

## ОСНОВАТЕЛИ ИНСТИТУТА ГЕОФИЗИКИ им. М.З. НОДИА

Дарахвелидзе Л.К.

*Институт геофизики им М.З. Нодиа Тбилисского государственного университета им. Ив. Джавахишвили*

Статья посвящается выдающимся ученым – основателям Института геофизики Грузии и принявшим большую роль в его развитии. Институт геофизики – один из старейших в системе Академии наук Грузии, в текущем 2018 году ему исполняется 85 лет. В соответствии с постановлением заседания Президиума Закавказского филиала и Грузинского Отделения АН СССР от 26 октября 1933 года, основанном на решении Президиума АН СССР, с 1 ноября 1933 года был создан Геофизический институт Грузинского Отделения Закавказского филиала АН СССР. Ныне это Институт геофизики им. М.З. Нодиа Тбилисского государственного университета им. Ив. Джавахишвили. В организации института ведущую роль сыграли первый его директор, директор Сейсмологического института (СИ) АН СССР, член-корреспондент АН СССР, проф. П. М. Никифоров, акад. Н.И. Мухелишвили и проф. М.З. Нодиа, назначенные заместителями директора, кандидат физ.-мат. наук А.Д. Цхакая, – первый ученый секретарь Института, прошедший большую организационную работу в момент основания Института и заведующий Тбилисской сейсмической станцией, заслуженный деятель науки проф. Е.И. Бюс. Необходимо отметить также участие в организационной работе аспирантов – краткосрочников СИ АН СССР А.В. Бухникашвили, Б.К. Балавадзе, Г.К. Твалтвадзе и В.В. Кебуладзе, которые во вновь организованном Геофизическом институте руководили научными секциями и сыграли в последующие годы огромную роль в становлении Института, как одной из ведущих научных организаций СССР.



Академик НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ МУСХЕЛИШВИЛИ – (16.02.1891 – 16.07.1976) – выдающийся математик и механик. Имя Н.И. Мухелишвили известно широкому кругу ученых и специалистов во всем мире. Один из основоположников прославленной советской школы теории упругости, признанный глава механиков нашей страны, создатель крупного математического центра в Грузии и его идейный руководитель, первый и бессменный свыше тридцати лет президент Академии наук республики, основанной при его же непосредственном участии, Николай Иванович оказал огромное влияние на развитие отечественной науки.

Н.И. Мухелишвили родился в г. Тбилиси, в семье военного инженера. Учился во второй классической гимназии. В 1914 г. окончил физико-математический факультет Санкт-Петербургского университета по специальности «Прикладная математика». В 1917-1920 годах ассистент Электрического института и Петроградского университета, читает лекции в разных высших учебных заведениях Петрограда. В 1920 году переехал в Тбилиси. С этого времени Н.И. Мухелишвили доцент, затем профессор Тбилисского государственного университета,

доцент и профессор, затем проректор по учебной части Государственного политехнического института. В 1933 г. избран членом-корреспондентом Академии наук СССР. В 1933-1935 годах одновременно директор Института математики и механики Тбилисского государственного университета и заместитель директора и заведующий Отделом теоретической математической геофизики в Институте геофизики Грузинского филиала АН СССР. За первые несколько лет своего существования в Отделе под руководством Н.И. Мухелишвили разрабатывались вопросы теоретической геофизики. Они касались в основном проблемы распространения упругих волн, имеющей большое значение для познания природы сейсмических явлений; решения некоторых задач теории упругости, имеющих значение для сейсмостойкого строительства, теории механических колебаний и изучения распространения упругих волн в верхних слоях земной коры. С 1939 года, в связи со слиянием теоретического Отдела с математическим институтом, проблемы теоретической геофизики были временно исключены из тематики Института геофизики. Н.И. Мухелишвили в 1933 г. был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1939 г. – действительным членом АН СССР. В 1934 г. ему была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации. В 1933-1936 гг. – декан физ.-мат. факультета ТГУ; старший научный специалист Математического института АН СССР (Ленинград); в 1941 г. – избран действительным членом АН Грузинской ССР; 1941-1976 гг. – директор Математического института АН Грузинской ССР; 1946 г. – заслуженный деятель науки Грузинской ССР; 1972-1976 гг. – Почетный президент Академии наук Грузинской ССР. Н.И. Мухелишвили являлся иностранным членом многих Академий наук, лауреатом Государственных премий, имел четыре ордена Ленина и другие государственные награды. Академия наук Грузии учредила премию имени Н.И. Мухелишвили в области механики и математики. Имя акад. Н.И. Мухелишвили присуждено Институту Вычислительной математики АН ГССР, Тбилисской средней школе №55. Из выступления директора Института гидрометеорологии Грузии, чл.-корр. АН СССР Г.Г. Сванидзе на конференции, посвященной 150-летию Тбилисской магнитно-гидрометеорологической обсерватории: «Мы гордимся тем, что здесь творили наши славные ученые – президенты Академии наук Грузии – Н.И. Мухелишвили, И.Н. Векуа, Е.К. Харадзе». Монография «Некоторые основные задачи математической теории упругости» (Изд-во АН СССР. 1935.- 453с.) является настольной книгой ученых-математиков и механиков как в нашей стране, так и за рубежом. Академик Николай Иванович Мухелишвили похоронен в пантеоне писателей и общественных деятелей на Мтацминда.



Профессор МИХАИЛ ЗОСИМОВИЧ НОДИА – (15.08.1891 – 04.08.1975) – большой ученый и педагог, классик грузинской геофизики, заслуженный деятель науки Грузии (1944), доктор физико-математических наук, орденосец, представитель блестящей плеяды-ученых, основоположников науки нашей страны. Сегодня его имя заслуженно носит Институт геофизики, учреждена Академическая премия им. М.З. Нодиа. Общеизвестно, что в Институте геофизики геомагнитные исследования имеют самые продолжительные традиции,

именно в эти исследования неоценимый вклад внесен Михаилом Зосимовичем. В 30-х годах при активном участии М.З. Нодиа довольно детально было построено первое магнитное поле Кавказа и была дана его геолого-геофизическая интерпретация – впервые были установлены

глубокие структуры Кавказа на основе геофизического материала. Основные научные исследования М.З. Нодиа касаются проблем земного магнетизма. По постановлению правительства Советского Союза в 1931-1935 гг. была проведена Генеральная магнитная съемка всей территории Советского Союза. Проведение этих работ на территории Закавказья было поручено М.З. Нодиа, оно успешно было завершено досрочно в 1937 году.

Проф. М.З. Нодиа родился в селении Абаша в семье служащего. В доме была большая библиотека, где наряду с книгами на грузинском языке были различные учебники на русском, старославянском, древнегреческом, латинском и французском языках, а также множество словарей, что дало возможность юному М.З.Нодиа с детства выработать навык самостоятельной работы над книгами. Необходимо отметить что он хорошо знал латинский язык и настолько хорошо, что при сравнении латинского подлинника работы Гаусса и его немецкого перевода, изданного в Лейпциге, М.З. Нодиа обнаружил множество пропущенных и неправильно переведенных мест. Этому была посвящена его работа «Некоторые замечания к работе Гаусса «Интенсивность магнитного поля Земли, приведенная к абсолютному размеру», которая была опубликована в 1962 году в немецком геофизическом журнале. Здесь же можно отметить, что М.З. Нодиа также хорошо владел и немецким и французским языками.

М.З. Нодиа в 1910 г. с серебрянной медалью закончил Кутаисскую классическую гимназию, в 1912-1916 гг. учился на физико-математическом факультете Одесского университета, в 1916-1917 гг. служил в Российской армии во время Первой мировой войны, в 1919 году сдал экзамены в Тбилисском государственном университете и становится сотрудником кафедры физики, на которой руководит лабораторными работами и читает лекции по физике. После стажировки в Ленинграде в Главной физической обсерватории М.З. Нодиа в 1924 году возглавил один из основных отделов Тбилисской геофизической обсерватории – Карсанскую магнитную обсерваторию, которая в период гражданской войны потеряла весь квалифицированный персонал и вышла из строя. М.З.Нодиа в 1925-1926 годах возобновил прерванное регулярное производство абсолютных наблюдений, обработал материал проведенных в 1917-1924 годах вариационных наблюдений. Директор Института земного магнетизма, профессор Ленинградского университета и Морской академии Н.В. Розе тогда писал, что «Только энергичная и компетентная деятельность М.З. Нодиа спасла научное достояние одной из старейших обсерваторий Советского Союза, каковой является Тбилисская обсерватория и являющаяся ее наследницей, обсерватория в Карсани». В 1925-1933 годах М.З. Нодиа возглавлял Тбилисскую геофизическую обсерваторию. Во вновь организованном Геофизическом институте руководил отделом экспериментальной геофизики со секциями электрометрии, гравиметрии и сейсмометрии. Секциями руководили молодые ученые, окончившие краткосрочную аспирантуру в Ленинграде А.В. Бухникашвили, Б.К. Балавадзе и Г.К. Твалтвадзе. В 1938-1943 годах М.З. Нодиа был директором Геофизического института, а затем Института физики и геофизики АН Грузии, в Геофизическом институте организовал отдел атмосферы и гидросферы, при институте организовал бюро антисейсмического строительства совместно с проф. К.С. Завриевым, которое с 1941 года вошло в состав Института строительного дела АН ГССР. В 1933 году в Тбилисском государственном университете при физико-математическом факультете организовал геофизическую кафедру и руководил ею до 1975 года. В разные годы проф. М.З. Нодиа работал профессором в Закавказском горно-металлургическом институте, зав. кафедрой физики в Грузинском политехническом институте, заведующим отделом земного магнетизма в Институте геофизики, являлся членом ученых советов нескольких институтов, читал лекции по физике и геофизике. М.З. Нодиа автор пяти учебников по геофизике и физике. Он был эрудитом во многих областях науки.

Интересны отзывы акад. Н.И. Мухелишвили и проф. П.М. Никифорова о научной деятельности проф. М.З. Нодиа: «М.З. Нодиа организатор значительных геофизических работ большого масштаба. ... Он встал во главе ... Института геофизики и на своих плечах перенес всю тяжесть его создания. Особенно много сделал в деле подготовки национальных кадров по геофизике» Проф.П.М. Никифоров : «М.З. Нодиа всякое дело доводит до конца, при этом он стремится результаты научных исследований связать с потребностями социалистического строительства. Проф. М.З. Нодиа является одним из инициаторов и организаторов учреждения Геофизического института».

Проф. Михаил Зосимович скончался 4 августа 1975 года. Газета «Комунисти» писала, что проф. М.З. Нодиа был представителем той части научной интеллигенции, которая олицетворяла высшую благородность, честность и прямолинейность».



Профессор ПАВЕЛ МИХАЙЛОВИЧ НИКИФОРОВ – (5(17).06.1884 – 02.11.1944) – геофизик, сейсмолог, член-корреспондент АН СССР (1932), директор Сейсмологического института АН СССР, ученик одного из блестящих представителей русской науки, основоположника современной (20-30 гг. XX века) сейсмологии, академика Бориса Борисовича Голицына и достойный продолжатель его дела. Более 35 лет научной деятельности проф. П.М. Никифорова совпали с периодом быстрого развития некоторых основных разделов геофизики тех времен, в частности сейсмологии и гравиметрии и, особенно, прикладных ветвей геофизики. Деятельное и плодотворное развитие геофизики в Советском Союзе неразрывно связано с именем Павла Михайловича Никифорова.

Проф. Павел Михайлович Никифоров родился в семье служащего Санкт-Петербургских Императорских театров, главным образом Мариинского театра. После смерти отца, мать была принята в театр на должность супруга. Несмотря на трудности, мать старалась дать детям хорошее образование. Павел Михайлович успешно окончил в 1902 году классическую гимназию и поступил в Императорский Санкт-Петербургский университет на естественное отделение, а в 1905 году был зачислен на математическое отделение физико-математического факультета. Участь одновременно на двух отделениях, П.М. Никифоров проявил свои способности и увлечение естественными науками – физикой и математикой. По окончании Университета в 1908 г был оставлен при нем для подготовки к профессорскому званию по кафедре физической химии, но в том же 1908 г. академик Б.Б. Голицын привлек его в физическую лабораторию Академии наук для научной работы в качестве ассистента. В 1908 – 1921 гг. П.М. Никифоров работал в Физическом кабинете и Сейсмической комиссии Академии наук. В 1909 г. избирается на должность ученого секретаря Сейсмической комиссии, в 1916 г. – членом этой комиссии, а с 1924 г. на него возлагается заведывание сейсмическим отделом Физико-математического института и сейсмической сетью Академии наук. В 1923-1929 гг. работал в Институте прикладной геофизики; 1926-1934 гг.- заведующий кафедрой геофизики Ленинградского государственного университета, 1933-1934 гг. – профессор Горного института в Ленинграде. В 1928 году П.М. Никифоров избирается на должность директора вновь учрежденного по его инициативе Сейсмологического института АН СССР. С тех пор до самой смерти П.М. Никифоров состоял бессменным руководителем этого учреждения. В состав Института привлекал кроме уже испытанных работников, новых, вполне сложившихся крупных ученых, а также талантливую молодежь. Глубоко владея аппаратом математической физики, Павел Михайлович уделял особое внимание его углубленному применению к исследованиям вопросов теоретической сейсмологии, для этой цели в институте был создан соответствующий отдел. Надо

сказать также, что этот Институт со своей мощной Механической мастерской, рассчитанной на построение точнейших приборов, где культура приборостроения достигала высокого уровня, оказался одним из лучших среди немногих зарубежных институтов этого рода. Размещение и оборудование Сейсмологического института ставили его в разряд лучших учреждений АН СССР. Доминирующей целью, определившей главное направление деятельности П.М. Никифорова, являлось исследование земной коры, для чего с самого начала основным явилась организация наблюдений над близкими землетрясениями, т.е. изучение сейсмичности территории страны. Подходящих прецедентов в этом деле не имелось. Превосходные сейсмографы Голицына были созданы для регистрации удаленных землетрясений. П.М. Никифоров создает новый тип сейсмографа с высокой чувствительностью и точностью показаний, и с незначительной массой, дающий достаточное увеличение. Создав инструмент, П.М. Никифоров принимается за организацию сети региональных сейсмических станций. Он организовал систематические наблюдения за сейсмичностью на территории СССР, для чего им была создана постоянно действующая сеть региональных сейсмических станций в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Результатом этой работы стала первая карта сейсмичности территории СССР (1935). Кроме того, на основе анализа данных наблюдений удалось выявить зоны скопления очагов землетрясений и установить некоторые детали их группировки по глубине. Материалы сейсмической сети позволили начать изучение глубинной геологической структуры территорий Крыма, Кавказа, Средней Азии. Академик А.Ф. Иоффе в 1944 году писал: «Если попытаться дать оценку деятельности региональной сейсмической сети в целом, сопоставив ее с деятельностью зарубежных сейсмических сетей аналогичного значения, то придется признать несомненное преимущество нашей сети благодаря единству методического руководства, целесообразному размещению самих станций по стране и совершенству применяемой аппаратуры. За осуществление этого цикла работ мы должны быть особенно благодарны Павлу Михайловичу Никифорову». В целях детального исследования глубинного строения земной коры и для выявления нефтеносных структур П.М. Никифоров разработал сейсмические методы наблюдения за упругими волнами, возбуждаемыми мощными взрывами. Это позволяло, при надлежащей организации наблюдений, получить в высшей степени надежный материал, из которого могут быть сделаны выводы о расслоении и некоторых физических особенностях земной коры на глубину нескольких десятков километров. Параллельно с изучением глубинного строения земной коры Павел Михайлович в 1926 году одним из первых в Союзе начал проводить и сейсморазведочные работы. Им разрабатывается методика наблюдений, конструируется аппаратура, подбираются и воспитываются первые кадры сейсморазведчиков и проводятся соответствующие экспедиции. В 1921 году П.М. Никифоровым были предприняты работы в области гравиметрических методов разведки. Он первый в СССР в 1921 г. произвел систематические наблюдения с гравитационным вариометром Этвеша в районе Курской магнитной аномалии и опубликовал первое в русской научной литературе исследование, посвященное этому методу. Не мало сил употребил П.М. Никифоров и на развитие инженерной сейсмологии и инженерного строительства, успешное развитие которых у нас в Грузии, по мнению проф. М.З. Нодиа, весьма многим обязано лично Павлу Михайловичу.

П.М. Никифоров придавал очень большое значение подготовке кадров и, особенно, в стенах самой Академии наук, существенно содействовал развитию науки и в национальных республиках Союза.

Из статьи проф. М.З. Нодиа «Павел Михайлович Никифоров»: «..Президиум АН СССР на своем заседании от 15 декабря 1933 г. постановил в системе Грузинского Отделения Заффилиала АН СССР организовать Тбилисский геофизический институт, директором которого на этом же заседании был утвержден проф. П.М. Никифоров. Но, прежде, чем возможно стало вынести это важное постановление, различными организациями и лицами как в Ленинграде, так и в

Тбилиси под непосредственным руководством П.М.Никифорова была проведена большая подготовительная работа, которую надо было начинать с подготовки кадров, и вот по инициативе П.М. Никифорова Комитетом кадров АН СССР были из Тбилиси в Ленинград вытребованы соответствующие кандидаты для поступления в аспирантуру по геофизике из лиц, окончивших ВУЗ-ы в Тбилиси. По прибытии в Ленинград будущие аспиранты по геофизике непосредственно попадали в заботливые и опытные руки Павла Михайловича, который сам лично делал все, что было необходимо для обеспечения нормальных занятий молодых людей. Изучив всесторонне каждого из аспирантов, он сам намечал ему тот или другой раздел геофизики, в котором он должен был специализироваться, подыскивая для них соответствующих руководителей из числа выдающихся ученых Ленинграда (где тогда и находилась АН СССР), не говоря уж о том, что в основном все аспирантские занятия протекали в его же Институте и под его непосредственным руководством и надзором. Таким образом, под руководством П.М. Никифорова закончили аспирантуру и защитили диссертации А.В. Бухникашвили, Г.К. Твалтвадзе, М.С. Абакелиа, Б.К. Балавадзе, А.Д. Цхакая, В.В. Кебуладзе и Г.М. Прангишвили». Параллельно с подготовкой кадров П.М. Никифоров провел большую работу по обеспечению Института геофизической аппаратурой. Все разделы геофизики гравиметрия, сейсмометрия, электрометрия и магнитометрия были обеспечены необходимой аппаратурой, позволившей бесперебойное проведение первых же экспедиционных работ Геофизического института летом 1934 года. Проф. П.М. Никифоров выехал в Тбилиси и лично руководил не только подготовкой экспедиций, но и их проведением и обработкой экспедиционных работ. Необходимо отметить, что П.М. Никифоров принимал меры по изучению и использованию тех возможностей, которые имелись и в самом Тбилиси для организации Геофизического института, а именно в самом Тбилиси можно было найти геофизиков, известных своими работами, а главное, в Тбилиси существовала одна из старейших и хорошо оборудованных сейсмических станций с необходимым штатом научных работников во главе с известным сейсмологом Е.И. Бюсом. Тбилисская сейсмическая станция была включена в состав Геофизического института. Существует Постановление ЦИК и СНК ССР Грузии от 5 ноября 1933 г., опубликованное в газете «Тифлисский рабочий» от 11 ноября 1933 года о передаче Тифлисской сейсмической станции Геофизической обсерватории в ведение грузинского отделения закавказского филиала АН СССР. Итак все необходимые предпосылки для организации Геофизического института были созданы. Выше было отмечено, что все экспедиционные работы 1934 г были выполнены. П. М. Никифоровым также было намечено расширение сети региональных сейсмических станций, расширение работ самой тбилисской сейсмической станции, опубликование сейсмических бюллетеней и т.д.

Проф. П.М. Никифоров в первый год существования Института показал, что Геофизический институт может продуктивно работать, выявил богатейшие возможности для развития его деятельности в дальнейшем. Из-за перегруженности работами в Сейсмологическом институте, П.М. Никифоров не находил времени для руководства деятельностью Геофизического института. В 1938 году на этом посту сменил его проф. М.З. Нодиа, но Институт опытом и помощью П.М. Никифорова в качестве консультанта еще долго пользовался и он до конца жизни интересовался всем тем, что могло иметь положительное значение для Геофизического института.

Несколько слов о научно-общественной деятельности Павла Михайловича. Он активно участвовал в работе общественных организаций АН СССР. В 1929 г. был избран первым председателем только что организованного тогда Локального бюро Секции научных работников при АН СССР и неизменно избирался на эту должность в последующие годы, принимая деятельное участие в перестройке Академии. Большие заслуги принадлежат П.М. Никифорову в представительстве советской науки за границей. Участвовал на различных международных конгр-

рессах: геологическом в Мадриде в 1920 г., геодезическом и геофизическом в Праге в 1927 г., затем в Стокгольме в 1930 г. и др. Выступал с докладами как о своих работах, так и о достижениях советской науки, входил в состав различных комиссий и т.д. П.М. Никифоров был избран членом следующих научных обществ: Международного геофизического бюро в Мадриде (1926 г.), Американского сейсмологического Союза (1927 г.), Международной сейсмологической комиссии в Страсбурге (1927 г.), Немецкого физического (1927 г.). В день своего 60-летия был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Павел Михайлович Никифоров скончался от тяжелой болезни на 60-ом году жизни.



Доцент АЛЕКСАНДР ДАВИДОВИЧ ЦХАКАЯ – (22.10.1902-21.12.1970) – грузинский сейсмолог, кандидат физико-математических наук, личность с большой эрудицией и культуры, благородный, скромный, но принципиальный. В развитии отечественной сейсмологии А.Д. Цхакая сыграл выразительную и яркую роль. Он был предан сейсмологии и старался приобщить к ней других.

А.Д. Цхакая родился в селе Коки Зугдидского района в семье сельского учителя. Первоначальное образование получил там же. В 1922 году окончил Кутаисскую классическую гимназию. В 1922-1923 гг. работал учителем физики и математики в восьмилетней школе села Коки. В 1928 г. окончил физико-математический факультет Тбилисского государственного университета. С 1927 года Александр Давидович работал в сейсмическом отделе Геофизической обсерватории Грузии сначала наблюдателем, а затем на должности адъюнкта, с 1929 года на должности физика. Одновременно вел курс математики в Институте энергетики и в Железнодорожном транспортном институте. В 1932 году обсерватория поддержала инициативу проф. М.З. Нодиа и директора Сейсмологического института проф. П.М. Никифорова и из числа своих сотрудников командировала в Ленинград группу молодых ученых для прохождения краткосрочной аспирантуры в Сейсмологическом институте. Еще раньше в этот институт был направлен А.Д. Цхакая, так как подготовка первого потока специалистов, протекавшая под руководством проф. П.М. Никифорова имела важное значение при решении вопросов об организации Геофизического института. После окончания аспирантуры А.Д. Цхакая занимался сейсмологией вместе с проф. Е.И. Бюсом на Тбилисской Центральной сейсмической станции. В 1932-1933 гг. А.Д. Цхакая в Закавказье руководил Транскавказской сейсмической экспедицией, организованной проф. П.М. Никифоровым в целях выявления отдельных сейсмических очагов региона. Были открыты временные региональные сейсмические станции. Экспедиция успешно завершила работу в мае 1933 года. Далее А.Д. Цхакая принимал участие в работах по открытию Геофизического института. А.Д. Цхакая присутствовал на всех заседаниях Президиума Закавказского филиала и Грузинского Отделения АН СССР, на которых рассматривались вопросы организации Института. На заседании от 26.10.1933 г. слушали доклад проф. П.М. Никифорова об организации работ Геофизического института, тогда же было подчеркнuto, что значительную помощь академии оказывает молодой ученый энтузиаст А.Д. Цхакая. На этом же заседании А.Д. Цхакая был назначен на должности ученого секретаря Института. С 1936 по 1951 год он работал в отделе сейсмологии, в 1941 году он защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Годограф S-P по наблюдениям Тбилисской сейсмической станции». С 1951 года до конца жизни А.Д. Цхакая был заведующим лабораторией региональной сейсмологии (затем отделом). В течение сорока лет он верно служил весьма нужному для науки и народного хозяйства делу – развитию сейсмо-

лоических исследований в Грузии и на Кавказе в целом. Благодаря его заботам, вместе с проф. Е.И. Бюсом, Тбилисская центральная сейсмическая станция «Тбилиси» фактически становится центром сейсмических исследований на Кавказе. Огромны заслуги А.Д. Цхакая в деле расширения сети региональных сейсмических станций Грузии. Много внимания уделял он макросейсмическим обследованиям сильных землетрясений, происшедших на территории Кавказа и почти все были обследованы с его непосредственным участием. А.Д. Цхакая интенсивно занимался обработкой и анализом сейсмологических наблюдений. В отделе региональной сейсмологии им была создана группа из профессионалов, которая занималась только обработкой сейсмологических наблюдений. Составленный в Отделе региональной сейсмологии каталог кавказских землетрясений по праву считается одним из лучших и наиболее полных региональных каталогов. В этом, конечно, большая заслуга А.Д. Цхакая. Продолжая славные традиции, заложенные еще Б.Б. Голицыным, А.Д. Цхакая огромное внимание уделял организации инструментальных наблюдений не только в Грузии, но и в масштабе всего СССР в целом. Он являлся одним из основных организаторов Единой Системы Сейсмических Наблюдений СССР (ЕССН), созданной в 1956 году Постановлением Президиума АН СССР от 15 января. Трудно переоценить огромный вклад, который внес А.Д.Цхакая в подготовку Устава ЕССН, учитывающего интересы многонациональной сейсмологической семьи. Являясь многие годы руководителем Зонального Кавказского центра ЕССН, он осуществлял координацию работ всех сейсмологических учреждений Кавказа независимо от республиканских границ, участвовал в составлении «Атласа сейсмичности СССР» (1962 г.) и ежегодников «Землетрясения в СССР» с 1962 г. по 1969 г. Лауреат Государственной премии Туркменистана, сотрудник Института сейсмологии АН Туркменистана Г.Л. Голинский вспоминает об А.Д. Цхакая: «Много сил и времени отдал Александр Давидович изучению Ашхабадского землетрясения 5/6 октября 1948 г. Он объездил и исходил пешком многие районы Туркменистана, выявляя степень осязательности землетрясения в далеких аулах, что не было сделано другими исследователями. Собрал богатейший материал, который пока не был им опубликован. Узнав о моем серьезном «увлечении» Ашхабадским землетрясением, он решил передать мне свои материалы, пригласив приехать за ними в Тбилиси. В ходе беседы я был поражен глубокими познаниями Александра Давидовича в вопросах теоретической и экспериментальной сейсмологии, той легкостью, с которой он оперировал сложными формулами геофизики..... Вскоре я встретился с ним в Тбилиси. ....Передавая результаты личного обследования последствий Ашхабадского землетрясения, он сказал в заключение: – Это мой дар ашхабадцам, он Вам пригодится. – .... Эти сведения значительно дополнили и обогатили содержание карты для многих районов Туркменистана, его данные стали неотъемлемой частью этой карты».

Благодаря широкой эрудиции, высокому профессионализму, дружелюбности, чуткому отношению к молодым, начинающим сейсмологам А.Д. Цхакая всегда и везде был желанным гостем. Общеизвестна среди геофизиков его долголетняя дружба с чл.-корр. АН СССР, председателем Совета по сейсмологии Евгением Федоровичем Саваренским, который внес весомый вклад в развитие сейсмологии в Грузии, на протяжении всей своей научной деятельности подготовил научные кадры для Института. Проф. Н.В. Кондорская вспоминает как в 1957 г. на Генеральной Ассамблее Международного союза по геодезии и геофизике в Торонто А.Д. Цхакая активно участвовал в работе Ассамблеи, общался с классиками сейсмологии Г. Джеффрисом, Б. Гутенбергом и многими другими, с которыми были общие дискуссии и с которыми установились дружеские отношения. При всей своей большой человечности и покладистости характера, А.Д. Цхакая никогда не поступался принципиальностью и не боялся отстаивать свое мнение. Общеизвестно, что проект строительства уникальной плотины Ингури ГЭС был рассчитан в расчете на 8 баллов. Александр Давидович, учитывая результаты детальных сейсмологических исследований, внес корректировку, настаивал за уникальность

добавить один балл, что в два раза удорожало строительство. После многих дискуссий и споров было утверждено предложение А.Д. Цхакая. Плотина построена в расчете на 9 баллов. Вот таким был Александр Давидович. Вечная память таким людям, с годами их остается все меньше и меньше.



Профессор ЕВГЕНИЙ ИВАНОВИЧ БЮС – (20.05.1885-05.06.1969) – видный ученый сейсмолог, доктор физико-математических наук, заслуженный деятель науки Грузии, заведующий Тбилисской Центральной телесеismicкой станцией, орденоносец.

Проф. Е.И. Бюс родился в г. Юрьеве (Дерпт, Тарту, Эстония). После окончания гимназии он поступил на физико-математический факультет знаменитого Юрьевского университета. Способный и трудолюбивый юноша еще со студенческих лет приобщился к научным исследованиям. На начальном пути своей деятельности Е.И. Бюса привлекали преимущественно проблемы астрономии. После завершения им с отличием университетского курса, в 1911 году ему было предложено остаться при университетской обсерватории в должности ассистента по астрономии и сейсмологии. Наряду с астрономическими исследованиями в обязанности Е.И. Бюса входили производство наблюдений и обработка данных Юрьевской сейсмологической станции. В Юрьевском университете фактически завершилось его формирование как ученого. В 1911 году Е.И. Бюс представил диссертационную работу; в ноябре того же года ему была присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук. Молодой талантливый научный работник привлек к себе внимание выдающегося русского ученого, основоположника научной сейсмологии, академика Б.Б. Голицына, предложившего Е.И. Бюсу переехать в Баку и возглавить работу сейсмологической станции. В 1912 году он переехал в Баку. Начиная с этого периода Евгений Иванович Бюс полностью отдался сейсмологии и остался верным ей на своем долгом пути научной деятельности. Он значительно обогатил сейсмологию первоклассными пионерскими исследованиями в области сейсмичности и сейсмического режима Кавказа. Е.И. Бюс за короткий срок смог полностью реорганизовать бакинскую станцию, значительно расширил инструментальные наблюдения и организовал публикацию еженедельных сейсмических бюллетеней (1912-1916 гг.). Исследования сейсмических явлений по особым характерным для Баку микросейсмическим движениям, выполненные Евгением Ивановичем нашли отражение в одной из последних работ акад Б.Б. Голицына.

В Баку Е.И. Бюс познакомился с будущей своей женой, выпускницей Московских женских высших историко-филологических курсов. В 1921 году молодая семья переехала в Тбилиси. Грузия стала для Е.И. Бюса второй родиной. В Тбилиси он бывал в 1913 году, являясь делегатом XIII съезда русских естествоиспытателей и врачей. Е.И. Бюс начинает работу в Тифлисской физической обсерватории в должности заведующего сейсмическим отделом. Одновременно, по инициативе проф. А.Г. Бенашвили, профессорский совет Тбилисского государственного университета пригласил Евгения Ивановича ассистентом факультета естествознания и математики, где ему было поручено чтение курсов по общей астрономии и практической астрономии. С этого времени до конца своей жизни он верно служил делу развития сейсмологических исследований в Грузии и на Кавказе. Ему было суждено заниматься восстановлением расстроенных в годы гражданской войны сейсмологических наблюдений и, благодаря его стараниям, тбилисская телесеismicкая станция за короткое время выдвигается на одно из первых мест среди сейсмических станций СССР, а вскоре Тбилиси фактически становится центром сейсмологических исследований на Кавказе. Несмотря на высокую репутацию Тифлисской телесеismicкой станции Е.И. Бюс понимал, что в рамках физической обсерва-

тории возможности сейсмических наблюдений ограничены и, только система инструментальных наблюдений может обеспечить требуемый прогресс в сейсмологических исследованиях и, что всестороннее развитие сейсмологии возможно только в тесном контакте с Академией наук. Свою позицию по этому вопросу он письменно сообщил проф. П.М. Никифорову. Представляет интерес ответное письмо П.М. Никифорова Е.И. Бюсу: «Что касается Вашего желания возобновить научную связь и сотрудничество с Академией, то это можно только искренне приветствовать и если эти старинные связи Тифлисской станции с Академией были порваны, то произошло это по причинам, к науке никакого отношения не имеющим». В 1933 году, со дня организации Геофизического института была утверждена структура института из трех отделов. Руководство Сейсмической службой было возложено на Е.И. Бюса. С этого периода сейсмические исследования получили невиданный размах как в области производства инструментальных и макросейсмических наблюдений, так и по части обработки и научного анализа сейсмической информации.

Известно, что макросейсмические данные оставались тогда более представительным видом сейсмологической информации. Наиболее значительные сейсмологические исследования в первой половине 20-го столетия проведены на базе макросейсмической информации. Зная научную ценность этой информации Е. И. Бюс со свойственными ему научной скрупулезностью и энтузиазмом собирал и систематизировал макросейсмическую информацию с целью составления возможно полного каталога землетрясений. В результате упорного многолетнего труда была составлена хронология землетрясений, которая охватывает всю территорию Закавказья и включает сведения об ощутимых землетрясениях (с 450 г. н. э. по 1951 г.), описанных в старых летописях и в разных периодических изданиях. В 1963 году Е.И. Бюсу была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации, по ходатайству за монографию «Сейсмические условия Закавказья» в трех частях, изданная АН Грузии. (1948 г., 1952 г., 1955 г.). Этот труд, объединяющий хронологии Кавказских землетрясений и результаты их пространственно-временного анализа, по настоящее время является весьма ценным источником для любого исследователя, занимающегося вопросами сейсмичности и сейсмического режима Кавказа.

Пятидесятые годы 20-го столетия характеризуются высокими темпами развития сейсмологии в стране. В виде широко развернутой системы инструментальных сейсмических наблюдений была создана экспериментальная база для перехода от сейсмогеографии к количественной сейсмологии. Е.И. Бюс с завидной энергией взялся за освоение и внедрение новых способов регистрации сейсмических волн и методов обработки наблюдений; в начале шестидесятых годов выполнил ряд интересных исследований по оценке параметров сейсмичности территории Кавказа. Особо следует отметить исследования, которые легли в основу построения карты сейсмического районирования территории Закавказья. Большое значение имеют эти работы с точки зрения установления норм антисейсмического строительства.

Благодаря широкой эрудиции и высокому профессионализму Е.И. Бюс привлекал всеобщее внимание сейсмологов, считался желанным гостем каждого научного учреждения сейсмического профиля. Е.И. Бюс был неутомимым популяризатором научных знаний, выступал с научно-популярными статьями, читал популярные лекции в различных учреждениях. В Институте геофизики он занял должность заведующего отделом сейсмологии, а затем отделом физики землетрясений. Ему не приходилось применять административные меры для соблюдения трудовой дисциплины. Он влиял своим авторитетом и собственным примером редкой пунктуальности, трудолюбия, высокой образованности. В Институте ему одному из первых в 1946 году было присвоено звание заслуженного деятеля науки Грузии, был награжден орденом Ленина, Почетной грамотой Президиума Верховного совета Грузии. Проф. Е.И. Бюс до конца своей жизни смог сохранить завидную трудоспособность, ясность мышления, любовь к сейсмологии. И еще хотим сообщить, что его рабочий кабинет находился в западном крыле истори-

ческого здания Тифлисской геофизической обсерватории. Ведь в 1933 г. Сейсмическая станция была передана в ведение грузинского отделения закавказского филиала АН СССР со всем имуществом, оборудованием, инвентарем, кадрами и помещением. Е.И. Бюс остался в этом кабинете, это было его рабочим местом на все своих должностях до конца жизни. Да и в последний путь Евгения Ивановича провожали оттуда.

Спасибо этим ученым, что они были на нашей планете – Земле. Забывать их нельзя. Память о них будет передаваться из поколения в поколение.

## **Литература**

- Балавадзе Б.К., Гоцадзе О.Д. Евгений Иванович Бюс. (к 100-летию со дня рождения).- Мецниереба, 1987, 29 с.
- Бухникашвили А.В. Геофизика в Грузии. К 40-ой годовщине Великого Октября. Труды Ин-та геофизики, Т. 16, 1957, с. 3-31.
- Иоффе А.Ф. Павел Михайлович Никифоров (Некролог). Вестник АН СССР, № 11-12, 1944, с. 102-105.
- Нодиа М.З.. Павел Михайлович Никифоров. Труды Ин-та геофизики, Т. 10, 1947, с.V-IX.
- Николай Иванович Мухелишвили. Библиографическая серия «Грузинские ученые». 2011, 200 с.
- ალექსანდრე ცხაკაია-90. მეცნიერება.-1992.-33 გვ. (Александр Давидович Цхакая. Мецნიереба. 1992)
- Никифоров Павел Михайлович. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Никифоров,\\_Павел\\_Михайлович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Никифоров,_Павел_Михайлович)

## **მ. ნოდიას სახ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის დამაარსებლები**

**დარახველიძე ლ.**

**რეზიუმე**

სტატიაში წარმოდგენილია ინფორმაცია მ. ნოდიას სახ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის დამაარსებლების სამეცნიერო მოღვაწეობის შესახებ.

## **Основатели Института геофизики им. М.З. Нодиа**

**Даракхвелидзе Л.К.**

**Реферат**

Представлена информация о научной деятельности основателей Института геофизики им. М.З. Нодиа.

## **The Founders of M. Nodia Institute Geophysics**

**Darakhvelidze L.**

**Abstract**

The paper considers the information about the scientific activity of the founders of M.Nodia Institute of Geophysics.