

делении горючих ископаемых убедительно подтверждают единство живой и неживой материи. При этом, с одной стороны, Мустафин смог доказать возможность минерального синтеза нефтей в природе, а с другой – его корреляции в стратиграфическом распределении горючих ископаемых – это весьма значительный аргумент для тех, кто склонен признавать органическое происхождение нефти.

Эти работы Мустафина были чрезвычайно популярны. Они давали пищу для размышлений и геологам, и химикам, и биохимикам, и даже философам. Но вскоре он был вынужден прекратить работы в этом направлении. Случилось это совсем не потому, что молодой ученый потерял интерес к проблемам окислительной деструкции органических соединений. В 1937 г. был арестован, осужден и расстрелян его научный руководитель Орлов. Репрессии обрушились и на любимого ученика Орлова – Мустафина, которого на общеуниверситетском собрании единогласно исключили из коммунистической партии и из университета за то, что тот отказался отречься от своего учителя.

Когда Мустафину удалось вернуться в университет, он больше не обращался к теме окислительной деструкции – слишком горькими были воспоминания, связанные с работой в этой области. Его внимание полностью переключается на аналитическую химию. Он впервые рассчитал предел чувствительности

аналитических реактивов и наиболее распространенных методов анализа, предложил ряд новых органических реагентов, которые до сих пор успешно используются в аналитической практике, принял участие в составлении рационального ассортимента органических реагентов на неорганические ионы, который стал основным законом для химиков-аналитиков в нашей стране. Безусловно, вклад Мустафина в аналитическую химию, особенно в теорию действия органических реагентов, в метрологию аналитических методов, в разработку новых методик определения неорганических ионов является огромным.

В книге приводятся любопытные воспоминания об ученом, написанные академиком Ю. А. Золотовым, профессорами Н. Н. Басаргиным, К. М. Тютиной, М. А. Ковнером, О. В. Сивановой, народным артистом РСФСР Ю. И. Каюровым, заслуженным деятелем искусств, художником А. Х. Мусаловым, музыкантом Е. Ю. Рыбаковой, учениками и друзьями И. С. Мустафина.

Старые фотографии, иллюстрирующие книгу, создают особую атмосферу ушедшего двадцатого века, в истории которого имя саратовского химика занимает почетное место. Автору и редакторам книги удалось создать любопытное издание, которое, безусловно, вызовет интерес у всех, кто интересуется непростыми путями развития отечественной науки.

П. Д. Саркисов

Оноприенко В. И. Юрий Александрович Билибин. 1901–1952. Киев, 2010. 256 с.

В серии РАН «Научно-биографическая литература» вышла – на это раз в Киеве – очередная книга. Для ее автора В. И. Оноприенко в этой серии

она стала уже одиннадцатой. До этого здесь были опубликованы его книги о Ф. Н. Чернышеве (1985, совместно с Ю. А. Анисимовым), П. А. Тутков-

ском (1987), Н. И. Андрусове (1990), Г. Д. Романовском (1995), Флоренских (2000), Б. Б. Голицыне (2002), А. С. Поваренных (2004, совместно с М. В. Оноприенко), В. И. Лучицком (2004), К. В. Симакове (2006), Чирвинских (2008, совместно с М. В. Оноприенко). Новая книга рассказывает о жизни, научной и организационной деятельности крупного отечественного геолога Юрия Александровича Билибина, чье имя стало легендарным в связи с открытием им в 1928–1929 гг. новой Колымской золотоносной провинции, давшей мощный импульс промышленному развитию северо-востока России.

В книге много места уделено также вкладу Билибина в разработку проблем металлогении и петрологии Тихоокеанского рудного пояса, в становление и организацию металлогенических исследований в СССР. Автор показывает, что Билибин – яркий представитель научной школы Геологического комитета – Всесоюзного геологического института (ВСЕГЕИ), работавший одновременно с выдающимися геологами XX в. Рассказывается о его деятельности в Якутии, Казахстане, Забайкалье в годы войны, освещается преподавательская деятельность в Ленинградском университете.

Главное место в книге занимает глава «Колымское золото: прогноз Ю. А. Билибина и реалии промышленного освоения», в которой красочно описывается знаменитая Первая Колымская экспедиция под его руководством, а также драматическая история освоения золотоносных месторождений Колымы. Автор на огромном фактическом материале, в том числе архивном, показывает перипетии промышленного освоения

Колымы, достижения и потери на этом пути.

Ценность книги состоит в том, что вклад Билибина в науку показан на фоне развития металлогенических исследований в СССР и за рубежом. Термин «металлогения» впервые предложил французский исследователь Л. де Лонэ. Новую науку он определил как область знания, исследующую законы, управляющие распределением ассоциаций и разделением элементов в доступной части земной коры. Билибин отмечал, что такое понимание металлогении, скорее, ближе к понятию геохимии. Действительно, зародившись одновременно с геохимией на рубеже XIX и XX вв., металлогения обязана своими успехами блестящим исследователям Л. де Лонэ, В. Лингрелю, У. Эммонсу, В. И. Вернадскому. Билибин полагал, что причиной развития металлогенических идей в XX в. стало исчерпание многих известных давно открытых месторождений, прежде всего в Европе, и замедление темпов открытия месторождений, которые С. С. Смирнов квалифицировал как «легко открываемые». Учение о рудных месторождениях возникло сначала в Европе (Шнейдерхен, Ниггли), а затем в США (Линдгрэн, Эммонс, Грейтон) как раз на базе изучения такого рода месторождений. Новая ситуация в горнорудной промышленности потребовала резкого усиления прогнозной составляющей при планировании поисков месторождений. Эта черта металлогенических исследований оказалась особенно востребованной в СССР в период индустриализации и резкого расширения минерально-сырьевой базы народного хозяйства. Работу в этом направлении стимулировала плановая система

хозяйствования и огромные масштабы неисследованных территорий.

Металлогенические построения Билибина в годы их становления принимались отнюдь не безоговорочно. Напротив, научное сообщество было настроено к ним во многом критически, что в целом следует признать нормальным: всякие новации в науке должны пройти через фильтр научно-общественного и господствующей парадигмы. Возможно, специфика восприятия этих идей в геологии была связана с общей методологической природой геологических наук, где всякие обобщения воспринимаются, как правило, с настороженностью.

В целом с позиций сегодняшнего дня следует отметить, что критика идей Билибина была достаточно обоснованной. В последующем он попытался усилить свою аргументацию, но и до сих пор проблема выделения планетарных рудных поясов продолжает оставаться дискуссионной, как и сформулированные им идеи о внутренних и внешних зонах поясов, которые оказались применимыми только для российской части Тихоокеанского пояса. Критические отклики вынуждали Билибина фактически до конца жизни перманентно совершенствовать свою концепцию, уточнять понятийную базу, искать и находить фактический материал для подтверждения высказанных идей.

Процесс институционализации металлогении существенно ускорился после создания во ВСЕГЕИ отдела металлогении и геологии рудных месторождений, который возглавил Билибин. Особое значение в те годы имели региональные металлогенические исследования, которые были развернуты во ВСЕГЕИ с 1946 г. Сформулированные Билибиным положения о том, что процессы минера-

лизации, ведущие к возникновению рудных месторождений, являются одной из сторон процесса формирования земной коры и должны изучаться в историческом развитии и во взаимосвязи с другими процессами, составили методологическую основу металлогенических исследований. Большим успехом Билибина стало создание во ВСЕГЕИ исключительно сильного коллектива специалистов в области металлогении. Его концепция проверялась на примере разных регионов СССР. Уже после смерти Билибина результаты работы отдела были опубликованы в 1957 г. в книге «Общие принципы регионального металлогенического анализа и методика составления металлогенических карт для складчатых областей». Она оказала исключительно сильное влияние на распространение методов регионального металлогенического анализа.

В книге концепция металлогенических исследований Билибина вписана в общую историю развития металлогении в мире. За прошедшее столетие в развитии этой отрасли знания наблюдались две главные тенденции. Первая – обобщение распределения аномальных концентраций полезных компонентов в земной коре, поиск общих законов эволюции рудных накоплений. Во Франции эту тенденцию разрабатывали Л. Де Лонэ, П. Рутье, П. Лаффит; в США – Л. Батес, Ю. Джексон, В. Файф; в СССР, а ныне в России – Ю. А. Билибин, Н. М. Страхов, В. И. Смирнов, Л. Н. Овчинников, А. Д. Щеглов, Д. В. Рундквист, Н. П. Лаверов, Н. Л. Добрецов, Ф. А. Летников и др. Вторая – разработка методических принципов последовательной детализации территории. Это направление имело своей целью дать оценку потенциальной ру-

доносности различных по масштабам участков земной коры (Ю. С. Старицкий, Е. Т. Шаталов, Я. Н. Белевцев, Е. А. Радкевич, С. М. Родионов, Ф. Гайлд (США), И. С. Иовчев (Болгария), В. Сатран (Чехия) и др.).

Учение о полезных ископаемых базируется на индуктивном принципе «от частного к общему» с последовательным обобщением материалов в следующей цепи объектов: рудные залежи – месторождения – рудные поля и т. д. В металлогении господствует иной, дедуктивный, принцип «от общего к частному», когда исследуются, в том числе и моделируются, общие законы, контролирующие эволюцию и концентрацию полезных компонентов в глобальных геологических структурах на различных этапах развития Земли.

1930–1970-е гг. отмечены обширными региональными металлогеническими исследованиями. Получили бурное развитие две ветви металлогении: региональная и эволюционная (историческая). В этот период дальнейшее развитие получила эволюционная металлогения. В курсе лекций и серии статей и брошюр Билибин детально описал многостадийное развитие металлогении геосинклиналей, выделил их типы и особенности внут-

ренного строения. Это направление в дальнейшем развил В. И. Смирнов. Обширные региональные металлогенические исследования территории СССР проводились в значительном масштабе геологами ВСЕГЕИ во главе с Билибиным.

В книге также показано, что в современных условиях актуален поиск корреляционных связей и соответствий между теорией тектоники плит и геосинклинальной концепцией, что позволит расширить аргументацию при обосновании металлогенических идей и поставить ее на прочный фундамент достоверного фактического материала.

Книга подготовлена в соответствии с канонами и традициями серии «Научно-биографическая литература», хорошо читается, в ней много иллюстраций. Возможно, помещенные в книгу воспоминания и статьи о Билибине несколько повторяют авторский материал, но они также интересны, поскольку написаны его сподвижниками и последователями. В целом же можно сделать вывод: эта книга будет интересна как историкам науки, так и геологам, профессиональное становление которых проходило под легендарной звездой Билибина.

О. А. Соколова