, дружен с Германом Александровичем Журавлевым и уважаю его как ученого и специалиста. Публикация указанной статьи вызвала у меня удивление и сожаление, поскольку ростовская научная школа и в числе известных ее представителей Г.А. Журавлев внесли большой вклад в пропаганду и развитие идей М.Л. Новикова.

Отечественный и мировой опыт разработки и применения передач с зацеплением Новикова свидетельствуют о перспективности этих передач для многих применений, и в особенности в тех областях, где требуется уменьшение габаритов и массы передачи при сохранении уровня передаваемой нагрузки. Это и было главной целью создания данного зацепления, главным его достоинством, что достигалось как раз специфическим, отличным от эвольвентного профилированием зубьев колес, при котором контактные напряжения оказываются сниженными. В этом смысле физические основы зацепления Новикова являются совсем не ошибочными.

Действительно, указанное зацепление распространено существенно меньше уникального эвольвентного зацепления, которое практически не чувствительно к изменению межосевого расстояния и является, наверное, самым технологичным благодаря простоте и универсальности режущего инструмента (прямозубой рейки). Зацепление Новикова гораздо менее технологично. Достаточно сказать о трудностях, связанных со шлифованием зубьев колес с этим зацеплением. В нашей стране такие колеса практически не шлифуют из-за отсталой технологической базы и низкой технологической культуры, к большому сожалению. Тем не менее, эти передачи успешно изготов-

ливаются на ряде заводов, например в ОАО «Редуктор» в Ижевске, и широко применяются во многих редукторах.

За рубежом передачи Новикова применяются и развиваются гораздо активнее. Я могу с уверенностью это утверждать, поскольку принимаю участие практически во всех крупных международных конференциях по передачам в течение порядка 15 лет и опираюсь на соответствующие публикации и выступления, касающиеся передач с зацеплением Новикова.

Что касается альтернатив, как эвольвентным передачам, так и передачам с зацеплением Новикова, замечу, что многие модификации зубьев, по сути, являются такими альтернативами. Однако широко обсуждаются, все же, только эти два типа зацеплений. Относительно системы смешанного зацепления, о которой в нескольких публикациях упоминает Г.А. Журавлев, могу сказать, что мне до сих пор не удавалось ни увидеть ее, ни услышать о каких-либо конкретных результатах, касающихся этого зацепления, соответствующих передач, их реальных возможностей и применений, хотя поводов для этого было достаточно много.

В заключение хочу поблагодарить редакцию журнала за развернутую полезную дискуссию и заметить, что прежде, чем выносить приговор передачам с зацеплением Новикова (с чем Герман Александрович, на мой взгляд, явно поспешил), следует всесторонне обсудить эту проблему с привлечением большого числа специалистов; еще же более актуальным мне представляется обсуждение вопроса о том, что нужно сделать, чтобы это зацепление (как и любая другая прогрессивная передача) получило более широкое применение. В особенности важным считаю обсуждение проблемы повышения научного, технического, технологического уровня отечественной «зубчатой» промышленности, которая должна сконцентрировать свои возможности для того, чтобы успешно конкурировать на рынке.

