

**К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАИНЫ  
ВИКТОРА ФЕДОРОВИЧА УШКАЛОВА**



22 апреля исполнилось восемьдесят лет известному ученому-механику в области статистической динамики сложных механических систем, члену-корреспонденту НАН Украины, доктору технических наук, профессору, Заслуженному деятелю науки и техники Виктору Федоровичу Ушкалову.

Виктор Федорович родился в г. Конотопе Сумской области. Высшее образование ученый получил в Варшавском политехническом институте (1960 г.), куда был направлен для учебы согласно программе научно-технического обмена. С 1960 по 1969 год он был сотрудником Днепропетровского института инженеров транспорта (ДИИТ), а затем – Института технической механики Национальной академии наук Украины и Государственного космического агентства Украины (с 1969 г. – старший научный сотрудник, с 1975 г. – заведующий отделом).

Главные направления научной деятельности В. Ф. Ушкалова: исследования случайных колебаний сложных объектов, движущихся по деформируемому основанию; развитие структурной и параметрической идентификации механических систем; решение задач контактного взаимодействия твердых тел; анализ особых режимов движения механических систем с фрикционными контактами.

Под руководством В. Ф. Ушкалова и при его непосредственном участии

развиты методы исследования стационарных и нестационарных случайных колебаний сложных подвижных механических систем; предложены способы идентификации и оптимизации их параметров; выполнен цикл исследований в области контактного взаимодействия механических систем; разработаны математические модели и методы решения задач статистической динамики транспортных средств и перевозимых грузов.

Фундаментальность исследований В. Ф. Ушкалова удачно сочетается с практической направленностью выполняемых работ.

Предложенные В. Ф. Ушкаловым методы применены при проведении динамических расчетов конструкций, прогнозировании их динамических и прочностных качеств, выборе рациональных параметров конструкций с целью сокращения объемов испытаний и сроков создания новых конструкций.

Прикладные исследования были проведены, в частности, в интересах транспортного машиностроения как одной из наиболее металлоемких и энергоемких отраслей народного хозяйства. Так, по заказам организаций Минтяжмаша СССР были разработаны проекты новых рельсовых экипажей с улучшенными технико-экономическими показателями. В частности, было принято активное участие в создании вагона-платформы для перевозки большегрузных контейнеров, длиннобазной универсальной платформы с повышенной нагрузкой на ось, вагонов бункерного типа для бестарной перевозки муки и полимеров, многоосных транспортеров грузоподъемностью 700 т, вагона для перевозки грузовых автомобилей, платформы-рельсовоза, двухсекционного вагона для перевозки сыпучих грузов, думпкаров, миксеров, специализированных ходовых частей для грузовых вагонов, унифицированной тележки ходовой части многоосных транспортеров, вагонов электропоездов, вагонов метро типа "И" и "Е", троллейбуса, трамвая и др.

Виктором Федоровичем решен ряд важных научно-технических задач прогнозирования вибронегруженности и виброзащиты чувствительных к вибрациям грузов, в том числе изделий ракетно-космической техники, при наземной и морской транспортировке. Результаты выполненных исследований позволили создать единственный в мире железнодорожный ракетный комплекс с улучшенными динамическими качествами подвижного состава, способами закрепления ракет в пусковых вагонах и условиями их эксплуатации, отказаться от разработки шестиосных тележек и обеспечить транспортировку тяжелых вагонов с ракетами на серийных четырехосных тележках по всем железным дорогам бывшего СССР (1975 – 1983 гг.).

Участие в создании объектов новой техники транспортного машиностроения было отмечено правительственными наградами, Дипломом ГКНТ СМ СССР, медалями ВДНХ СССР и ВДНХ Украины.

В. Ф. Ушкаловым развита теория и расширены методы фундаментальных исследований особых режимов движения систем с фрикционными контактами; обобщены результаты, посвященные анализу условий возникновения заклинивания в механических системах с двумя и с тремя фрикционными контактами, а также изучены условия возникновения явлений "заедания" и "заклинивания" в клиновой системе тележек при движении грузовых вагонов и предложены пути устранения или уменьшения негативного воздействия этих явлений. Эти теоретические разработки нашли применение при решении ряда практических задач в области совершенствования и создания новых транспортных средств.

Значительным является вклад В. Ф. Ушкалова в решения вопросов обновления грузового парка отечественных железных дорог.

Развиты методы углубленных исследований случайных колебаний и динамического взаимодействия элементов сложных механических систем и их контактного взаимодействия с рельсовым деформируемым основанием. С использованием этих методов усовершенствована пара "колесо – рельс" за счет изменения формы профилей колеса и головки рельса, что позволило улучшить условия вписывания железнодорожных экипажей в криволинейные участки пути, снизить напряжения в зонах контакта колес и рельсов, уменьшить износ контактирующих тел, повысить их ресурс. Проведены исследования по усовершенствованию ходовых частей железнодорожных вагонов для повышения их динамических качеств и улучшения взаимодействия с путем, предложена комплексная модернизация тележек грузовых вагонов, которая не требует значительных капитальных вложений, но позволяет существенно (в несколько раз) увеличить ресурс наиболее изнашиваемых элементов ходовых частей, повысить скорость движения вагонов, улучшить их динамические качества и в итоге разработать и внедрить много лет ожидаемые на железнодорожном транспорте стран СНГ и Балтии изменения в ходовых частях подвижного состава. При активном участии В. Ф. Ушкалова освоено производство основных конструктивных элементов модернизации тележек в Украине, разработаны инструкции по технологии установки узлов модернизации, проведена учеба специалистов по обслуживанию усовершенствованных тележек в процессе их эксплуатации. За десять лет (2004 – 2014 гг.) в Украине, Белоруссии, России и Казахстане комплексно модернизировано более 48000 тележек грузовых вагонов.

На основе комплексной модернизации типовых тележек впервые в Украине созданы три новых модели тележек грузовых вагонов (2005 – 2008 гг.). Одна из этих тележек запущена в серийное производство, другие прошли динамические и эксплуатационные испытания.

Под руководством профессора Ушкалова В. Ф. была разработана Концепция создания высокоскоростных магистралей в Украине и проект Государственной научно-технической программы "Высокоскоростной железнодорожный транспорт Украины". В. Ф. Ушкалов активно работал над решением вопросов организации в рамках международных транспортных коридоров смешанного скоростного движения на существующих линиях украинских железных дорог.

Много внимания уделяет Виктор Федорович подготовке научных кадров. Под его руководством выполнены и защищены 2 докторские и 15 кандидатских диссертаций.

Немало сил и энергии ученый отдает общественной работе. На протяжении длительного времени он был членом Экспертного совета по транспорту ВАК СССР, членом Экспертного совета по проблемам механики ВАК Украины, членом Постоянной комиссии при Президиуме НАН Украины по научным проблемам развития транспорта, заместителем Председателя Приднепровского научного центра НАН Украины и МОН Украины.

Виктор Федорович является автором 309 опубликованных трудов, в том числе трех монографий: «Статистическая динамика рельсовых экипажей» (1982 г.), «Идентификация механических систем» (1985 г.), «Математическое моделирование рельсовых транспортных средств» (1989 г.) и учебного посо-

бия; соавтором книги “Random Vibration – Status and Recent Developments”, издания Elsevier (1986 г.); имеет 40 изобретений; был ответственным редактором девяти сборников статей по проблемам колебаний и нагруженности сложных механических систем. Его статьи опубликованы в журналах Италии, США (ASME), России, Англии, Голландии, Франции, Венгрии, Китая и других стран.

Он – член Национального комитета Украины по теоретической и прикладной механике, вице-президент Украинского общества инженеров-механиков, член Американского общества инженеров-механиков и его представитель в Восточной Украине, член международного исследовательского проекта UIC (Франция) по проблемам взаимодействия колес и рельсов.

В. Ф. Ушкалов – Заслуженный деятель науки и техники Украины.

Плодотворная деятельность Виктора Федоровича отмечена орденом «Знак почета», медалью «За доблестный труд», знаком «Почетный железнодорожник», медалью «60 лет КБ «Южное», Почетными Грамотами Президиума Верховной Рады УССР и Президиума НАН Украины.

Коллеги и друзья искренне поздравляют Виктора Федоровича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, творческого долголетия и воплощения в жизнь новых замыслов и планов.

Редколлегия