



УДК 551.7:552.5(091)

## РОЛЬ А. А. ТРОФИМУКА В РОЖДЕНИИ, СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ НОВЫХ ИДЕЙ И ПОДХОДОВ В НЕФТЯНОЙ ГЕОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ ЛИТМОЛОГИИ) (К 100-летию со дня рождения)

Ю. Н. Карогодин\*

Обоснована важная роль академика А. А. Трофимука в рождении и становлении литмологии как нового научного направления общей и нефтяной геологии, зародившегося в 1970-е гг. практически одновременно (и независимо) с появлением за рубежом близкого по сути сиквенс-стратиграфического (и на его основе сейсмостратиграфического) направления. Оба направления получили признание и используются при теоретико-методологических и методических разработках. Это дает основание считать их если не составляющими новой интегрирующей науки, то важными научными направлениями с различными подходами и путями развития. Осознание новизны и важности литмологии в теоретическом и практическом отношениях, личное активное участие в ее становлении и развитии, безусловно, важнейшие составляющие вклада в науку академика А. А. Трофимука.

**Ключевые слова:** академик Трофимук, литмология, системно-стратиграфическая парадигма, циклит, сиквенс-стратиграфия, сейсмостратиграфия, литмостратиграфия.

## A. A. TROFIMUK'S ROLE IN THE EMERGENCE, FORMATION AND DEVELOPMENT OF NEW IDEAS AND APPROACHES IN PETROLEUM GEOLOGY (BY THE EXAMPLE OF LITHMOLOGY) (On the 100<sup>th</sup> anniversary of his birth)

Yu. N. Karogodin

An important role of academician A. A. Trofimuk in the emergence and formation of lithmology as a new scientific trend in general and petroleum geology, which originated in the 1970s almost simultaneously (and independently) with the advent of sequence stratigraphy (and on its basis seismic stratigraphy) abroad is proved. Both trends have been recognized and used in theoretical-methodological and methodic elaborations. This gives grounds to consider them if not constituents of a new integrating science, but significant scientific trends with different approaches and ways of development. An understanding of theoretic and practical novelty and importance of lithmology, personal active participation in its formation and development are by far the most significant components of academician A. A. Trofimuk's contribution to science.

**Key words:** academician Trofimuk, lithmology, system-stratigraphical paradigm, cyclite, sequence stratigraphy, seismic stratigraphy, lithmostratigraphy.

**Литмология** как новое научное направление общей и нефтяной геологии зародилась в 1970-е гг. Произошло это практически одновременно (и независимо) с появлением в США близкого по сути **сиквенс-стратиграфического** (и на его основе **сейсмостратиграфического**) направления. В настоящее время они получили признание и используются на практике. База обоих направлений одна и та же – единый объект исследования: **седиментационная цикличность**, отражающаяся в **породно-слоевых системах**, именуемых в данных направлениях по-разному – **циклитами и сиквенсами**.

В Международном стратиграфическом справочнике [21], по сути, являющемся кодексом, это важная признанная категория стратонов, именуемых **синтемами** (есть предложение заменить термин на другой – **сиквенсы**). Однако в Российском стратиграфическом кодексе нет ни группы,

ни категории стратонов породно-слоевых систем (циклитов, литмостратонов), зато в группе специальных (категорий региональных и местных) стратонов есть **сейсмостратоны** – региональные и местные **сейсмокомплексы**. Определение первых практически идентично определению синтемы-сиквенса [29, с. 51–52].

Столетие со дня рождения академика Андрея Алексеевича Трофимука (16.08.2011) – повод вспомнить о его роли в рождении и становлении литмологии. Ключевым событием ее возникновения как самостоятельного научного направления была Первая всесоюзная конференция «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых» [44], проведенная в Новосибирске по инициативе Андрея Алексеевича. Именно Трофимук открыл ее приветственным словом (рис. 1) и прочитал первый доклад [34]. Председателем и активным ее участником был чл.-корр. АН СССР М. Ф. Мирчинк (рис. 2, 3) – директор ИГИРГИ, председатель

\* ИНГГ СО РАН (Новосибирск)



**Рис. 1.** Академик А. А. Трофимук открывает Всесоюзную конференцию «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых» (Новосибирск, апрель 1975) приветственным словом и докладом «Значение изучения седиментационной цикличности и основные задачи конференции»

Межведомственного научного совета по проблемам образования нефти и газа. В сборнике, посвященном его памяти, я писал, что конференцию как событие «...можно считать рождением литмологии, к которому имеют непосредственное отношение два крупных нефтяника – М. Ф. Мирчинк

и А. А. Трофимук, ушедшие, к сожалению, из жизни, и наш долг в память о них и их роли в науке подвести итог тому, что было начато с их благословения...» [28, с. 161].

Конференция оказалась многочисленной (около 300 делегатов) и представительной (рис. 4). В ней приняли активное участие такие известные геологи, как академики Б. С. Соколов, Н. Н. Пузырев, В. И. Попов, члены-корреспонденты АН СССР Н. Б. Вассоевич, В. Д. Наливкин, К. Р. Чепиков, доктора и кандидаты наук Н. Ф. Балуховский, Л. Н. Ботвинкина, Г. П. Леонов, Л. Ф. Фирсов, В. А. Зубаков, И. А. Вылцан, Г. А. Иванов, Н. В. Иванов, А. В. Македонов, С. П. Максимов, Н. А. Крылов, А. К. Мальцева, М. Я. Рудкевич, Г. П. Тамразян, В. С. Лучников, Р. О. Хачатрян, М. В. Корж, С. Г. Саркисян, С. И. Филина, С. В. Тихомиров, Я. Р. Меламед, Н. Я. Кунин, Ф. Г. Гурари, К. И. Микуленко и мн. др., а также ученые, впоследствии защитившие докторские диссертации с использованием разработок по цикличности и литмологии – Ю. М. Малиновский, А. М. Садыков, И. А. Одесский, В. А. Агутенков, С. Л. Афанасьев, Р. Э. Эйнасто, Я. Е. Шаевич, М. Ш. Ташлиев, Ш. Г. Саидходжаев.

К открытию конференции были изданы тезисы докладов [43], а кроме того, препринты с развернутым содержанием докладов, показавшихся организаторам конференции наиболее значимыми. В 1977 г. под редакцией А. А. Трофимука опубликованы труды конференции в двух томах. Первый том посвящен основным теоретическим



**Рис. 2.** Чл.-корр. АН СССР М. Ф. Мирчинк после приветственного слова к участникам конференции передает бразды правления чл.-корр. Н. Б. Вассоевичу и д. г.-м. н. Ю. Н. Карогодину



вопросам цикличности седиментогенеза нефтегазоносных и угленосных бассейнов. Он открывался докладом А. А. Трофимука «Значение изучения седиментационной цикличности и основные задачи конференции» [41, с. 5–8]. Во втором томе опубликованы материалы конференции по прикладным вопросам [44]. Отметим лишь несколько наиболее важных моментов в решении конференции, связанных с именем А. А. Трофимука.

- Сформулированы и опубликованы в тезисах и трудах конференции [41, с. 255] рекомендации по определению важнейших терминов и понятий обсуждаемого направления: **цикл, ритм, период, повторяемость (повторение), этап**. Это было сделано в связи с невероятным разнообразием в понятиях и определениях данных терминов. В заключении отмечалось, что «для вещественного отражения седиментационного цикла необходим свой термин. Употребляемые в этом значении „ритмокомплекс“ („ритмосвита“, „ритмопачка“, „ритмотолща“) и „циклотема“ не совсем удачны, поэтому следует подобрать более точный термин».

- Принято решение создать постоянно действующую комиссию «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых» при Межведомственном научном совете по проблемам образования нефти и газа (рис. 5).

- Руководителем комиссии был утвержден акад. А. А. Трофимук. Позже в ее составе было организовано несколько секций. По предложению Андрея Алексеевича теоретико-методологическую секцию возглавил чл.-корр. АН СССР Н. Б. Вассоевич; секцию «Цикличность субаэральных отложений» – чл.-корр. В. Н. Сакс (и тоже без рекомендации А. А. Трофимука); «Цикличность и стратиграфия» – д. г.-м. н. В. Е. Савицкий (заместитель директора СНИИГГиМСа, прекрасный человек и знаток стратиграфии Сибирской платформы). В. Е. Савицкий понимал, что детальное



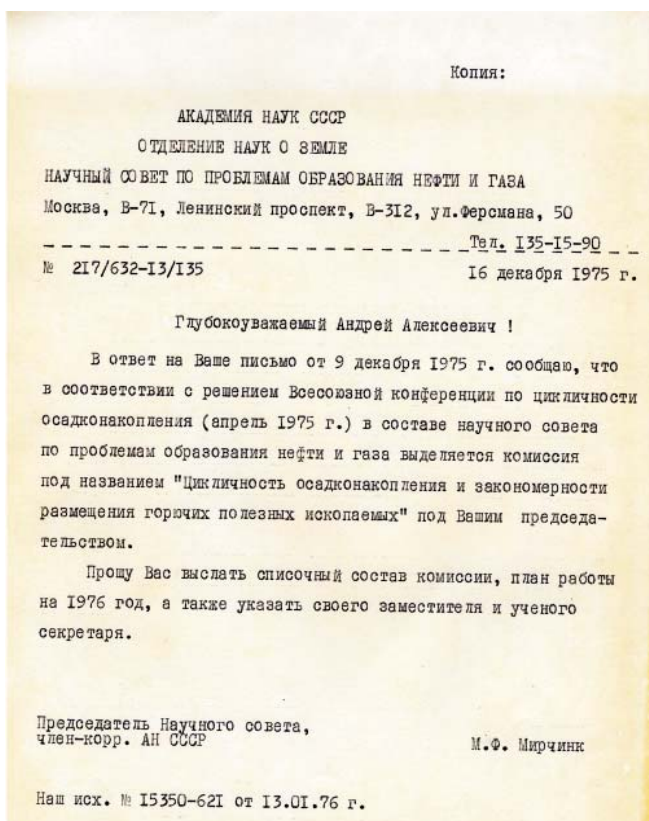
Рис. 3. Председатель Совета по проблемам образования нефти и газа АН СССР М. Ф. Мирчинк и секретарь совета Н. В. Марасанова

расчленение древних («немых») нефтегазоносных венд-рифейских толщ Сибирской платформы невозможно без использования методов цикличности. Позже на основе этих методов сотрудники СНИИГГиМСа защитили кандидатские и докторские диссертации (И. В. Будников, В. Н. Воробьев, Е. А. Гайдебурова, Н. В. Мельников, Г. Г. Шемин и др.), опубликовали монографии.

Секции развернули весьма активную работу. Особо обсуждались важнейшие **теоретико-методологические и методические вопросы**, причем не только на конференциях и совещаниях, но и непосредственно на разрезах естественных



Рис. 4. Участники конференции, пожелавшие сфотографироваться. Сидят справа налево М. Ф. Мирчинк, Н. Б. Вассоевич и Ю. Н. Карогодин (за ними стоит акад. Б. С. Соколов)



**Рис. 5.** Письмо академика М. Ф. Мирчинка академику А. А. Трофимуку о создании комиссии по проблеме «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых»

обнажений различных нефтегазоносных и угленосных бассейнов. А. А. Трофимук считал, что «методологические вопросы, безусловно, являются важнейшими в любом научном направлении, тем более в период его становления, который переживает геацикличность» [41, с. 6], не забывая, что геология нефти – наука прикладная. Поэтому теоретико-методологические и методические разработки должны быть в конечном итоге ориентированы на научно обоснованный прогноз, поиск и оптимальную разработку месторождений нефти и газа. Его интерес к теоретико-методологическим вопросам геологии вообще и цикличности в частности был неподдельным и постоянным.

Уже в 1976 г. был проведен первый полевой семинар на Северном Кавказе, посвященный обсуждению принципов и правил выделения **элементарных циклитов**, с которых и начинается их иерархическая организация. Немаловажных обстоятельств, побудивших начать полевые семинары с элементарных циклитов, и именно с разрезов Кавказа, было несколько.

Первым в России выделил и изучил элементарные тела седиментационных циклов, и именно на Кавказе, назвав их **флецами**, горный инженер И. И. Эйхвельд [46]. В первой половине XX в. Н. Б. Вассоевич назвал подобные тела **флишем**. Он опубликовал первую в стране монографию, посвященную методике изучения цикличности осадконакопления на примере разрезов Кавказа [2].

Позже появилось немало монографий по различным вопросам цикличности. Ю. А. Жемчужников возглавил школу геологов, изучивших практически все угольные бассейны страны, успешно используя методы цикличности.

В семинаре участвовал высококлассный геолог С. Л. Афанасьев, знаток стратиграфии Кавказа, где, как известно, обнажаются тысячеметровые толщи флиша в доступных для изучения разрезах. Он участник почти всех наших последующих семинаров и даже автор гимна циклистов.

Именно в 1976 г. в статье А. А. Трофимука и Ю. Н. Карогодина впервые появился термин **«циклит»** [38, с. 10], предложенный взамен ранее использовавшегося нами термина «циклокомплекс» [40] (его сокращенное написание «ЦК» вызывало у одних неприятие, у других – насмешку). А. А. Трофимук рекомендовал поиск нового термина и ранее, еще на первой конференции, что было отражено в рекомендациях [41]. Мной термин **«циклит»** был использован годом раньше тоже (на конференции) не как общий, а для одного из четырех типов, точнее классов, тел седиментационных циклов (циклокомплексов, или **проциклитов** в современной терминологии). В сиквенс-стратиграфии они получили название **парасиквенсов**. Термин «циклит» приняли многие геологи, в том числе приверженцы и ревнители традиционного направления и терминологии стратиграфии из ВСЕГЕИ, сочтя его весьма удачным [25, с. 20].

В 1977 г. прошел следующий полевой семинар на великолепных и легкодоступных разрезах обнажений нефтегазоносных отложений Ферганского бассейна. Его успех и представительность были обусловлены активным заинтересованным участием ведущих геологов Узбекистана, Таджикистана и России. Непосредственно на разрезах естественных обнажений и многочисленных карьеров по добыче глин, песков, гипсов, известняков обсуждались вопросы методики выделения циклитов следующего ранга – «мезоциклитов», которые впоследствии стали называть региональными циклитами (регоциклитами). Великолепными проводниками по разрезам были знатоки палеогена Ферганы Ш. Г. Саидходжаев\* (Ташкент, Узбекистан) и главный геолог Ферганской нефтеразведочной организации Г. Н. Малашенков (пос. Нефтебад, Таджикистан). Позже мы с ними опубликовали монографию [20]. Непосредственно на обнажениях активно обсуждались теоретико-методические вопросы цикличности с многочисленными представителями школы «ритмостратиграфии» В. И. Попова (Ташкентский университет), научных институтов Душанбе, Ташкента, Таллина, а также коллегами из Москвы, Ленинграда, Киева, Ашхабада, Ростова, Новосибирска, Якутска и др.

\* Позже он защитил докторскую диссертацию и был избран членом-корреспондентом АН.



В дальнейшем полевые камеральные семинары и конференции проводились комиссией и секциями самостоятельно в большинстве республик и регионов страны: Узбекистане, Киргизии, Таджикистане, Туркмении, Осетии, Чечено-Ингушетии, Грузии, Украине, Эстонии, Якутии, на Сахалине, в Иркутской области, а также в Болгарии, США (меловой разрез в штате Нью-Мексико), Китае (Таримский нефтегазоносный бассейн).

В связи с этим семинаром и последующими полевыми работами в Ферганском и Афгано-Таджикском нефтегазоносных бассейнах уместно отметить следующее. Одна из важных черт характера Трофимука-ученого заключалась в настойчивом желании, несмотря на занятость и возраст, лично убедиться в правомерности тех или иных декларируемых положений (принципов, правил, положения нефтематеринских толщ в структуре породно-слоевых систем и др.) непосредственно на разрезах конкретных обнажений. Поэтому он лично выезжал на нефтегазоносные разрезы палеогена Ферганского бассейна. Именно в процессе их изучения родилась классификация циклитов (циклокомплексов) [30]\*, не испытывавшая более чем за четверть века какой-либо критики и даже уточнений, кроме замены термина «циклокомплекс» термином «циклит». С большим вниманием осматривая опорный разрез вблизи г. Майлису и нефтяных месторождений, Андрей Алексеевич задавал множество вопросов.

Главные его интересы, как известно, были связаны с геологией и перспективами нефтегазоносности Сибирской платформы. Его (и всеобщий) интерес к ней в 1980-е гг. подогревался уникальным событием в нефтяной геологии: в 1976 г. был впервые получен фонтан нефти из среднерифейских отложений при испытании Куymbинской скв. 9 на Камовском своде Сибирской платформы (Красноярский край) (рис. 6). Это были самые древние (более 2 млрд лет!) осадочные нефтеносные отложения в мире (рис. 7).

По керну и каротажу скважин, позже пробуренных в Юрубчено-Тохомской нефтегазоносной зоне, с учетом изученного разреза по р. Ангара, совместно с О. А. Гутиной (с консультациями П. П. Скоробогатых) были выполнены системно-литмологическое расчленение и корреляция на уровне регоциклитов. О. А. Гутина опубликовала

крупную и пока единственную монографию по стратиграфии нефтегазоносных рифейских отложений [6], в которой значительное место занимает метод литмостратиграфического расчленения и корреляции скважин. Высокая экономическая оценка открытия нефти и вероятных запасов ее в рифейских отложениях отражены в ряде статей и двух монографиях А. А. Трофимука [35, 42 и др.]. Юрубчено-Тохомскую нефтегазоносную зону он вполне обоснованно считал супергигантской. И это подтвердилось, хотя со времени ее открытия продолжают споры: являются ли нефтематеринскими рифейские толщи [9].

А. А. Трофимук неоднократно и настойчиво выражал желание лично осмотреть опорный разрез основных нефтегазоносных венд-кембрийских отложений Сибирской платформы. Лабораторией геологии нефти и газа, которой сначала руководил он, а с 1975 г. – автор настоящей статьи, на протяжении 20 лет проводились плановые полевые работы по изучению разрезов венд-кембрийских и рифейских отложений (нередко с детальным послойным изучением и описанием, как, например, на опорном разрезе). Поэтому было решено один из полевых семинаров секции «Цикличность и стратиграфия» (председатель В. Е. Савицкий) провести в Прибайкалье. А. А. Трофимук считал себя обязанным осмотреть опорный разрез, что и было сделано в 1980 г. Это великолепное высокое (почти 100 м) обнажение венд-кембрия Шаман-горы (пос. Моты близ Иркутска) на берегу р. Иркут и его притока р. Шаманка. Здесь хорошо выражены литологически, в цвете и рельефе региональные и элементарные циклиты мотской серии (свиты в прежней номенклатуре).

Интерес к теоретико-методологическим вопросам литмологии у Андрея Алексеевича не случаен. Будучи директором Объединенного института геологии и геофизики СО РАН, он считал важным развитие теоретико-методологических основ всех наук и направлений геологии. Об этом свидетельствует и его выступление на открытии конференции научных учреждений и вузов «Геологическая наука в эпоху научно-технической революции и проблема философского обобщения ее достижений» [33, с. 155–156]. Являясь председателем постоянно действующего философско-методологического семинара института, он санкционировал, поощрял и поддерживал регулярное проведение всесоюзных теоретико-методологических семинаров, совещаний и конференций по различным разделам геологии. К проведению мероприятий и изданию серии соответствующих сборников привлекались философы Института истории, филологии и философии СО РАН. Профессор кафедры философии НГУ С. С. Розова была постоянным куратором и сама провела более 10 семинаров по проблемам классификации. Семинары и всесоюзные конференции были весьма представительными и инте-

\* Пользуясь случаем, не могу не выразить благодарность академику Владимиру Ивановичу Попову, пригласившему меня в Фергану на свой полевой семинар (1973) по формациям и ритмичности осадочных толщ. Без этой полевой по своей сути школы, вероятно, еще долго бы не было классификации циклитов и хорошего примера (и принципа – *делай, как лучшие, делай лучше лучших*) проведения подобных мероприятий. В то же время я хотя и понял, но не принял его вариант формационного анализа и терминологию с доминированием термина «ритм» и производных от него (ритмо-свита, ритмопачка и т. п.).



Рис. 6. Планово фонтанирующая горящая скважина-первооткрывательница – это убеждает! (Слева – А. Э. Конторович)

ресными. А такие вопросы, как формализация и математизация геологии вызывали бурное обсуждение и острые дебаты. Один из сборников трудов «Методология литологических исследований» [22] вышел в свет под редакцией А. А. Трофимука и А. П. Деревянко, была в нем и статья Андрея Алексеевича (в соавторстве). Другой подобный сборник «Методологические проблемы геологии

нефти и газа и их связь с практикой» тоже опубликован под редакцией А. А. Трофимука и открывался его статьей [23]. А еще раньше вышел уже упоминавшийся сборник научных трудов «Геоцикличность» [38], и тоже под его редакцией и с его статьей, как и еще один – «Теоретические и методологические вопросы седиментационной цикличности», открывавшийся программной статьей Андрея Алексеевича «Основные проблемы и задачи направления» [39, с. 3–6].

На семинарах и конференциях секции особенно острой была дискуссия по вопросам терминологии, в обсуждении которых активно участвовал и А. А. Трофимук, хотя доминировал в данной области Н. Б. Вассоевич, большой приверженец терминотворчества. С ним у Андрея Алексеевича даже завязалась переписка по терминологическим вопросам направления. В статье Н. Б. Вассоевича и В. В. Меннера [3] для породных ассоциаций («обычно именуемых формациями») предлагались три термина: *формация*, *литосом* и *литосом* (от *литосом*). *Литосом* должна была заменить *формацию*, а *литосом* – *циклит* и *литмит*. Соответственно, науку о породно-слоевых системах («сообществах седиментов») надпородного уровня организации вещества рекомендовалось именовать **литомологией**, которой принадлежит большое будущее. Термины живут своей жизнью. Одни, появившись на свет, продолжают жить и множиться в разных вариантах и преобразованиях, другие умирают, как и *литосом*, *литомология*.

В то же время не без рекомендации Н. Б. Вассоевича мною была написана и в апреле 1977 г. передана издательству «Недра» монография «Седиментационная цикличность» [13], с предисловием и неформальным редактиро-



Рис. 7. Участники экспедиции с интересом рассматривают керн скважины – первооткрывательницы гигантской нефтяной зоны



ванием А. А. Трофимука. На рецензию рукопись была передана Н. Б. Вассоевичу. В своем письме от 21.11.1977 он писал мне: «Начал читать Вашу монографию „Седиментационная цикличность“, получаю огромное удовольствие и не могу не выразить своего восторга – очень много у Вас творческих удач. Впервые с позиций диалектического материализма и логики научного познания рассмотрена сложнейшая проблема, безусловно имеющая большое научное и практическое значение» [7, с. 20]. В этой монографии в табличной форме (по образцу и подобию «Сейсмической стратиграфии») представлен перечень 89 терминов\* и определений седиментационной цикличности [13, с. 178–193].

В 1979 г. в Новосибирске проведен семинар, посвященный обсуждению вопросов понятийно-терминологической базы седиментационной цикличности. К его началу были изданы препринт «Понятия и термины седиментационной цикличности» [10] и сборник научных трудов «Теоретические исследования по терминологии седиментационной цикличности» под редакцией А. А. Трофимука и с его предисловием [32, с. 3–6].

Будучи заведующим кафедрой месторождений полезных ископаемых НГУ, Андрей Алексеевич предложил читать старшекурсникам факультативный курс «Введение в нефтяную литмологию» и написать учебник. Курс был введен, а опубликованную монографию (тоже под его редакцией) [7] ряд вузов считает учебником.

Все это свидетельствует о широте интересов Андрея Алексеевича – от теоретико-методологических вообще и литмологии и геологии нефти в частности до их реализации на разрезах бассейнов различного генезиса и возраста.

Г. П. Щедровицкий был первым из философов-методологов, активно развивавшим направление *системодейтельности*, кто публично (на семинаре теоретико-методологической секции) назвал литмологию *интегрирующей наукой* геологии.

Наука, как известно, – в понятиях, понятия – в терминах, термины – в определениях. Какие же новые понятия и термины с той или иной помощью А. А. Трофимука вошли в научный обиход и в чем их принципиальная новизна?

В случае с литмологией произошло не открытие нового объекта природы, а *опознание (идентификация) его в качестве целостной природной породно-слоевой седиментационной системы*. Как уже отмечалось, породно-словесные ассоциации издавна принимались за тела седиментационных циклов и имели множество наименований (флецы, ритмы, циклы, циклотемы, циклокомплексы, комплексциклы, литоциклы,

литомы, аяксы, синтемы, сиквенсы и десятки других). Впервые осознание породно-слоевого тела седиментационного цикла *любой природы* как целостной системы (поскольку любой цикл, в том числе седиментационный, – *система*) позволило использовать теоретико-методологический арсенал общей теории систем. При этом, естественно, требовалась адаптация к особенностям объекта исследования. Именно в этом новизна и важность той самой литмологии (литомологии), которой В. В. Меннер и Н. Б. Вассоевич прочили большое будущее [3]. Заслуга А. А. Трофимука в том, что в отличие от этих известных ученых-геологов, философа Г. П. Щедровицкого и др. он не просто оценил литмологию как важное направление в геологии, а был, так сказать, ее крестным отцом и до конца жизни самым активным образом лично помогал ее становлению, росту, развитию и утверждению.

Непосредственно с именем А. А. Трофимука в литмологии связано многое. При обсуждении с ним в 1976 г. найден удачный термин *циклит*; дано его *определение* и создана соответствующая *классификация*, которая достаточно активно используется уже более четверти века без какой-либо критики; предложена не менее удачная *символика* типов циклитов, широко вошедшая в практику не только у нас в стране, но и за рубежом\*\*. С его непосредственным участием разработаны *рекомендации* по основным терминам, понятиям и определениям седиментационной цикличности (цикл, ритм, период, этап и др.), где до этого царил полный хаос [41]. Им даны высокая *оценка* теоретической и практической значимости работ по системно-литмологическому направлению, ценные *рекомендации* по дальнейшему развитию теоретико-методологических исследований (активная математизация, адаптация к объекту исследования принципов общей теории систем и др.) [37, 39]. Он настойчиво советовал активно использовать системно-литмологические разработки для решения практических задач геологии нефти с помощью современных геофизических методов (промысловой геофизики и сейсморазведки) [22, с. 5–7]. С его личным участием вышли десятки статей, сборников, монографий по широкому кругу вопросов седиментационной цикличности, литмологии, геологии нефти.

Андрей Алексеевич не был формальным редактором. К последней редактируемой им монографии он писал предисловие, находясь в больнице. И свои замечания и пожелания написал от руки, а последней фразой было: «Надеюсь, я заслужил первым получить экземпляр монографии». Его предисловие заканчивалось словами, которые уместно привести здесь, поскольку они отражают его мнение о практическом применении развиваемого направления: «...теоретико-мето-

\* Один из профессоров Ленинградского университета говорил, как мне передали, что Карогодина за это мало повесить. Впечатляет, правда?

\*\* Чаще всего без ссылок на авторство.



дологические разработки системно-литмологического направления нашли применение в таких крупных нефтяных компаниях России, как ЮКОС и ЛУКОЙЛ» [26, с. 7].

На базе системно-литмологического подхода приходится пересматривать и менять многое из того, что принято официально, и это не может не вызывать сопротивления и неприятия. Так, несмотря на очевидность клиноформного строения морских юрских отложений Западной Сибири, ни в крупной и ценной сводке по юре [30], ни в официально утвержденной стратиграфической схеме юры [27] этот подход не нашел отражения. И даже сиквенс-стратиграфическая модель васюганской свиты юры, предложенная в монографии [26], не помогла опознать клиноформную модель (и не только данной свиты), как и еще целый ряд важных признаков [1].

Есть немало фактов доказательства бесспорной жизнеспособности направления, в том числе поддержка проекта РФФИ (грант № 07-05-00518а) «Разработка принципов литмостратиграфических принципов и их реализация на примере нефтегазоносных бассейнов Евразии» [14] и финансирование издания монографии «Мел Западной Сибири» из серии «Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии» [15]. В план издательства СО РАН включена монография этой же серии «Юра Западной Сибири». Под редакцией и с активным участием академика М. И. Эпова, завкафедрой геофизики НГУ и директора ИНГ СО РАН, начата работа над серией методических разработок «Системно-электрофизические модели нефтегазоносных комплексов Западной и Восточной Сибири (системно-литмологический аспект)», продолжающей работу по методологии геологии нефти и газа, начатую А. А. Трофимук с коллегами [36].

Несмотря на это в нашей стране литмостратиграфия как важнейшая составляющая бассейновой геологии и литмологии официально не признана, что, однако, не помешало весьма активному (в отличие от сиквенс-стратиграфии) развитию теоретико-методологической базы [7, 11–13, 16 и др.]. Востребованность методов литмостратиграфии в решении прикладных вопросов отражена в крупных монографиях, кандидатских и докторских диссертациях по стратиграфии – от рифея [6] до всего фанерозоя: венд-кембрий [45], палеозой [5, 24], юра [31], мел [4, 15, 17], палеоген [19, 20]. Наиболее востребованы геологами и стратиграфами классификация циклитов, правила их выделения в разрезе [40]. А простая и информативная символика (треугольники и их комбинация) широко используется не только у нас в стране, но и в зарубежных публикациях (опять же без ссылок на авторство), даже сиквенс-стратиграфами. Разработан большой комплекс принципов (более 10) системно-литмологической парадигмы [11] и опубликована

монография «Теоретико-методологические основы системно-стратиграфической парадигмы» [21]. Определенно значимым итогом теоретико-методологических разработок системно-стратиграфической парадигмы является новая классификация стратонов [16, 18], принципиально отличающаяся от принятой в России и тем более от опубликованной в Международном стратиграфическом справочнике [21].

Все это не может не вызывать активного противодействия со стороны так или иначе затронутых и явно напуганных организаций (например, МСК) и лиц (например, организаторов некоторых конференций и научных редакторов публикаций их трудов).

В сиквенс- и сейсмостратиграфии практически нет методологических разработок, но есть интересные и немаловажные данные по соотношению циклов колебания уровня моря и ряда других периодических процессов планетарного характера. Существенные достижения сиквенс-стратиграфии связаны в основном с разработкой подходов внедрения ее методов в сейсмостратиграфию. Они активно используются многими зарубежными нефтяными компаниями при решении широкого спектра практических задач нефтяной геологии. На практическую важность использования сиквенс- и литмостратиграфии обращал внимание и А. А. Трофимук [22, с. 190]. Есть небезосновательная надежда, даже, пожалуй, уверенность: сиквенс-стратиграфия с сейсмостратиграфией и литмология с литмостратиграфией объединятся, образовав одно мощное научное направление бассейновой геологии, которое позволит более полно изучить строение осадочной оболочки Земли (литмосферы), условия формирования породно-слоевых систем, понять законы их эволюции, закономерности размещения связанных с ними полезных ископаемых, в том числе нефти и газа. И в этом – несомненная заслуга А. А. Трофимука. Без его благословения, активного личного участия во всех делах и начинаниях эта дорога, по его же выражению, неизвестно сколько еще могла бы быть нехоженой.

**Время** – самый объективный эксперт и неподкупный судья. Оно даст оценки и расставит все по своим местам. Опасаясь не дожидаться при жизни этого времени, заранее кланяюсь и говорю большое спасибо А. А. Трофимуку.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Белослудцев, П. Ю.** Клиноформная модель васюганской свиты Широкого Приобья Западной Сибири [Текст] / П. Ю. Белослудцев, Ю. Н. Карогодин // Матер. I Всерос. совещ. «Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии». – М. : ГИН РАН, 2005. – С. 13.
2. **Вассоевич, Н. Б.** Флиш и методика его изучения [Текст] / Н. Б. Вассоевич. – Л. ; М. : Гостоптехиздат, 1948. – 216 с.





3. **Вассоевич, Н. Б.** Системные уровни организации сообщества осадочных пород [Текст] / Н. Б. Вассоевич, В. В. Меннер // Изв. АН СССР. Сер. геол. – 1978. – № 11. – С. 5–14.
4. **Гришкевич, В. Ф.** Макроструктура берриас-аптских отложений Западной Сибири и ее использование при построении информационных технологий в геологии нефти и газа [Текст] / В. Ф. Гришкевич. – Тюмень : Издательский дом «ИздатНаукаСервис», 2005. – 116 с.
5. **Губина, А. И.** Основы фациальной цикличности осадочных толщ по результатам геолого-геофизических исследований скважин [Текст] / А. И. Губина. – Пермь : Пресстайм, 2007. – 271 с.
6. **Гутина, О. В.** Комплексное обоснование стратиграфической схемы рифейских отложений юго-западной части Сибирской платформы (Байкитская, Катангская НГО, Енисейский кряж, Чадобецкое поднятие) [Текст] / О. В. Гутина ; отв. ред. Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. – 80 с.
7. **Карогодин, Ю. Н.** Введение в нефтяную литологию [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : Наука, 1990. – 240 с.
8. **Карогодин, Ю. Н.** Где начало неоконских клиноформ Западной Сибири? [Текст] / Ю. Н. Карогодин, С. В. Климов // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : Матер. IV Всерос. совещ. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2008. – С. 100–102.
9. **Карогодин, Ю. Н.** Куюмба – самая ли древняя нефть планеты? [Текст] / Ю. Н. Карогодин // Цикличность осадконакопления нефтегазоносных бассейнов и закономерности размещения залежей. – Новосибирск : ИГиГ СО АН СССР, 1978. – С. 69–80.
10. **Карогодин, Ю. Н.** Понятия и термины седиментационной цикличности [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск, 1978. – 48 с. – (Препринт / ИГиГ СО АН СССР).
11. **Карогодин, Ю. Н.** Принципы системно-литмологической парадигмы бассейновой стратиграфии : Сер. Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии : Учебное пособие [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : Изд-во ун-та, 2009. – 144 с.
12. **Карогодин, Ю. Н.** Региональная стратиграфия (системный аспект) [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – М. : Недра, 1985. – 179 с.
13. **Карогодин, Ю. Н.** Седиментационная цикличность [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – М. : Недра, 1980. – 242 с.
14. **Карогодин, Ю. Н.** Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии. Ч. 1. Теоретико-методологические основы : Учебное пособие [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : НГУ, 2005. – 98 с.
15. **Карогодин, Ю. Н.** Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии. Ч. 1. Мел Западной Сибири [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : Академическое изд-во «Гео», 2006. – 166 с.
16. **Карогодин, Ю. Н.** Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии. В 2 т. Т. 2. Юра. Кн. 1: Теоретико-методологические основы системно-стратиграфической парадигмы [Текст] / Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : ИНГГ СО РАН, 2010. – 163 с.
17. **Карогодин, Ю. Н.** Системно-стратиграфическая модель альб-сеноманских нефтегазоносных отложений Западной Сибири : Сер. Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии (Методическое пособие) [Текст] / Ю. Н. Карогодин, А. А. Самохин. – Новосибирск : Изд-во ун-та, 2007. – 16 с.
18. **Карогодин, Ю. Н.** Системно-стратиграфическая модель классификации и номенклатуры стратоноров [Текст] / Ю. Н. Карогодин // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2011. – № 1. – С. 48–53.
19. **Карогодин, Ю. Н.** Системный анализ палеогеновых отложений Нижнекамчатского прогиба Болгарии (в связи с оценкой перспектив нефтегазоносности) [Текст] / Ю. Н. Карогодин, Е. А. Гайдебурова, С. К. Желев. – Новосибирск : Наука, 1988. – 107 с.
20. **Карогодин, Ю. Н.** Цикличность и нефтегазоносность палеогена Северного Таджикистана [Текст] / Ю. Н. Карогодин, Г. Н. Малашенков, Ш. Г. Саидходжаев. – Новосибирск : Наука, 1981. – 216 с.
21. **Международный** стратиграфический справочник : Сокращенная версия [Текст] / Под ред. М. А. Мерфи, А. Сальвадора. – М. : ГЕОС, 2002. – 38 с.
22. **Методологические** аспекты ориентации сейсмологических исследований [Текст] / А. А. Трофимук, Ю. Н. Карогодин, Г. В. Ведерников [и др.] // Методология литологических исследований. – Новосибирск : Наука, 1985. – С. 190–205.
23. **Методологические проблемы** геологии нефти и газа и их связь с практикой [Текст] / Отв. ред. А. А. Трофимук. – Новосибирск : Наука, 1986. – 320 с.
24. **Опорные** разрезы палеозоя (карбон) Вишерского Урала. Ч. II. Обнажения [Текст] / М. В. Щербакова, О. А. Щербаков, В. И. Дурникин [и др.]. – Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. – 159 с.
25. **Практическая** стратиграфия. Разработка стратиграфической базы крупномасштабных геолого-съёмочных работ [Текст] / Ред. И. Ф. Никитин, А. И. Жамойда. – Л. : Недра, 1984. – 320 с.
26. **Приобская** нефтеносная зона Западной Сибири: Системно-литмологический аспект [Текст] / Ю. Н. Карогодин, С. В. Ершов, В. С. Сафонов [и др.]. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ, 1996. – 252 с.
27. **Решение** 6-го Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению



и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири [Текст]. – Новосибирск : СНИИГГиМС, 2004. – 114 с.

28. **Современные** проблемы геологии нефти и газа [Текст] / Ред. Е. Б. Грунис, Н. А. Крылов. – М. : Научный мир, 2001. – 372 с.

29. **Стратиграфический кодекс** : 3-е изд., доп. [Текст]. – СПб. : ВСЕГЕИ, 2006. – 96 с.

30. **Стратиграфия** нефтегазоносных бассейнов Сибири. Юрская система [Текст] / Б. Н. Шурьгин, Б. Л. Никитенко, В. П. Девятков [и др.]. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, филиал «ГЕО», 2000. – 480 с.

31. **Тен, Т. Г.** Литолого-фациальные и палеотектонические предпосылки формирования залежей углеводородов в верхнеюрских отложениях Казанского и Пудинского нефтегазоносных районов : Автореф. дис. ... к. г. -м. н. [Текст] / Т. Г. Тен. – Новосибирск, 2003. – 25 с.

32. **Теоретические** исследования по терминологии седиментационной цикличности [Текст] / Отв. ред. А. А. Трофимук, Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск : ИГиГ СО АН СССР, 1978. – 140 с.

33. **Трофимук, А. А.** Выступление на открытии конференции философских (методологических) семинаров научных учреждений и вузов на тему: «Геологическая наука в эпоху научно-технической революции и проблема философского обобщения ее достижений» : Краткое изложение [Текст] / А. А. Трофимук // Геология и геофизика. – 1977. – № 5. – С. 155–156.

34. **Трофимук, А. А.** Значение изучения седиментационной цикличности и основные задачи конференции [Текст] / А. А. Трофимук // Основные теоретические вопросы цикличности седиментогенеза : Матер. Всесоюз. конф. «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых». – М., 1977. – С. 5–8.

35. **Трофимук, А. А.** Концепция создания крупных баз газонефтедобычи в Восточной Сибири [Текст] / А. А. Трофимук. – Новосибирск, 1994. – 192 с.

36. **Трофимук, А. А.** Методологические вопросы геологии нефти и газа [Текст] / А. А. Трофимук, Ю. Н. Карогодин, Э. Б. Мовшович. – Новосибирск : ИГиГ СО АН СССР, 1983. – 123 с.

41. **Трофимук, А. А.** Некоторые итоги и значение системно-структурных следований словесных ассоциаций в нефтяной геологии [Текст] /

Системные исследования в геологии каустобиолитов / Отв. ред. А. А. Трофимук, Ю. Н. Карогодин. – М. : Наука, 1984. – 192 с.

37. **Трофимук, А. А.** Общетеоретические и методологические вопросы основных направлений и задач исследования геоцикличности [Текст] / А. А. Трофимук, Ю. Н. Карогодин // Геоцикличность. – Новосибирск : ИГиГ СО АН СССР, 1976. – С. 9–15.

38. **Трофимук, А. А.** Основные проблемы и задачи направления [Текст] / А. А. Трофимук // Теоретические и методологические вопросы седиментационной цикличности и нефтегазоносности. – Новосибирск : Наука, 1988. – С. 3–6.

39. **Трофимук, А. А.** Основные типы циклокомплексов нефте-газоносных бассейнов Сибири [Текст] / А. А. Трофимук, Ю. Н. Карогодин // Докл. АН СССР. – 1974. – Т. 214, № 5. – С. 1156–1199.

40. **Трофимук, А. А.** Рекомендации Оргкомитета конференции на тему «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых» [Текст] / А. А. Трофимук, Н. Б. Вассоевич, Ю. Н. Карогодин // Основные теоретические вопросы цикличности седиментогенеза. – М. : Наука, 1977. – 263 с.

42. **Трофимук, А. А.** Сорок лет борения за развитие нефтегазодобывающей промышленности Сибири [Текст] / А. А. Трофимук. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ, 1997. – 369 с.

43. **Цикличность** осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых : Тез. Всесоюз. конф. [Текст] / Отв. ред. Ю. Н. Карогодин. – Новосибирск, 1975. – 255 с.

43. **Цикличность** отложений нефтегазоносных и угленосных бассейнов : Матер. Всесоюз. конф. «Цикличность осадконакопления и закономерности размещения горючих полезных ископаемых» [Текст] / Отв. ред. А. А. Трофимук, М. Ф. Мирчинк, Ю. Н. Карогодин. – М. : Наука, 1977. – 243 с.

44. **Шемин, Г. Г.** Геология и перспективы нефтегазоносности венда и нижнего кембрия центральных районов Сибирской платформы (Непско-Ботуобинская, Байкитская антеклизы и Катангская седловина) [Текст] / Г. Г. Шемин. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. – 467 с.

45. **Эйхфельд, И. И.** Орографический взгляд на Валахию, Молдавию и Бессарабию [Текст] / И. И. Эйхфельд // Горный журнал – 1827. – Кн. V. – С. 21–74 ; Кн. VI. – С. 21–40.