

## ЮБИЛЕИ

**ЛАБОРАТОРИИ ГЕОМОРФОЛОГИИ И ТЕКТониКИ  
ТИХООКЕАНСКОГО ОКЕАНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ДВО РАН – 25 ЛЕТ**

В марте 2003 г. лаборатории геоморфологии и тектоники ТОИ ДВО РАН исполнилось четверть века. По историческим меркам это совсем немного, но для современников – жизнь и работа целого поколения исследователей. Как свидетельствуют официальные документы, у истоков этого научного подразделения стояли Ф.Р. Лихт, К.И. Сигова, Г.Д. Хвостецкая, В.Л. Вербицкий, Т.Л. Крюкова, Т.Н. Лугина, А.С. Астахов, Н.Л. Николаева и другие сотрудники. Первым руководителем лаборатории стал Ю.С. Липкин.

Время развития лаборатории совпало с периодом активного роста Дальневосточного отделения РАН, когда происходило образование новых научно-исследовательских институтов, активно создавался научный флот, проводились разноплановые научные исследования. В решении фундаментальных проблем наук о Земле и реализации государственных программ изучения минеральных ресурсов региона важное место отводилось проведению геоморфологических и геологических исследований дна дальневосточных морей России. Уже первые рейсы показали сложность проведения подводных геоморфологических исследований, определяющую роль технического и аппаратного оснащения судов, необходимость комплексного подхода к интерпретации геологических, геофизических и геоморфологических материалов. Накопленные в ходе первых экспедиций материалы позволили описать подводные долины шельфа и материкового склона, проанализировать взаимосвязь отдельных элементов рельефа и глубинных структур земной коры, осуществить геоморфологическое районирование дна акваторий, произвести сравнительную оценку моделей происхождения котловин Японского и Охотского морей.

В последующие годы исследования охватили окраинные моря и островодужные системы всего Востока Азии, что потребовало привлечения свежих сил, расширения научной тематики, многочисленных экспедиций. Лаборатория как живой организм росла, развивалась. Одни специалисты, в соответствии со своими научными интересами, уходили во вновь формируемые научные подразделения ТОИ, другие оставались верными однажды выбранной научной стезе. В восьмидесятые годы в ряды сотрудников лаборатории влились Ю.И. Мельниченко, Б.А. Казанский, А.С. Сваричевский, которые до настоящего времени составляют "костяк" лаборатории. К этому времени на Дальнем Востоке России возник мощный научный флот, который позволял решать широкий спектр задач геолого-геоморфологического изучения дна не только окраинных морей, но и Тихого, Индийского океанов.

После Ю.С. Липкина и Г.М. Томилова около 10 лет лабораторию возглавлял И.К. Пущин, который неоднократно организовывал крупные экспедиции по исследованию рельефа и геологии в юго-западной части Тихого океана. По результатам исследований им опубликован ряд статей в ведущих геологических журналах мира. Полученные материалы имеют принципиальное значение для понимания процессов формирования и развития впадины Тихого океана и Западно-Тихоокеанской зоны перехода. Большой интерес, в частности, представляет новая концепция происхождения Фиджийского плато, в соответствии с которой оно является частью Тихоокеанской плиты, смещенной на юго-запад по глубинному сдвигу Хантер. Это смещение позволяет объяснить ряд особенностей тектоники региона. Прилежащие к зоне разлома окончания хребтов Тонга и Новые Гебриды и связанных с ними желобов изогнуты, образуя характерную для левосторонних сдвигов Z-образную горизонтальную флексуру. Согласно этой флексуре изогнуты и зоны Бенюфа обеих островодужных систем. Образование указанной флексуры, распространяющейся глубоко в мантию, невозможно объяснить, если считать Фиджийское плато результатом спрединга, и это является одним из доказательств предлагаемой концепции.

В областях сжатия по взбросам и надвигам были выведены на поверхность морского дна глубинные фрагменты океанической коры и подстилающей мантии. Вероятно, в это время были "выдавлены" офиолиты о-ва Пентекост и офиолиты, поднятые драгами со склона Новогребидского хребта в его южном замыкании. Режим сжатия, преобладавший в пределах Фиджийского плато на первых этапах его формирования, привел здесь к тектоническому ссучиванию коры, что, в конечном счете, обусловило превышение поверхности плато над океаническим дном в среднем на 2 км. Зона разлома Хантер, ширина которой достигает 250 км, полностью вместила блок, несущий архипелаг Фиджи и северное окончание хребта Лау. В процессе левостороннего смещения Фиджийского плато этот блок вращался против часовой стрелки, что привело к образованию вихревой структуры Фиджи. В настоящее время И.К. Пушиным готовятся макеты геологической и тектонической карт Океании м-ба 1 : 5000000.

С 2001 г. лабораторию возглавляет А.А. Гаврилов – ученик Г.И. Худякова, специалист по морфоструктурно-металлогеническому анализу и исследованиям линейментных и очаговых систем Востока Азии. В последние годы им развивается интересная концепция энергетических системообразующих центров и зон, которая находит применение при решении широкого круга геоморфологических, геологических, географических и других задач. А.А. Гавриловым выдвинуты представления об универсальности структур центрального и линейного типа в геологической, географической и других средах, сформулированы положения о структурном, динамическом подобии и гомологических рядах очаговых систем, о минерогенической асимметрии и диссимметрии рудоконтролирующих образований центрального типа, предложена схема унифицированного описания их инфраструктур и др. В ряде работ, посвященных линейментной тектонике, рассматриваются вопросы существования упорядоченной системы циркумтихоокеанских разломов, дается анализ сети разрывных нарушений Охотоморского и Япономорского регионов, предлагается использовать сквозные разломы типа "суша–море" и "суша–море–суша" в качестве структурных реперов для оценки амплитуд подвижек блоковых дислокаций и идентификации механизмов формирования окраинных морей.

Широкую известность имеют работы А.С. Сваричевского – признанного специалиста в области батиметрии и геоморфологии дна окраинных морей Востока Азии и северо-западной части Тихого океана. Им подготовлены макеты и опубликованы батиметрические карты Охотского, Японского, Филиппинского, Берингова морей и отдельных районов Тихого океана, составлен комплект геоморфологических карт Курило-Камчатской островодужной системы, опубликована серия статей о строении и происхождении рельефа дна морей и северо-западной Пацифики. Карта Охотского моря выполнена также в электронном виде в векторном формате с применением ГИС MapInfo. Основой для компьютерного варианта карты послужила батиметрическая карта Охотского моря м-ба 1 : 2000000 в проекции меркатора. Созданные карты превосходят по достоверности все существующие аналоги, учитывают архивные и новейшие данные эхолотных промеров. Помимо фундаментальной значимости как цифровые модели морского дна, они могут служить основой для теоретических разработок, создания геоморфологических, геологических и тектонических карт, а также проектирования дальнейших геолого-геофизических исследований региона. Работая в традициях классической геоморфологии, А.С. Сваричевский уделяет значительное внимание вопросам теории геоморфологического картографирования.

В соответствии с данными оценки индекса цитируемости советских геоморфологов за рубежом Б.А. Казанский входит в число признанных специалистов. Прежде всего, привлекают внимание его работы, посвященные морфометрии и симметрии глобального рельефа, закономерностям формирования речной сети. Исследования пространственно-временных особенностей строения и развития рельефа Земли осуществлялись им на основе принципов симметрии и энергетического подхода. Сравнительный анализ построений проводился в рамках наиболее известных и обоснованных геодинамических моделей (плитовой тектоники, гипотез расширения Земли и авторской адунационной модели). В ходе работ им выявлены элементы симметрии–асимметрии глобального рельефа и прослежены их изменения за последние 200 млн. лет. Для перечисленных моделей реконструирована также эволюция гипсографической кривой Земли. Основной вывод из результатов исследований: пространственно-временные закономерности глобального рельефа наилучшим образом объясняются с позиций адунационной (слияние двух планетных тел) модели. В 2002 г. в издательстве "Дальнаука" Б.А. Казанским опубликована монография "Палеоре-конструкции в моделировании эволюции Земли". В ней на основе предложенной им адунационной модели сделаны расчеты глобальных палеогеофизических полей (гравитационного, магнитного, теплового) и выполнены палеогеографические реконструкции для позднего палеозоя и мезозоя.

Оригинальную точку зрения о связи процессов образования окраинных морей с подлитосферными потоками вещества, зависимыми от ротационного режима Земли, развивает в своих работах В.П. Филатьев. Различные аспекты строения и развития рельефа и геодинамики дна и побережий Охотского, Японского и Филиппинского морей находят отражение в работах Ю.И. Мельниченко, В.В. Лепешко, Т.Д. Леоновой, О.В. Белоус.

Ряд сотрудников лаборатории геоморфологии и тектоники являются соавторами Геологической карты Дальнего Востока СССР м-ба 1 : 1500000 (1986 г.), Геологической карты Японского моря (1984) и других акваторий, постоянно участвует в российских и международных картосоставительских проектах. Компьютерную обработку данных, подготовку рукописей к печати профессионально осуществляют ведущие инженеры Т.Л. Крюкова и Н.В. Куличенко – старожилы лаборатории, имеющие за своими плечами не один научно-исследовательский рейс. В последнее время в лаборатории проходят практику и работают по совместительству студенты ДВГТУ и ДВГУ. Это оставляет надежду на передачу научного багажа и накопленного опыта молодому поколению.

И хотя за время так называемых реформ от былой мощи Дальневосточного научно-исследовательского флота почти не осталось следа, и экспедиции проводятся, в основном, за счет зарубежных научных организаций и фондов, лаборатория продолжает свою работу, являясь постоянным участником проектов и государственных программ по изучению окраинных морей Дальнего Востока России.

Основными направлениями исследований этого подразделения ТОИ остаются: 1) картографирование рельефа и анализ главных особенностей геоморфологического и тектонического строения дна западной части Тихого океана; 2) изучение геоморфологии и тектоники зоны перехода от Евроазиатского континента к Тихому океану (континентальные окраины, окраинные моря, островные дуги); 3) разработка геоморфологических и тектонических моделей происхождения и развития дальневосточных морей России; 4) морфоструктурно-металлогенический анализ Востока Азии и зоны перехода к Тихому океану.

Планируется также развертывание исследований по оценке морфоструктурной позиции районов современного рудообразования в морях и океанах и проявлений углеводородов на шельфе. В качестве актуальных рассматриваются работы по изучению морфоструктур центрального типа и разрывных нарушений дна Тихого океана и др.

Основные итоги деятельности лаборатории нельзя свести только к научной и научно-производственной "продукции": многочисленным батиметрическим, геоморфологическим, тектоническим картам и схемам на акватории Японского, Охотского, Филиппинского, Берингова морей и другим картографическим материалам разных масштабов, нескольким опубликованным персональным и коллективным монографиям, сотням статей, работе по подготовке молодых специалистов и т.д. Главное то, что на Дальнем Востоке России, в условиях экономического кризиса, продолжает плодотворно работать коллектив специалистов, вкладывающий свою скромную лепту в развитие отечественной и мировой геоморфологии. Хочется надеяться, что впереди у этого научного подразделения ТОИ ДВО РАН новые научные достижения и новые юбилеи.

*С.П. Плетнев*