



Павел Васильевич ХАРЛАМОВ

(К 90-летию со дня рождения)

25 июня 2014 года исполнилось 90 лет со дня рождения Павла Васильевича Харламова – выдающегося ученого в области аналитической механики, создателя Донецкой школы аналитической механики, члена-корреспондента НАН Украины.

П.В. Харламов родился 25 июня 1924 года в селе Гахово Курской области. Вскоре после его рождения семья переехала в Донецк. Учеба в школе была прервана Великой Отечественной войной. Период 1943–46 годов – война и послевоенная служба в армии, он – гвардии рядовой. За участие в боях награжден орденом Красной Звезды и медалями. Годы 1947–52 – учеба на механико-математическом факультете Московского университета. Уже там началась его научная деятельность, он выбрал специализацию “теоретическая механика”. В 1952–59 годах – работа в Донецком индустриальном институте на кафедре теоретической механики – ассистент, старший преподаватель, заведующий

кафедрой. В 1955 году защитил в МГУ кандидатскую диссертацию “Движение твердого тела в жидкости”. С 1959 по 1965 год П.В. Харламов – старший научный сотрудник Института гидродинамики Сибирского отделения АН СССР в Новосибирске. Там в 1964 году он защитил докторскую диссертацию “О решениях уравнений динамики твердого тела”.

В 1965 году П.В. Харламов принял предложение И.И. Данилюка работать в Донецком научном центре. Он был избран членом-корреспондентом АН УССР и в связи с этим переехал в Донецк, где создал и возглавил отдел прикладной механики Института прикладной математики и механики АН УССР. Вместе с П.В. и Е.И. Харламовыми в Донецк приехали их ученики, бывшие тогда еще студентами Новосибирского университета: Г.В. Горр, А.А. Илюхин, А.М. Ковалев, Ю.М. Ковалев, Б.И. Коносевиц, Е.В. Позднякович, А.Я. Савченко, коллега по Институту гидродинамики Г.В. Мозалевская. В том же 1965 году из Ташкента приехал А.И. Докшевиц. Этот коллектив стал основой научной школы, которую вскоре стали называть Донецкой школой механики.

Научные интересы П.В. Харламова относятся к широкому кругу проблем аналитической динамики и механики сплошной среды. Его основные научные результаты связаны с классической задачей механики о движении тяжелого твердого тела, имеющего неподвижную точку, и с обобщающей ее задачей о гиристате.

Для этих задач П.В. Харламов получил новые формы динамических уравнений и создал конструктивный метод инвариантных соотношений, что позволило ему и его ученикам построить в аналитическом виде новые классы точных решений. Из всех известных точных решений задачи о гиристате большая их часть получена учеными Донецкой школы.

П.В. Харламов считал, что недостаточно построить решение в аналитическом виде: для полного решения задачи механики следует дать геометрическую интерпретацию полученных формул. С этой целью он разработал естественный (инвариантный) способ задания движения тела (метод годографов), основанный на использовании неголономных кинематических характеристик. Полученные им кинематические уравнения позволили представлять окончательный результат в виде фильма, который в наглядной форме, основанной на точном расчете, демонстрирует все особенности движения тела.

П.В. Харламов значительно обобщил постановки С.А. Чаплыгина, П.В. Воронца, Г.К. Суслова и В.В. Вагнера задач о движении тела, подчиненного неголономной связи. Его решения включают соответствующие результаты этих авторов как частные случаи. В задаче А.Ю. Ишлинского – М.А. Лаврентьева о продольном динамическом изгибе тонкого стержня П.В. Харламов установил эффект локализации деформаций у торца, к которому приложен ударный импульс. Подобный эффект он обнаружил и для цилиндрической оболочки.

П.В. Харламов является основоположником исследований динамики механических систем весьма общего вида, состоящих из произвольного числа твердых тел. Здесь главную роль играют его работы, в которых получены

доступные для аналитических решений уравнения движения цепочек твердых тел (или гироскопов), последовательно связанных сферическими или цилиндрическими шарнирами. Для этих уравнений тоже найдены случаи интегрируемости.

В гидродинамике П.В. Харламову принадлежат обширные исследования пространственной задачи о движении тела в жидкости. Не предполагая, что ограничивающая тело поверхность односвязна, и учитывая циркуляционные течения жидкости через отверстия и в полостях тела (вообще говоря, неодносвязных), он предложил новую форму динамических уравнений этой задачи, обобщил аналогию В.А. Стеклова. Им изучены не только стационарные (винтовые) движения, оси которых в общем случае образуют конгруэнцию, но и построены методом инвариантных соотношений широкие классы решений, как новых, так и обобщающих классические результаты Г. Кирхгофа, В.А. Стеклова, А.М. Ляпунова, С.А. Чаплыгина и др.

Важный цикл работ П.В. Харламова относится к движению тела на струнном подвесе. Им предложена новая математическая модель, учитывающая неголономность подвеса, диссипацию в системе и наличие двигателя в экспериментальной установке. Устранены несоответствия результатов эксперимента с результатами, которые предсказывали предлагавшиеся ранее математические модели.

Много внимания уделял П.В. Харламов вопросам основания механики, философии и методологии науки. Интересны его работы, относящиеся к этим вопросам.

Со дня основания Института П.В. Харламов понимал важность создания научного журнала, в котором публиковались бы работы, посвященные проблемам динамики твердого тела и систем связанных тел, аналитической механики, задачам устойчивости, управления и стабилизации механических систем. Такой журнал был основан, и в 1969 году появился первый выпуск республиканского межведомственного сборника “Механика твердого тела”. Первые тридцать выпусков редактировал сам Павел Васильевич. По его инициативе с 1969 года Институт прикладной математики и механики НАН Украины начал проводить конференции по актуальным проблемам динамики твердого тела, теории устойчивости и теории управления. С 1969 по 2011 год проведено 11 международных конференций. Кроме того, в 2004 году состоялась конференция “Классические задачи динамики твердого тела”, посвященная 80-летию со дня рождения П.В. Харламова, а в 2007 – конференция под таким же названием, приуроченная к 300-летию со дня рождения Л. Эйлера.

В трудах П.В. Харламова заложены основные направления исследований, которые затем широко развивались и углублялись его учениками и коллегами. Среди его учеников 16 кандидатов и 6 докторов наук. Ему принадлежат 144 научные работы, среди них пять монографий. Созданный П.В. Харламовым коллектив ученых постоянно расширялся, его ученики защищали кандидатские и докторские диссертации и сами становились учителями для научной молодежи. В

Донецкой школе более 100 кандидатов наук и 19 докторов наук: И.А. Болграбская, И.Н. Гашененко, Г.В. Горр, А.Л. Зуев, А.О. Игнатъев, А.А. Илюхин, А.М. Ковалев, Ю.Н. Кононов, Б.И. Коносевиц, М.Е. Лесина, А.В. Мазнев, В.Е. Пузырев, А.Я. Савченко, С.Н. Судаков, Е.И. Харламова, М.П. Харламов, П.В. Харламов, Е.К. Щетинина, В.Ф. Щербак.

Кроме П.В. Харламова, еще двое представителей Донецкой школы аналитической механики стали членами Национальной Академии наук Украины. А.Я. Савченко в 1992 году был избран ее членом-корреспондентом. А.М. Ковалев в 2003 году был избран членом-корреспондентом, а в 2012 – академиком НАН Украины.

С 1976 года П.В. Харламов – член Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике. Ряд лет он возглавлял Научный совет по проблеме “Общая механика” Академии наук Украины и был членом Национального комитета Украины по теоретической и прикладной механике. В 1984 году ему присвоено звание “Заслуженный деятель науки Украинской ССР”. В 1985 году П.В. Харламов награжден Орденом Отечественной войны первой степени. В 2001 году Президиум Национальной Академии наук Украины присудил ему премию имени Н.М. Крылова за цикл работ по математическим проблемам аналитической механики.

Ученики и соратники П.В. Харламова продолжают развивать его творческое наследие. Он был и остается образцом выдающегося ученого и замечательного человека.