

ИСТОРИЯ

Богомолов Л.М., Кремнева И.П., Веселов О.В.

Научные исследования на острове Шикотан (Курильские острова): горизонты, открытые победой над милитаристской Японией

Русские открыли остров Шикотан в 1733 г. во время Второй Камчатской экспедиции. Из-за изрезанной береговой линии его поначалу назвали Фигурным. Позже он несколько раз менял название – был островом Шпанберга, Чикотаном, Двадцатым (по номеру в Курильской гряде) и наконец Шикотаном. С 1733 по 1855 гг. он был в составе России, с 1945 по 1945 гг. – в составе Японии вместе с южными Курилами.

3 сентября 1945 года освобожденные Южный Сахалин с прилегающими к нему островными территориями и Курильские острова были переданы под юрисдикцию СССР. Несмотря на трудности, связанные с послевоенной разрухой, 23 июня 1946 г. выходит Распоряжение Совета министров СССР и начинается организационная стадия становления академической науки на о. Сахалин, форпоста советской науки на Дальнем Востоке – основана Сахалинская база Академии наук СССР.

Сахалин, Курильские острова и омывающие их акватории Японского, Охотского морей и Тихого океана – это край огромных природных богатств и необычайных природных контрастов. В природно-географическом отношении он представляет собой пограничную зону между крупнейшим на планете материком Евразия и самым большим и самым древним океаном мира – Тихим. Этот регион – настоящая природная лаборатория, в которой можно изучать как древние, так и современные процессы, формирующие лик и внутреннюю структуру нашей планеты. Географическое положение области, своеобразие ее природных и климатических факторов, пограничное положение между Евроазиатским континентом и Тихим океаном, перспективы развития экономики и определили необходимость создания здесь академического научно-исследовательского полигона¹.

Советские войска заняли остров Шикотан 1 сентября 1945 г. в ходе Курильской десантной операции по освобождению Курильских островов от японской оккупации (18 августа – 2 сентября 1945 г.). В феврале 1946 г. остров официально вошел в состав Южно-Сахалинской обла-

¹ Институту морской геологии и геофизики – 60 лет. Страницы истории / отв. ред. А.Я. Ильев. Южно-Сахалинск: Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, 2006. 153 с.



*Илл. 1. Первая сейсморегистрация на о. Шикотан, Малокурильское, октябрь 1962 г.
Слева направо: Е.М. Шишов, А.М. Хантаев, С.Л. Соловьев*

сти. В 1956 году между СССР и Японией была подписана декларация, которая определяла его статус¹.

Высокая сейсмическая активность и ее проявления представляют неисчерпаемый источник информации для решения на Дальнем Востоке основных задач сейсмологии: познание природы сейсмического процесса, выявление внутреннего строения и закономерностей развития Земли, создание научных основ прогноза землетрясений и цунами.

В 1951 г. в Сахалинском филиале АН СССР был создан отдел сейсмологии (рук. отдела: к.ф.-м.н. Ф.И. Монахов, к.ф.-м.н. Б.Л. Очаповский, к.ф.-м.н. В.Н. Аверьянова, с 1961 г. – к.ф.-м.н. С.Л. Соловьев). В 1956–1957 гг. произошел перелом в сторону быстрого развития сейсмических исследований на Сахалине и Курильских островах. Он был связан с организацией сейсмических ячеек в системе службы предупреждения о цунами, с подготовкой к проведению работ по программе Международного геофизического года (МГГ) и созданием Сибирского отделения АН СССР, в состав которого вошел Институт. С началом работ по программе МГГ были организованы станции регионального типа на островах Курильской гряды.

¹ Шикотан [Электронный ресурс] // Клуб Приключений: сайт. URL: https://www.vpohod.ru/page/toponym/shikotan_info (дата обращения: 15.09.2020).

Сейсмическая станция «Шикотан» была организована в с. Мало-курильское Институтом физики Земли (ИФЗ) АН СССР еще в 1958 г. в старом ветхом помещении и входила в состав Тихоокеанской сейсмологической экспедиции ИФЗ. В августе 1962 г. в связи с окончанием работ экспедиции на юге Курильских островов эта станция была ликвидирована, а в освобожденном помещении Сахалинским КНИИ была организована аналогичная станция. С 1962 по 1969 г. ею заведует А.М. Хантаев¹. На базе этой станции в содружестве с сейсмологами начала формироваться гидроакустическая станция (С.Л. Соловьев, Р.С. Воронин, В.И. Крышний, С.И. Замятин, В.М. Жак, С.И. Замятина, В.И. Юрьев, Н.Г. Житков, Б.Д. Дыхан – пионеры гидроакустики на о. Шикотан и др.)². Новое место под станцию подбиралось двумя экспедициями, которые работали осенью 1962 и 1963 годов под руководством С.Л. Соловьева³.

В 1962 году С.Л. Соловьев в докладной записке заместителю председателя Президиума СО АН СССР академику А.А. Трофимуку «О современном состоянии сейсмической части службы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке и необходимых мероприятиях по ее дальнейшему укреплению и развитию» писал следующее: «На Дальний Восток приходится около 80 % всех землетрясений, происходящих в СССР. Естественно, что здесь существуют благоприятные условия для интенсивного развития сейсмологии, для решения кардинальной задачи этой науки – вскрытия основных закономерностей возникновения землетрясений. Решение этой задачи имеет общегосударственное значение.

Одной из всех текущих задач, стоящих перед сейсмологами Дальнего Востока, наиболее важной практически и, пожалуй, наиболее интересной в теоретическом отношении, является проблема цунами. Чисто научная сторона проблемы состоит в необходимости разработать строгую теорию явления и создать на ее основе совершенные способы прогноза цунами, включая аппаратуру для производства и обработки необходимых наблюдений. Практическая сторона проблемы состоит в организации и оборудовании станций, необходимых для осуществления службы цунами.

¹ Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт Сибирского отделения Академии наук СССР. 1946–1967 гг.: отчет к 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции / гл. ред. И.К. Туезов. Южно-Сахалинск, 1967.

² Крышня С.В. Пионеры гидроакустики на о. Шикотан // Вестник Сахалинского музея. 2011. № 18. С. 413–418.

³ Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт Сибирского отделения Академии наук СССР. 1946–1967 гг.: отчет к 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции / гл. ред. И.К. Туезов. Южно-Сахалинск, 1967.

Очевидно, что хорошая служба предупреждения о цунами должна максимально использовать все три возможных способа прогноза: сейсмический, гидроакустический и мареографический, а также, что не менее важно, обладать совершенной системой оповещения населения угрожаемых районов.

Существенное укрепление сейсмической части службы цунами является первоочередной и срочной задачей отдела сейсмологии СахКНИИ. Срочной потому, что служба цунами в целом, в том числе и по линии сейсмических наблюдений, находится в неудовлетворительном состоянии, нет уверенности, что население тихоокеанского побережья СССР будет своевременно оповещено об очередном сильном цунами. Первоочередной потому, что, не укрепив цунами-службу, нельзя братья за решение других задач, в том числе и за разработку научной теории прогноза цунами.

В качестве основного пути решения выдвинутой задачи предлагается превратить сеймопункты цунами-станций в первоклассные комплексные станции (обсерватории) по наблюдению сильных землетрясений и связанных с ними медленных деформаций Земли».

С.Л. Соловьев выдвинул поэтапную программу по созданию такой обсерватории, рассчитанную в целом на 4 года¹.



Илл. 2. Выбор места для цунами-станции «Шикотан». Е.М. Шишов (слева), С.Л. Соловьев (справа), 1962 г.

¹ О современном состоянии сейсмической части службы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке и необходимых мероприятиях по ее дальнейшему укреплению и развитию: докладная записка зам. председателя Президиума СО АН СССР академику Трофимуку А.А. / С.Л. Соловьев, Г.А. Хельквист. Новоалександровск: СахКНИИ СО АН СССР, 1962. 55 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1469.

В 1963 г. была проведена большая работа по укреплению материально-технической базы сейсмических станций и сейсмопунктов цунами-станций и по улучшению их деятельности. Сейсмическую службу несли 9 станций. Проводилась подготовка к организации научно-исследовательской цунами-станции на о. Шикотан. Надо отметить, что по своему географическому положению и условиям регистрации о. Шикотан, расположенный в океане значительно восточнее южных островов Большой Курильской гряды, является уникальным для проведения исследований в области сейсмологии и цунами.

Цунами-станция «Шикотан» совместно с одноименной сейсмической станцией явились экспериментальной базой Института для совершенствования методики и средств оперативного прогноза цунами. Здесь впервые на Дальнем Востоке установлены приборы для изучения наклонов и деформаций земной поверхности, а для их размещения, так же, как и для сейсмоприемников, построена штольня. Наличие штольни позволило использовать сейсмографы с большим увеличением. Ежедневно в сейсмически спокойные годы сейсмостанция регистрирует около 25 подземных толчков. Сейсмическими наблюдениями на станции занимаются 7 человек¹.

Сейсмическая станция «Шикотан» в 1965 г. переехала на новое место во вновь выстроенное здание Гидрофизической обсерватории. Последней с конца 1965 по 1967 г. заведовал А.Н. Пустовитенко².



Илл. 3. Первый жилой дом, за ним видно здание обсерватории (производственный корпус). Малокурильское, 1965 г.

¹ Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт Сибирского отделения Академии наук СССР. 1946-1967 гг.: отчет к 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции / гл. ред. И.К. Туезов. – Южно-Сахалинск, 1967.

² Отчет о работе геофизической обсерватории за 1965 год. – Новоалександровск, 1966. 300 с. / СахКНИИ. Инв. № 1759.



Илл. 4. Первый жилой дом. Малокурильское, 1965 г.

До этого станция располагалась в старом японском доме. Трудности, которые были на старом месте, – плохое помещение, болотистый грунт, близость магистральной дороги.



Илл. 5. Здание Гидрофизической обсерватории, 1965 г.

Регистрирующая аппаратура станции была размещена на первом этаже жилого двухэтажного восьмиквартирного здания и занимала вместе с фотолабораторией три комнаты (общая площадь 55 кв. м).

В 1966 году на станцию поступила новая сейсмическая аппаратура. Но не всю аппаратуру удалось задействовать по причине несвоевременной поставки кабеля и большой влажности в сейсмопавильоне – подземной штольне, расположенной в 200 м от станционного здания. Несмотря на отсутствие кабеля, соединяющего регистрационные комнаты со штольней, сотрудниками цунами-станции изыскивались возможности хотя бы временно задействовать аппаратуру. С этой целью во временном подвале был залит небольшой фундамент, но он был подвержен резким температурным изменениям, весной его залило водой. Наклонометры были перенесены на более сухой фундамент, где и находились до конца года. Следует отметить, что работа с наклонометрами требовала соблюдения долговременных постоянных условий: стабильное питание, неизменные температуры, влажность. После установки на новом фундаменте приборы должны не менее месяца отстояться, и лишь после этого можно было включать на регистрацию. Все это вносило дополнительные трудности в работу с ними, особенно в начальный период ввода штольни в эксплуатацию. В 1966 г. сейсмостанцией «Шикотан» было зарегистрировано 6808 землетрясений, в том числе 21 ощутимых¹.



Илл. 6. Гидрофизическая обсерватория, вход в штольню. 1966 г.

¹ Геофизическая обсерватория со станциями стационарных наблюдений: отчет за 1966 год (окончательный) о стационарных и экспедиционных сейсмологических наблюдениях / науч. рук. С. Л. Соловьев, И.К. Туезов. – Новоалександровск: СахКНИИ СО АН СССР, 1967. 384 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1804.



Илл. 7. Наклономеры в штольне, 1966 г.

Число станций в СахКНИИ, размещенных на Сахалине и Курильских островах, к концу 1966 г. достигло 12. Вместе с тем совершенствовалось и руководство сейсмическими станциями. Определенным шагом было создание в конце 1965 г. специальной лаборатории – Геофизической обсерватории со станциями стационарных наблюдений (Приказ института от 30 октября 1965 г.). В 1965 г. в составе обсерватории действовало 11 подразделений, куда входила и станция, оснащенная комплектами региональной аппаратуры на о. Шикотан.

На нее было возложено выполнение следующих задач:

- функция Дальневосточного зонального центра (Положение о ДВ зональной сети сейсмических станций утверждено постановлением Президиума СО АН СССР от 23 апреля 1965 г.);
- сейсмические наблюдения по программе цунами;
- сейсмические наблюдения по программе ЕССН для опорных и региональных станций;
- экспедиционные сейсмические наблюдения, включая организацию временных станций в эпицентральных областях сильных землетрясений¹.

¹ Отчет о работе геофизической обсерватории за 1965 год. – Новоалександровск: СахКНИИ, 1966. 300 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1759.

Сеть сейсмических станций в СахКНИИ в течение 1947–1966 гг. непрерывно расширялась и совершенствовалась¹. Ежегодно обобщались результаты наблюдений сети сейсмостанций, писались статьи для ежегодника «Землетрясения в СССР», результаты обработки и исходные данные о землетрясениях суммировались в 4-х ежеквартальных выпусках «Сейсмологического бюллетеня Дальнего Востока», отпечатанных в Институте². Наряду с этими достижениями отмечалась большая текучесть кадров в связи с тяжелыми жилищно-бытовыми условиями, недостаточным материально-техническим снабжением, особенно расходными материалами.

В 1968 г. был сдан второй жилой дом.

В 1970 г. гидрофизическая донная станция, расположенная вблизи Шикотана (рук. к. ф.-м. н. С.Л. Соловьев) оборудуется вибрационно-частотным датчиком давлений ДДВ-20Б (исполн.: В.М. Жак, И.Н. Сапожников, М.И. Жак и др.). Этот датчик устанавливается на донных станциях, вынесенных в сторону источников волн цунами на удалении не менее 20 км от берега. На самописце в пункте регистрации фиксируется уровень океана, что вместе с сейсмическими данными позволяет повысить надежность системы предупреждения о цунами³.

Жак Виктор Михайлович – впервые в нашей стране и одним из первых в мировой практике осуществил постановку кабельных станций на шельфе и обеспечил передачу информации о развитии волнового процесса на берег и ее запись вначале на бумажную, а затем на магнитную ленту. Анализ полученных материалов показал, что оценка возможного подъема воды и, следовательно, повышение эффективности службы предупреждения о цунами могут быть достигнуты регистрацией волн в открытом океане до подхода их к берегу. В последние годы эта идея нашла свое воплощение в развертывании, главным образом усилиями США, глобальной системы глубоководных телеметрических регистраторов цунами DART. Регистрация ряда цунами в открытом океане, где характер сигнала не искажен эффектами, связанными с резкими изменениями глубины моря и наличием отража-

¹ Геофизическая обсерватория со станциями стационарных наблюдений: отчет за 1966 год (окончательный) о стационарных и экспедиционных сейсмологических наблюдениях / науч. рук. С.Л. Соловьев, И.К. Туезов. – Новоалександровск: СахКНИИ СО АН СССР, 1967. 384 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1804.

² Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1968 году. – Новоалександровск, 1968 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3896.

³ Жак В.М. Гидрофизический метод прогноза цунами // Симпозиум по цунами: тез. докл. М., 1971. С. 14; Жак В.М., Соловьев С.Л. Дистанционная регистрация слабых волн типа цунами на шельфе Курильских островов // Доклады АН СССР. 1971. Т. 198. № 4. С. 816–817.

ющей береговой границы, явилась мощной основой прогресса в понимании физики явления, в том числе в таком важнейшем аспекте, как генерация волны в зоне подводного землетрясения.

В 1971 г. на пост директора Института назначается известный сейсмолог, к. ф.-м. н. С.Л. Соловьев, работавший здесь ранее (1961–1968 гг.) и отлично знающий работы института как председатель Межведомственного комитета по сейсмологии и цунами МГГС.

Соловьев акцентирует внимание на развитие гидрофизических исследований, для руководства которыми приглашаются ведущие специалисты соответствующего профиля – д.ф.-м.н. В.В. Ефимов, зам. директора к. ф.-м. н. С.С. Лаппо. Продолжает пополняться сеть сейсмических станций, развиваться Гидрофизическая обсерватория на о. Шикотан (к.т.н. В.П. Снесарев, В.М. Жак). В этот же период реализуется начало постройки подводного стабилизируемого обитаемого аппарата ОСА-3.

Следует отметить, что работы института, до 1985 г. особенно, находились под постоянным и пристальным вниманием АН СССР, Бюро Отделения наук о Земле, СО АН СССР, ДВНЦ и ДВО АН СССР. Неоднократно на протяжении этого времени институт, с целью ознакомления с проводящимися исследованиями и оказания необходимой поддержки и помощи, посещали президенты АН СССР академики А.П. Александров, М.В. Келдыш, вице-президенты А.В. Виноградов, А.Л. Яншин, президент СО АН СССР академик М.А. Лаврентьев, первый председатель ДВНЦ АН СССР член-корр. А.П. Капица, председатели ДВНЦ, ДВО АН СССР и РАН академики Н.А. Шило, В.И. Ильичев, Г.Б. Еляков, академики Ю.Б. Харитон, Ю.А. Косыгин¹.

В июне 1972 г. институт посетили президент АН СССР академик М.В. Келдыш, вице-президент АН СССР академик А.В. Виноградов, председатель Президиума ДВНЦ АН СССР А.П. Капица, которые ознакомились с научно-исследовательскими работами Института, осмотрели Институт, побывали в Гидрофизической обсерватории «Шикотан». М.В. Келдыш одобрил основную ориентацию Института на морские геофизические исследования и разработку аппаратуры для морских геофизических исследований. Работы Института в указанном направлении получили высокую оценку.

Институтом была проведена IV сессия Сейсмической комиссии по Сибири и Дальнему Востоку, посвящена вопросам автоматизации сейсмических наблюдений, изучению сейсмичности Сибири и ДВ,

¹ История института [Электронный ресурс] // Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук. URL: <http://www.imgg.ru/gu/imgg-history> (дата обращения: 15.09.2020).

проблеме цунами, энергии и магнитуде землетрясений. В ее работе приняли участие 160 человек из городов России, в том числе Москвы, Ленинграда, Новосибирска. Сессия явилась первым всесоюзным совещанием по автоматизации сейсмических наблюдений¹.



Илл. 8. М.В. Келдыш на Шикотане, 1972 г.



Илл. 9. М.В. Келдыш на Шикотане, 1972 г.

¹ Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1972 году. – Новоалександровск, 1972 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3938.

На 31 декабря 1972 года численность сотрудников ГФО «Шикотан» составляла 31 человек при 7 сотрудниках административно-хозяйственного персонала. Основные акценты в работе обсерватории в 1972 году были сделаны на подготовке сейсмостанции к работе по сети ЕССН в качестве опорной, в проведении самостоятельной экспедиции ГФО «Шикотан-72», в выполнении необходимой организационной и хозяйственной деятельности и проведении научно-исследовательских работ в соответствии с планами и целями обсерватории. В 1972 г. ГФО «Шикотан» посетило значительное количество экспедиций различных институтов АН СССР и ведомств, а также отдельные группы научных сотрудников, командированных для выполнения работ на о. Шикотан. Всего 112 человек.

За 1972 г. сейсмостанцией зарегистрировано 8930 землетрясений, из них 20 ощутимых. С июля 1972 года сейсмостанция включена в сеть ЕССН. Но неуккомплектованность штата, плохое снабжение водой, электроэнергией, отсутствие связи с Москвой, нерегулярная связь с поселком, трудности с доставкой расходных материалов и специальной аппаратуры и другие причины заставили организовать службу ЕССН поэтапно:

1. с 1 июля регулярно отправляются декадные бюллетени в Москву;
2. с 25 декабря организовано круглосуточное дежурство для улучшения обслуживания аппаратуры и качества сейсмограмм;
3. ввиду отсутствия технических возможностей план работ на 3-й этап не введен.

В 1972 г. станция не работала 10 дней из-за отсутствия фотобумаги.

К концу 1972 г. на ГФО «Шикотан» был укомплектован библиотечный фонд в количестве 2459 книг, брошюр, журналов¹.

В 1975 г. отделом сейсмических исследований был начат курильский эксперимент, в котором впервые успешно взаимодействовали авиасейсмическая и сейсмоакустическая экспедиции. В эксперименте участвовало 19 многоканальных регистрирующих станций, расположенных на островах Итуруп, Кунашир, Шикотан, Уруп. Новые данные представляли ценную информацию о структурно-скоростных характеристиках литосферы на акваториях и в пределах южной группы Курильских островов.

На ГФО «Шикотан» в 1975 году практически полностью обновлен научный персонал обсерватории. Летом проведен ремонт кабельных линий выносных донных мареографов (В.М. Жак, И.Ф. Кадыков), реконструировочные работы по электромагнитным измерениям в при-

¹ Отчет о Гидрофизической обсерватории «Шикотан» за 1972 год / зав. ГФО А. Снесарев.

брежной и шельфовой областях океана (В.Н. Митрофанов), улучшена работа сейсмографов, наклономеров и демографов, установленных в штольне¹.

В 1976 г. разработан гидрофизический способ раннего обнаружения цунами по характерным амплитудно-фазовым соотношениям в импульсных возмущениях гидрофизических параметров среды, который прошел полупромышленную проверку на ГФО «Шикотан» и рекомендован к внедрению в службу цунами².

За годы существования Гидрофизической обсерватории «Шикотан» было проведено множество исследований, результаты которых изложены в публикациях сотрудников Института, работавших на Шикотане или анализировавших данные (список в Приложении). Некоторые результаты сохранили свою научную значимость до наших дней. В частности, материалы, полученные Ф.И. Монаховым, В.М. Жаком и др. о взаимосвязи штормовых микросейсм и выделении сейсмической энергии, были использованы в 2011–2013 гг. при подготовке докторской диссертации одним из авторов данного очерка.

Однако в конце 1980-х гг. в стране снизился интерес к научным исследованиям, в том числе направленным на изучение природных катастроф и тесно связанных с вопросами безопасности регионов. По мере уменьшения финансирования стали сворачиваться научные исследования и сокращаться сеть сейсмических наблюдений. Ситуация, сложившаяся к 1994 г. с региональной сетью сейсмических наблюдений Сахалинской опытно-методической сейсмологической партии, была критической. Недостаточное финансирование работ СОМСП привело к закрытию в марте–апреле 1994 г. восьми сейсмических станций. Оборудование было законсервировано, а сотрудники уволены по сокращению штатов. Решение о закрытии станций было принято на совместном заседании научно-координационного Совета по сейсмологии ИМГиГ ДВО РАН и научно-технического совета СОМСП от 18 января 1994 г. Были закрыты две сейсмические станции I класса, несущие сейсмическую часть службы предупреждения о цунами («Курильск» и «Малокурильское») и три станции II класса (включая «Южно-Курильск»).

Таким образом, на момент Шикотанского землетрясения 4 (5) октября 1994 г. не работали станции, находящиеся в непосредственной

¹ Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1975 году. Новоалександровск, 1975 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3941.

² Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1976 году. Новоалександровск, 1976 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3942.

близости от эпицентра главного события. К тому же, стабильно работавший на сейсмостанции Южно-Сахалинск с июля 1992 г. цифровой комплекс IRIS-2 был отключен 3 октября 1994 г. в связи с планируемым ремонтом сейсмопавильона. Естественно, после землетрясения работа комплекса была возобновлена, но перерыв в регистрации составил 12 часов. Таким образом, из-за неблагоприятного стечения обстоятельств главное событие оказалось незарегистрированным.

По решению чрезвычайной Правительственной комиссии по ликвидации последствий Шикотанского землетрясения в октябре-ноябре работа станций «Курильск», «Южно-Курильск» и «Малокурильское» была восстановлена. На восстановление их деятельности через МЧС было выделено 300 млн. руб. После Шикотанского землетрясения в полную негодность пришло здание станции «Южно-Курильск». Здание ремонту не подлежало, но станция в нем работала до 8 ноября 1995 г., когда во время прохождения сильного циклона из-за замыкания электропроводки возник пожар, и жилое здание (второе) полностью сгорело. Аналогичное положение было и на станции на о. Шикотан¹.

В августе 1996 года по предписанию инспектора по охране труда по Сахалинской области работа сейсмической станции была остановлена до проведения капитального ремонта здания и создания нормальных и безопасных условий труда сотрудников. Здание принадлежало ИМГиГ ДВО РАН, у которого также не было средств на ремонт.

Восстановление этих станций было заложено в Федеральной целевой программе «Социально-экономическое развитие Курильских островов на 1993–1995 гг. и до 2000 г.», но финансирование этой ФЦП практически не производилось.

Сейсмическая станция на о. Шикотан так и не была восстановлена, хотя в ноябре 2009 г. в уцелевшем, но практически аварийном жилом доме бывшей Гидрофизической обсерватории были установлены цифровые регистраторы и организована передача данных на сейсмическую станцию «Южно-Курильск». Строительство новой сейсмической станции на о. Шикотан планировалось в рамках ФЦП «Снижение риска...» на 2012–2014 гг., в 2012 г. была подготовлена проектно-сметная документация, но строительство не началось в связи с прекращением финансирования.

В марте 2014 г. жилой дом, где был размещен пункт наблюдений, сгорел со всей аппаратурой передачи данных, сейсмическая станция перестала существовать. Таков неутешительный итог прошедших 20

¹ На Шикотане сгорел стационар Института морской геологии и геофизики, погиб один человек [Электронный ресурс] // Sakhalin.info: новостной сайт. URL: <https://sakhalin.info/news/91470> (дата обращения: 15.09.2020).



Илл. 10. Первый жилой дом перед пожаром 2014 г.

лет для некогда одной из лучших сейсмических станций Курильских островов¹.

Организация научной деятельности российских ученых на Шикотане и других Курильских островах, после их освобождения от японской оккупации, в частности силами Института морской геологии и геофизики ДВО РАН (ранее СахКНИИ), убедительно показывает, что наша страна исследовала и развивала эту часть Сахалинской области как подлинно свою землю – с заботой о науке, культуре, образовании.

Хочется быть уверенными в продолжении этого подхода и в наши дни, несмотря на «рыночную» эпоху. Этого требует наследие Великой Победы России (СССР) во Второй мировой войне, 75-летие которой отмечалось 3 сентября 2020 г.

Авторы-составители благодарят за помощь в предоставлении информации о Гидрофизической обсерватории «Шикотан» сотрудников лаборатории цунами ИМГиГ ДВО РАН д-ра физ.-мат. наук, ведущего научного сотрудника В.М. Кайстренко, старшего инженера А.А. Шишкина, а также начальника отдела стационаров ИМГиГ ДВО РАН (с 2005 по 2015 гг.) Н.М. Серого.

¹ Шикотанское землетрясение и цунами 4 (5) октября 1994 года. Хроника событий, анализ последствий и современное состояние проблемы: сборник статей / сост.: И.Н. Тихонов, Г.В. Шевченко. Южно-Сахалинск: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, 2014. 114 с.

Список использованных источников и литературы

1. Геофизическая обсерватория со станциями стационарных наблюдений: отчет за 1966 год (окончательный) о стационарных и экспедиционных сейсмологических наблюдениях / науч. рук. С.Л. Соловьев, И.К. Туезов. Новоалександровск: СахКНИИ СО АН СССР, 1967. 384 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1804.
2. Институт морской геологии и геофизики: Библиографический указатель за 1946–1996 гг. / сост.: Н.Н. Ковалишина, Т.Г. Дементьева, Т.И. Зарубина, Н.Н. Минаева. Южно-Сахалинск, ИМГиГ ДВО РАН, 1999. 452 с.
3. Институту морской геологии и геофизики – 60 лет. Страницы истории / отв. ред. А.Я. Ильев. Южно-Сахалинск: Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, 2006. 153 с.
4. Крышняя С.В. Пионеры гидроакустики на о. Шикотан // Вестник Сахалинского музея. 2011. № 18. С. 413–418.
5. О современном состоянии сейсмической части службы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке и необходимых мероприятиях по ее дальнейшему укреплению и развитию: докладная записка зам. председателя Президиума СО АН СССР академику Трофимуку А.А. / С.Л. Соловьев, Г.А. Хельквист. Новоалександровск: СахКНИИ СО АН СССР, 1962. 55 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1469.
6. Отчет за 1965 год по с/ст. «Шикотан». Зав. с/ст. А.М. Хантаев. Мало-Курильск, 1966.
7. Отчет о Гидрофизической обсерватории «Шикотан» за 1972 год / зав. ГФО А. Снесарев.
8. Отчет о работе геофизической обсерватории за 1965 год. Новоалександровск: СахКНИИ, 1966. 300 с. // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 1759.
9. Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1968 году. Новоалександровск, 1968 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3896.
10. Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1969 году. Новоалександровск, 1969 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3895.
11. Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1970 году. Новоалександровск, 1970 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3936.
12. Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1972 году. Новоалександровск, 1972 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3938.
13. Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1975 году. Новоалександровск, 1975 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3941.
14. Отчет о результатах научной и научно-организационной деятельности СахКНИИ ДВ НЦ АН СССР в 1976 году. Новоалександровск, 1976 // Фонды ИМГиГ ДВО РАН. Инв. № 3942.

15. Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт Сибирского отделения академии наук СССР. 1946–1967 гг.: отчет к 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции / гл. ред. И.К. Туезов. Южно-Сахалинск, 1967.

16. Шикотанское землетрясение и цунами 4 (5) октября 1994 года. Хроника событий, анализ последствий и современное состояние проблемы: сборник статей / сост.: И.Н. Тихонов, Г.В. Шевченко. Южно-Сахалинск: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, 2014. 114 с.

17. Шикотан [Электронный ресурс] // Клуб приключений: сайт. URL: https://www.vpoxod.ru/page/toponym/shikotan_info (дата обращения: 15.09.2020).

18. История института [Электронный ресурс] // Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук. URL: <http://www.imgg.ru/ru/imgg-history> (дата обращения: 15.09.2020).

19. На Шикотане сгорел стационар Института морской геологии и геофизики, погиб один человек [Электронный ресурс] // Sakhalin.info: новостной сайт. URL: <https://sakhalin.info/news/91470> (дата обращения: 15.09.2020).

Приложение

Список публикаций по материалам ГФО «Шикотан»

1. Апанасенко В.А., Крышний В.И. Исследование временной структуры тонально-импульсивного излучения в районе берегового шельфа // Дальневосточный акустический сборник. Владивосток, 1975. Ч. 1. С. 60-61.

2. Бардышев В.И., Великанов А.М., Гершман С.Г., Крышний В.И. О зависимости уровня подводного шума океана от скорости ветра // Акустический журнал. 1971. Т. 17, №2. С. 302-303.

3. Бардышев В.И., Кожелупова И.Г., Крышний В.И. Исследование законов распределения подводного шума прибрежной зоны моря и океана // Акустический журнал. 1973. Т. 19, №2. С. 129-132.

4. Бернштейн В.А. Цунами и рельеф океанического дна / Отв. ред. С. Л. Соловьев. – Новосибирск: Наука, 1974. – 142 с.

5. Бернштейн В.А., Жак В.М., Кайстренко В.М. Опыт интерпретации некоторых возмущений поверхности моря, записанных с помощью дистанционного датчика давления // Волны цунами. Южно-Сахалинск, 1973. С. 156-167 (Труды СахКНИИ ДВНЦ АН СССР. Вып. 32).

6. Верховский В.Н., Жак В.М., Потапов А.П. Полуавтомат оцифровки магнитограмм // Глубинные сейсмические зондирования Дальнего Востока. Владивосток, 1980. С. 117-118.

7. Геология и геофизика дна морей северо-западной части Тихого океана: Материалы IX сессии Научного совета по тектонике Сибири и Дальнего Востока / Редкол.: И.К. Туезов (отв. ред.), М.Л. Красный, А.Я. Ильев. – Владивос-

ток, 1977. – 174 с.: ил. – (Труды / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Вып. 41, ч. 3-4). – Библиогр. в конце стат.

8. Гидрофизические исследования и технические средства изучения океана / Отв.ред. С. С. Лаппо. – Владивосток, 1976. – 126 с.: ил. – (Труды / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Вып. 50). – Библиогр. в конце стат.

9. Гидрофизические исследования океана / Отв. ред. С. С. Лаппо. – Владивосток, 1977. – 123 с., 2 отд. л. табл.: ил. – (Труды / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Вып. 54). – Библиогр. в конце стат.

10. Жак В.М. Гидрофизический метод прогноза цунами // Симпозиум по цунами: тез. докл. – М., 1971. С. 14.

11. Жак В.М., Соловьев С.Л. Дистанционная регистрация слабых волн типа цунами на шельфе Курильских островов // Докл. АН СССР. 1971. Т. 198, № 4. С. 816-817.

12. Исследования цунами и разработка методических основ оперативного прогноза: Отчет о НИР (окончат.) / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Науч. руководитель А.А. Поплавский. – № ГР77001927; Инв. №Б 922088. – Новоалександровск, 1980. – 471 с. Исполн.: В.А. Бернштейн, Р.Н. Бурымская, В.Ф. Вялых, Ч.Н. Го, В.М. Кайстренко, В.М. Жак, А.И. Иващенко, П.Д. Ковалев, О.С. Корнев, Ю.П. Королев, А.В. Кочергин, Е.А. Куликов, С.С. Лаппо, Б.В. Левин, О.Н. Лихачева, В.Л. Ломтев, В.А. Марамзин, В.Н. Митрофанов, В.И. Михайлов, А.Н. Моргунов, М.З. Нарбутабекова, А.А. Поплавский, Л.Н. Поплавская, А.Б. Рабинович, А.В. Родионов, К.В. Симонов, Л.В. Сваричевская, А.В. Скрипник, И.Н. Тихонов, Н.А. Урбан, И.В. Файн, Н.А. Щетников, А.А. Харламов. Библиогр.: С. 438-471.

13. Крышней В.И. Исследование акустических шумов океана с помощью стационарных средств. Акустические методы и средства исследования океана: тез. докл. 1-й Дальневосточной акустической конф. «Человек и океан». – Владивосток, 1974. Ч. 1. С. 266-267.

14. Крышней В.И. Регистрация сигналов землетрясений донным звукоприемником // Седьмая конференция молодых ученых и специалистов: тез. докл. – Новоалександровск, 1972. С. 28-29.

15. Крышней В.И., Юрьев В.И. Регистрация звуков морских животных в естественных условиях. – Южно-Сахалинск, 1972. С. 58-60 (Труды СахКНИИ ДВНЦ АН СССР. Вып. 28).

16. Крышней В.И., Юрьев В.И. Спектры сигналов землетрясений, зафиксированных донными звукоприемниками // Гидрофизика океана. – Южно-Сахалинск, 1972. С. 53-57.

17. Методические основы АСОЦ: Создать автоматизированную систему сбора и обработки данных с целью обнаружения цунами: Отчет о НИР (окончат.) / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Науч. руководители: В.А. Бернштейн, А.А. Поплавский. №ГР 71037031; Инв. №Б 420510. – Новоалександровск, 1974. – 149 с.: ил. Исполн.: В.А. Бернштейн, А.И. Варченко, В.М. Жак, А.И. Иващенко, В.М. Кайстренко, Ч.У. Ким, Г.П. Кравец, В.А. Орлов, А.А. Поплавский, И.Н. Тихонов, Н.Г. Швецов, А.Н. Шульбаев. Библиогр.: С. 137-142.

18. Монахов Ф.И., Жак В.М., Механизм генерализации микросейсм по материалам донных наблюдений вблизи о. Шикотан // Изв. АН СССР. Сер. Физика Земли. 1977. № 4. – С. 79-81.

19. Некоторые результаты работы гидрофизических комплексов годичной автономности / В.М. Жак, А.В. Родионов и др. // Вопросы долгосрочного и оперативного прогноза цунами: тез. докл. Владивосток, 1981. – С. 100-101.

20. Предварительные результаты 20-го рейса НИСП «Океан», февраль-март 1981 года / В.М. Жак, П.Д. Ковалев, А.В. Родионов и др. // Вопросы долгосрочного и оперативного прогноза цунами: тез. докл. Владивосток, 1981. – С. 53-54.

21. Сеть станций записи сильных землетрясений на Сахалине и Курильских островах. Некоторые результаты изучения параметров колебаний грунта от курильских землетрясений: Отчет о НИР (заключит.) / ИМГиГ ДВНЦ АН СССР; Руководитель Л.С. Оскорбин. № ГР 81093071; Инв. № 02860045132. Южно-Сахалинск, 1985. – 76 с. Исполн.: Л.С. Оскорбин, Э.М. Тверсков, В.М. Масликов, А.А. Шишкин, Ю.В. Нюхтин. Библиогр.: с. 70-72.

22. Сильные землетрясения в районе Малой Курильской гряды / Л.Н. Поплавская, А.Н. Бойчук, Го Чан Нам, Н.Д. Жигулина, В.М. Жак, Н.А. Крещенко, Б.Н. Науменко, А.Ф. Осипов, М.И. Рудик, А.В. Скрипник, А.А. Харламов, Г.Н. Христофоров // Землетрясения в СССР в 1975 г. – М., 1978. – С. 106-110.

23. Соловьев С.Л., Воронин Р.С., Воронина С.И. Сейсмические и гидроакустические данные о волне Т (обзор литературы) // Проблема цунами: вопросы образования и распространения морских разрушительных волн от землетрясений и их оперативный прогноз. – М., 1968. – С. 141-173.

24. Теоретическое обоснование методик прогноза волновых полей, размещение датчиков системы предупреждения о волновых цунами населения Курильских островов: Отчет о НИР (окончат.) / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Науч. руководитель А.А. Поплавский. № ГР 77001927; Инв. № Б 813852. – Южно-Сахалинск, 1979. – 53 с. Исполн.: С.С. Лаппо (отв.), А.А. Поплавский, В.М. Кайстренко, Е.А. Куликов, В.Н. Митрофанов. Библиогр.: с. 49-51.

25. Экспериментальное моделирование процесса возбуждения и особенностей распространения цунами. Этап I: Отчет о НИР (промежуточ.) / СахКНИИ ДВНЦ АН СССР; Науч. руководители: С.Л. Соловьев, В.В.Ефимов. № ГР 77001927; Инв. № Б 708022. Новоалександровск, 1978. – 81 с. Исполн.: Б.В. Левин, А.А. Поплавский, В.М. Кайстренко, К.А. Симонов, И.Н. Тихонов, А.А. Харламов, Ф.Д. Жук, Н.А. Урбан, Г.Г. Якушко. Библиогр.: с. 76-80.