

ТЕКТОНИЧЕСКАЯ ШКОЛА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Прежде всего, поздравляю всех с юбилеем института.

Мое знакомство с институтом произошло давным-давно, в конце 1930-х годов. С тех пор прошло 70 лет. Под крыло тектонической школы ГИН'а я попал в 1946 г., после демобилизации из армии. Это событие оказалось поворотным в моей судьбе.

Сейчас я не имею в виду говорить об этой школе пространно. О ней я написал развернутую статью, которая публикуется в № 6 Геотектоники», посвященном 80-летию ГИН'а.

Становление школы относится к первой половине 1930-х гг. Ее основоположниками были наши знаменитости: академики А.Д. Архангельский и Н.С. Шатский. Но прежде о том, что такое научная школа в моем понимании. Это сообщество ученых, сходно мыслящих о подходах к решению задач, стоящих перед какой-либо областью научного знания. Ее основоположники - крупные, признанные в науке авторитеты, создавшие своими трудами методологические основы данного научного направления.

Тектоническая школа ГИН'а полностью отвечает такому определению. В ее истории выделяются три периода.

Первый период продолжался до 1960-х гг. Методологической его основой была геосинклинальная теория. Вершиной научного творчества этого периода оказалась Тектоническая карта СССР и сопредельных стран (1956 г.). Второй период отвечает 1960-м гг.

Он характеризуется переходом от геосинклинальной теории к мобилистскому мировоззрению. Третий период - собственно

мобилистский. Крупным достижением этого периода, продолжающегося поныне, стало учение о тектонической расслоенности литосферы, широко востребованное при геокартировании. В настоящее время в рамках школы развивается доктрина об охвате тектоносферой всей мантии Земли, вплоть до ядра планеты, а не только коры и верхней мантии. Ниже к этому я еще вернусь.

Теперь я должен назвать несколько особенно ярких имен, определивших лицо научной школы. Это А.В. Пейве, А.Л. Яншин, Н.П. Херасков, П.Н. Кропоткин, А.А. Богданов, М.В. Муратов, Н.А. Штрейс, М.С. Нагибина, а также Н.Г. Маркова, П.Е. Офман, А.И. Суворов, Н.С. Зайцев.

Тектонические идеи рождались на основе региональных и сравнительно-тектонических исследований. Работы охватывали пространство от Карпат до тихоокеанских окраин и от Арктики до южных границ СССР.

Отличительной особенностью научной школы всегда было то, что основу тектонических построений составляла эмпирика. Каждый тектонист был знатоком геологии того или иного крупного тектонического региона Советского Союза.

Надуманые тектонические схемы не проходили. Даже такие маститые ученые как академики Ю.А. Косыгин и В.А. Магницкий, с их построением по поводу значения хорды земного шара в тектогенезе, на коллоквиуме были раскритикованы.

В тот период тектонической школой были разработаны: учение о древних платформах, молодых платформах, краевых прогибах, глубинных разломах, выдвинут принцип унаследованности в развитии тектонических процессов, учение о формациях, развит принцип тектонического районирования земной коры по времени главной складчатости. Все это

было ново и актуально на тогдашней ступени развития тектоники и соответственно принесло институту популярность и авторитет.

Сильнейшей стороной деятельности научной школы были исследования в области закономерностей размещения полезных ископаемых с соответствующей прогнозной оценкой. В поле зрения сотрудников находились такие полезные ископаемые как нефть, горючий газ, бокситы, фосфориты, колчеданы, калийные соли, артезианские воды.

По этим видам были сделаны открытия большого народнохозяйственного значения. Значительное внимание было уделено также сибирским алмазоносным трубкам взрыва.

Тектоническая школа сыграла решающую роль в организации и деятельности межведомственной Комиссии по проблеме: «Закономерности размещения полезных ископаемых в земной коре, как основа для их прогноза на территории СССР» (председатель Н.С. Шатский, зам. пред. В.И. Смирнов, впоследствии академик, а меня назначили ученым секретарем).

В 1950-х гг. в геологическую тектонику пришли молодые силы:

М.С. Марков, А.Л. Книппер, А.С. Перфильев, Р.Г. Гарецкий,

Н.А. Богданов, А.В. Лукьянов, С.В. Руженцев, немного позднее А.А. Моссаковский. Эта когорта усилила потенциал тектонической школы. На ее долю выпала большая работа по идейной перестройке тектонического мышления в сторону мобилизма. Лидером был академик, директор института Александр Владимирович Пейве. Пересмотру подверглось строение фактически всех горно-складчатых сооружений страны. Они оказались покровно-складчатыми. Это не дань моде, а естественная новая фаза научного познания.

Переходя к современности, хотел бы отметить, что как в отношении региональной тектоники, так и общей, активная деятельность тектонической школы продолжается.

Благодаря приобретению судна «Академик Николай Страхов» объектом прямого изучения стала океанская тектоника. Результаты работ регулярно публикуются в журналах «Геотектоника», «Доклады РАН», иногда в «Episodes». Издано несколько книг.

Ведущее положение в деятельности Тектонической научной школы ГИН'а занимает создание международных тектонических карт Европы и Мира. Они широко известны. Их научное, а также педагогическое значение очень велико.

В настоящее время в отделе тектоники ГИН'а имеется 11 лабораторий. В них разрабатывается широкий комплекс фундаментальных тектонических проблем. Многие из них поддерживаются РФФИ, Минобрнауки, Минприроды и некоторыми другими организациями. Однако базовое финансирование работ далеко недостаточно. Большая беда в том, что это отразилось на проведении экспедиционных работ как на суше, так и в океанах. А между тем, в науке начали появляться публикации о необходимости разработки тектоно- геодинамической теории Земли нового поколения. Но успех в построении новых моделей будет зависеть от достижений в разработке типизации тектонических форм континентов, океанов и разграничивающих их зон. И здесь на первый план выходят исследования на среднемасштабных уровнях.

Такие исследования расширят представления о происхождении структур, что определит более основательные построения в области геодинамики геосфер.

Остановлюсь также и на глубинной тектонике Земли. Это необходимейшая и назревшая область геологического знания. Коснусь трех ее аспектов.

Первый аспект – строение мантии. Традиционное ее деление на верхнюю и нижнюю следует оставить. Анализ неоднородностей, выявленных сейсмотомографией, и эмпирические данные о глубинных минеральных преобразованиях позволяют дать более дробное деление мантии. В предложенной модели центральным пунктом являются средняя мантия и зона ее раздела от верхней и нижней. Так что в общей сложности в мантии выделяется шесть геосфер. Тем самым, подход к глубинной тектонике становится значительно более дифференцированным.

Второй аспект – разновязкостное состояние мантийных геосфер по латерали. Его трактовка - следствие латерального тектонического движения материала с образованием сопряженных структур тектонического сгущивания в одних местах и депрессионных форм в других. Механизм движения сдвигово-надвиговый.

Третий аспект - энергетические процессы в мантии. Не умаляя ни в какой мере значения энергии ядра, подчеркну внутримантийную энергетическую генерацию. Источники энергии могут возникать при переходе мантийных геодинамических систем в закритическое состояние. Такое явление может возникнуть в ходе латеральных движений мантийных масс как эффект стрессовой геодинамики, порожденной силами трения.

Совокупность приведенного позволяет сделать вывод, что тектоносфера Земли охватывает весь объем мантии. Тем самым, перед фундаментальной тектоникой открывается новое и широкое поле деятельности.

Остается добавить, что предлагаемые построения выполнены мною в соавторстве с Д.Ю. Пушаровским.

Конечно же, актуальность и значимость исследований тектонических закономерностей размещения полезных ископаемых в земной коре и прогноза их поиска ни в какой степени не снижаются. Без этого тектоническая школа ГИН'а не будет состоятельной.

Позвольте на этом и завершить выступление.

Благодарю вас за внимание.