

К ЮБИЛЕЮ ИГОРЯ ЛЬВОВИЧА ИОСИЛЕВСКОГО

DOI: 10.31857/S0040364422020326



10 апреля 2022 г. главному научному сотруднику ОИВТРАН, доктору физико-математических наук Игорю Львовичу Иосилевскому исполнилось 80 лет. И.Л. Иосилевский родился в 1942 г. в Ташкенте в эвакуации. Его отец Лев Израилевич Иосилевский в это время был на фронте, где как выпускник МИИТ в составе инженерных войск восстанавливал мосты. Получил тяжелое ранение, выжил и вернулся в МИИТ, где учил студентов и стал известным мостостроителем. В 1943 г. мама, Мария Антоновна, вместе с маленьким Игорем возвращается в Москву. ИЛИ успешно окончил обычную среднюю школу и поступил в Московский физико-технический институт (МФТИ) на аэромеханический факультет. На 4-м курсе ИЛИ узнает о существовании в своем базовом институте (НИИ тепловых процессов – головном НИИ космического ведомства СССР, ныне – Центр им. М.В. Келдыша) подразделения под руководством чл.-корр. АН СССР Виталия Михайловича Иевлева, занятого разработкой “Газофазного ядер-

ного ракетного двигателя” (ГФЯРД) – перспективного типа ядерного энергоустройства с делящимся веществом, находящимся в состоянии плотной высокотемпературной сильнонеидеальной плазмы. При встрече В.М. Иевлев соглашается принять ИЛИ в свой коллектив и советует ему посвятить себя сложной и интересной физической проблеме – термодинамике сильнонеидеальной плазмы и прикрепляет ИЛИ к занятому этой проблемой сотруднику – к.ф.-м.н. Ю.Г. Красникову – первому научному “шефу” ИЛИ-студента. С этого момента (1962) начинается научная деятельность ИЛИ, и отныне его основные научные интересы связаны с проблемой статистической термодинамики плотных сильнонеидеальных кулоновских систем.

Изучение плотной низкотемпературной (как тогда ее условно называли) плазмы сложного состава в области высоких степеней неидеальности составило содержание его кандидатской (1977), а впоследствии и докторской диссертаций (2006). Здесь же в НИИТП сложился круг друзей-единомышленников И.Л. Иосилевского, таких же выпускников физтеха, увлеченных, как и Игорь Львович, проблемой неидеальной плазмы и ставших со временем известными и признанными авторитетами в этой области науки, среди них В.Е. Фортов, В.К. Грязнов, Э.Е. Сон, Б.Н. Ломакин, А.А. Ликальтер, Е.В. Нестеров и др., сотрудничество и дружба с которыми прошла через всю жизнь ИЛИ.

Разработки ГФЯРД в НИИТП в конце 1960-х–начале 1970-х шли интенсивно, и на плечи ИЛИ легла ответственность за проведение расчетов уравнения состояния и термодинамических функций сильнонеидеальной плазмы реальных “рабочих сред”, прежде всего урана, необходимых в качестве исходных данных для всего коллектива коллег, занятого разработкой ГФЯРД, и в первую очередь для коллег по сектору теплофизики под руководством Н.И. Кузнецовой, проводивших дальнейший расчет комплекса оптических и переносных свойств. Игорь Львович вместе с В. Грязновым в короткие сроки разрабатывают теоретическую модель, численную методику и универсальный вычислительный код SANA для проведения массовых расчетов сильнонеидеальной плазмы рабочих сред ГФЯРД. С использованием этого кода проводится большой объем необходимого комплекса расчетов теплофизических свойств, и на их основе в 1980 году под ред. В.М. Иевлева публикуется итоговое справочно-теоретическое из-

дание, содержащее как описание теории, так и обширный табличный материал по рассчитанным теплофизическим свойствам ГФЯРД [ГФЯР]. В дальнейшем методика и код САНА послужили основной платформой для расчета уравнения состояния и комплекса термодинамических функций в теоретическом сопровождении активно разрабатываемых под руководством В.Е. Фортова экспериментах по экстремальному динамическому воздействию на различные практически важные среды.

В 1982 г. И.Л. Иосилевский по предложению В.М. Иевлева переносит свою научную деятельность из НИИТП на кафедру физической механики МФТИ, совмещая со временем научную работу с постановкой учебного процесса и преподаванием на организованной в 1990 г. под руководством В.Е. Фортова базовой кафедре “Физики высоких плотностей энергии” (ФВПЭ). В 2009 г. по приглашению В.Е. Фортова, тогда уже директора ОИВТРАН, он переходит на работу в этот институт, продолжая преподавание на кафедре ФВПЭ МФТИ.

Говоря о научной работе Игоря Львовича, следует выделить тему, ставшую магистральной в его многолетнем научном творчестве, — тему фазовых превращений в неидеальной плазме (и более широко — в неидеальных кулоновских системах) и прежде всего проблему высокотемпературного критического состояния в условиях кулоновской неидеальности.

Конец 1960-х был временем острого интереса к проблеме фазовых переходов в плазме после известных работ Ландау и Зельдовича и, в особенности, теоретических работ Г.Э. Нормана и А.Н. Старостина по необычным свойствам “плазменных” фазовых переходов. Вместе с коллегами Игорь Львович участвует в попытках “поймать” плазменный фазовый переход в неидеальной плазме цезия на экспериментальных установках в НИИТП и МФТИ. Помимо этого, пытаясь найти пути к решению этой проблемы, он теоретически исследует особенности фазовых переходов в семействе простейших, методически прозрачных так называемых “безассоциативных” кулоновских моделей, основанных на модификации хорошо известной модели одно- и двухкомпонентной системы зарядов одного знака на “компенсирующем” фоне.

Еще в период учебы в аспирантуре и работы в НИИТП Иосилевский столкнулся со сложной и слабо изученной проблемой особенностей фазовых превращений в неидеальных химически реагирующих смесях и продуктах высокотемпературного разложения различных практически важных для ГФЯРД компаундов. Неконгруэнтность таких фазовых равновесий на долгие годы станет одним из главных предметов исследования. От равновесия газ–жидкость в смеси лития с водородом исследования привели в конце 1990-х к не-

конгруэнтности кипения в системе уран–кислород, продукту экстремального (аварийного) высокотемпературного разложения двуокиси урана, штатного топлива ядерных реакторов — проблеме, имеющей принципиальное значение в области безопасности ядерной энергетики.

Заметим, что чисто прикладные исследования, связанные с проблемами, типичными для ядерной энергетики, привели Игоря Львовича в конце концов к изучению явлений неконгруэнтности фазовых равновесий в самом широком круге приложений, включая фазовые переходы в недрах различных астрофизических объектов от планет-гигантов до нейтронных звезд.

В последние годы И.Л. Иосилевский уделяет много внимания изучению так называемых “энтропийных” фазовых переходов, характерных для сильнонеидеальной плазмы и сопровождающихся распадом различных связанных комплексов, как-то ионизация, диссоциация, деполимеризация “давлением” и др. вплоть до кварк-адронного перехода в астрофизических объектах. Также объектом его исследований в последние годы является теория специфических фазовых превращений в высоко-асимметричной комплексной (пылевой, коллоидной и др.) плазмы макро- и микрозарядов.

Помимо собственно научных исследований и прикладных расчетов И.Л. Иосилевский в течение многих лет принимает активное участие в научной жизни “плазменного сообщества”, будучи одним из первых участников (1978) и бессменным членом Оргкомитета традиционной весенне-зимней конференции по проблеме уравнения состояния в Приэльбрусье, а также будучи вместе с В.Е. Фортовым (и в последние годы П.Р. Левашовым) уже много лет соорганизаторами ставшей заметным и регулярным явлением — осенне-зимней сессии Совета РАН “Исследования неидеальной плазмы” в Москве.

Д.ф.-м.н. И.Л. Иосилевский ведет большую организационную работу, являясь в течение многих лет членом научных советов РАН по проблеме “Физика низкотемпературной плазмы” и проблеме “Теплофизика”, членом редколлегии журнала “Теплофизика высоких температур”.

Достижения И.Л. Иосилевского в его многолетней успешной деятельности в области науки и образования отмечены высокими государственными наградами: Игорь Львович является лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники 2005 г. и в области образования 2010 г.

Коллектив журнала “Теплофизика высоких температур” от всей души поздравляет своего коллегу, члена редколлегии журнала Игоря Львовича Иосилевского с юбилеем и желает ему прекрасного самочувствия, творческой активности, неиссякающего вдохновения и новых замечательных успехов на благо нашей отечественной науки!