

ИСТОРИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

УДК 539.3, 537.8, 536.1

О Павле Андреевиче Жилине (1942 – 2005)



Павел Андреевич Жилин (1942–2005) – доктор физико-математических наук, член Российского Национального комитета по теоретической и прикладной механике, член Международного общества прикладной математики и механики (GAMM), член президиума Научно-методического совета по прикладной механике Министерства высшего образования РФ, действительный член Санкт-Петербургской АН по проблемам прочности.

П. А. Жилин – поиск Истины*

Е. А. Иванова, Д. А. Индейцев, А. М. Кривцов
Институт проблем машиноведения РАН, г. Санкт-Петербург

Нет действия в природе без причины; постигни причину, и тебе не нужен опыт.
Леонардо да Винчи

Для научного сообщества конца XX – начала XXI в. характерны прагматизм и узкая специализация. Ни в малейшей степени это не

относится к Павлу Андреевичу Жилину. Искренний интерес, желание познать Истину и донести свои знания до людей были единственными мотивами его деятельности. Широта научных интересов Павла Андреевича поражает: его работы, носящие фундаментальный характер, охватывают практически все области механики и распространяются на электродинамику и квантовую физику. Никто не сможет выразить взгляды Павла Андреевича на науку лучше, чем он сам:

*Из сборника докладов: *П.А.Жилин*. Актуальные проблемы механики. С-Пб.: Ин-т проблем машиноведения РАН, 2006.

© Д.А.Индейцев, Е.А.Иванова, А.М.Кривцов, 2006

© Е.А.Иванова, Д.А.Индейцев, А.М.Кривцов, 2008

"Целью всякой науки является познание Реальности.

При этом наука исследует не Реальность саму по себе, а некие упрощенные модели Реальности. Приближение к истинной Реальности осуществляется путем расширения модели. Однако, чтобы построить модель, нам, как минимум, необходимо знать, что мы собственно собираемся моделировать.

Иными словами, мы должны иметь априорное представление о Реальности. Получается заколдованный круг: чтобы познать Реальность, необходима Наука, а чтобы создать Науку необходимо знание Реальности. К счастью, решение этой, казалось бы неразрешимой, проблемы заложено в самой природе человеческого ума, который имеет две качественно различные категории: а) интуицию и б) интеллект.

Интуиция – это способность человека к прямому восприятию окружающего нас мира, которая отнюдь не сводится к пяти основным органам чувств. Это хорошо сознают, поэты, музыканты, художники и другие представители искусства. Интуиция, как и любая другая способность человека, хорошо поддается тренировке, однако требует постоянных целенаправленных усилий.

Интеллект – это способность человека к логическим суждениям, основанным на априорных знаниях, заложенных в "память" интеллекта. Практически точным аналогом интеллекта является мощный современный компьютер".

Из статьи "Реальность и механика"

Доктор физико-математической наук, профессор, автор свыше 200 научных работ, многие из которых опубликованы в реферируемых и рецензируемых изданиях, научный руководитель, подготовивший не одно поколение кандидатов и докторов наук, Павел Андреевич Жилин был человеком широких взглядов и большой эрудиции. Будучи по общественному положению служителем официальной науки, он глубоко интересовался восточными философиями. Фундаментальные научные идеи Павла Андреевича, касающиеся важности спинорных движений при описании явлений на микроуровне и моделировании электромагнитного поля, перекликаются с различного рода метафизическими представлениями об устройстве мира. Эти идеи в той или иной форме высказывались классиками науки, работы которых Павел Андреевич изучал самым внимательным обра-

зом. Достижение Павла Андреевича Жилина заключается в том, что у него эти идеи излагаются не в виде общих слов и предположений, а в форме строгих математических моделей. То, что Павел Андреевич пишет об интуитивном восприятии окружающего мира, основано не только на книгах, но и на его личном опыте прямого получения научных знаний:

"В принципе возможно использовать интуитивный и интеллектуальный методы познания независимо друг от друга. Интуитивное познание имеет тот недостаток, что ему невозможно обучить кого бы то ни было. Однако именно интуитивный метод лежит в основе составления научных моделей. Чисто интеллектуальный подход может создавать видимость научных открытий, но по существу он бесплоден. Особую популярность в последние десятилетия приобрела философия "черного ящика", которая относится к достижениям интеллектуального метода. Казалось, что этот путь может привести к успеху. Однако на поверку оказалось, что "черный ящик" хорош только тогда, когда он прозрачен, т.е. его содержимое заранее известно. Достоинством интеллектуального метода является то, что его достижениям легко обучать учеников.

Интеллектуальный метод охарактеризуем словами А.Эйнштейна: "Наука является созданием человеческого разума с его свободно изобретенными идеями и понятиями".

Интуитивный метод познания лучше всего характеризуется словами Сократа: при интуитивном познании "душа взбирается на высочайшую наблюдательную башню бытия".

Главный тезис этой работы: никакое истинное развитие науки невозможно без непосредственного участия интуиции, а свободно изобретенных идей и понятий не существует в природе".

Из статьи "Реальность и механика"

Занимая административные должности – заведующий кафедрой "Теоретическая механика" Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, заведующий лабораторией "Динамика механических систем" Института проблем машиноведения РАН, – принимая активное участие в общественной жизни – член Российского Национального комитета по теоретической и прикладной механике, член Международного общества прикладной математики и механики (GAMM), член президиума Научно-методического совета по при-

кладной механике Министерства высшего образования РФ, действительный член Санкт-Петербургской АН по проблемам прочности, член трех диссертационных советов, – Павел Андреевич Жилин, прежде всего, был Ученым, для которого Наука стала смыслом жизни и делом жизни, и Учителем, оказавшим огромное влияние не только на своих прямых учеников – аспирантов и докторантов, – но и на многих людей, в той или иной степени, считающих себя его учениками.

Одной из главных своих задач Павел Андреевич Жилин считал расширение области применения механики и описание явлений, изучаемых в различных областях естествознания, с единых рациональных позиций, присущих механике. Следующая цитата выражает взгляды Павла Андреевича на механику как на метод изучения Природы и на ту роль, которую должна играть механика в науке XXI в:

"Механика – это не теория какого бы то ни было явления Природы, но метод исследования Природы. В основах механики нет ни одного закона, который хотя бы в принципе мог быть опровергнут экспериментально. В фундаменте механики лежат логические утверждения, выражающие условия баланса неких величин и которые сами по себе не достаточны для построения замкнутых теорий. Для этого необходимо привлекать дополнительные законы, типа закона всемирного тяготения, рассматриваемые как экспериментально установленные факты. Эти дополнительные законы могут оказаться недостаточными или даже ошибочными, но отказ от них не влияет на метод механики. Упомянутая незамкнутость механики может, конечно, восприниматься как ее недостаток людьми, которые полагают, что человечество близко к конечному познанию Мироздания. Те же, кто способен увидеть Реальность, понимают, как бесконечно далеки люди от возможности правильно описать да-

же относительно простые проявления Реальности. Поэтому корректный метод изучения Природы по необходимости должен включать в себя заранее неопределенные элементы, манипулируя которыми можно улучшить те или иные теории разного рода явлений и тем самым расширять наши представления о Реальности. Механика устанавливает определенные ограничения на допустимую структуру этих неопределенных элементов, но сохраняет в них достаточно широкий произвол".

Из статьи "Реальность и механика"

Одним из важнейших итогов научной и преподавательской деятельности Павла Андреевича Жилина стала книга объемом почти в тысячу страниц, только часть которой была опубликована при его жизни. Книга представляет собой курс механики Эйлера – механики, учитывающей на равных правах как поступательные, так и вращательные степени свободы. В ней нашли отражение идеи Павла Андреевича, связанные с учетом спинорных движений на микроуровне, использованием моделей открытых тел, а также введением физических характеристик состояния (температуры, энтропии, химического потенциала) методами рациональной механики. Павел Андреевич мечтал открыть рациональной механике путь в микромир и включить в нее электродинамику. Многие люди мечтают и многие ставят перед собой большие задачи. Далеко не всем удается достичь цели. Павел Андреевич Жилин умел превращать свои мечты в жизнь. В рамках классической механики он предложил модели сред, математическое описание которых сводится к уравнениям электродинамики и квантовой механики. Взгляды Павла Андреевича зачастую расходятся с общепринятой точкой зрения, его идеи вызывают споры, но *"кто спорит, ссылаясь на авторитет, тот применяет не свой ум, а скорее память"* (Леонардо да Винчи).

In memory of P.A. Zhilin (1942 – 2005)

P.A. Zhilin – searching for Truth

D. A. Indeitsev, E. A. Ivanova, A. M. Krivtsov
Saint-Petersburg

Doctor of Science, professor, author of more than 200 scientific papers, many of which were published in the key scientific journals, a Teacher who educated more than one generation of disciples – both PhD and Dr. Sci, P.A. Zhilin was a mind of a wide scope and great erudition.