

1900 в Московском ун-те. В 1904–1908 проф. Московского технического уч-ща, в 1908–1922 Петербургского (с 1914 Петроградского) ун-та, одновременно в 1909–1922 Петербургского (Петроградского) технологического ин-та. Основатель и директор (с 1918) Ин-та по изучению платины и других благородных металлов. Научные работы относятся к различным областям химии. Работы по химии комплексных соединений, которыми он занимался с 1905, получили всемирное признание. Развивал координационную теорию строения комплексных соединений, выдвинутую А. Вернером. Установил правило (1906), согласно которому наиболее устойчивые из комплексных соединений содержат во внутренней сфере пяти- или шестичленные циклы (правило циклов Чугаева). Получил и исследовал (1905) комплексные соединения моно- и диоксидов с тяжелыми металлами.

100

лет со дня рождения *Алексея Александровича Баландина* (20.XII.1889–22.V.1967), химика, академика АН СССР (с 1946), основателя отечественной школы в области катализа. Род. в Енисейске. Окончил Московский ун-т (1923). С 1924 работал там же (с 1934 проф.), одновременно в 1935–1967 в Ин-те органической химии АН СССР. Научные работы посвящены органическому катализу. Создал (1929) основы мультиплетной теории катализа, развил представления о принципе энергетического соответствия в ней (1935). Первым стал изучать энергию активации гетерогенно-каталитических реакций (1933). Разработал (1932–1942) принципы классификации органических каталитических реакций.

100

лет со дня рождения *Владимира Александровича Фока* (22.XII.1889–27.XII.1974), физика-теоретика, академика АН СССР (с 1939). Род. в Петербурге. Окончил Петроградский ун-т (1922), работал там же (с 1932 проф.). Одновременно в 1927–1936 работал в Ленинградском физико-техническом ин-те и в 1928–1941 в Государственном оптическом ин-те, в 1934–1941 и в

1944–1953 в Физическом ин-те АН СССР, в 1954–1964 в Ин-те физических проблем АН СССР. Работы относятся к квантовой механике, квантовой электродинамике, квантовой теории поля, теории многоэлектронных систем, статистической физике, теории относительности, теории гравитации, радиофизике, математической физике. Удостоен Ленинской премии (1960) за труды по квантовой теории поля, в частности по вторичному квантованию и квантовой электродинамике, выполненные в 1928–1957. За работы по теории дифракции, в том числе за разработку строгой теории распространения радиоволн над земной поверхностью без учета атмосферы, присуждена Государственная премия СССР (1946).

75

лет со дня рождения *Филиппа Варрена Андерсона* (13.XII.1923), американского физика, астронома и математика, чл. Национальной АН (1967). Род. в Индианополисе. Окончил Гарвардский ун-т (1943). С 1975 проф. Принстонского ун-та. Исследования посвящены физике твердого тела, магнетизму, сверхпроводимости, теории многих тел, квантовой химии, ядерной физике. Построил количественную теорию ферромагнетизма (1950), теорию сверхпроводимости на языке псевдоспина (1958), теорию «грязных» сверхпроводников (1959). Работой, в которой дал объяснение свойств магнитных примесей в немагнитных материалах, открыл новое направление в теории магнетизма. В теории сверхпроводимости сформулировал теорему, в соответствии с которой немагнитные примеси не влияют на температуру перехода металла в сверхпроводящее состояние (теорема Андерсона). Важную роль сыграли его работы, посвященные локализации электронных состояний в неупорядоченных системах и явлению, названному «переходом Андерсона». Является одним из создателей теории неупорядоченных систем. Удостоен Нобелевской премии (1977, совм. с Дж. Ван Флеком и Н. Моттом) «за фундаментальные теоретические исследования в области электронной структуры магнитных и неупорядоченных систем».

Составила Е. Н. Будрейко

Материалы к биографиям ученых и инженеров

Г. А. ПОСПЕЛОВА

РОМАНТИК ДРЕВНОСТИ

(к 90-летию со дня рождения академика А. П. Окладникова)



*Алексей Павлович Окладников. Середина 70-х гг.
Фото, которое А. П. использовал на своей визитной карточке*

логии и философии Сибирского отделения АН СССР, членом Президиума СО АН СССР, почетным членом Академий наук Венгрии и Монголии, Лондонского Королевского общества, почетным доктором Познанского университета.

В связи с этой датой ВИЕТ представляет небольшой очерк физика-палеомагнитолога Г. А. Поспеловой, которая сотрудничала с Алексеем Павловичем в последние годы его жизни при раскопках и исследовании Улалинской стоянки (Горный Алтай). Споры о возрасте Улалинки не утихают до сих пор. Этот памятник — одна из не разгаданных до конца тайн Сибири.

Как-то весенним вечером 1978 г. зазвонил телефон, и неожиданно со мной заговорил академик А. П. Окладников. Я не была знакома с Алексеем Павловичем, но, конечно, знала, что он директор Института истории, филологии и философии СО АН СССР, один из крупнейших археологов мира. По телефону я услышала живой, веселый и в то же время мягкий голос Алексея Павловича. Этот жизнерадостный, доброжелательный голос ясно звучит в моей памяти до сих пор. Алексей

От редакции

3 октября 1998 г. исполнилось 90 лет со дня рождения великого отечественного историка и археолога, блестящего ученого с мировым именем, академика Алексея Павловича Окладникова (1908—1981). Ему было присвоено звание Героя Социалистического труда, трижды он награждался орденом Ленина, дважды становился лауреатом Государственной премии.

Алексей Павлович был директором Института истории, филологии и философии

Павлович предложил мне помочь разобраться в возрасте древнейшего в России местонахождения орудий человека — Улалинки, исследованием которой он тогда был сильно увлечен. Небольшой опыт работы с археологами у меня уже был, но только в Закарпатье, на многослойных стоянках Королево и Берегово, раскопки которых велись под руководством археолога В. Н. Гладиллина. Причем совместные работы в Закарпатье оказались полезными как для археологов, так и для палеомагнитологов. Впервые выполнить палеомагнитные исследования на уникальном разрезе Горного Алтая с находками следов деятельности древнейшего человека представляло особый интерес для палеомагнитологов Института геологии и геофизики СО АН СССР (ИГиГ СО АН СССР), где я в то время работала. Я с радостью согласилась заняться палеомагнетизмом Улалинского разреза и помочь в определении возраста орудий, если это окажется в наших силах. Так состоялась мое первое знакомство и начало сотрудничества с академиком А. П. Окладниковым.

Для меня было большой удачей в течение нескольких лет общаться и работать в содружестве с таким выдающимся ученым и замечательным человеком, как Алексей Павлович. Однако, к моему глубокому сожалению, — всего четыре года. Если бы можно было знать, что жизнь его оборвется так внезапно, время бы сжали еще плотнее и сделали бы больше, чем нам удалось. Работая, забываешь, что можно что-то не успеть, и строишь планы на будущее. Мы планировали сделать еще многое: мечтой А. П. Окладникова было написать отдельную книгу об изучении Улалинки, открытие которой он считал своим третьим «звездным часом» в жизни, изучить совместно другие разрезy с палеолитическими стоянками под от-

крытым небом и в пещерах, но мы не успели, опоздали... Надеюсь, в дальнейшем мечты Алексея Павловича все же будут претворены в жизнь его учениками и последователями.

Почему А. П. Окладников привлек для работы в археологии палеомагнитный метод исследований? Этот метод у нас в стране ранее в археологии почти не использовался, да и за границей тоже (до наших публикаций встречались единичные работы). Прежде чем ответить на этот вопрос, необходимо кратко обрисовать состояние исследований Улалинского местонахождения галечной культуры на Алтае в то время.

С археологической точки зрения Улалинское местонахождение орудий оказалось необычным, уникальным (см. [1]). Характер обработки кварцитовых галек свидетельствовал о начальной деятельности первочеловека. Найденные здесь галечные орудия были настолько архаичны, примитивны, что не имели себе подобных на территории Евразии. Алексей Павлович считал, что возраст этого поселения существенно превышает возраст всех ранее обнаруженных в Сибири. Однако один археологический



*А. П. Окладников в поле за работой.
Фото из сборника «Первопроходцы»
(М, 1983 г.)*

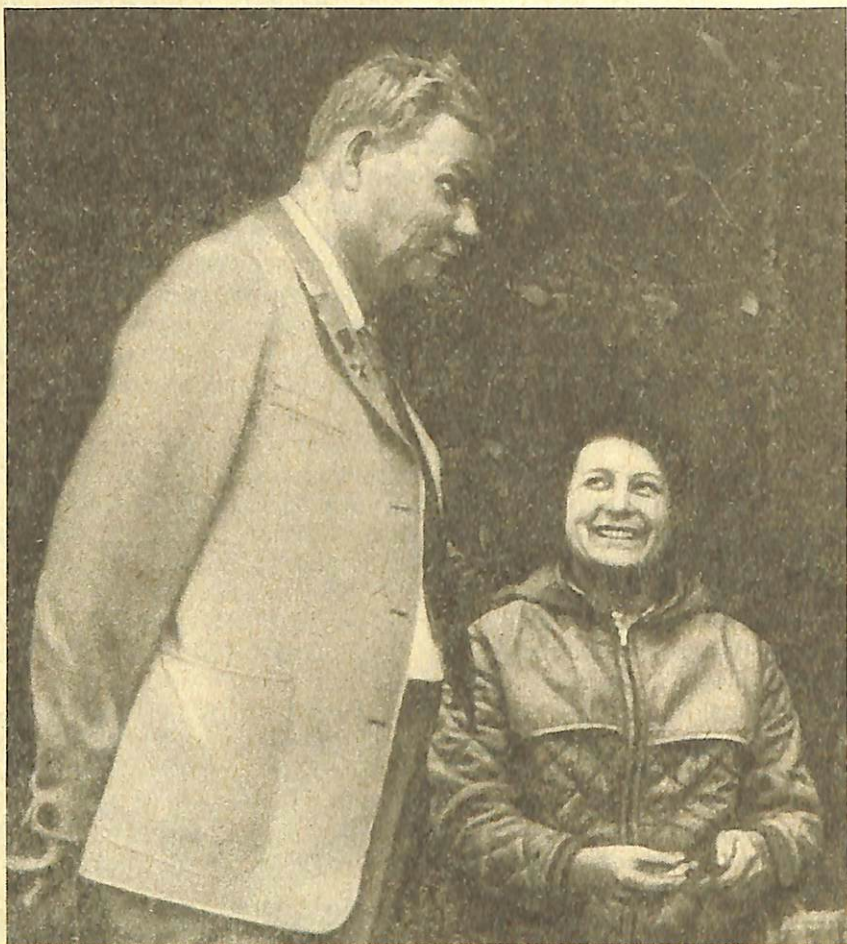
метод в данном случае не мог дать однозначный ответ на вопрос о том, когда же на территории Сибири началась деятельность человека.

До последнего времени существовало представление, что предки человека поселились в Сибири значительно позже (34–25 тыс. лет тому назад), нежели в более южных регионах земного шара — в Африке, Китае, Индии, откуда они мигрировали в Сибирь. Совершенно ясно, насколько важно было выяснить для истории Сибири и всего человечества возраст Улалинской стоянки. Алексеем Павловичем была поставлена цель — использовать все возможные методы для определения возраста орудий, найденных на Улалинке. В первую очередь, естественно, он привлек геологов. Я должна сказать, что тесный контакт с геологами у Алексея Павловича был, конечно, и ранее, не только в связи с изучением Улалинки, но и других стоянок. А. П. Окладников сотрудничал со многими геологами: А. Л. Яншиным, О. М. Адаменко, Л. А. Рагозиным, В. Н. Саксом, С. Л. Троицким, Л. В. Фирсовым, под руководством которого проводились определения абсолютного возраста, С. М. Цейтлиным и многими другими.

У геологов, посетивших Улалинку, единого мнения в вопросе о возрасте этой стоянки не оказалось. Разногласия были слишком велики. Одни геологи, судя по характеру местности, считали, что стоянка располагалась на древней прибрежной террасе, оценивая ее возраст как не превышающий 40 тыс. лет. Другие отнесли поселение к позднему плейстоцену (около 100 тыс. лет), третьи — к среднему плейстоцену (приблизительно 300–400 тыс. лет) [2; 3]. Казалось бы, возраст стоянки для Сибири сенсационно древний. Уточняя геологическую обстановку местонахождения орудий и учитывая их характер, А. П. Окладников и Л. А. Рагозин пришли к заключению о еще более древнем — раннеплейстоценовом — возрасте поселения [4]. Трудно преодолеть инерцию мышления и поверить в столь древний возраст орудий, тем более открытых не в южных районах бывшего СССР, а в Горном Алтае. Требовались дополнительные доказательства.

Алексей Павлович обладал широким научным кругозором, был хорошо знаком с новейшими достижениями в различных смежных областях знаний. Он понимал, что в решении спорного вопроса о возрасте улалинских галечных орудий может помочь и палеомагнитный метод.

Для непосвященного читателя в нескольких словах охарактеризую принцип этого метода. Всем хорошо известно, что наша планета обладает магнитным полем. В настоящее время вблизи Северного географического полюса Земли находится геомагнитный полюс, который принято называть северным, вблизи Южного — южный. Геомагнитное поле Земли непостоянно. Оно все время колеблется как по величине, так и по направлению. В прошлом в некоторые временные интервалы изменения направления были таковы, что Земля меняла свою полярность: на севере вместо северного был южный геомагнитный полюс, на юге — северный. Происходили инверсии геомагнитного поля. Последняя полная инверсия геомагнитного поля была 780 тыс. лет тому назад. Инверсии геомагнитного поля установлены на основании изучения магнитных свойств горных пород. Магнитные зерна минералов, находящиеся в них, во время своего образования намагничиваются по направлению магнитного поля Земли. Многие из них способны сохранять память о прошлом магнитном поле до наших дней. На основании изучения магнитных свойств пород из различных точек земного шара и их абсолютного возраста составлена магнитохронологическая шкала, позволяющая в «абсолютных» цифрах определить время и длительность геологических событий. Именно по магнитным свойствам пород, слагающих Улалинский разрез, в котором залегает культурный слой, Алексей Павлович и предлагал выяснить возраст древних орудий человека.



*Алексей Павлович на поселении Улалинка в «парадной» форме
во время посещения стоянки секретарем обкома Горно-Алтайской автономной области.
1979 г. Фото из личного архива Г. А. Поспеловой*

Работать с Окладниковым было легко и интересно. Он так увлечен был сам, что этот огонь передавался и другим. Алексей Павлович нас подгонял, подбадривал; когда не получалось, поддерживал; полученный материал сразу рекомендовал к публикации. Первый отбор палеомагнитной коллекции был выполнен нами летом 1978 г., а статья с результатами исследований вышла в свет в середине 1980 г. Он торопил нас, как будто чувствовал, что не успеем довести дело до конца. С одной стороны, Алексей Павлович никогда не навязывал свое мнение, не давил авторитетом, а полностью доверял нашему методу и нам, всячески поощрял нашу инициативу и самостоятельность в работе, с другой — планировал с нами проведение полевых работ на Улалинке; со своим соратником по Улалинке профессором Л. А. Рагозиным и с нами работал сам на раскопе, знакомил с находками орудий, их расположением в разрезе, обсуждал все результаты наших исследований, участвовал в написании совместных работ.

Алексей Павлович был очень щепетилен в вопросах авторства. Когда была подготовлена наша первая статья по палеомагнитному изучению Улалинки, мне стоило больших трудов убедить его быть одним из авторов. Несмотря на то, что он был руководителем этой работы, организовавшим ее, участвовавшим в полевых работах, а мы были исполнителями, он долго не соглашался, говоря: «Я как муха, которая сидит на рогах у быка, пашущего поле, и говорит: мы пашем». Алексей Павлович был человек с юмором, любил пошутить. (Умные, глубокие глаза его всегда были веселыми.) Я обратилась за помощью к его воспитаннику и ученику Саше Конопацкому. Общими усилиями мы с трудом добились своего. И все же себя Окладников поставил в авторах последним (см. [5]). В дальнейшем мы написали еще несколько работ, одна из которых была подготовлена по заказу и опубликована в журнале «*Current Anthropology*» [6]. После выхода в свет этой статьи были получены отклики от археологов из Франции, США с просьбой выслать оттиски работ по изучению Улалинки с более подробным описанием палеомагнитных результатов, появились предложения сотрудничества. Жаль, что это было уже после смерти Алексея Павловича.

Однажды морозным зимним днем в кабинете академика Окладникова собрался узкий круг специалистов для обсуждения результатов изучения Улалинской стоянки. Присутствовали Алексей Павлович, Леонид Алексеевич Рагозин, который приехал из Москвы, Александр Кириллович Конопацкий и автор этих строк. Я подробно описала полученный палеомагнитный материал. Породы, залегающие над культурным слоем, оказались в основном намагничены близко к направлению современного магнитного поля Земли. Толща пород, в которой залегал культурный слой, имела обратную полярность, противоположную направлению современного геомагнитного поля. На основании этих данных можно было прийти к предварительному заключению, что породы, подстилаемые валунно-галечниковым слоем, имеют среднеплейстоценовый возраст и, видимо, моложе 400 тыс. лет, а толща пород с культурным слоем имеет возраст более 780 тыс. лет. Следовательно, возраст культурного слоя определялся ранним плейстоценом (по схеме МСК — Межведомственной стратиграфической комиссии). Для окончательного вывода о возрасте древних орудий требовались дополнительные палеомагнитные исследования. Позднее был продолжен отбор образцов в разных частях разреза стоянки — в первую очередь из самого галечного слоя, содержащего камни гальки, обработанные первочеловеком. Дальнейшие исследования подтвердили предварительный вывод.

Палеомагнитные результаты совпали с мнением Л. А. Рагозина, основанном на геологических и палеогеографических представлениях о раннеплейстоценовом возрасте галечных орудий. Представьте себе, как это обрадовало Алексея Павловича! Он тут же позвонил академику А. Л. Яншину и поделился с ним результатами исследований. Александр Леонидович Яншин пригласил нас всех к себе домой. И мы, захватив улалинские галечные орудия, образцы-кубики из палеомагнитной коллекции, графики, фотографии и весь остальной материал, поехали к нему в коттедж. Александр Леонидович принял нас радушно, выслушал с большим интересом, ознакомился с породами, слагающими Улалинский разрез, и экспромтом прочитал нам лекцию о региональном распространении пестроцветных отложений, подобных Улалинским, по всему югу страны. В свою очередь, Алексей Павлович так увлеченно и красочно рассказал об Улалинке, что завлек в свои «сети» и Яншина. Ему тоже захотелось посетить эту необыкновенную стоянку человека. Александра Леонидовича особенно заинтересовал чоппинг (древнейшее орудие из гальки или валуна, оббитое с двух сторон), искусно изготовленный первочелове-

ком. Он решил проверить, «не затупилось» ли орудие за 780 тыс. лет. Александр Леонидович достал из холодильника копченую колбасу и испробовал действие чоппинга на ней. Колбаса с легкостью была разрезана — все смеялись.

Несмотря на результаты независимых методов исследований, указывавших на раннеплейстоценовый возраст орудий Улалинки, А. П. Окладников не успокоился на достигнутом. Он стремился получить все новые и новые доказательства. Сверху вниз по разрезу через 5 см нами были отобраны пробы на спорово-пыльцевой анализ. Он не дал определенного результата из-за обедненности пород пыльцой. Работа палеонтолога также ни к чему не привела. Костные останки пралюдей и остатки животных из их пищевого рациона найдены не были. Это неудивительно, ведь в Сибири костные останки сохраняются очень плохо, а в отложениях пролювиального генезиса тем более. Тогда Алексей Павлович решил испробовать новый метод определения возраста — термолюминесцентный.

Он пригласил на полевые работы на Улалинку сотрудника МГУ А. И. Шлюкова. Для анализа были отобраны породы желтой глины, в кровле которой были обнаружены культурные остатки. Мы все с нетерпением ждали результата термолюминесцентных исследований. И вот Александр Иванович позвонил мне из Москвы в полночь (по новосибирскому времени) и сообщил, что, по данным термолюминесцентного анализа, возраст ярко-желтой пачки, в кровле которой залегает культурный слой, составляет 1,5 млн. лет. Результат был ошеломляющий. Я не решилась потревожить Алексея Павловича в столь поздний час, дождалась утра и передала ему новые сведения.

Окладников пришел в восторг и пожурил меня за то, что не позвонила ему ночью. Он от души радовался. А радоваться было чему! Все данные свидетельствовали о несомненном раннеплейстоценовом возрасте Улалинской стоянки во временном интервале от 780 тыс. лет до 1,5 млн. лет. Следует отметить, что в последние годы принципы метода термолюминесцентного датирования А. И. Шлюковым были пересмотрены. В связи с этим оценку данным методом возраста пород, вмещающих галечные орудия, необходимо было бы выполнить заново.

Итак, используя комплексно все возможные методы исследований, Алексей Павлович успел показать, что традиционные представления о времени заселения Северной Азии человеком неверны [7]. Сибирь, Алтай, как Африка и Китай, были ареной начальной истории человечества!

Из вышеописанного примера изучения Улалинского местонахождения галечной культуры мы видим, что Алексей Павлович как ученый отличался ясностью мышления, большой независимостью и смелостью взглядов. Алексей Павлович обладал необыкновенной интуицией археолога, полученной благодаря огромным знаниям и ежегодным — в течение более 50 лет — экспедиционным работам. Он знал, где искать погребения и стоянки первобытного человека, где проводить раскопки, причем никогда в этом не ошибался. Так, будучи в экспедиции на Аляске и Алеутских островах, проходя мимо маленькой речки, Алексей Павлович неожиданно предложил американским археологам копать в этом месте. Они отнеслись к предложению Алексея Павловича с недоверием. Но каково было их удивление, когда в месте, указанном Окладниковым, обнаружили местонахождение древней стоянки! Этот факт поразил американских археологов, уважение перешло буквально в преклонение перед Алексеем Павловичем.

Алексей Павлович необыкновенно был увлечен работой, обладал колоссальным трудолюбием и неистощимой энергией. Когда бы я ни заходила к нему домой — и вечером и утром, и в субботу и в воскресенье, — он всегда был в работе: то писал новую книгу, то отзыв на диссертацию или статью, то работал над мате-



*Алексей Павлович с коллегами на Улалинке, 1979 г.
Сидит первый справа А. П. Окладников, первый слева — Л. А. Рагозин, рядом с ним —
Г. А. Поспелова; стоит первый слева А. И. Шлюков*

риалами или правил диссертацию ученика и т. д. Вообще для семьи Окладникова была характерна рабочая обстановка. Его супруга, друг и соратник по работе, обаятельная Вера Дмитриевна Запорожская, постоянно была занята научной работой. Это огромное трудолюбие Алексей Павлович привил и своему воспитаннику А. К. Конопацкому, который в то время жил у него. Алексей Павлович продолжал работать, даже находясь в совершенно больном состоянии. Другой человек был бы занят только мыслями о своем здоровье — Алексея Павловича беспокоила и интересовала в первую очередь работа. К нему приходили сотрудники, обсуждали рабочие вопросы. Я сама несколько раз была у Алексея Павловича в больнице. Мы подолгу разговаривали о работе, планировали новые исследования. Мне вспомнились строчки из книги «Воспоминания о Марксе», написанной В. Либкнехтом. «Все поистине выдающиеся люди, которых я знал, — пишет В. Либкнехт, — были очень прилежны и усердно работали... Без необыкновенной работоспособности и активности не бывает гения... Но там, где речь идет о превышающей обычный уровень работоспособности и активности, там уже появляется гений» [8, с. 34].

Несмотря на свои немолодые годы и огромные обязанности директора института, Алексей Павлович не был просто кабинетным работником и только руководителем-организатором. Как Петр I — император и плотник, Окладников был академик-директор и просто археолог. Он ежегодно ездил в экспедиции, был постоянно в поиске новых находок, новых стоянок древнего человека, продолжал более глубоко изучать ранее открытые поселения, знакомился с культурными стоянками на других территориях нашей страны и за границей. Так, он посетил и подробно ознакомился с древнейшим памятником Закарпатья Королево, где В. Н. Гладилиным

были открыты 15 культурных горизонтов — от остатков поселения эпохи ашель, датированных примерно 0,9 млн. лет, — до ранней поры позднего палеолита [9]. Для оценки возраста был использован комплекс методов, в т. ч. и палеомагнитный. Незадолго до смерти Алексей Павлович, будучи сильно больным и пролежав долго в больнице, предложил мне поехать с ним на стоянку Кара-Бом. Я готовила материал к геомагнитному съезду, поэтому попросила его отложить поездку до следующего года. А Алексей Павлович все-таки в экспедицию поехал! Вернувшись со съезда, я узнала, что его не стало...

Алексей Павлович обладал прекрасной чертой характера: он ценил в людях не лесть и подхалимство, а деловые качества. Его привлекал не просто хороший, общительный человек, с которым можно побеседовать и интересно провести время, а человек-трудяга, глубоко знающий свое дело, независимо от того, кто он — ученый, производственник, рабочий или служащий. Особенно его привлекала деятельная молодежь Института — будь то археологи, этнографы, филологи, философы или социологи... Я неоднократно наблюдала, с каким интересом и вниманием Алексей Павлович слушал сообщения о результатах их исследований, направлял их, подбадривал и поддерживал. Часто трудится человек в поте лица, выполняет какое-либо задание, а руководитель либо принимает это как должное, не замечая вложенного труда, либо, еще хуже, «ставит палки в колеса». Алексей Павлович сам был великий труженик и ценил эти качества в других людях, поощряя их и даже иногда рекламируя. Так, по предложению Алексея Павловича, Новосибирской киностудией была заснята кропотливая работа палеомагнитологов над изучением пород с Улалинского разреза.



Один из экспонатов «музея под открытым небом». 1998 г. Фото Л. С. Сычевой

А. П. Окладников очень бережно относился к памятникам древней культуры страны. На лужайке около своего дома (а жил он в половине маленького коттеджа) Алексей Павлович устроил «музей», где поставил каменных якутских, хакасских и других «баб», найденных на территории Сибири. Я часто ходила вечерами к этому «музею» и любовалась искусством древних народов. Узнав, что на севере Восточной Сибири в устье реки Индигирки сохранилась брошенная старинная деревянная церковь, Алексей Павлович организовал туда экспедицию, возглавив ее сам. Церковь была осторожно разобрана и перевезена в новосибирский Академгородок. Алексей Павлович планировал организовать «музей под открытым небом», который уже после его смерти был создан его учениками.

Нигде так хорошо не познается человек, как во время экспедиции, в полевых условиях. За короткое время, когда общаешься с человеком с утра до вечера, у костра на берегу

реки, за кружкой чая, говоришь не только о научных проблемах, но и о всяких житейских делах, — тогда личность собеседника раскрывается значительно шире и глубже, чем в обычных условиях. В течение двух летних полевых сезонов мне посчастливилось быть вместе с Алексеем Павловичем Окладниковым. Он остался в памяти как скромный и простой, добрый и заботливый, веселый и симпатичный человек.

Литература

1. Окладников А. П. Улалинка — древнепалеолитический памятник Сибири // Палеолит и неолит СССР. 1972. Т. 7. № 185. С. 7–19.
2. Адаменко О. М. О геологических условиях залегания нижнепалеолитических орудий на р. Улалинке // Сибирь и ее соседи в древности. Вып. 3. Новосибирск, 1970. С. 57–59.
3. Цейтлин С. М. Геология палеолита Северной Азии. М., 1979.
4. Окладников А. П., Рагозин Л. А. О возрасте Улалинки — древнейшего палеолитического поселения Сибири // Изв. СО АН СССР. Серия обществ. наук. 1978. № 6. Вып. 2. С. 118–122.
5. Поспелова Г. А., Гнибиденко З. Н., Окладников А. П. О возрасте поселения Улалинка по палеомагнитным данным // Археологический поиск (Северная Азия). Новосибирск, 1980. С. 3–10.
6. Okladnikov A. P., Pospelova G. A. Ulalinka, the Oldest Paleolithic Site in Siberia // Current Anthropology. 1982. Vol. 23. № 6. P. 710–711.
7. Окладников А. П., Рагозин Л. А., Поспелова Г. А. и др. К вопросу о возрасте Улалинского местонахождения галечной культуры на Алтае // Изв. АН СССР. Серия геолог. 1985. № 7. С. 74–82.
8. Либкнехт В. Воспоминания о Марксе. Одесса, 1905.
9. Адаменко О. М., Поспелова Г. А., Гладылин В. Н. и др. Опорные биостратиграфические разрезы антропогенных отложений Закарпатья // Изв. АН СССР. Серия геолог. 1981. № 11. С. 55–73.