

В настоящее время существует две проблемы отечественного потребителя: это высокая степень риска получить некачественную не проверенную продукцию из дешевых заводов стран Азии и, с другой стороны, вероятность переплаты за неоправданно дорогую продукцию заводов Европы.

Для оценки соотношения цена - качество, которой так не хватает украинскому потребителю, необходим инструмент в виде независимой лаборатории, в добровольном порядке оценивающей продукцию по многим параметрам. Такие работы могли бы проводиться на базе, в том числе и на НПП «Промтехконструкция» (г. Краматорск), на котором уже имеются отдельные приборы (инструменты для металлографического контроля, некоторые стенды для динамических испытаний и т.д.). Однако такие работы могут проводиться только при обязательной методической и научной поддержке со стороны традиционной «цепной» науки, в частности, сохраненной специалистами Тернопольского национального технического университета имени Ивана Пулюя.

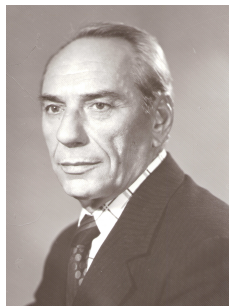
Еще одним решением могла бы стать обязательная сертификация продукции, попадающей на украинский рынок цепей. Однако в нашей стране есть вероятность, что подобное решение могло бы принести больше вреда, чем пользы. И могло бы стать лишь дополнительным препятствием для предпринимателей и потребителей.

В заключение хотелось бы надеяться, что конференция примет соответствующие решения, в котором в очередной раз будет аргументирована необходимость государственной поддержки научных исследований в области обеспечения высокого качества не только приводных роликовых и втулочных цепей общего назначения, но и приводных роликовых цепей повышенной прочности и точности для буровых установок нефтегазодобывающего оборудования.



Илья Петрович Глушенко

профессор, доктор технических наук, основопологатель научной школы с тематики проектирования цепных передач. Научный руководитель кандидатской диссертации профессора Дубиняка Степана Андреевича



В ПОИСКАХ НОВОГО ЗНАНИЯ

В целях более полного привлечения научного потенциала вузов Украины к решению проблем научно-технического прогресса в различных отраслях народного хозяйства Министерство высшего образования в конце 1961 года приняло постановление об укреплении материальной базы существующих в вузах и созданию новых проблемных и научно-исследовательских лабораторий.

Согласно этому постановлению во Львовском политехническом институте, ныне Национальный университет "Львовская политехника", создавались новые проблемные и научно-исследовательские лаборатории, в том числе и научно-исследовательская лаборатория "Динамика машин и передач с гибкой связью" при кафедре "Детали машин" механического факультета. Вопрос о том, какими передачами гибкой связью будет заниматься лаборатория, решился в пользу цепных передач по двум таким обстоятельствам. До создания лаборатории, начиная с 1948 г., на кафедре проводились исследования цепных конвейеров и передач, было защищено две кандидатские диссертации. На первом Всесоюзном координационном совещании по цепям (г. Краснодар, сентябрь 1962 г.), утвердившем план научно-исследовательских работ по цепной тематике на 1963-1965 гг., наряду с известными в то время центрами по исследованию цепных передач в Ижевском механическом и Московском станкостроительном институтах в качестве исполнителя по темам из раздела

"Расчет и проектирование цепей и цепных передач" был утвержден Львовский политехнический институт.

Комплектование штата научных сотрудников лаборатории проводилось молодыми инженерами-механиками, успешно окончившими механический или нефтяной факультеты, которым предоставлялось право после одного-двух лет работы в лаборатории поступать на учебу в аспирантуру по профилю кафедры "Детали машин". В числе первых на должности младших научных сотрудников были зачислены С. А. Дубиняк, А. А. Петрик, Я. А. Максимович; старшего инженера - О. В. Ратич. Первым аспирантом от лаборатории был И. И. Зубченко. Штатными сотрудниками лаборатории, а затем и аспирантами, были В. Е. Рыбак, В. Т. Павлице, О. И. Пилипенко и др. Должности механика и инженера были заняты профессионалами своего дела И. П. Мищенко и С. И. Видетенко, положительный вклад которых в создание стендов и приборов контроля параметров цепей и цепных передач трудно переоценить.

Наряду с бюджетной тематикой, соответствующей координационному плану НИР на 1963-1965 гг. для цепной отрасли, лаборатория проводила работы и по хозяйственным договорам, в выполнении заданий которых принимали участие большинство сотрудников кафедры "Детали машин", в их числе Ю. Г. Гаршнев, Ю. К. Никольский, Е. М. Гарасюк, М. А. Куцин и др., в последующем подготовившие и защитившие кандидатские диссертации по тематике лаборатории.

Всесоюзным координационным совещанием по цепям (1963 г.) было отмечено, что конструирование, изготовление цепей и цепных передач проводится по устаревшим методикам и технологиям. Необоснованный выбор типоразмера цепи без учета условий работы передачи, некачественный монтаж и отсутствие системного обслуживания обуславливают их низкие виброустойчивость, долговечность и надежность, при которых потери от простоев имеют непредсказуемые размеры. Расход цепей на запасные части достигает 25% их производства. Эта оценка послужила основанием как для выбора объекта и методологических основ его исследования, так и научной направленности исследований, выполняемых штатом лаборатории и привлеченным к работе хозяйственным договорам сотрудников кафедры.

Объектом исследования в качестве базовой модели была выбрана наиболее применяемая открытая двухваловая цепная передача, оснащенная роликовой цепью с прямыми пластинами, которая по своей конструкции является разноразмерной по шагу. Важно отметить, что начальная разноразмерность цепи в процессе эксплуатации передачи постоянно возрастает, обуславливая увеличение неравномерности хода цепи и ведомой системы, повышение вибраций ветвей и динамических нагрузок, уменьшение срока службы цепи как по износу ее шарниров, так и по усталостной прочности цепи.

Поскольку разноразмерность шага цепи влияет почти на все процессы, сопровождающие работу цепной передачи, исследования проводились комплексно. Ответственными исполнителями по отдельным подтемам были назначены научные сотрудники и аспиранты лаборатории. На них дополнительно возлагались обязанности консультанта по данной подтеме, координации работ по подготовке и оформлению результатов научных исследований. Так в свое время выглядел список ответственных исполнителей и курируемых ими подтем.

Аспирант И. И. Зубченко - Исследование размерных параметров втулочно-роликовых цепей.

Младший научный сотрудник С. А. Дубиняк - Влияние разноразмерности шага роликовой цепи на кинематические и динамические параметры передачи.

Младший научный сотрудник А.А.Петрик - Исследование роликового цепного зацепления.

Старший інженер О. В. Ратич - Проектирование, изготовление и испытание приборов и устройств для исследования цепных передач.

Младший научный сотрудник Я.А.Максимович - Разработка метода и средств контроля исходной точности роликовой цепи с целью усовершенствования технологического процесса ее производства.

Младший научный сотрудник В. Т. Павлыще - Исследование влияния размерных параметров приводных роликовых цепей на динамику цепных приводов.

Аспирант В. Е. Рыбак - Исследование соударений роликовой цепи с зубьями звездочек.

Аспирант О. И. Пилипенко - Исследование динамических процессов в цепных передачах, возмущаемых эксцентриситетами звездочек.

В целях повышения квалификации сотрудников лаборатории систематически проводились заседания научного семинара, на которых рассматривались вопросы применения методов математической статистики и теории вероятностей для обработки результатов измерения отклонений таких параметров передачи как шаг цепи, перемещение и скорость цепи, усилие в ветви и т.п. от своих номиналов; разработки и создания приборов и устройств для измерения шага цепи; определения закономерностей перемещения шарнира цепи по зубу звездочки работающей передачи; фиксации мгновенного положения ветви передачи, совершающей колебания; определения продольной жесткости цепи и т.п. Завершенные исследования обсуждались на семинарах с целью оценки удачных методов их проведения и выявления элементов новизны как нового знания. Исследование считалось научным, если после его завершения создавалось новое знание. Регулярно обсуждались подготовленные к опубликованию статьи, доклады на семинарах и конференциях и т. п.

Лаборатория и ее сотрудники поддерживали и укрепляли научные контакты с подобными лабораториями в Ижевском механическом институте и Мосстанкине, ЦКБ ЦП и У в Москве, с отдельными заводами-производителями цепей в городах Даугавпилс, Тула, Новосибирск, Краснодар, с ОКТБ по мотовелоцепям, сельскохозяйственным машинам, принимали участие в научных конференциях, опубликовывали свои статьи в сборниках ЛПИ и союзных технических журналах, сдавали кандидатские экзамены и готовили диссертации.

На втором Всесоюзном координационном совещании по цепям (г.Краснодар, май 1967г.), где при обсуждении НИР присутствовала наша делегация, результаты научно-исследовательской работы лаборатории "Динамика машин и передач с гибкой связью" Львовского политехнического института были оценены достаточно высоко, а направление исследований одобрено.

К этому времени автор статьи, руководивший научно-исследовательской лабораторией, в 1964 г. защитил докторскую, а И.И.Зубченко - кандидатскую диссертации. В 1968 г. А. А. Петрик, С. А. Дубиняк, В. Е. Рыбак успешно защитили кандидатские диссертации, а несколько позднее этой степени были удостоены В. Т. Павлыще и О. И. Пилипенко.

В 1966 г. И. И. Зубченко и в 1968 г. С. А. Дубиняк переехали на постоянную работу в г.Тернополь в филиал Львовского политехнического института (ныне Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя), а в 1967 г. - я и в 1969 г. А. А. Петрик переехали на постоянную работу в г.Краснодар в политехнический — институт - ныне Кубанский государственный технологический университет. Это обстоятельство, однако, не привело к потере интереса к исследованию цепных передач как у переехавших на новое место работы, так и оставшихся трудиться во Львовской лаборатории. По новым местам работы были созданы и вот уже более 25 лет успешно ведут исследования роликовых цепных передач группа ученых Тернопольского национального технического университета (научные руководители кандидаты технических наук С. А. Дубиняк и И. И. Зубченко) и группа Кубанского государственного технологического университета (научные руководители доктора технических наук А. А. Петрик, С.А. Метильков, С. Б. Бережной), ибо все то, что

было сделано Львовской научно-исследовательской лабораторией было лишь началом становления учения о построении и работе цепных передач.

Настоящую статью о событиях, связанных с созданием и работой НИЛ по исследованию цепных передач во Львовском политехническом институте, я писал как приятное воспоминание о моих коллегам по работе, талантом, умом, прилежанием которых были разработаны оригинальные методы исследования цепей и цепных передач и получены новые знания, положившие начало новой, а может быть пока Обновленной, теории их построения и расчета.

Из журнала «Вісник Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя» Том 4, Число 3 за 1999 г. с. 11-13, с исправлениями



Илья Ильич ИВАШКОВ

(1923-1996 г.г.).

Проблемы создания и эффективного применения средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ имеют важнейшее государственное значение, оказывают непосредственное влияние на технический прогресс во всех отраслях экономики, поскольку указанные работы являются неотъемлемой частью технологии любого производства, связаны с реализацией важнейшей социальной задачи освобождения человека от тяжелого непроизводительного ручного труда.

Крупный вклад в решение этих задач, а также в развитие научно-технической деятельности в этой сфере внес Заслуженный деятель науки и техники РСФСР профессор доктор технических наук Илья Ильич Ивашков (1923-1996 г.г.).

И.И. Ивашков родился 2 августа 1923 г. в деревне Дракино Смоленской области. В 1940 г. он с отличием окончил среднюю школу и в том же году поступил в МВТУ им. Н.Э. Баумана, которое окончил в 1946 г. по специальности «Подъемно-транспортные сооружения». С 1946 г. по 1960 г. работал в головном Всесоюзном научно-исследовательском институте подъемно-транспортного машиностроения ВНИИПТМАШ. Со времени основания в 1960 г. возглавлял Центральное конструкторское бюро цепных передач и устройств. С 1971 г. - на преподавательской работе во Всесоюзном заочном политехническом институте (ВЗПИ, в настоящее время – Московский государственный открытый университет). С 1992 г. по 1995 г. осуществлял научное и практическое руководство созданным по его инициативе и активном участии научно-производственным предприятием «Подъемтранссервис».

За время работы во ВНИИПТМАШ И.И. Ивашков выполнил большой комплекс исследований по созданию основ конструирования и усовершенствования многих видов подъемно-транспортной техники. Их результаты, обобщенные в научных трудах, публикациях и книгах «Подъемники», «Эскалаторы», «Контактная прочность», «Машины непрерывного транспорта» (1-е и 2-е издания), «Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин» (1-е и 2-е издания), «Элементы объемных гидроприводов» и др., оказали существенное влияние на совершенствование конструкций и эффективное использование многих видов подъемно-транспортной и военно-транспортной техники. Особенно значительное влияние эти работы оказали на развитие эскалаторо-, лифто- и конвейеростроения – основных технических средств транспортирования людей и массовых грузов. В частности, И.И. Ивашковым на основе его капитальных исследований изнашивания реальных машин разработаны более долговечные конструкции бегунков и настилов эскалаторных ступеней, обоснована возможность многократного продления сроков службы тяговых цепей эскалаторов, выявлены и устранены причины катастрофического