

ПОСВЯЩАЕТСЯ  
ПАМЯТИ АКАДЕМИКА  
МИХАИЛА АНТОНОВИЧА  
У С О В А



*Академик М. А. Усов*

## ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АКАДЕМИКА М. А. УСОВА

(1883—1939 гг.)

*М. К. Коровин*

Михаил Антонович Усов родился 21 (8) февраля 1883 г. в бедной мещанской семье в г. Каинске быв. Томской губернии.

Несмотря на материальные затруднения семьи, М. А., по настоянию матери, Анны Григорьевны, в 1893 г. поступил в Омскую гимназию. Учился в г. Омске в тяжелых условиях, пробиваясь главным образом уроками. В 1901 г. отлично окончив курс гимназии, поступил на горное отделение только что открывшегося тогда Томского технологического института. В 1908 г. закончил институт с отличием, получив звание горного инженера по геологической специальности.

В том же году был оставлен при институте для подготовки к профессорскому званию в качестве аспиранта академика В. А. Обручева (тогда профессора института) при кафедре геологии. Успешно закончив аспирантуру под руководством В. А. Обручева, М. А. сдает при Киевском университете магистерские экзамены и дополнительно работает в Киеве под руководством проф. Н. И. Андрусова и в Ленинграде—под руководством профессоров—Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и Н. Н. Курнакова.

В 1912 г. М. А. работает в Томском институте в качестве преподавателя исторической геологии и палеонтологии, а в 1913 г., после успешной защиты в Харьковском университете магистерской диссертации и присуждения ему ученой степени магистра минералогии и геогнозии, назначается экстраординарным профессором по кафедре геологии и палеонтологии института. В 1916 г. М. А.—уже ординарный профессор этой кафедры. В конце 1921 г. он передает кафедру геологии и палеонтологии своему ученику, проф. Коровину, а сам переходит на кафедру геологии и петрографии, сохраняя руководство этой кафедрой до 1930 г. В связи с выделением из состава быв. Томского технологического института отраслевого Сиб. геолого-разведочного института и формированием в нем ряда новых кафедр—в 1930 г. М. А. оставляет за собой кафедру общей геологии, а отпочковавшиеся от нее две новых кафедры передает своим ученикам—кафедру рудных месторождений проф. Шахову и кафедру петрографии сначала проф. Горностаеву и проф. Кузьмину, а затем проф. Кузнецову. Руководство кафедрой общей геологии М. А. сохраняет до 1938 г. включительно.

Наряду с основной работой в Томском технологическом, ныне индустриальном, институте М. А. с 1912 по 1917 г. преподает на Сибирских высших женских курсах в г. Томске, а с 1917 по 1928 г. руководит преподаванием геологии в Томском государственном университете.

Кроме преподавательской М. А. ведет также большую учебно-административную работу: в 1916 г. состоит секретарем совета института; с 1917 по 1922 г.—деканом горного факультета и с 1922 по 1926 г. членом правления, проректором института по учебной части.

Вузовская работа в г. Томске в общем составляет важнейшую полосу в жизни и деятельности М. А. Усова. Ей он отдал, начиная со студенческой скамьи, 37 лет своей жизни, из них 30 лет посвятил педагогической работе, в том числе 25 лет в роли профессора. На этом почетном и высоком посту он показал себя талантливым советским педагогом и замечательным методистом. Будучи блестящим лектором, он умел просто, ясно и увлекательно излагать любую тему, любой сложный вопрос. К своим лекциям, как и к каждому выступлению, он относился при этом чрезвычайно серьезно. К каждой лекции или докладу тщательно готовился, составляя детально разработанные конспекты. Многие из них сохранились в архиве М. А., и можно сказать, что в большинстве случаев это—готовые к печати произведения. Все лекции М. А. были выдержаны идеологически, насыщены последними достижениями научной геологической мысли, ставили новые вопросы, намечали новые пути дальнейшего исследования, отличались притом высокой культурой оформления, сопровождались большим количеством схематических рисунков-иллюстраций, которые он с большим мастерством чертил на доске (после обязательной тщательной предварительной подготовки), чем всегда достигалась высокая наглядность и ясность всего изложения. При этом на лекциях, как и в каждом выступлении, он был совершенно чужд иногда еще наблюдаемой у нас казенной, порой надменной сухости или скучной вялости формального изложения, которые присущи лекторам чиновникам, всегда оторванным от аудитории. Наоборот, лекция увлекала М. А., неизменно проходила с высоким подъемом, от начала до конца он переживал ее, что неизбежно передавалось аудитории, которая всегда была органически связана с ним, составляя вместе с ним одно целое. И надо ли удивляться, что М. А. пользовался большой популярностью в Сибири как замечательный лектор, и что лекции, как и доклады его, всегда привлекали широкую аудиторию слушателей не только из среды студенчества, но и научных работников и инженеров производственников. Эти лекции всегда играли большую воспитательную роль, пробуждая и воспитывая любовь к геологии, зажигая в слушателях пламя пытливых исследователей, готовя кадры специалистов геологов.

В многолетней педагогической работе М. А. уделял также очень большое внимание разработке учебников и учебных пособий. Из них особенно надо указать—1) „Федоровский или универсально-оптический метод исследования породообразующих минералов, в особенности полевых шпатов“ (1911)—руководство, имевшее большой успех не только в России, но и за границей; 2) „Историческая геология“ (1914 г.),—литографированное издание конспекта лекций; 3) „Геология каустобиолитов“ (1920 г.), в которой М. А. дал первую на русском языке развернутую картину геологии и генезиса горючих ископаемых, не превзойденную до последнего времени; 4) „Рудные месторождения“—новейшее и оригинальное учебное руководство, получившее широкое распространение в СССР и выдержавшее три издания (1928, 1931 и 1933); 5) „Элементы геоморфологии и геологии рыхлых отложений“ (1934)—первое на русском языке печатное учебное руководство по геоморфологии; 6) „Структурная геология“—учебник, подготовленный к печати в 1938 г. и в настоящее время изданный ВКВШ; 7) „Общая геология“, ч. 1, почти законченная подготовкой к печати (1939 г.). За 30 лет педагогической работы М. А. дал 7 больших вузовских учебников, т. е. за каждые 4—5 лет по одному учебнику.

Необходимо заметить при этом, что все учебные руководства, разработанные М. А., при всей сжатости изложения и небольшом объеме их, всегда увязанные с учебными планами вузов, представляют вполне оригинальные научные работы. В них не только дается синтез последних достижений геологической науки, но и намечаются новые задачи, новые пути исследования. Таковы, особенно, упомянутые выше „Геология каусто-

биолитов“ и „Рудные месторождения“, нашедшие себе высокую оценку в советской печати. Учебные же руководства последних лет, как Геоморфология, Структурная геология, Общая геология—обращают внимание еще и тем, что в них М. А. начал перестройку ряда геологических проблем на основе материалистической диалектики, углубляя и развивая эту перестройку все более.

Крупную роль в учебно-методической работе М. А. играла затем подготовка молодых кадров научных работников. Громадный авторитет М. А., его широкая эрудиция, любовь к молодежи и постоянная готовность поделиться с ней своими знаниями и своим опытом всегда привлекали к нему молодые силы. К нему тянулись, около него группировались и научные работники вузов и геологи-производственники. Для многих сибирских геологов было заветной мечтой попасть к М. А. на кафедру, стать его ассистентом или аспирантом. По жестким штатным условиям осуществить эту мечту удавалось немногим. Но зато все, кто хотел, легко попадали к нему на консультацию и безотказно получали нужную помощь. И ничто не доставляло М. А. такого удовлетворения, такого удовольствия, как часы консультаций: здесь он мог наблюдать постепенный рост своих учеников, появление новых оригинальных мыслей, зарождение новых методов, оформление молодых, часто талантливых ученых.

Насколько широка и плодотворна была эта деятельность, можно судить по тому, что почти весь коллектив научных работников Геолого-разведочного факультета ТИИ в настоящее время состоит из непосредственных учеников М. А.; среди них 5 профессоров и 12 доцентов. Все профессора-геологи ТИИ и ТГУ—также ученики М. А.—составляют ведущее ядро геологов Зап. Сиб. Геол. Управления, как и Зап. Сиб. Отделения Треста редких металлов. Десятки его учеников занимают кафедры и ведут руководящую работу в вузах и научно-исследовательских институтах Красноярского края, Иркутской области, ДВК, Сев. Казахстана, Урала, Москвы, Ленинграда и многих других центров СССР. А на производстве число учеников М. А. за его тридцатилетнюю деятельность возросло до многих сотен.

Надо заметить при этом, что связь М. А. с его учениками не прекращалась по выходе их из вуза. Насколько жива была эта связь, можно судить по следующему примеру. В скорбные дни кончины М. А. мною было получено письмо от буряты А. А. Орсоева, геолога Вост. Сиб. Геол. Управления в г. Иркутске. Вот несколько выдержек из этого письма: „...27 июля по радио узнал о смерти Михаила Антоновича. Эта весть явилась громом среди ясного дня. До глубины души я почувствовал, что умер мой родной отец и учитель. В эти дни предо мной вставал его светлый образ, и не хотелось верить, что не стало всеми нами любимого Михаила Антоновича... Все геологи-томичи, работающие во всех частях СССР, в частности в Восточной Сибири, встретили весть о смерти М. А. с чувством глубокой печали и скорби. Хотя М. А. не работал непосредственно в Восточной Сибири, но его имя всегда воодушевляло нас в работе... Геология и геологи Сибири понесли тяжелую утрату. Семья сибирских геологов осиротела. Не стало выдающегося исследователя недр Сибири, замечательного педагога высшей школы, крупного общественного деятеля...“.

В вузовской деятельности М. А. важное место занимала еще учебно-методическая работа. В этом отношении он был настоящим реформатором, не останавливавшимся перед ломкой старых отживших методов преподавания. Эту работу он начал накануне Великой Октябрьской Социалистической революции. Еще в 1916 г. в Совете Томского технологического института он выступил с докладом—„Опыт разработки оснований построения и выполнения учебного плана русской высшей технической школы на примере Томского технологического института“ (Известия ТТИ, 1916 г.).

В этом докладе уже тогда М. А. поставил со всей остротой вопрос о бюджете времени студента, о необходимости строгого соответствия между учебным планом и габаритом времени учащихся. Но во всей широте он мог развернуть методическую работу только после Октябрьской революции, в роли сначала декана, а затем проректора по учебной части Индустриального института. Включившись в эту работу сразу же после Октябрьской революции, он отдал ей в общем 10 лет. С присущим ему энтузиазмом он перестраивал учебные планы и учебные программы, внедрял новые методы преподавания, перестраивал заново весь уклад жизни советского вуза. Во всей этой работе М. А. проявлял замечательную гибкость: быстро воспринимал все революционные установки по реформе высшей школы, немедленно и упорно проводил их в жизнь и решительно боролся за них. При этом вся эта большая ответственная и напряженная работа, по собственному признанию М. А., доставляла ему высокое моральное удовлетворение.

Результаты огромной работы, проделанной М. А. под руководством ВКП(б) по реформе советской высшей школы на примере Томского технологического института, были затем представлены им в виде специального доклада в Москву и нашли себе высокую оценку на особом заседании Государственного Ученого Совета.

К методическим вопросам М. А. неоднократно возвращался и в последующие годы, посвящая им специальные доклады и статьи в местной или центральной печати. Особое внимание М. А. уделял при этом тому же вопросу о бюджете времени студента, сохранившему свою остроту до сегодняшнего дня. Такова последняя методическая статья М. А. — „Больше внимания бюджету времени студента“, помещенная в № 8—9 журнала „Высшая школа“ за 1937 год. Несмотря на коренную перестройку учебных планов и новые методы преподавания, М. А. констатирует большую напряженность бюджета времени студента и на сегодняшний день. Причина этого в недостаточной еще перестройке работы многих лабораторий и кафедр, перегружающих студентов различными видами внеплановых занятий, как неизбежные домашние расчеты по курсовым проектам и другим графическим работам, различные домашние задания по очередным лекциям, лабораторные отчеты и т. д.

Многолетняя работа М. А. в Томском Индустриальном институте им. С. М. Кирова выдвинула его в передовые ряды вузовских работников: в 1938 г. М. А. привлекается на Всесоюзное Совещание работников высшей школы, и в докладе зам. председателя ВКВШ т. Суханова он выдвигается отличником учебы СССР, а руководимая им кафедра Общей геологии, многие годы занимавшая первое место в ТИИ, квалифицируется, как образцовая кафедра Союза.

Учебно-методической работе М. А. отдавался с большой любовью, увлекался ею, и она поглощала у него много времени и много сил. Однако, одновременно с нею он находил возможность систематически вести крупную научно-исследовательскую и большую производственную работу.

Эта работа М. А. началась еще в студенческие годы, когда он принимает участие в двух больших экспедициях акад. В. А. Обручева в Пограничную Джунгарию, пройдя под руководством В. А. школу широких полевых исследований и усвоив замечательную методику полевой геологии, разработанную акад. Обручевым во время его многолетних путешествий в Центральной и Северной Азии.

Научно-исследовательская работа М. А. до Октябрьской социалистической революции была тесно связана с Томским Технологическим институтом и отчасти опиралась на консультационную и экспертную работу по приглашению различных горнопромышленных предприятий. За это время он произвел обследование: в 1912 г. золоторудных месторождений—

Айдырлинского в Южном Урале, Саралинского в Кузнецком Алатау, Ононского и Илинского в Забайкалье; в 1913 г.—в золотоносных районах Северной Монголии, а также на золоторудных месторождениях—Илинском в Забайкалье и Колчедан—у г. Челябинска; в 1914 г.—в Кентейском хребте Сев. Монголии; в 1917 г.—в левобережной области Минусинской котловины и на Новосудженских коях Кузбасса.

После Октябрьской революции полевая исследовательская работа М. А. получила более планомерное и систематическое развитие, а вместе с ней широко развернулась работа по теоретической геологии, получившая свою базу в организованном им Сибирском геологическом учреждении.

Полевая работа М. А. с первого же года деятельности Сиб. геологического комитета получает определенную направленность на изучение Кузнецкого каменноугольного бассейна. В 1918 г. он изучает Анжеро-Судженский каменноугольный район; в 1919 г. детально изучает Анжерскую копи и Щербиновское каменноугольное месторождение. После серьезного заболевания в 1920—1921 гг., когда М. А. проходит курс лечения в Киргизской степи и попутно изучает Чингизские горы этой степи, он снова возвращается в Кузбасс; в 1922 г. изучает месторождения Кемеровского и Ленинского районов; в 1923 г. проводит экскурсию по р. Томи, прорезая бассейн в целом по длинной оси его; в 1924—1928 гг. завершает изучение бассейна обследованием крупных районов южной группы—Киселевского, Прокопьевского и Осиновского. В то же время, начиная с 1926 г., М. А. приступает к изучению Тельбесского железнорудного района, в котором проводит непосредственное обследование и вместе с тем руководит работами ряда других геологов. В последующие годы М. А. переходит к руководству и консультации многочисленных уже тогда геологических и геолого-разведочных партий Зап. Сиб. Геол. Треста, с систематическими инспекторскими и инструкторскими экскурсиями по различным районам Алтая, Салаирского края, Горной Шории и Кузнецкого Алатау, Кузбасса, Минусинской котловины, Западного Саяна. Эту работу он продолжает до самого последнего времени.

Таким образом, полевая исследовательская работа М. А. продолжалась почти непрерывно 30 лет. За это время М. А. осветил геологию большого числа районов Западной и Восточной Сибири и отчасти Урала, а также прилегающих к ним областей Северной Азии, а именно: Пограничной Джунгарии (совместно и под руководством акад. В. А. Обручева), Северной Монголии с Кентейским хребтом, Забайкалья, Западного Саяна, Минусинской котловины, Красноярского района, Кузнецкого Алатау с Горной Шорией, Кузнецкого каменноугольного бассейна, Салаирского края, Русского Алтая, Западносибирской низменности, Северного Казахстана, Южного Урала. Своими обширными исследованиями М. А. содействовал выявлению и изучению в названных районах состава и строения месторождений золота, железных руд, ископаемого угля, нефти, марганцевых, полиметаллических и медных руд, руд редких металлов, бокситов и различных флюсовых и строительных материалов.

Многообразная исследовательская работа М. А. была тесно связана с большой организационной и производственно-административной деятельностью, а вместе с тем дала ему богатый материал для научно-теоретических изысканий. Как и в учебнометодической работе, М. А. и здесь был смелым новатором, шел своим революционным путем, не задумываясь перед ломкой старых форм, устарелых методик или отживших теорий.

В этом направлении первым после Октябрьской революции и важнейшим мероприятием было учреждение в г. Томске Сибирского геологического комитета. В 1919 г. М. А. принял деятельное участие в организации этого первого в Сибири геологического учреждения, при решительной оппозиции находившихся тогда в Сибири центральных геологов, помимо

и даже вопреки желанию Геологического комитета в Ленинграде. С 1920 по 1930 г. он был директором этого учреждения; а с 1930 по 1938 г. включительно, после преобразования его в Зап. Сиб. Геологическ. трест и далее в Зап. Сиб. Геол. управление, работал в нем сначала в качестве научного руководителя, а затем старшего консультанта; кроме того, с 1920 по 1938 г. М. А. был ответственным редактором всех изданий этого учреждения.

Большого внимания заслуживает первый этап работы в Сиб. Геол. Комитете (затем Сиб. отделен. Геол. Комитета) с 1920 по 1930 г., когда молодое учреждение должно было доказать свое право на существование и получить окончательное признание не только сибирских, но и центральных организаций. Это была очень трудная задача, так как первые исследовательские работы Сибирского Геологического Комитета должны были проходить в годы гражданской войны, в обстановке разрухи, когда почти свертывали свою работу некоторые старые и сильные организации. Однако, при неизменной поддержке со стороны сибирских партийных и советских организаций, благодаря своему громадному такту, широкой эрудиции и большим организаторским способностям, М. А. успешно преодолел все трудности и блестяще справился с поставленной перед ним задачей. Умелым и тщательным подбором сотрудников, в большинстве случаев из своих учеников, он создал крепко спаянное ядро сибирских геологов и, опираясь на него в дальнейшем, выпестовал большой коллектив молодых геологов-энтузиастов Сибири, которые под его руководством развернули в Сибири столь крупную и успешную исследовательскую работу, что к концу первого десятилетия своего существования Сиб. Отд. Геол. Комитета превратилось в одно из мощных и авторитетных геологических учреждений Союза.

Одним из характерных показателей деятельности Зап. Сиб. Геол. Управления является его большая и регулярная литературная продукция, по качеству и объему которой оно занимает в настоящее время одно из первых мест среди провинциальных геологических учреждений Союза. Это крупнейшее достижение Зап. Сиб. Геол. Управления также целиком обязано М. А. Усову, который, будучи главным редактором управления на протяжении почти 20 лет, выковывал из своих учеников не только полевых исследователей, но и геологов-писателей. Надо было видеть М. А. в роли главного редактора, например, в начале 30-х годов, чтобы оценить всю ту настойчивость, которую он проявлял при этом, и весь тот огромный труд, который он вкладывал в это дело. На его рабочем столе лежали буквально десятки производственных отчетов геологов, которые он внимательно просматривал, выделяя лучшие из них по научной и производственной ценности и по литературному оформлению. Авторы лучших работ, в большинстве случаев совсем молодых людей и очень неопытных литераторов, он затем вызывал к себе и, снова тщательно просматривая с ними рукопись, доводил ее до полной готовности к печати. Добавим к этому, что на протяжении многих лет он, кроме того, объединял в себе и роль технического редактора и даже—главного корректора.

Но производственная деятельность М. А. не замыкалась в рамках только Зап. Сиб. Геол. Управления. Многолетняя работа его в Кузбассе, а затем в Горной Шории и широкое знакомство с геологией и полезными ископаемыми Сибири превратили его в авторитетнейшего консультанта и эксперта по вопросам планирования промышленности и освоения минеральных ресурсов Сибири. И вот с 1919 по 1928 г.г. М. А. работает в качестве геолога-консультанта трестов Кузбасса, с 1929 по 1931 г.—геологом-консультантом Сиб. отделения Шахстроя, продолжая все это время изучение состава и тектоники важнейших промышленных районов



Кузнецкого бассейна; одновременно с этим с 1926 по 1930 г. он работает старшим геологом Сиб. Отделения Гос. института по проектированию металлургических заводов—Тельбессбюро, проводя изучение всей минеральной базы для Кузнецкого металлургического завода имени т. Сталина; кроме того, с 1927 по 1930 г. М. А. состоит членом коллегии НТУ ВСНХ СССР и членом НТС каменноугольной промышленности, а с 1928 по 1930 г.—членом НТС Гипромеза.

Весь этот комплекс производственных работ давал в руки М. А. колоссальный фактический материал по геологии и полезным ископаемым, особенно Западной Сибири. И несмотря на все разнообразие и сложность работ и обязанностей, которые приходилось нести М. А., он развивает большую литературную деятельность и дает высокую научную продукцию, конкретным выражением которой является список его научных трудов, охватывающий 134 названия. Эта деятельность во всей широте разворачивается только после Октябрьской социалистической революции. Достаточно сказать, что до 1918 г. в списке его трудов мы видим только 14 печатных работ; все остальные 120 работ относятся к периоду после Октября.

В кратком очерке нет возможности дать сколько-нибудь полную характеристику этой важной стороны деятельности М. А. В списке научных работ очевидно большое разнообразие вопросов, занимавших его. Они касаются региональной геологии Сибири, минералогии, петрологии, общей геологии, учения о рудных месторождениях, учения о каустобиолитах, рудничной (шахтовой) геологии, геотектоники, геоморфологии, исторической геологии и стратиграфии, т. е. в большей или меньшей мере затрагивают почти все отрасли геологического знания. Наряду с этим ряд работ М. А. посвящен организационно-методическим вопросам геолого-разведочной службы в Сибири, организационно-методическим вопросам высшей школы, планированию социалистической индустриализации и индустриальному строительству в Сибири. Необходимо выделить также научно-популярные работы как по общим вопросам геологии, так и по геологии отдельных районов Сибири, например, Кузбасса. Мы остановимся только на двух группах работ М. А., по Кузбассу и по геологии Западно-Сибирского края.

Научные работы, связанные с изучением и освоением Кузбасса, занимают очень важное место в общем литературном наследстве М. А.: сюда относится 30 названий работ, связанных с изучением геологического строения бассейна и его отдельных районов или с разрешением различных вопросов строительства второго Донбасса, и, сверх того, ряд работ теоретического характера, опирающихся частью или полностью на материалы геологического изучения бассейна. Они охватывают период с 1919 г. до самого последнего времени.

Центральное место среди них занимают работы по составу и тектонике важнейших каменноугольных районов бассейна, которым М. А. посвятил 10 лет почти непрерывных исследований. В этих работах он впервые в геологической практике применил и разработал новую методику изучения каменноугольных месторождений путем не только сравнительно-литологического анализа каменноугольных пластов и вмещающих их пород, но и детального изучения подземной тектоники, с тщательным анализом особенно микротектонических форм, вскрываемых подземными выработками, на что геологи до того не обращали почти никакого внимания. Кузнецкие работы позволили М. А. быстро получить ряд крупных достижений. Применяя новую методику, он провел оригинальный анализ дислокаций и разработал оригинальные схемы тектонического строения всех главных каменноугольных месторождений, вскрытых эксплуатационными работами до 1930 г.; впервые привел в полную ясность запутанные до

того состав и стратиграфические взаимоотношения продуктивных толщ многих месторождений, сильно расширив промышленные перспективы некоторых из них, разработал стройную схему тектонической структуры Кузнецкого бассейна в целом.

Работы имели и более широкое теоретическое и производственное значение. Так, они позволили М. А. установить ведущую роль в тектонической истории бассейна тангенциальных давлений, которые создали своеобразную структуру сложных тектонических зон по окраинам его, при широком распространении вновь установленных М. А. форм дизъюнктивов типа взбросов и надвигов и даже шариажей. В настоящее время это положение составляет одну из теоретических основ геотектоники. М. А. впервые применил его к изучению Кузбасса и со всей последовательностью проводил в своих тектонических работах по бассейну, начиная еще с 1919 г., когда в русской литературе господствовала теория радиальных дислокаций и глыбовых структур. Кузнецкие работы далее столкнули М. А. с фактом крайне запутанной терминологии и слабо разработанной классификации дизъюнктивных дислокаций. В итоге десятилетних исследований в Кузбассе, М. А. устанавливает ряд новых форм нарушений и затем на основе обширных материалов этих исследований разрабатывает первую генетическую классификацию дизъюнктивов, предлагая вместе с тем простую и стройную терминологию их. Он оформляет ее в большой специальной работе (1933 г.), в которой дает и детальный анализ всех выделяемых им форм дизъюнктивов.

Большое теоретическое и вместе с тем производственное значение тектонических работ М. А. в Кузбассе заключается также и в том, что они вызвали большой интерес к рудничной тектонике Кузбасса, стимулировали тектонические наблюдения и исследования на рудниках, по собственному признанию М. А.,—впервые ввели в практику Кузбасса рудничную геологию, привели к учреждению специального штата рудничных геологов, которые работают сейчас по эксплуатации и разведке Кузбасса с большой эффективностью. А все это содействовало дальнейшему развитию и теоретических работ по тектонике. Крупное значение кузнецких работ М. А. еще и в том, что они сыграли большую роль в новейших пересчетах громадных угольных запасов как отдельных месторождений, так и Кузбасса в целом, а также в оформлении грандиозных промышленных перспектив их.

Заслуживает, наконец, большого внимания, что многолетние работы М. А. в Кузнецком бассейне и огромный фактический материал, накопленный им в Кузбассе, в значительной мере определили последующее направление научно-теоретических исканий его, связанных с проблемой геотектоники. Сюда относится и последняя посмертная работа М. А.—„Геотектоническая теория саморазвития материи Земли“. В ней—итог упорной многолетней работы М. А. по коренной перестройке основных проблем геологии на базе диалектического материализма. Эта работа, к сожалению, им не закончена и представляет лишь опыт оформления теории саморазвития земли, частью в конспективном изложении. Но она приобретает для нас огромное значение с точки зрения освоения в геологии марксистско-ленинской методологии.

Из многочисленных работ по геологии Западной Сибири мы остановимся только на одной—„Фазы и циклы тектогенеза Западно-Сибирского края“ (1936 г.), в которой М. А. дал обобщение громадного материала по геологии Зап. Сибири за последние 20 лет. Руководя работами Западно-сибирского геологического управления, М. А. систематически давал обзорные статьи об общих итогах работ этого учреждения в виде ежегодных отчетов (1919, 1920, 1921, 1922, 1926, 1927 гг.), а также в виде кратких, иногда развернутых сводок новых данных по геологии Зап.

Сибири (1928, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937 гг.), или в виде сводок новых данных по геологии и полезным ископаемым отдельных районов, по некоторым группам полезных ископаемых или по отдельным геологическим формациям, например, по Тельбесскому железорудному району и Горной Шории (1927, 1929, 1930, 1933, 1934, 1937); по Кузнецкому бассейну—большое число статей и крупных работ, упомянутых выше; по Салаирскому кряжу (—2 сводки 1933, 1935,—2 сводки 1936, 1937 гг.); по Западному Саяну (1935); по алюминиевым рудам (1934); по нефти (1936); по докембрию (1935); по нижнему силуру (1936); по четвертичной геологии (1937) и т. д.

Все эти работы постепенно привели М. А. к широкому синтезу геологического строения и геологической истории формирования Западной Сибири и ее полезных ископаемых, который он оформил в названной выше замечательной книге, написанной „к VIII Чрезвычайному съезду Советов, принявшему Сталинскую Конституцию СССР“. Он развил в ней основные положения своей геотектонической теории, посвятив ей первую главу; во второй главе впервые в геологической литературе дал развернутый анализ критериев выделения формаций, причем многие из них предложил и оформил впервые; в последующих главах разработал и облек в стройную форму новую концепцию геологии и геологической истории Саяно-Алтайской области, построив ее на основе своей теории саморазвития Земли.

В первой главе, разработанной на основе марксистско-ленинской диалектики, М. А. показал, что геотектонические циклы, как и составляющие их главные фазы тектогенеза и вулканизма, фиксируемые в данной стране,—„не случайные явления, зависящие существенно от местных условий, а выражение процесса саморазвития земной материи“ (стр. 202). Большой интерес представляет также вторая глава о критериях выделения формаций. Несмотря на очевидную важность этого вопроса, в специальной геологической литературе ему, можно сказать, совсем не уделялось внимания. Опираясь на многолетний личный опыт и используя также коллективный опыт сибирских геологов, М. А. показал, что многие геологические явления и документы, хорошо известные каждому геологу, могут служить в качестве прекрасных объективных критериев выделения формаций и дать в руки геолога новую плодотворную методику стратиграфии. Большого внимания заслуживают особенно критерии—1) геологической карты, дающей более или менее горизонтальный разрез района,—в анализе карты М. А. усматривает основной универсальный метод выделения формаций, хотя до сих пор им совсем не пользовались; 2) критерий фаций и фаз магматических пород, которые также до сих пор совсем игнорировались в стратиграфии; 3) фаций осадочных пород, давно известный в геологии, но мало разработанный и в стратиграфии редко применяемый; 4) реликтов ископаемой дневной поверхности, дающий в руки геолога богатый материал, но практически обычно слабо используемый; 5) реликтовых тектоно-структур, недавно разработанный учеником М. А.—К. В. Радугиным и очень эффективный и т. д.

Полное пренебрежение геологами вопроса о критериях и методике выделения геологических формаций было причиной того, что геологическая история до сих пор представлялась очень бедной революционными скачками и связанными с ними то более, то менее значительными перерывами в последовательном развитии геологических событий. Применяя новые разработанные им критерии и методы стратиграфии, М. А. показал на примере Саяно-Алтайской области, что это не так, и что геологическая история очень сложна, будучи чрезвычайно насыщена революционными скачками и перерывами в ходе событий. Историю геологического развития Саяно-Алтайской области, после подробного анализа

важнейших этапов ее, М. А. наглядно представил в тектонической диаграмме и тектоностратиграфической схеме, которые глубоко расходятся как с господствовавшими до сих пор в советской литературе взглядами на Зап. Сибирь, так и с общепринятыми в мировой геологической литературе стратиграфической и геотектонической шкалами.

Преодолевая консерватизм некоторых ученых геологов, М. А. показал на примере Западной Сибири, что геологию огромного континента Азии нельзя втиснуть в узкие рамки старой геологии, разработанной на ограниченных пространствах Зап. Европы, что в геологию Сибири нельзя рабски переносить европейские стандарты и шаблоны. Вот несколько конкретных примеров. Кембрийский период в мировой геологической литературе уже давно принято рассматривать как период тектонического покоя, как эволюционный этап в истории Земли. Но вот в кембрии Саяно-Алтайской области коллективом сибирских геологов, под руководством М. А., сначала неуверенно, а затем все более решительно намечается и М. А. окончательно оформляется 15 революционных фаз тектогенеза и 4 эпохи интрузивного вулканизма, объединенных в Салаирский геотектонический цикл, который охватывает этот период от нижней до конца верхней эпохи. Другой пример: в среднем палеозое, в девонском периоде, в мировой геологической литературе точно также принято усматривать эволюционный этап тектонического покоя, занимающий место между двумя революциями — каледонского и варисского тектогенеза. Между тем, в Саяно-Алтайской области коллективом сибирских геологов вскрывается другая картина. Еще в 1927 г., изучая Тельбесский железорудный район в Горной Шории, М. А. устанавливает в девоне тельбесскую фазу складчатости и тельбесский вулканический цикл, которому подчинены железорудные месторождения Горной Шории. Обширный фактический материал, накопленный после того, позволил М. А. установить в девоне области 8 фаз тектогенеза и 2 эпохи интрузивного вулканизма и объединить их в новый тельбесский цикл геотектогенеза местного значения. А во всей геологической истории Саяно-Алтайской области, от верхнего протерозоя (альгонкия) до постплиоцена включительно, М. А. устанавливает 8 крупных геотектонических циклов, вместо 4 общепринятых, и в составе их — 54 фазы тектогенеза и 36 фаз вулканизма, из них 13 фаз интрузивного вулканизма.

Эта замечательная работа М. А., в корне перестраивая многие старые установки общей и исторической геологии, как и региональной геологии Зап. Сибири, создает новую эпоху в нашей науке, ставит ряд новых проблем теоретической геологии, намечает новые методы и новые пути геологического изучения Сибири и ее полезных ископаемых. Конечно, не надо забывать при этом, что некоторые построения, предлагаемые М. А. в этой работе, нельзя рассматривать в качестве непреложных законов; во многом они являются еще приближенными и даже условными, соответствуя уровню наших знаний в настоящее время, как о том неоднократно говорит в работе сам М. А. (стр. 184, 185, 188, 189, 202 и др.). И задача последующих работ в нашей области — уточнить, дополнить эти построения и выводы. Огромное научное и производственное значение построений и выводов М. А. уже доказано трехлетним опытом сибирских геологов Усовской школы, которые приняли их и ввели в практику полевой геологической работы, где они оказались в высокой степени плодотворными.

Не имея возможности останавливаться на других научных работах М. А., заметим только, что все они сохраняют ту же основную характерную особенность его научного творчества: это — неизменное революционное новаторство во всех областях геологического знания, с которыми он соприкасался, и вместе с тем настойчивое и немедленное внедрение в жизнь, в геологическую практику новых важных теорий, новых рацио-

нальных методик. Таковы замечательные работы М. А. по петрологии— „Фазы эффузивов“ и „Фации и фазы интрузивов“, выдержавшие два издания (1925, 1929 и 1932 гг.). Подытоживая и синтезируя в них весь прошлый опыт мировых петрографов, М. А. выводит основные закономерности возникновения и последующего изменения породообразующих минералов, изменяет и дополняет общепринятую генетическую классификацию горных пород, внося в последнюю очень существенный новый момент в виде фаций и фаз, и открывает тем перед петрологией совершенно новые перспективы, так как магматические породы, оказывается, являются хорошими геологическими документами для решения разнообразных стратиграфических вопросов. Таковы далее работы М. А. по рудным месторождениям—упомянутый уже ранее „Учебник рудных месторождений“, а также сводная работа „Геология рудных месторождений Западносибирского края“ (1935 г.) и др., в которых он проводит новую классификацию рудных месторождений, основанную, с одной стороны, на генетических признаках и с другой—на условиях залегания, вводя и здесь новый и важный момент фаціальности по глубине залегания месторождений. Эти работы точно также открывают перед геологией новые и широкие перспективы, намного опережая мировую геологическую мысль.

Новаторские тенденции М. А. находили свое интересное и плодотворное отражение также и в практике и в методике геологических исследований в Западной Сибири. Здесь следует отметить, например, введение петрографического метода, как обязательного для каждого сибирского геолога, с освоением его как в полевых исследованиях, так и в специальных камеральных работах. Только настойчивости М. А. сибирские геологи обязаны тем, что в микроскопической обработке материалов они, как правило, обходятся, без услуг специалистов-петрографов. Но особенно надо указать первое в практике СССР введение комплексного метода геологических исследований, в настоящее время обязательного для всех геологических учреждений, согласно последним директивным инструкциям ВГУ. В Зап. Сиб. геол. управлении М. А. упорно начал пропагандировать и вводить этот метод, ставя его во главу угла в геологическом исследовании, по крайней мере, начиная с 1927 г., т. е. задолго до директивных распоряжений ВГУ. И крупные успехи сибирских геологов в геологическом изучении Западной Сибири в большей мере надо отнести за счет освоения названных методов под руководством М. А.

Разносторонняя учебно-методическая, научная и производственная деятельность М. А. тесно переплеталась и была неотделима от большой общественной работы, которую он проводил и в вузе и на производстве. Она выражалась прежде всего в широкой технической пропаганде—в многочисленных лекциях и докладах на коях и рудниках, в рабочих и студенческих клубах, в выступлениях в повседневной сибирской и центральной печати, в которых он давал систематические популярные статьи по геологии и полезным ископаемым Сибири и особенно Кузбасса. Она выражалась также в более крупных прекрасных научно-популярных очерках как по общей геологии, например „Катастрофы в истории Земли“ (1916 г.), так и по специальным вопросам, например,—„Геологическая история Кузнецкого каменноугольного бассейна“ (1923 г.). В своей повседневной работе М. А. также всегда проявлял высокую общественную сознательность. Он, например, одним из первых научных работников г. Томска вступил в члены ВАРНИТСО, организовал ячейку ВАРНИТСО при Сиб. Геолого-разв. ин-те. Он же оказался в числе первых активных членов марксистско-ленинского кружка ТТИ; много работал над собой и выступал с интересными докладами. Всегда активно отзывался на все выдающиеся общественно-политические события. Не боялся самокритики, легко признавал свои ошибки и быстро выправлял их. Вполне понятно, что томская город-

ская и краевая сибирская общественность выдвигала М. А. на руководящую городскую и краевую работу. Так, в течение ряда лет он работает в качестве члена Томского Горбюро ВАРНИТСО, члена Томского Горсовета ряда созывов, члена пленума Западносибирского Крайисполкома, а затем Новосибирского Облисполкома и т. д.

Такова была многообразная и кипучая деятельность М. А. Усова. Надо было быть подлинным энтузиастом советской высшей школы и советской науки, геолого-разведочной службы в Сибири и социалистического строительства в ней, чтобы с неизменным успехом выполнять весь этот комплекс работ на протяжении тридцати лет. И вполне понятна та высокая оценка, которую М. А. нашел в высших советских и общественных органах СССР: в 1932 г. он был избран членом-корреспондентом Академии Наук СССР, в 1934 г. получил ученую степень доктора геолого-минералогических наук без защиты диссертации, в 1937 г.—он председатель методической комиссии ВКВШ по разработке единого учебного плана и учебных программ геологоразведочных вузов, в апреле 1938 г.—участник всесоюзного совещания работников высшей школы и приема в Кремле, на котором ему было оказано особое личное внимание со стороны т. Сталина, т. Молотова и т. Кагановича, в 1937 г.—член президиума и руководитель Сибирской Экскурсии XVII Международного геологического конгресса, с июня 1938 г., по личному приглашению т. Кагановича,—директор Всесоюзного научно-исследовательского геологического института, с февраля 1939 г.—действительный член Академии Наук СССР.

Непрерывная кипучая деятельность и непрестанное многолетнее горение в работе, при недостаточном отдыхе, подорвали могучий от природы организм М. А., и 26 июля 1939 г. его не стало.

Уходя от нас, М. А. оставил после себя большое и богатое наследство. Оно заключается в нескольких поколениях специалистов геолого-разведочного дела, воспитанных им, в созданной им крупнейшей в СССР Усовской школе геологов; оно—в самих навыках, в усовской методике работы, в замечательных образцах его работы; оно в первоклассных научных трудах, имеющих огромную ценность. Изучить и освоить это, научиться работать по-усовски, впитать в себя замечательные качества и рабочие навыки М. А.—все это должно быть нашей ближайшей задачей.