

К 85-ЛЕТИЮ ЭМЛЕНА ВЛАДИМИРОВИЧА СОБОТОВИЧА



Эмлен Владимирович Собо́тович — выдающийся ученый, основоположник и бессменный руководитель исследований по ядерной геохимии, космохимии, изотопной геохронологии, радиоэкологии в Украине, академик НАН Украины, академик Международной академии наук Евразии, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заслуженный деятель науки Украины, лауреат Государственной премии в области науки и техники Украины, директор ГУ "Институт геохимии окружающей среды НАН Украины" — в этом году отмечает свое 85-летие.

Предыдущим юбилейным датам Э.В. Собо́товича посвящены серия книг "Биобиблиография ученых Украины", изданных Национальной академией наук Украины, множество статей в периодических изданиях, где отмечены основные этапы жизни, научной, научно-педагогической и общественной деятельности выдающегося ученого, известного своим неординарным мышлением широкой научной аудитории и мировой общественности.

В этой статье, посвященной 85-летнему юбилею Эмлена Владимировича, хочется не-

много отойти от стандартных фраз, более подробно осветить те жизненные моменты, которые определили его будущие изыскания, исторические события, повлиявшие на формирование личности ученого. Хочется показать широту и размах научных исследований, неисчерпаемый творческий потенциал и работоспособность этого уникального человека, внесшего неоценимый вклад в отечественную и мировую науку.

Э.В. Собо́тович родился 25 ноября 1927 г. в г. Ленинград (ныне Санкт-Петербург) в семье офицера-пограничника Владимира Николаевича Собо́товича. В 1936 г. он пошел в первый класс средней школы в Ростове-на-Дону. Великая Отечественная война застала их семью в Воронеже. В 1942 г. вместе с матерью Марией Денисовной был эвакуирован в с. Хава Воронежской обл., где в 1944 г. окончил восьмой класс. Шестнадцатилетний юноша после освобождения Воронежа устроился на авиазавод разбирать на металлолом сбитые самолеты. Вскоре его вызвали в отдел кадров завода и предложили направление на учебу в Борисоглебское летное училище, а молодой человек страстно мечтал о море.

Его мечта осуществилась невообразимым образом, когда из-за форс-мажорных обстоятельств по пути следования в Борисоглебск ему пришлось покинуть поезд в Ростове-на-Дону. Настойчивость и неумное желание стать моряком привели его в Ростовское мореходное училище им. Г.Я. Седова Министерства морского флота СССР. Э.В. Собо́тович был зачислен курсантом на судомеханическое отделение мореходного училища.

В 1948 г. по окончании училища получил специальность "техника-судомеханика" и был направлен на работу в Эстонское государственное пароходство Минморфлота СССР.

За время учебы в училище и работы в пароходстве Э.В. Собонович побывал во многих портах Европы, Африки и Северной Америки, что существенно расширило его кругозор и способствовало твердому решению получить высшее образование

В 1949 г., получив от руководства Минморфлота СССР разрешение на продолжение учебы, Э.В. Собонович поступает на химический факультет Ленинградского государственного университета, который успешно закончил в 1954 г. по специальности "химик-исследователь". Во время учебы в университете в период летних каникул Эмлен Владимирович принимал участие в работе геологических экспедиций, проводимых ВСЕГЕИ Министерства геологии и охраны недр СССР на Алтае в качестве геофизика-наблюдателя, инженера-геофизика (1951—1953). Кроме материальной поддержки такой опыт практических работ очень пригодился ему в дальнейшей научной работе.

После окончания университета Э.В. Собоновича направляют на работу в знаменитый Радиевый институт им. В.Г. Хлопина, основанный еще в 1921 г. академиком В.И. Вернадским. С первых дней своей научной деятельности молодой специалист вливается в команду выдающегося ученого-радиохимика, члена-корреспондента АН СССР И.Е. Старика, который стал его непосредственным руководителем и наставником.

Научная школа, созданная Иосифом Евсеевичем Стариком, воспитала немало ученых-радиохимиков, профессионализм которых был особо востребован в послевоенное время после создания ядерного оружия. Именно благодаря тесному общению с И.Е. Стариком и совместной работе с ним расширился и сформировался научный кругозор Э.В. Собоновича, что и определило его выбор и становление дальнейшего жизненного пути. С 1954 по 1957 г. — учеба в аспирантуре; с 1957 г. — работа в должности младшего научного сотрудника (специализация в области радиационной химии, радиохимии и космохимии). Основное направление исследований молодого ученого в этот период посвящено изучению особенностей распределения радиоактивных элементов в различных минералах, горных породах и метеоритах. Наиболее весомые результаты были получены в области геохимии изотопов свинца.

В 1958 г. Э.В. Собонович защищает кандидатскую диссертацию на тему "Формы нахождения свинца в природных образованиях" по специальности "радиохимия". После защиты диссертации Эмлен Владимирович продолжает работать в Радиевом институте в должности старшего научного сотрудника, а потом исполняющего обязанности заведующего лабораторией. С 1959 по 1960 г. он по совместительству занимает должность старшего научного сотрудника изотопной лаборатории Всесоюзного научно-исследовательского института разведочной геофизики Министерства геологии и охраны недр СССР.

В 1961 г. ученый разработал метод свинцово-изохронного датирования, позволивший наиболее точно определять возраст древних горных пород, минералов и космических объектов. Сегодня во всем мире эта разработка признана базовым методом ядерной геохронологии. Работая в Радиевом институте, Э.В. Собонович руководит специальными исследованиями по изучению естественной и искусственной радиоактивности, совершенствованию методов нейтронно-активационного анализа, а также изучению радиационных эффектов при ядерном и лучевом воздействии на химические соединения и минеральное вещество. В эти годы ученый много времени проводит в экспедициях, где изучает геохимический, изотопный и минеральный состав, а также закономерности образования древнейших горных пород нашей планеты и доступных космических объектов (метеориты, тектиты, космическая пыль, ударные астроблемы и другие образования). Результаты научных исследований по этим проблемам были опубликованы на страницах примерно 70 научных работ, принесших ему мировую известность.

В 1967 г. он защищает докторскую диссертацию на тему "Космохимия и геохимия изотопов свинца" по специальности "геохимия".

В конце 1960-х гг. Э.В. Собонович как один из лидеров новых научных направлений — космогеохронологии, изотопной геохимии, геохронологии, изотопной гидрогеологии и радиоэкологии — был приглашен на работу в Институт геохимии и физики минералов (ИГФМ) АН УССР. С деятельностью Э.В. Собоновича связано становление и развитие в Украине ряда базовых научных направлений в области наук о Земле и Космосе. В 1969 г. под

его руководством в ИГФМ был создан отдел ядерной геохимии и космохимии.

Именно в Киеве в полной мере раскрылся многогранный талант Э.В. Собоновича — ученого, педагога и организатора науки, который впоследствии внес неоценимый вклад в развитие украинской науки. В этот период под его руководством исследуются разнообразные проблемы, связанные с науками о Земле и Космосе. По ряду из них были получены уникальные результаты, принесшие ученому мировую славу. К таким фундаментальным работам относятся:

- изучение возраста древних кристаллических пород Земли;
- разгадка тайн Тунгусской катастрофы;
- исследования вещественного состава метеоритов и космической пыли;
- определение генезиса глубоководных океанических осадков;
- выявление закономерностей распределения изотопов в гидросфере, осадочном чехле, кристаллических породах и рудах;
- разработка метода датирования возраста на основе изотопных соотношений радиоуглерода, используемого для изучения молодых геологических образований.

Ученый проводит комплекс региональных исследований по изучению содержания и распределения изотопов свинца, углерода, аргона, урана, водорода, кислорода, магния и других нуклидов космической, земной и техногенной природы. В этот период получили дальнейшее развитие не только свинцово-изотопный метод датирования возраста древнейших пород, основоположником которого он был, но и радиоуглеродный, стронциевый и аргоновый методы ядерной геохронологии. Изучение особенностей древнейших пород Земли позволило Э.В. Собоновичу увязать планетарную "догеологическую" историю с ее собственно геологической историей. Полученные ученым результаты в процессе последующих изотопно-геологических исследований Мирового океана и осадочного чехла Земли убедительно подтвердили правильность его гипотезы о ведущей роли космического фактора в поздней и современной истории развития планеты Земля.

В 50 лет Э.В. Собонович — авторитетный ученый, известный в международных научных кругах, один из признанных лидеров в таких областях геологических знаний, как геохимия

и радиохимия, космохимия и метеоритика, геохронология и региональная геология докембрия. А на пороге 60-летия Э.В. Собонович приступает к осуществлению давно назревшей мечты — созданию общей планетарной модели Земли.

Из литературного обзора научных работ Э.В. Собоновича в эпоху Советского Союза вырисовывается личность ученого "планетарного" масштаба. Достаточно обозначить точки на карте земного шара, где проводились научно-изыскательские экспедиции с его участием или под его руководством и применялись новые разработанные им радиоизотопные методы исследования, имеющие большое теоретическое и практическое значение для решения региональных проблем геологии. Алтай, Терской-Ала-Тау, Кольский п-ов, Южная Грузия, Армения, Северный Казахстан, Приднестровье, Западное Прибайкалье, Восточная Сибирь, Курильские о-ва, ледники Приэльбрусья, Восточные Карпаты, Антарктида (Земля Эндерби)) — вот неполный перечень географических мест проводимых экспедиций.

В качестве объектов морских гидрогеологических исследований служили донные отложения Азовского и Черного морей, радиоуглерод в водах северо-западной части Средиземного моря, донные отложения в западной экваториальной части Тихого океана, космическое вещество в океанических осадках, воды и донные осадки северной части Индийского океана, геологические образования экваториальной Атлантики. Были получены новые данные по геохронологии донных отложений Черного моря, изучены химические, физические, биологические и другие процессы основных районов Мирового океана и разработаны современные технические средств эффективного исследования и освоения его ресурсов.

Использование в космохимии и метеоритике свинцово-изохронного метода исследования позволяет определить возраст метеорных тел и Земли, описать раннюю историю земного и космического вещества по данным изотопного датирования, выделить космогеологические аспекты формирования Земли, разделить радио- и космогенные изотопы в метеоритах, уточняя космохронологию, выявить гетерогенность протопланетного вещества по изотопным данным. Благодаря этому в Украине в начале 1960-х гг. впервые были найдены гранитоиды возрастом 3 млрд лет, а

для некоторых геологических образований (Алдан, Антарктида) были получены данные, указывающие на возраст более 4 млрд лет. Это отражено в монографиях "Изотопы свинца в геохимии и космохимии" (1970), "Ранняя история Земли" (1973). В ряде монографий: "Изотопная космохимия" (1974), "Космическое вещество в земной коре" (1976), "Космическое вещество в океанических осадках и ледниковых покровах" (1978), "Вещество метеоритов" (1984), "Происхождение метеоритов" (1985), "Метеориты Украины" (1987), обобщены результаты всестороннего изучения изотопного, химического и минерального состава и структурных особенностей космической пыли, метеоритов, лунного "грунта", астроблем, образцов видоизмененных пород под воздействием тунгусского феномена.

Два знаменательных исторических события — авария на Чернобыльской АЭС (1986) и распад Советского Союза (1991) — сместили научные приоритеты ученого. Во-первых, перед научной общественностью были поставлены неотложные задачи по ликвидации последствий аварии, во-вторых, за годы обретения Украиной независимости резко сократилось финансовое обеспечение науки.

Чернобыльская катастрофа высветила новые грани личности ученого, поскольку стала суровой проверкой на мужество, стойкость духа, патриотизм, верность служению науке и, конечно, выявила широту научной эрудиции и неординарные подходы к решению проблем. С первых дней аварии на Чернобыльской АЭС Э.В. Собонович принимал активное участие в ликвидации ее последствий. Непосредственно руководил в зоне ЧАЭС научными работами и экспериментами по уменьшению выноса радиоактивных веществ в Днепр и изучению миграции радионуклидов. Востребованными оказались его опыт и фундаментальность знаний в радиохимии. Все это позволило ему занять достойное место в когорте выдающихся ученых Украины, которые занимались работами непосредственно в зоне влияния ЧАЭС, обогатили науку фундаментальными трудами по охране окружающей среды, разрабатывали рекомендации по минимизации последствий после взрыва реактора. Участие в международных проектах по исследованию миграции радионуклидов чернобыльского выброса в объектах окружающей среды дало новый толчок раз-

витию творческих контактов с учеными всего мира.

Проведенные работы по минимизации последствий аварии на ЧАЭС были отмечены правительством и в конце 1986 г. Э.В. Собоновичу было присвоено звание заслуженного деятеля науки УССР.

В 1987 г. Э.В. Собоновича избирают членом-корреспондентом АН УССР.

Для успешного решения поставленных задач, касающихся ликвидации последствий аварии, в отделе ядерной геохимии и космохимии, руководимом Э.В. Собоновичем, сконцентрировалась группа ученых в области физики, химии, радиохимии, геологии, геохимии и биохимии, которые непосредственно отбирали пробы воды, грунта, растительности, закладывали в Зоне отчуждения полигоны для мониторинга. Отдел настолько расширился, что в 1991 г. было создано Отделение радиохимии окружающей среды, состоящее из трех отделов, а Эмлен Владимирович становится его заведующим и заместителем директора ИГФМ АН УССР по научной работе.

В 1992 г. Э.В. Собоновича избирают академиком Национальной академии наук (НАН) Украины.

В 1996 г. в связи с реформированием структурных подразделений НАН Украины произошло слияние отделений ИГМР — радиохимии окружающей среды и металлогении, в результате чего выделилось новое научное учреждение — Государственный научный центр радиохимии окружающей среды НАН и МЧС Украины, который возглавил Эмлен Владимирович. Центр вошел в состав Отделения наук о Земле НАН Украины, приобрел статус ведущей в Украине научно-исследовательской организации по проблемам радиохимии и геохимии окружающей среды, в том числе по проблемам радиозэкологии Чернобыльской зоны, захоронения радиоактивных отходов и геохимии техногенеза. Наряду с этим проводились исследования по проблемам металлогении, генезиса рудных и нерудных полезных ископаемых, комплексного использования минерального сырья, оценке природных и техногенных ресурсов.

В 2000 г. Э.В. Собоновичу была присуждена Государственная премия в области науки и техники Украины.

Учитывая актуальность фундаментальных исследований, которые проводились в Цент-

ре, достаточное кадровое обеспечение, по инициативе Президента НАН Украины Б.Е. Патона Постановлением Президиума НАН Украины и общего приказа МЧС в 2001 г. Центр был реорганизован в Институт геохимии окружающей среды (ИГОС) двойного подчинения. Расширяется тематика исследований, появляются и развиваются новые направления, укрепляются международные связи.

Деятельность ученого и директора Института становится чрезвычайно многогранной и насыщенной: он является руководителем и членом различных научных и экспертных советов, комиссий, комитетов, организатором и руководителем научных форумов, симпозиумов и конференций.

В 2004 г. в НАН Украины создается новое Отделение ядерной физики и энергетики, в состав которого вошел ИГОС НАН и МЧС Украины. Основанием для этого послужили успешно развиваемые в Институте работы по следующим направлениям:

- геохимия техногенеза;
- реабилитация радиоактивно загрязненных территорий;
- переработка, хранение и захоронение радиоактивных и токсичных отходов;
- геология минеральных ресурсов Украины (в том числе сырья для атомной энергетики);
- усовершенствование методов поиска и разработки урановых и комплексных месторождений в Украине;
- научное сопровождение геологических и радиохимических работ ядерного топливного цикла.

После вхождения во вновь созданное Отделение были расширены работы по разработке системы комплексного экологического мониторинга объектов топливно-энергетического цикла и приборостроения в области радиационной и экологической безопасности. В 2011 г. Институт вышел из-под эгиды МЧС Украины и на данный момент носит название Государственное учреждение "Институт геохимии окружающей среды НАН Украины". Все это время Эмлен Владимирович оставался и остается его бессменным руководителем.

В Институте проводятся фундаментальные и прикладные исследования в области геохимии, радиохимии и космохимии, рудообразования и минерализации, техногенно-экологической безопасности, осуществляется научное сопровождение работ по вопросам функцио-

нирования ядерно-топливного цикла в части развития минерально-сырьевой базы ядерной энергетики, разработки систем комплексного экологического мониторинга объектов топливно-энергетического цикла, решения проблем безопасного обращения с радиоактивными и токсичными отходами.

Сегодня академик Э.В. Собонович стал лидером исследований в области изучения техногенного влияния на различные элементы природных экосистем. Большое научное и практическое значение для специалистов в области охраны окружающей среды имеют изданные книги. К ним относятся как научно-популярная брошюра "Ядерная энергетика и окружающая среда" (1988), так и сугубо академические издания: "Геохимия техногенеза", "Радиогеохимия в зоне влияния Чернобыльской АЭС" (1992), "Чернобыльская катастрофа" (1995), "Геохимия техногенных радионуклидов" (2002), "Чернобыльська катастрофа — 20 років: участь Інституту геохімії навколишнього середовища в подоланні наслідків" (2006), где освещено многообразие исследований влияния чернобыльских выбросов на экологию.

Уже прошло 25 лет после Чернобыльской аварии, притупилась острота проблем ликвидации последствий. Бесспорной оказалась концепция самоочищения природных экосистем. Сегодня на первый план выдвигаются вопросы обращения с радиоактивными отходами в Украине, поиск мест захоронения высокоактивных отходов, фундаментальные исследования по наращиванию минерально-сырьевой базы ядерной энергетики. Э.В. Собонович является руководителем работ по этим проблемам, возглавляя Межведомственный научно-технический совет при Президиуме НАН Украины. Наиболее полная характеристика современного состояния проблемы обращения с РАО вошла в обобщающее издание "Радиоактивные отходы Украины: состояние, проблемы, решения" (2003), вышедшее под общей редакцией академика НАН Украины Э.В. Собоновича.

Под руководством Э.В. Собоновича в 2000 г. начинает развиваться новое направление исследований в области ядерной химии биологических систем. Первые работы были выполнены совместно с Институтом геронтологии АМН Украины и Научным центром радиационной медицины АМН Украины.

В результате ряда экспериментов появилось предположение о том, что техногенная нагрузка может вызывать изменения в живых организмах на уровне изотопного метаболизма стабильных изотопов углерода. Было проведено обследование больных с патологическими изменениями разной этиологии. Зафиксировано наличие изотопного сдвига углерода в сторону обогащения его тяжелым изотопом в биологических тканях больных, а также выявлена прямо пропорциональная связь величины сдвига со степенью тяжести заболевания.

Установленная зависимость между накоплением тяжелых изотопов биогенных молекул и изменением функциональной активности живого организма может стать основой для экологической оценки среды обитания живых организмов, особенно в условиях увеличения техногенной нагрузки, и использоваться для создания новых методов доклинической диагностики.

Вот так через все научные разработки Э.В. Собоновича красной нитью прослеживается изучение изотопных соотношений химических элементов веществ Земли, Океана, Космоса. И наконец, объектом исследования явился Человек, предметом исследования — уникальные как инструмент для изучения живого вещества биохимические циклы стабильных биогенных изотопов.

Научное наследие Э.В. Собоновича представлено списком его трудов, насчитывающим около 650 работ, включая 40 монографий.

Безусловно, в своей работе Эмлен Владимирович опирается на научный потенциал кол-

лектива, которым успешно руководит много лет. Он много внимания уделяет подготовке научных кадров высокой квалификации. Под его руководством подготовлено 6 докторов и более 25 кандидатов наук. Несмотря на экономический кризис, охвативший страну и весь мир в целом, творческая молодежь стремится в науку, поступает в аспирантуру, защищает диссертационные работы, направленные на достижение новых научных рубежей. Этому способствует яркая индивидуальность Эмлена Владимировича, всегда открытого к восприятию новых научных идей и их обсуждению.

Научные достижения сотрудников отмечены многочисленными государственными и ведомственными наградами.

К своему 85-летию Эмлен Владимирович по-прежнему сохранил неумное стремление решать актуальные экологические проблемы, опираясь на фундаментальные исследования объектов окружающей среды. Возраст — это ведь не временной отрезок жизненного пути, это — копилка бесценного опыта, достижений и потерь, свершений и открытий. Впереди, как всегда, освещают путь заветные мечты, которые сбываются, если есть сильное стремление достичь желаемого. Острота ума и неподдельный интерес к новым идеям служат неиссякаемым источником его творческого подхода в науке и жизни.

Доброго здоровья Вам, Эмлен Владимирович, и творческого вдохновения!

Г.Н. Бондаренко, Л.В. Демченко