

**В.И. Кузьмин**

Внучке и дочери великих Героев  
нашей страны - З.М. Федоровского  
и Пауля Арман с глубоким  
уважением и сердечной благодарностью  
за помощь при подготовке книги  
к печати!

От всей души желаю Вам  
доброе здоровье и благополучия  
в жизни!

Ваш друг и коллега!

07.01.2014. *В.И. Кузьмин*



**Николай Михайлович ФЕДОРОВСКИЙ (1886-  
1956)**

**ЖИЗНЬ И СВЕРШЕНИЯ**

УДК 82-94.929 ББК 26.323

К 48

Кузьмин В.И. Николай Михайлович Федоровский (1886- 1956). Жизнь и свершения. М.: ГЕОС. 2012, 200 с. + 16 с. илл.

ISBN 978-5-89118-632-3

В книге дано развернутое биографическое описание жизни и многогранной деятельности видного организатора отечественной горной промышленности, крупного ученого геолога и минералога, члена-корреспондента Академии наук СССР, доктора геолого-минералогических наук, профессора Николая Михайловича Федоровского. Он создавал систему государственного управления горной промышленностью страны, участвовал в организации Горной академии в Москве, внес выдающийся вклад в реформирование архаичной системы мер и весов и провел повсеместное внедрение международной десятичной метрической системы. Вместе со своим учителем В.И. Вернадским он преобразовал минералогию, превратив ее из чисто описательного сухого раздела наук о Земле в отрасль природоведения, тесно связанную с решением проблем генезиса месторождений полезных ископаемых и с требованиями практического использования минерального сырья. Работами созданного Н.М. Федоровским Института минерального сырья (ВИМС) на основе комплексного решения задач выявления и промышленного использования полезных ископаемых в стране был создан ряд новых отраслей горно- перерабатывающей промышленности и прекращен импорт многих видов минерального сырья. В книге впервые освещена трагическая полоса в жизни Н.М. Федоровского, осужденного по клеветническому доносу и в течение 16 лет терпевшего лишения в лагерях ГУЛАГа. В приложении приведены все собранные к настоящему времени стихотворения Н.М. Федоровского, отражающие его стремление в поэтической форме описать геологические явления и передать свое отношение к окружающему миру.

Ответственный редактор: доктор геол.-мин. наук профессор Б.К.Гаранин

Рецензент: доктор геол.-мин. наук Б.Я. Боруцкий

Печатается по решению Ученого совета Минералогического музея им. А.Е.Ферсмана РАН

## 1. Введение

События начала XX века, итогом которых явилось рождение Советского Союза - государства новой формации, выдвинули когорту талантливых людей-организаторов производства, политических лидеров, ученых, представителей творческой интеллигенции. Им страна во многом обязана быстрым восстановлением народного хозяйства, нарушенного Первой мировой и гражданской войнами, послевоенной разрухой. С деятельностью этих людей вплотную связан и последующий экономический подъем молодого государства, приблизившегося к уровню передовых держав мира. Это позволило одержать победу над фашистской Германией в Великой Отечественной войне и вскоре восстановить нарушенный войной экономический потенциал страны. Видное место среди активных строителей экономического фундамента страны в 20-е и 30-е годы занимает государственный и общественный деятель, крупный ученый, геолог и минералог, профессор Николай Михайлович Федоровский, член-корреспондент Академии наук СССР, доктор геолого-минералогических наук. Его жизнь, организаторская и научная работа - пример редкого сочетания в одном человеке выдающихся качеств мыслителя-ученого и практика, умело реализующего весьма напряженные и трудно выполнимые в условиях острого дефицита времени и ресурсов планы и проекты.

Перед автором стояла трудная задача - представить материал, объективно и всесторонне освещающий жизненный путь и творчество ученого и общественного деятеля. К этой теме в прошлые годы уже обращался ряд авторов, и соответствующая библиография о Н.М. Федоровском наряду с несколькими крупными и относительно полными описаниями его жизни включает в себя много статей о нем в центральных и местных журналах и газетах. Однако мне, сотруднику Всесоюзного (ныне Всероссийского) института минерального сырья, носящего имя его создателя - Н.М. Федоровского, представлялось важным и своевременным существенно дополнить литературный памятник организатору нашего института и видному государственному деятелю страны. Ныне есть возможность с достаточной полнотой осветить все сложные, а в конце 30-х и в 40-е годы прошлого века трагические этапы жизни Н.М. Федоровского, что ранее оставалось за рамками повествования. Это позволяет надеяться, что материал книги, не дублируя, а дополняя имеющиеся публикации, будет с интересом принят читателем.

Николай Михайлович активно участвовал в революционных событиях, в дальнейшем руководил центральными учреждениями страны, ведающими восстановлением минерально-сырьевой базы и возрождающейся горной промышленностью. Он обеспечил реформирование архаичной метрической системы России. Организованная им эффективная система получения важной зарубежной научно-технической информации способствовала развитию отечественной промышленности и восстановлению связей российских ученых с зарубежными коллегами. Все это составило основную часть его деятельности на первых порах становления Советского государства, ввело его в круг видных государственных деятелей республиканского масштаба, уважаемых и пользующихся авторитетом у руководителей страны. В то же время, рассматривая в историческом ракурсе многогранную деятельность Н.М. Федоровского, можно утверждать, что его выдающиеся природные данные, научный кругозор и талант организатора все же наиболее ярко проявились в пятнадцатилетний период руководства Институтом прикладной минералогии, позднее переименованным в ВИМС.

В созданном Н.М. Федоровским Институте минерального сырья (ВИМС) широко применялась разработанная им эффективная методология комплексного решения многообразных задач по выявлению и освоению минеральных ресурсов страны. В книге подробно рассмотрен этот этап работы Института и его первого директора. Показаны результаты его деятельности, обеспечившие создание базирующихся на минеральном сырье новых отраслей промышленности, строительство крупных горнорудных и перерабатывающих предприятий. Охарактеризована разноплановая научно-организационная и исследовательская работа Н.М. Федоровского. Значительный ущерб деятельности

Института нанесли репрессии 1937 г., в ходе которых он лишился своего директора и ряда ведущих специалистов. Лишь по прошествии нескольких лет, благодаря традициям и творческому энтузиазму, которые были выработаны в коллективе ВИМСа его оклеветанным лидером, трудности, связанные с кадровыми потерями, были преодолены. В последующие годы Институт многого добился, реализуя стратегию проведения работ («по Федоровскому»). Яркие достижения Института в годы Великой Отечественной войны и в последующие десятилетия в значительной степени представляют собой результат дальнейшего развития идей и принципов организации научно-исследовательских работ, разработанных его создателем. Эта тема обширна и весьма интересна, однако в полном объеме этот материал может быть представлен в специально посвященной Институту монографии. В рамках данной книги этих вопросов мы коснулись лишь фрагментарно.

Исключительный по своей эффективности пример творческой, организаторской и научной работы Н.М. Федоровского представляется важным и поучительным в наши дни, особенно для молодых специалистов, участвующих в научно-производственной деятельности. Он должен помочь успешно решать сложные хозяйственные и научные задачи в рамках реальных и весьма жестких в настоящее время экономических условий. Особое значение имеет тот факт, что многие начинания и предприятия Н.М. Федоровского демонстрируют его стремление идти не проторенными традиционными путями, а находить новые оригинальные и эффективные решения возникающих проблем. Это одна из главных особенностей стиля его работы, который в полной мере может быть творчески воспринят новым поколением научных работников.

При подготовке книги частично использованы ранее представленные рядом биографов материалы, но в основном приводятся новые данные, что должно привлечь внимание читателя, уже знакомого с прежними публикациями. В основе помещенных сведений прежде всего воспоминания членов семьи Н.М. Федоровского, современников и учеников, а также данные из некоторых, ставших лишь теперь доступными архивных документов. Особо следует отметить существенную помощь в получении материалов о жизни отца и его деятельности, оказанную автору дочерью Николая Михайловича Еленой Николаевной Федоровской, к сожалению, скончавшейся в июле 2012 г.; ее дочерьми, внучками Николая Михайловича - Ингой Павловной и Ольгой Павловной Арман; Н.А. Созиновым, проходившим в конце 40-х годов курс обучения у Н.М. Федоровского в Норильском горнометаллургическом техникуме; К.В. Флугом - сталинградским геологом, разделявшим с Н.М. Федоровским тяготы лагерной жизни в Воркуте и поделившим воспоминаниями об этом времени; писателем С.Л. Щегловым-Норильским - биографом Николая Михайловича и автором ряда книг и статей о нем; а также Л.А. Буториной - старшим научным сотрудником Ильменского государственного заповедника им. В.И. Ленина, представившей автору ряд материалов о Н.М. Федоровском, повествующих о его участии в организации этого заповедника. Много важных и интересных сведений удалось получить и от находящихся в преклонном возрасте современников Федоровского, которым довелось встречаться с Николаем Михайловичем на разных этапах его непростого жизненного пути. Ныне, к сожалению, по большей части они уже покинули этот мир. На заключительном этапе работы над книгой активное участие в подготовке рукописи к печати принял заместитель директора ВИМС, доктор геолого-минералогических наук И.Г. Печенкин. Книга смогла выйти в свет лишь благодаря директору Минералогического музея РАН им. А.Е. Ферсмана профессору В.К. Гаранину, изыскавшему источник финансирования для ее опубликования. Автор выражает сердечную благодарность всем названным выше участникам работы над книгой.

Приложение к книге содержит основную часть найденного поэтического наследия Николая Михайловича, многое из которого передала его дочь, Е.Н. Федоровская. Надо иметь в виду, что приведенные стихотворения вряд ли можно отнести к поэтическим шедеврам. Но Н.М. Федоровский, скорее всего, и не стремился достичь этого уровня. Прежде всего, он хотел применить эту необычную, но действенную форму пропаганды научных знаний для обучения молодежи. Ну и, конечно, эти рифмы рождались как плод глубоких и нередко печальных раздумий поэта-ученого о жизни, природе вещей и нередко еще существующей дисгармонии между формой и содержанием в отношениях между людьми и в обществе.

Надеюсь, что данный труд будет с интересом воспринят читателями и поможет многим из них, в особенности молодым людям, лучше понять противоречия минувшей эпохи, оценить сложность

стоявших перед страной в те годы проблем и путей их решения. Уверен, что читатель сможет ощутить напряжение трудовых будней того времени и на фоне трагических событий, постигших Николая Михайловича Федоровского, воздаст ему должное как одному из наиболее ярких представителей героического поколения строителей нашей страны - ученому, гражданину и поэту камня.

## **Детство и боевая юность**

30 (18-го по старому стилю) ноября 1886 г. в старинном среднерусском городе Курске в семье присяжного поверенного М.М. Федоровского родился сын. Мать, Ольга Павловна Федоровская, которой к моменту рождения третьего ребенка исполнилось 28 лет, назвала сына Николаем. А глава семейства задолго до его рождения бросил семью и уехал, как говорили, то ли в Ташкент, то ли в Сибирь. В дальнейшем вестей о себе никогда не подавал, и воспитанием сына занимались мать и ее близкий друг и коллега Петр Семенович Гусев.

Ольга Павловна, все чаще после разрыва с М.М. Федоровским называвшая себя девичьей фамилией Церевицкая, родилась в селе Сапогове под Курском. Работала там некоторое время делопроизводителем в местной больнице, а затем переехала в Курск, где стала учительницей в гимназии. Там она и встретила с преподававшим в той же гимназии Петром Семеновичем Гусевым, фактически ставшим Николаю отцом. Однако новая семья не сложилась. Петр Семенович, бывший на много лет моложе Ольги Павловны, там же в Курске женился на другой женщине и вскоре переехал в Саратов, где получил место секретаря городской управы. На всю жизнь он сохранил привязанность к Николаю, и частые встречи между ними были дороги и важны для обоих.

Ольга Павловна и Петр Семенович были людьми передовых взглядов и высокой культуры. По некоторым данным, оба они были членами партии «Народная воля». Их объединяла связь с группой революционно настроенных молодых людей, один из которых - ученик Ольги Павловны Г.М. Кржижановский впоследствии стал видным государственным деятелем Советской республики, крупным ученым-энергетиком. Он сохранил теплые отношения с Ольгой Павловной до конца жизни.

В Курске прошли детские годы Николая и семь лет учебы в гимназии. Судя по его личным воспоминаниям, которыми он поделился с молодыми читателями журнала «Юный натуралист») в 1936 г., у него было веселое и интересное детство с различными увлечениями. Коля очень любил птиц. Он прочитал немало книг о птицах, неплохо знал птичьи повадки и подражал их голосам, умело посвистывая и привлекая внимание щеглов и синичек. Юный орнитолог вел дневниковые записи наблюдений. Когда ему было пять лет, он решил переселиться на дерево и пожить по-птичьи. Соорудил из веток гнездо между сучьев старого дуба и, стащив из дома одеяло, утеплил его. Но гнездо не выдержало нагрузки и с треском рухнуло на землю вместе с невиданной птицей. К счастью, падение произошло с небольшой высоты, и серьезных травм не было. В другой раз мальчик решил уподобиться курице-наседке и вывести цыплят теплом своего тела. Он несколько дней носил за пазухой на груди три яйца под усмешки домашних, но неудачный поворот во сне - и эксперимент завершился провалом. Позже, уже в первых классах гимназии с участием окрестных мальчишек начались занятия химией и пиротехникой, нередко в доме Федоровских раздавались раскаты грома, а из окон, пугая соседей, вырывались клубы дыма.

Однако с каждым годом все большее внимание привлекали книги. Читать Коля научился очень рано. Когда ему было всего четыре года, он порой удивлял проходивших мимо дома людей, сидя на подоконнике, он зачитывал им свежие новости из газет. Природные данные и незаурядные способности Николая к учебе, особенно к естественным и словесным наукам, обеспечили ему отличную успеваемость в гимназии, что освобождало его от платы за обучение. Он пользовался непререкаемым авторитетом у соучеников. Семейное воспитание в духе неприятия социальной несправедливости и борьбы за совершенствование общественных отношений рано сформировало характер и мировоззрение юноши. Политическая ориентация в ближайшем окружении, чтение запрещенных изданий, знакомство с литературой марксистского содержания способствовали формированию революционного настроения Николая. С шестнадцати лет он начал выполнять поручения местной организации социал-демократов, а в 1904 г. Курский комитет РСДРП(б) принял его в

Российскую социал-демократическую рабочую партию, кстати, как отметил в написанной в 1924 г. автобиографии сам Федоровский, одновременно с Г.М. Кржижановским. В той же автобиографии он сообщает: «Начиная с 6-го класса занимался организацией кружков самообразования, где сам выступал организатором... Сначала работал в ученических кружках, а затем среди ремесленников в рабочих кварталах гор. Курска, где был пропагандистом)). Вскоре за активную антиправительственную агитацию его исключили из гимназии, и в самом начале 1905 г. Федоровский, не получив свидетельства об окончании полного гимназического курса, переехал в Москву. Там начался новый, полный тревог и лишений период его жизни - жизни профессионального революционера-подпольщика. Он вел агитационную работу в войсках Московского гарнизона, принял участие в Декабрьском вооруженном восстании в Москве. После его жестокого подавления удачно избежал преследования сыщиков и был направлен в Петербург, где некоторое время работал агитатором среди рабочих на предприятиях Василеостровского района.

В этот период Военная организация ЦК РСДРП (б), оценив все возрастающий рост революционного настроения в войсках и на кораблях Петербургского округа, приступила к подготовке общего вооруженного выступления Балтийского флота. В апреле 1906 г. Федоровского, уже известного в партийных кругах под революционным псевдонимом Степан, отправляют в Финляндию в Гельсингфорс (Хельсинки) для участия в подготовке восстания Балтийского военно-морского флота в Кронштадте и в крепости Свеаборг. Здесь он редактировал большевистскую подпольную газету «Вестник казармы» и вскоре был избран в состав Военно-боевого центра Балтийского военного флота. Напомним, что в те годы Финляндия еще была частью Российской империи. Здесь располагались крупные армейские гарнизоны и находились военно-морские базы. С непосредственным участием Федоровского Военно-боевой центр разработал детальный план совместного выступления расквартированных в Финляндии сухопутных войск и кораблей флота с последующим присоединением к восстанию Кронштадта и продвижением революционных отрядов на Петербург. Огромную организующую и революционизирующую роль при подготовке восстания сыграла редактируемая Федоровским газета. Многочисленные статьи, подписанные именем Степан, зачитывались в казармах буквально до дыр, газету ждали с нетерпением. Позднее, в 1926 г., описывая события тех лет в очерке «Борьба за Свеаборг»), опубликованном в № 3 журнала «Красная Новь», Николай Михайлович писал:

«Всею душой потянулись солдаты к вышедшему в мае нелегальному журналу «Вестник казармы». В короткое время это сделалась своя газета: ее брали нарасхват, ей верили, ее любили. С ней считались даже офицеры. Некоторые из них, попавшие в качестве живых отрицательных примеров, пробовали иногда себя реабилитировать, объясняясь с автором при встречах. На улицах Свеаборга приезжие матросы часто ловили артиллеристов:

— Эй, артиллерист, стой! Газеты нет? , - Какой газеты?

— Да нашей, «Вестник казармы».

Наиболее интересные номера ходили по всем ротам, читались вслух. Объединяющее действие газеты было изумительно. С помощью ее, а также и легальных прогрессивных газет, пробивались самые черносотенные лбы».

Такой же эффект производили яркие, эмоциональные, блестящие по форме и содержанию выступления Федоровского на многочисленных митингах в Гельсингфорсе. Он так убежденно и аргументированно строил свою речь, так ловко вставлял в выступления наглядные примеры издевательства офицеров над «нижними чинами», полученные им при посещении армейских подразделений и флотских экипажей, что тысячные толпы участников митинга слушали его, не перебивая, затаив дыхание, поддерживая возгласами одобрения. Он говорил:

— Самодержавие укрепляет свои позиции на ваших штыках. В этих условиях возможность всероссийского восстания становится все очевиднее. Но что такое всероссийское вооруженное восстание? Это соединенные вместе частные восстания, плюс политические забастовки рабочих...

— Однако, товарищи, - обычно говорил он, завершая выступления в те дни, - восстание не должно быть стихийным. Горький опыт революции учит нас: только организованная борьба приносит успех. Восстание должно быть начато точно по директиве Центральной группы военной организации РСДРП, в полном контакте с пролетариатом.

Несмотря на предупреждение Военно-боевого центра о неготовности пехотных воинских частей, многих флотских экипажей и революционно настроенных рабочих Финляндии к вооруженному выступлению, под провокационным влиянием эсеровской организации восстание вспыхнуло преждевременно, вопреки детально разработанному Центром плану. Его подавили с особой жестокостью. 38 активных участников были расстреляны, 720 человек приговорены к тюрьмам и каторге. Н.М. Федоровский, уже имевший опыт конспирации, тогда избежал ареста и благополучно вернулся в распоряжение Московского комитета РСДРП (б), членом которого стал в 1908 г. Кстати, позднее, при очередной чистке партии в 1933 г. его с пристрастием спрашивали, как же он умудрялся все время избегать арестов. Федоровский в ответ рассказал об удачном побеге из-под ареста. Полицейский вел его в отделение, а арестованный увидел уличный туалет с просматриваемым снаружи промежутком в заборе из жестяных листов, закрывающем среднюю часть внутренности туалета. Арестант попросил минуту для отправления естественной надобности. Стражник отпустил его, а арестант вылез из сапог - они были видны полицейскому с улицы - и, перескочив через бортик заведения с другой стороны туалета, босиком убежал. Другой эпизод произошел уже позже, в Нижнем Новгороде, накануне Октябрьских событий. Его, преподавателя ранее эвакуированного в этот город Варшавского Политехнического института и одновременно хорошо известного полиции революционера-большевика, задержал патруль. Конвоиру-кадету, оказавшемуся студентом Николая Михайловича, было поручено препроводить арестованного в полицейский участок.

- Неужели Вы сможете своего преподавателя, арестованного без всякого основания, отдать на расправу властям!? А кто примет у Вас через неделю экзамен? - обратился к конвоиру с прямым вопросом Федоровский. Молодой человек был явно смущен и, извинившись, отпустил задержанного. Об этом, как и о своих детских увлечениях, Николай Михайлович рассказал в той же статье в десятом номере журнала «Юный натуралист» за 1936 г.

Можно с уверенностью отметить, что именно при подготовке Свеаборгского восстания впервые ярко проявился талант Федоровского как писателя-журналиста, публиковавшего под псевдонимом Степан Финляндский в газете «Вестник казармы» острейшие политические статьи. Десятью годами позже, уже в Нижнем Новгороде, будучи одним из руководителей октябрьского переворота в этом городе, он так же подписывал свои многочисленные профессионально подготовленные публикации в редактируемых им газетах «Интернационал», «Красное знамя», «Наша коммуна».

Вернувшись в Москву в 1907 г., Федоровский был введен в состав Московского комитета РСДРП(б). Однако по состоянию здоровья (заболевание легких) не смог тогда принимать активного участия в агитационно-политической работе. В 1908 г. он поехал в Саратов и в тамошней гимназии № 2 сдал экстерном экзамены за восемь классов гимназического курса. Затем вернулся в Москву и после некоторых колебаний в выборе будущей специальности поступил на физико-математическое отделение Московского университета. Об этом периоде его жизни рассказал известный геолог В.Ф. Дерпгольц в докладе, прочитанном им в Ленинградском Доме ученых в 1969 г. С увлечением Федоровский изучал математику, физику, химию, лекции по которым читали ведущие ученые России. Ему легко давался самый сложный для восприятия учебный материал, и при этом он находил еще время для чтения художественной, научной и общественно-политической литературы. Много сил приходилось тратить на поиски средств к существованию. Иногда удавалось получать заказы на переписку рукописей, временами его как успевающего студента университета приглашали репетитором в семьи обеспеченных москвичей.

В этот период не прекращалась и политическая работа Н.М. Федоровского. Он проводил занятия в нелегальных кружках в рабочих районах Москвы. В 1911 г. принял участие в массовых протестных выступлениях студентов Московского университета, которое было прервано полицией. Федоровскому предъявили обвинение в активном участии в запрещенной политической сходке, вслед за которым последовало исключение из университета вместе с группой студентов. Здесь уместно напомнить, что он покинул университет одновременно со своим будущим учителем В.И. Вернадским и еще с 126 профессорами и преподавателями. Все они ушли из университета демонстративно, в знак протеста, возмущаясь произволом царского министра Л.А. Кассо, который использовал полицию против студентов, участников политических выступлений. Материальное положение Федоровского осложнилось, тем более что он еще в 1908 г. женился. Жена, Марта

Ивановна Гуминская, была дочерью поляка, сына высланного в Россию участника польского восстания 1853 г. Молодая жена (она лишь на один год была старше мужа) была слушательницей высших женских курсов Университета Шенявского и полностью разделяла революционные взгляды Николая Михайловича. Однако главе семейства надо было срочно решать непростые бытовые проблемы.

## 2. Встреча с Учителем и начало пути в минералогию

Оказавшись после исключения из университета в тяжелом материальном положении, Н.М. Федоровский начал искать пути его преодоления, ибо при отсутствии студенческого билета репетиторствовать он уже не мог. Сначала он попытался продать свою великолепную минералогическую коллекцию, подарок, сохранившийся еще с гимназических времен. Однако в магазине, который торговал учебными пособиями, в том числе и различными коллекциями, выпускаемыми картографической фабрикой Ильина, принять обратно ранее купленный товар отказались. Узнав же о причине, побудившей студента Московского университета вернуть деньги за коллекцию (Николай Михайлович, разумеется, не сказал о своем отчислении и показал старый студенческий билет), владелец магазина предложил ему на летние каникулы поехать на Урал, чтобы собирать минералы для учебных коллекций и поставлять этой фирме на продажу:

— Вы заработаете столько денег, что спокойно проживете до будущего лета.

— Но я же не разбираюсь в камнях. Как мне удастся собрать нужные для магазина минералы?

— У вас впереди целый месяц. Вы читаете литературу по Уралу, познакомьтесь с музейными собраниями в Москве. Для такого интеллигентного и сообразительного студента, как вы, этого времени на подготовку вполне достаточно. Кроме того, вам будут даны адреса уральских старателей, знатоков и любителей минералов. Они помогут разобраться на месте.

После некоторых колебаний Федоровский принял предложение Ильина и, получив аванс, стал деятельно готовиться к поездке. С присущим ему старанием он начал прорабатывать литературу по минералогии, читать статьи в «Записках Императорского минералогического общества и в «Горном журнале») с описанием Уральских месторождений полезных ископаемых. Постепенно пробудился интерес к этой, новой для него области знаний. Затем он решил познакомиться с объектами своей будущей деятельности в недавно открытом минералогическом музее Московского университета. Там произошла первая встреча с тогдашним организатором музея и хранителем коллекций. Это был недавний выпускник минералогического отделения университета, еще совсем молодой в те годы, а в дальнейшем академик, выдающийся ученый-минералог и геохимик, А.Е. Ферсман. В дальнейшем их пути многократно пересекались, и общение этих двух ярких представителей отечественной науки помогало решению многих проблем минералогии, способствовало развитию горно-промышленного комплекса и укреплению минерально-сырьевой базы страны. Ферсман показал проявившему интерес к минералогии молодому человеку общие приемы определения физических свойств минералов, помогающие установить их видовую принадлежность, продемонстрировал коллекции из многих областей России. С особым интересом посетитель рассматривал образцы минеральных богатств Урала, района предстоящих полевых работ.

- Я вам рекомендую направиться на Южный Урал, в особенности на восточные склоны Уральского хребта. Там, в Ильменских горах природа создала настоящую сокровищницу. Подобной, пожалуй, нет нигде в мире. Более ста разных минералов на небольшой площади обнаружены в многочисленных поверхностных расчистках-копях, вырытых любителями камня и старателями. Вы можете там найти нужные для коллекций камни. В этих местах сейчас работает Радиева экспедиция Академии наук, возглавляемая академиком В.И. Вернадским. Постарайтесь встретиться с ним, это вам очень поможет.

Федоровский поблагодарил наставника за помощь и ценные рекомендации. После непродолжительных сборов минералог-неофит с товарищем отправился в свой первый геологический маршрут на Урал. Прежде всего, он посетил рекомендованных директором фирмы-работодателя Ильиным знатоков минералогии Урала, старателей и местных рудознатцев. В Златоусте встретился с учителем И.А. Федоровым, который собрал у себя в квартире большую

коллекцию уральских минералов. Осмотрев ее и поговорив с хозяином великолепного собрания редкостей, Федоровский предложил учителю принять участие в маршрутах по интересным для коллекционера минералогическим объектам в Ильменах. Тот согласился, и они посетили несколько копей, хорошо известных по литературным источникам и знакомых И.А. Федорову. В богатейшей Ахматовской копи с прекрасными кристаллами альмандина, диопсида, перовскита, везувиана, шпинели разного цвета начали отбор коллекционных образцов. Затем маршрут привел их на Николае-Максимилиановскую копь, был осмотрен ряд выработок в Шишимских горах, далее группа продолжила работу в других местах на Ильменах.

Однажды, когда Федоровский с помощником занимались подготовкой собранных материалов к отправке в Москву, к школе, где местный учитель в летнее время разрешил расположиться охотникам за камнями, подъехало несколько экипажей, и в заваленный образцами класс зашли люди во главе с господином, к которому все обращались («Ваше превосходительство»). Учитель смущенно засуетился, сказав, что класс немедленно будет освобожден от посторонних и предоставлен дорогим гостям. Но узнав, что здесь занимаются минералогическими коллекциями, высокий господин попросил ничего не трогать, а их поселить в другой части школы. Вскоре Федоровскому стало известно, что прибывший важный господин - это Тайный советник и член Государственного совета, известный ученый, академик Владимир Иванович Вернадский. На Урале он занимается поисками радиоактивных минералов. После ознакомительных расспросов академика Федоровский получил приглашение принять участие в поисковом маршруте радиевой экспедиции. В первый же день он активно включился в детальное изучение интересного в минералогическом отношении обнажения, произвел хорошее впечатление на участников экспедиции и заслужил похвалу ученого.

— Обратите внимание, - говорил Вернадский, приглашая своих помощников разделить его впечатление о новом сотруднике. - Этот молодой человек приносит мне самые интересные образцы. У вас, дорогой мой, острый глаз на камни.

Затем он взял из груды собранных образцов крупный кристалл с хорошо проявленной огранкой и протянул его Николаю Михайловичу.

— А ну-ка, попробуйте правильно сориентировать этот минерал.

После нескольких мгновений раздумья Федоровский, ранее никогда не решавший подобные задачи, интуитивно правильно установил его.

— Молодец! - похвалил Вернадский. - Из вас получится хороший минералог.

Вечером, будучи приглашен на чашку чая к участникам маршрута, Николай Михайлович рассказал академику о недавних событиях своей жизни и об исключении из университета.

— Я думаю, мне удастся вам помочь снова стать студентом Московского университета. Но, только при выполнении нескольких обязательных условий: вы перейдете учиться на минералогическое отделение, расторгаете соглашение с фирмой Ильина, отправив ему последнюю посылку, и завтра же приступаете к выполнению работ по моим заданиям. Получать будете значительно больше, нежели зарабатываете у Ильина. Подумайте и завтра дайте ответ.

Утром Федоровский ответил на предложение Вернадского согласием. С этого дня началась его тесная творческая связь с великим ученым, к которому все последующие годы он относился с чувством горячей благодарности ученика к дорогому учителю. Многодневные поисковые маршруты Николая Михайловича в Ильменах и в прилегающих районах Уральских гор продолжались под руководством академика еще несколько полевых сезонов. Экспедиция В.И. Вернадского занималась поисками месторождений радиоактивных минералов, но все многочисленные находки были связаны лишь с рассеянной вкрапленностью таких минералов, как самарскит, эшенит, или с малопродуктивными россыпями монацита. Материалы полевых сборов направляли в лабораторию в Петербург, где их систематически анализировали на примеси тория и урана. Работа Федоровского под руководством В.И. Вернадского охватывала большую территорию Урала, что позволило Николаю Михайловичу познакомиться с разнообразными видами разрабатываемых там месторождений полезных ископаемых. Он посетил Баженовские асбестовые рудники, побывал на изумрудных копиях, осмотрел месторождение хромитов, познакомился с Саткинским месторождением магнезита и неоднократно присутствовал на приисках при промывке золотоносных песков.

Однажды В.И. Вернадский вызвал Николая Михайловича в Екатеринбург, чтобы тот помог ему собрать хранящиеся в библиотеках и частных собраниях опубликованные и рукописные материалы по разрабатываемой теме. Здесь Федоровскому удалось посетить известную на весь мир своими прекрасными ювелирными работами гранильную фабрику, побывать в минералогическом музее Уральского общества любителей естествознания. Он впервые увидел в коллекции музея несколько алмазов, найденных в золотоносных россыпях Среднего и Южного Урала, внешний вид которых разочаровал молодого минералога. В.И. Вернадский объяснил, что лишь в огранке этот драгоценный камень заиграет яркими лучами спектра, благодаря своим оптическим свойствам. Кроме того, ценность алмаза в его высочайшей твердости, что определяет важное техническое применение редкого камня. Не исключено, что именно это первое знакомство с алмазом вызвало повышенный интерес Федоровского к данному уникальному минералу. У него появились соображения о вероятном наличии месторождений алмаза на огромных еще слабо исследованных просторах нашей страны с благоприятной геологической ситуацией, а в дальнейшем это побудило его заняться синтезом алмаза, делом, к сожалению, оставшимся незавершенным.

Знакомство и общая работа с В.И. Вернадским сделали Николая Михайловича энтузиастом минералогии, пробудили в нем на всю жизнь непреходящую любовь к камню. Он восхищался этими «нетленными цветами природы», но кроме того, обращал внимание на особенности состава и прочие свойства минерала, определяющие возможность его практического применения в различных областях созидательной деятельности человека. В дальнейшем именно такое восприятие камня явилось основой развиваемого им главного научного направления - прикладной минералогии.

Походы Николая Михайловича по Уралу с В.И. Вернадским, к которым нередко присоединялся и А.Е. Ферсман, продолжались несколько лет, практически вплоть до окончания Федоровским университетского курса. В них принимали участие и члены семьи Николая Михайловича. В прекрасный летний день 12 июня 1913 г. Марта Ивановна, жена Федоровского, в Москве родила дочь Елену, которая, несмотря на весьма нежный возраст, с первых же месяцев жизни должна была принимать участие вместе с родителями в походах по Уралу. Ее при рождении не крестили, поскольку родители были убежденными атеистами. Однако вскоре В.И. Вернадский категорически потребовал провести обряд крещения, так как в противном случае дочери могут грозить в дальнейшем большие неприятности. По рассказам очевидцев, это яркое событие стало известно и самой Елене Николаевне Федоровской: «На Урале в геологическом путешествии побывала и я, к сожалению, в возрасте лишь одного месяца. Отец и мать были атеистами, поэтому меня сначала не хотели крестить. Отсутствие же свидетельства о рождении больше беспокоило Вернадского, чем родителей. Тогда Владимир Иванович нашел компромиссное решение. В церковь не возить - крестить в лесу. Ближайшее село Медянское Миасского уезда было за 40 верст. Оттуда и привезли священника прямо в лес. Засовывая рубли под рясу, священник опустил меня в купель среди деревьев, солнца и цветов. У меня сохранилось несколько фотографий этого любопытного события».

Елена Николаевна вспоминает и другие рассказы спутников отца в походах вместе с А.Е. Ферсманом и В.И. Вернадским:

«По Уралу путешествовал отец и с Вернадским, своим любимым учителем, которого воспевал не раз в стихах. Как шутку, рассказывал нам один старый профессор о том, что Вернадского удивляли в Николае Михайловиче две вещи: его неиссякаемая энергия и то, что он мог нажарить себе яичницу сразу из десяти яиц, съесть ее и остаться при этом голодным, за что Вернадский и прозвал отца "голодающим индусом"».

Эти и ряд других заметок-воспоминаний Е.Н. Федоровской об отце не раз публиковали по просьбе газеты «Горьковская правда». Кстати, и жизнь самой Елены Николаевны могла бы стать основой увлекательного повествования о ярких событиях, неожиданных поворотах судьбы, сопровождавших ее на протяжении многих лет бурного двадцатого века. Отметим лишь ее учебу в балетной школе выдающейся балерины Асейдоры Дункан, любимой женщины Сергея Есенина, и участие в организации студии ее имени. В тридцатые годы Елена Николаевна стала женой Поля Армана, легендарного участника бригады интернационалистов-защитников Испанской Республики от фашистов Франко. Он был первым в нашей стране танкистом, удостоенным звания Героя Советского Союза. Поль Арман - это второе имя коммуниста латыша Пауля Матиссовича Тылтыня,

которого в буржуазной Латвии ожидал арест. Друзья организовали его выезд во Францию, где он стал Полем Арманом. Вскоре последовал переезд в СССР, где он получил военное образование, стал танкистом. С первых дней Великой Отечественной войны П. Арман вместе с женой оказался на фронте, участвовал в боевых действиях. Елена Николаевна находилась рядом, работая в госпитале. В июле 1941 г. Ставка Верховного Главнокомандования отозвала его с фронта для использования в качестве преподавателя в Академии бронетанковых войск для обучения командного состава, и он вместе с женой прибыл в Москву. Затем последовала эвакуация в Ташкент, откуда он послал рапорт на имя Г.К. Жукова с просьбой направить его в действующую армию. Просьба была удовлетворена. Комбриг Поль Матиссович Арман героически погиб 7 августа 1943 г. в бою под Волховом. Елена Николаевна в 1942 г. родила дочь Ольгу, а на следующий год узнала о гибели мужа. Она мужественно пережила эту трагедию, как и боль постоянной тревоги о судьбе репрессированного отца и о старшей дочери Инге, которую не успела накануне войны вывезти из Латвии, куда ее отправили на лето к родным. Сбрав все силы, Елена Николаевна посвятила себя воспитанию дочерей, сохраняя верность заветам мужа и отца.

На всю жизнь Федоровский полюбил Урал и в дальнейшем неоднократно посещал его, восхищаясь богатством минеральных ресурсов, разнообразием и неповторимой красотой природных ландшафтов этого края. Но самые теплые чувства у него всегда пробуждали Ильменские горы, где впервые он начал по-настоящему заниматься минералогией, где встретил своего замечательного учителя и «крестного отца» от геологии. Воспоминания об этих незабываемых встречах Федоровский позднее выразил в яркой поэтической форме.

Возглавив после Октябрьской революции Горный совет республики, став видным государственным деятелем, в дальнейшем членом ВЦИК, Николай Михайлович в первые же месяцы пребывания на высокой должности активно занялся организацией в Ильменах первого в мире минералогического заповедника на территории, уникальной по ландшафту, растительности и прежде всего по количеству и разнообразию минералов и горных пород. Он обратился к В.И. Ленину с этим предложением и нашел с его стороны полную поддержку. Процесс законодательного оформления заповедника, решение вопросов его основного назначения, финансирования, определения занимаемой заповедником территории затянулся на несколько лет. Николай Михайлович в статье, напечатанной 27 июля 1934 г. в газете «Челябинский рабочий»), вспоминал об этом знаменательном периоде своей деятельности: «В 1919 году, будучи председателем Горного совета ВСНХ, я возбудил перед Совнаркомом ходатайство об учреждении в Ильменских горах заповедника. Карта его границ и описание были составлены А.Е. Ферсманом и В.И. Крыжановским. Несмотря на громы гражданской войны и колоссальную работу по укреплению разрушенного хозяйства, строительство нового государства, Владимир Ильич Ленин нашел время ознакомиться с материалами об Ильменском заповеднике, горячо поддержал идею создания заповедников природы и подписал декрет о создании Ильменского заповедника)). Декрет об Ильменском государственном заповеднике был принят Малым Совнаркомом и подписан В.И. Лениным 14 мая 1920 г.

Сложная многотрудная эпопея организации Ильменского заповедника была детально изучена Л.А. Буториной, научным сотрудником Института минералогии Уральского отделения РАН. В данной книге частично использованы результаты этого исследования. Ею же в полном объеме показана решающая роль Н.М. Федоровского в создании заповедного комплекса в Ильменах, что должно было обеспечить полное сохранение этого уникального памятника природы. По инициативе Людмилы Аркадьевны, поддержанной руководством заповедника, и в соответствии с решением Миасского городского совета народных депутатов в 1986 г. на здании административного корпуса Ильменского государственного заповедника была установлена мемориальная доска: «А.Е. Ферсман, академик АН СССР - 1883-1945, Н.М. Федоровский, член-корреспондент АН СССР - 1886- 1956, инициаторы создания Ильменского государственного заповедника)). Этим памятником достойно отмечен выдающийся вклад двух замечательных русских ученых в сохранение одного из наиболее богатых разнообразными минеральными образованиями и красивейших уголков природы седого Урала.

Н.М. Федоровский после трех лет работы в экспедиции В.И. Вернадского в дальнейшем еще дважды посещал Ильмены. Последняя его встреча с местами счастливой молодости произошла в

конце лета 1937 г., когда он, будучи членом оргкомитета XVII Международного Геологического конгресса, проводил по Ильменам экскурсию делегатов этого форума. Далее для Николая Михайловича наступил период жестоких испытаний, о чем речь пойдет в следующих главах. А пока мы последуем за энергичным молодым минералогом, который активно осваивает профессию преподавателя высшей школы, вникает в новую увлекательную область знаний и в то же время захвачен бурным потоком революционных событий, до самого основания потрясших Российскую империю.

По ходатайству В.И. Вернадского в 1908 г. Федоровский был восстановлен в университете, но уже на естественном (минералогическом) отделении физико-математического факультета. В 1914 г. он успешно окончил университетский курс с высшей оценкой («диплом первой степени»), и его оставили на кафедре «для подготовки к профессорскому званию», как было принято в те годы в отношении талантливых выпускников. Однако материальные обстоятельства вынудили Николая Михайловича искать более высоко оплачиваемую работу. Осенью 1915 г. он в качестве лаборанта с перспективой дальнейшего повышения в должности поступил на кафедру минералогии Горного отделения Варшавского политехнического института, который был эвакуирован в Москву из Варшавы в 1914 г. в связи с началом Первой мировой войны. Затем институт был переведен в Нижний Новгород и вскоре стал Нижегородским политехническим институтом. В нем началась плодотворная педагогическая работа Н.М. Федоровского, которая и в последующие годы жизни составляла важную часть его многогранной деятельности.

### **3. В Нижнем Новгороде**

По сохранившимся документам, Н.М. Федоровский 19 ноября 1915 г. официально был принят в штаты Горного отделения Нижегородского политехнического института первоначально на должность лаборанта кафедры минералогии и кристаллографии. Через два месяца его статус повысили до старшего лаборанта. Вероятно, на столь быстрое повышение в должности молодого сотрудника повлияло блестящее выполнение им еще ранее возложенного на него Московским университетом сложного задания по экстренной эвакуации из прифронтовой Варшавы в Нижний Новгород крупной минералогической коллекции Варшавского политехнического института. Вывезенная Федоровским коллекция и сопутствующие лабораторные материалы явились основой созданного им в Нижегородском политехническом институте великолепного минералогического кабинета.

Архивные материалы о дальнейшем продвижении Николая Михайловича по служебной лестнице в Политехническом институте сохранились отрывочно. Лишь из одного документа, появившегося уже в советский период (29 марта 1918 г.), следует, что Н.М. Федоровский, сотрудник кафедры минералогии Нижегородского политехнического института, в связи с преобразованием данного института в Нижегородский университет «выражает согласие вступить в Коллегию Преподавателей названного Университета на должность преподавателя по описательной минералогии с окладом содержания шесть тысяч рублей».

Здесь следует подчеркнуть, что Нижегородский университет стал первым университетом, созданным Советской властью после Октябрьской революции. В его организации Н.М. Федоровский принял самое активное участие, что подтверждают материалы архивного исследования, проведенного бывшим ректором этого университета профессором В.И. Широковым. Документы свидетельствуют о том, что решение об организации Университета на базе Политехнического института было принято Исполнительным комитетом Нижегородского Совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов на заседании 28 марта 1918 г. при непосредственном участии в его разработке Председателя Губернского комитета большевистской партии Н.М. Федоровского. На том же заседании исполкома единогласно были утверждены основные положения о Нижегородском университете и резолюция о реформе системы высшего образования в Нижегородской губернии, поражающая четкостью формулировок и оптимистичным устремлением этих рекомендаций в будущее. Вне всяких сомнений Н.М. Федоровский был одним из авторов текста резолюции. Вот выдержки из этого красноречивого документа:

«Правильная организация высшего образования является одной из самых важных и неотложных задач народного правительства. Такая правильная организация должна удовлетворять следующим двум условиям:

1. Высшее образование должно быть распространено достаточно широко для того, чтобы можно было извлечь из народа и планомерно использовать все его выдающиеся умственные силы.

2. Высшее образование должно в наибольшей степени способствовать развитию самостоятельной научной деятельности, как общей основы для успешного роста производительных сил страны и ее экономического прогресса».

О «выдающихся умственных силах народа» говорит 30-летний руководитель партийной организации Нижнего Новгорода, преподаватель вуза, уже убедившийся в том, что «выдающиеся умственные силы» ярко демонстрируют многие его ученики. Не правда ли, весьма актуально звучат эти слова и в наше время, когда далеко не на всех уровнях осознается важность «достаточно широкого распространения высшего образования» для извлечения из народа и планомерного использования его «выдающихся умственных сил»!

Однако мы несколько опередили события и нарушили последовательность описания деятельности Николая Михайловича в Нижнем Новгороде. Прежде всего, надо отметить, что материалы о первых месяцах его жизни в этом городе отсутствуют. Нет сведений и об участии Н.М. Федоровского в подпольной политической работе в первый период его пребывания в Нижнем Новгороде. Скорее всего, это связано с недостаточной полнотой архивной документации по предреволюционному этапу деятельности Нижегородской социал-демократической организации. Трудно поверить, что такой активный член РСДРП (б), как Федоровский, мог почти два года оставаться в стороне от партийной работы. В то же время степень его участия действительно могла быть не столь велика, как в предыдущие годы. В основном ему пришлось заниматься преподаванием, обустройством минералогического кабинета и пополнением его главного сокровища - минералогической коллекции, в том числе и за счет отбора новых интересных образцов минералов во время неоднократных экспедиций. Значительного внимания требовало и изучение увлекших молодого ученого проблем генетической минералогии. Но уже в марте 1917 г., когда в стране после падения царизма начался общий подъем революционной активности, когда массы народа вышли на улицы и развернулась острая борьба между либеральной буржуазией, поддерживающей Временное правительство, и левой оппозицией, требующей радикального переустройства страны, Н.М. Федоровский быстро выдвинулся в первые ряды руководителей Нижегородской организации РСДРП (б). В этот период и в Нижнем Новгороде, и в других промышленных центрах губернии влияние и авторитет большевиков среди рабочих постоянно возрастали. Укреплялись партийные ячейки на предприятиях. В конце мая 1917 г. на собрании членов партии из Нижнего Новгорода, Балахны, Сормова и Канавина был избран Временный окружком РСДРП (б), в который с правом совещательного голоса вошел и Н.М. Федоровский. Ему поручили организовать выпуск газеты и подготовить на специальных курсах группу пропагандистов. 4 июня вышел первый номер газеты «Интернационал», которая стала выходить 2 - 3 раза в неделю. Федоровский почти в каждом номере помещал свои яркие статьи, отличавшиеся живостью изложения, острым полемическим стилем, обилием метафор, сравнений, отражающих высокую образованность и литературную одаренность автора. Всего за пять месяцев он напечатал более тридцати статей, памфлетов, писем, заметок и очерков. Как и в Свеаборге, он выступал под псевдонимом Степан Финляндский. Его публикации вскрывали антинародную политику Временного правительства, продажность соглашательских партий, призывали к свержению власти буржуазии. Газета и постоянный автор публикуемых в ней статей выполняли важнейшую роль организатора, агитатора, оперативно реагировали на текущие события. Вскоре газета стала наиболее популярным печатным словом среди рабочих и передовой интеллигенции в городах Нижегородской губернии. Одновременно он учил своих молодых помощников по работе в газете осваивать непростую профессию журналиста-революционера. Один из его учеников известный поэт Александр Безыменский, а в тот период - участник выпуска газеты «Интернационал», вспоминал: «Особенно большое внимание уделял моей учебе Николай Михайлович Федоровский... Мы вместе бывали на митингах и собраниях, о которых я должен был писать отчеты в газете. Федоровский прочитывал написанное и давал практический урок - что упущено важного, о чем написано неточно, и т.д.».

Журналистская деятельность занимала большое место в общественно-политической работе Федоровского во время его пребывания руководителем нижегородской партийной организации. Он был редактором первой большевистской газеты в Нижнем Новгороде, органа губкома партии («Интернационал»), редактировал издававшуюся с октября 1917 г. газету «Красное знамя» - печатный орган нижегородского Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, которая быстро завоевала авторитет среди широкого круга населения. В этот же период Н.М. Федоровский выпустил несколько брошюр. В брошюре «Какую мне выписать газету» (обзор современной прессы), вышедшей в июне 1917 г., он беспощадно критиковал буржуазную прессу того времени. В декабре 1917 г. в брошюре «Спутник агитатора» он дает советы пролетарским ораторам: «Старайся сначала овладеть вниманием слушателей, а потом начинай с изложения интересного факта. Весь свой доклад посвяти развитию одной мысли, переходя и освещая ее с разных сторон. Ни в коем случае не повторяйся, давай старую мысль каждый раз в новых выражениях, новых формах. Не говори лишних слов. Не «якай», слова «я говорю», «я знаю» придают дурной тон, вызывают лишь насмешки. Оканчивай красиво и сильно, каким-нибудь образным и ярким доказательством своей основной мысли». Такими правилами полезно было бы руководствоваться и некоторым современным ораторам, не правда ли? ?

Умело оценивая происходящие события, давая советы по поведению в сложных ситуациях, автор публикаций Н.М. Федоровский (Степан Финляндский) стал наиболее известным и уважаемым человеком на политической арене Нижнего Новгорода. Он находил путь к сердцам читателей самых разных социальных групп, вызывая у них доверие и веру в правильность курса партии большевиков. С особым вниманием он относился к агитационным материалам, обращенным к крестьянству, считая обеспечение союза с крестьянством одной из важнейших задач партийной пропаганды. Он учитывал психологию жителей села, их традиционную религиозность и с первых же строк находил путь к их уму и сердцу. Достаточно привести выдержку из его «Письма к крестьянину» в брошюре «Социализм и крестьянство» (письма социалиста к крестьянам), опубликованной в мае 1917 г.:

«...Товарищи крестьяне! Вспомните, как собирались первые христиане тайно по подземельям. Вспомните, как шли они на муки и смерть за царство божие, за спасение рода человеческого, как их гнали и преследовали тогдашние цари и правители.

Теперь вы видели идущих на муку и смерть первых социалистов, принимающих страдания за счастье рода человеческого на земле, за равенство, братство и свободу.

Товарищи крестьяне! Вспомните, что про первых христиан распускали всякие темные слухи. Вспомните, что их называли поджигателями и убийцами... Когда горел Рим, этот вечный город, тогдашний император Нерон предал мукам и смерти тысячи христиан, будто бы за поджог города.

Такие же темные слухи распускались до сих пор и про социалистов... Из социалистов сделали какое-то огородное пугало. Прежде всего, крестьян пугали, что социалисты безбожники, не признают бога и религии...Мы, социалисты говорим вам, что религия есть дело совести каждого... И между нами есть верующие и есть неверующие. Мы не идем против веры, а мы идем против принуждения в религиозных делах, мы идем против того, чтобы слово Христово проповедовалось штыками и нагайками, чтобы возвеличивались преступники - Распутин, Варнава, Питирим и им подобные. Каждый должен быть свободен в делах веры...».

Подобное отношение к религии, толерантность, как принято говорить в наше время, были вполне своевременными, разумными и в значительной степени могли бы и впредь укреплять доверие к пришедшей к власти партии большевиков со стороны той малообразованной части народа, которая веками воспитывалась в духе религиозных догм. К сожалению, у нас этого не произошло. Быть может, ортодоксальный атеизм, установившийся в Советском Союзе после Октября, и последовавшие вслед за этим акты вандализма по отношению к религиозным ценностям во многом определили пассивность народных масс во время трагических событий, постигших нашу страну в конце XX века.

Н.М. Федоровский своей энергией, организаторскими способностями и талантом блестящего оратора, агитатора и пропагандиста быстро завоевал доверие, авторитет и уважение не только товарищей по партии, но и среди широких масс рабочих, передовой интеллигенции и крестьян. Его глубокая общеполитическая подготовка, широта кругозора, эрудиция были несопоставимы с уровнем даже наиболее начитанных передовых рабочих, а по умению доходчиво разъяснять суть

происходящих событий и обосновывать правильность позиции революционной партии ему не было равных. Все это быстро выдвинуло Николая Михайловича на руководящие позиции в нижегородской партийной организации. В июле 1917 г. был избран уже постоянный Нижегородский окружной комитет РСДРП (б), председателем которого стал Федоровский, а в начале августа он вместе с семью другими членами Окружкома на выборах Нижегородского Совета рабочих и солдатских депутатов вошел в его состав. Вскоре большевикам при поддержке рабочих и революционных солдат гарнизона удалось настоять на пере выборах Совета, большинство членов которого ранее занимали меньшевистскую соглашательскую позицию, и обеспечить большинство в его новом составе. В октябре 1917 г. на очередной партийной конференции вместо окружкома был выбран теперь уже губернский комитет РСДРП (б), председателем которого вновь был избран Федоровский. Вплоть до 2 апреля 1918 г., когда Федоровский в последний раз в качестве председателя провел очередное заседание губкома партии (Николай Михайлович, был отозван по решению ЦК РКП(б) в Москву), он беспрерывно руководил работой губернской организации большевиков. В самые трудные дни подготовки и осуществления революционного переворота в Нижнем Новгороде губернский комитет РСДРП(б), был в центре событий, организовав бескровный переход всей полноты власти в руки Совета и в дальнейшем обеспечивая сохранение этой власти. Работа на руководящих постах требовала от Федоровского постоянного напряжения, полной отдачи физических и нравственных сил. Для обеспечения победы Советской власти в Нижнем Новгороде надо было организовать выступление революционных солдатских частей и отрядов Красной гвардии, занять ключевые позиции в городе, локализовать силы контрреволюции.

В ночь на 26 октября был создан Военно-Революционный комитет, по указанию которого были захвачены средства связи, вокзалы, закрыты банки, биржа, торговые и учебные заведения. Вечером того же дня отрядом Красной гвардии был занят арсенал и интендантские склады, разоружен отряд юнкеров, не отважившийся на вооруженную борьбу с победившим народом. ВРК выпустил воззвание к населению, в котором объявил о переходе власти в Нижнем Новгороде в руки Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, выборы которого будут проведены незамедлительно.

После установления нового порядка необходимо было не только решать многие сложные вопросы хозяйственной деятельности губернского самоуправления, но и защищать народную власть от попыток контрреволюционного переворота, бороться с саботажем, подбирать новых руководителей городских и губернских служб. Губком под руководством Н.М. Федоровского возглавил эту работу. При умелом взаимодействии с Нижегородским Советом были обеспечены порядок и организация в нарушенном городском хозяйстве, решались сложнейшие проблемы снабжения города и прилегающих районов губернии продовольствием. Возник и ряд других вопросов, требовавших скорейшего решения. Трудности были связаны с отсутствием кадров, подготовленных для управления различными направлениями хозяйственной деятельности, появились саботажники среди чиновников, имелись разногласия по ряду вопросов и у руководителей городской партийной организации. В частности, особо острую полемику вызвал вопрос о заключении мира с Германией на невыгодных для России условиях. На каком-то этапе противником заключения Брестского мира был и Федоровский. Пламенный трибун, в своих выступлениях он заявлял, что заключение мира «потушит факел революции». На очередной губернской конференции он был избран делегатом седьмого съезда РСДРП(б). Знакомство с Лениным, яркие, глубоко аргументированные ленинские выступления, убедили Федоровского в ошибочности его первоначальной позиции, и он полностью поддержал решение Съезда о необходимости срочного заключения Брестского мира. Федоровский вернулся в Нижний, занимая твердую ленинскую позицию. После его докладов об итогах Съезда подавляющее большинство нижегородских большевиков поддержали решения партийного съезда.

Н.М. Федоровский возглавлял губернский комитет большевистской партии в одном из крупнейших по экономическому развитию регионов России и постоянно активно занимался агитационно-пропагандистской деятельностью. Чтение лекций для рабочих и молодых членов партии, почти ежедневные выступления в газетах с передовыми статьями, памфлетами на политические темы, критическими обзорами публикаций в оппозиционной печати - все это требовало полной самоотдачи и колоссального напряжения. Федоровский выдерживал все. Вот почему так велик был его авторитет в Нижнем Новгороде. Вот почему его с таким трудом отпускали в Москву на новую работу в ВСНХ.

Предложение о переходе в ведение ВСНХ Федоровский получил еще до начала работы седьмого съезда партии от ближайшего помощника В.И. Ленина заместителя управляющего делами Совнаркома Н.П. Горбунова. Ссылаясь на слова Ленина, Горбунов говорил: «Сейчас каждый партийный работник-специалист буквально на вес золота. Мы просто не можем позволить себе такой роскоши, чтобы специалисты занимались только партийной работой! Разве Кржижановский не партийный работник до мозга костей! ? А чем он занимается, знаешь?

Федоровский счел эту рекомендацию основанием к подаче заявления о переходе из Нижнего Новгорода в распоряжение ВСНХ. Однако губком категорически отказался его отпустить и потребовал дополнительных оснований для отзыва. В архивах сохранилась протокольная запись о заседании губкома 21 марта 1918 г.:

«Текущие дела. 1. Заявление т. Федоровского об уходе его на работу в Высший Совет народного хозяйства по своей специальности. После долгих и горячих прений решено: запросить ВСНХ вторично о том, что т. Федоровский нужен для Нижнего и, может быть, ВСНХ без ущерба делу своей организации не будет настаивать на переходе т. Федоровского в Москву».

Но ВСНХ «настоял», было принято решение о его переводе в Москву на уровне ЦК РКП(б). И вот еще одна архивная справка - выписка из протокола заседания Нижегородского губкома РКП (б) от 2 апреля 1918 г.:

«Ввиду отъезда тов. Федоровского председателем комитета единогласно избирается тов. Романов». Причем постановлено, что... «тов. Федоровский отпускается в Москву только с тем, чтобы вместо него из центра был прислан товарищ, вполне могущий его заменить по работе». В апреле нижегородские большевики вынуждены были проводить своего председателя на новую ответственную работу в Москву. Началась многолетняя плодотворная деятельность Николая Михайловича теперь уже в масштабе всей страны.

#### **4. Восстанавливая горную промышленность России**

В начале апреля 1918 г. Н.М. Федоровский возглавил Горный совет Высшего совета народного хозяйства Российской Республики (ВСНХ). Это был наиболее трудный период организации системы управления страной. В крайне сложных условиях послевоенной разрухи, еще продолжающейся гражданской войны, контрреволюционных выступлений буржуазии надо было восстанавливать дезорганизованное снабжение предприятий сырьем, топливом, материалами, предотвратить прямой саботаж со стороны управляющих и чиновников, разрушающих финансовую систему, останавливающих фабрики и заводы, лишаящих рабочих средств к существованию. ВСНХ предстояло создать эффективную систему управления промышленностью в регионах, организовать рабочий контроль на предприятиях, предотвратить разворовывание оборудования, проработать вопросы национализации промышленности. Структура ВСНХ многократно видоизменялась и совершенствовалась. Однако основные формы и методы управления народным хозяйством к приходу Федоровского в Горный совет в основном были найдены.

В аппарат ВСНХ вошли много функциональных отделов и управлений, ведавших финансами, местными совнархозами, кадрами, а также ряд производственных отделов с главными отраслевыми управлениями и секциями.

До Октябрьской революции управление казенной горной промышленностью России осуществлял Горный департамент Министерства торговли и промышленности. На его основе после революции в ВСНХ был создан Горно-металлургический отдел. Вопросы снабжения предприятий минеральным сырьем были отданы в ведение производственным отделам: все рудные полезные ископаемые вошли в металлургический сектор, горючие ископаемые - в отдел топлива, соли - в сектор химии и т.д. Эта структура разрывала горную промышленность и оказалась недейственной, что вынудило создать Горный совет, объединяющий все отрасли горного дела. К моменту назначения Н.М. Федоровского на должность руководителя Горного совета этот совет входил в состав Горно-металлургического отдела ВСНХ. Перед новым производственным структурным подразделением стояли сложные задачи.

Горному совету предстояло организовать управление всей горнодобывающей промышленностью страны: обеспечить снабжение предприятий минеральным сырьем, создать основы нового Горного законодательства и контролировать его выполнение. Наиболее важной первоочередной задачей Горного совета являлась национализация предприятий и организация рабочего контроля за проведением этого мероприятия. Николай Михайлович начал свою деятельность с формирования рабочего штаба Совета в составе опытных специалистов горного дела. На первых порах в него вошли горные инженеры В.М. Сергеев и И.А. Шейнцвит, затем к ним присоединились Н.А. Ко-пелянский и М.П. Кисельников. Несколько позже по направлению ЦК РКП(б) в Совет вошли И.В. Рабчинский и Н.М. Егоров. Перед этой небольшой группой специалистов стояла сложнейшая задача восстановления на новой основе горнодобывающей промышленности страны. Следует подчеркнуть, что Федоровскому на этом этапе работы активно содействовали руководители правительства, что помогало решать труднейшие вопросы, исправлять отдельные ошибки, допускаясь на местах и в центре малоопытной новой администрацией. Работу Совета в тот период Николай Михайлович направил на решение наиболее актуальных проблем. Были установлены связи с рядом горных предприятий и с местными органами власти - Советами, в районах, где находились рудники и другие горные промыслы. Началась национализация горнодобывающей промышленности. Уже 17 апреля во все промышленные центры страны была направлена циркулярная телеграмма: «С 1 апреля я, Николай Михайлович Федоровский, поставлен Высшим Советом Народного Хозяйства вот главе Горного совета Российской Федеративной Советской Республики. Горному совету подчиняются и от него должны получать руководящие указания все горнопромышленные районы России». Далее следовало поручение: выслать в центр представителей для подготовки Всероссийского съезда горнопромышленных рабочих и уведомление следующего содержания:

«1. Недра объявлены достоянием государства, поэтому необходимо принимать все меры, вплоть до самых суровых, к сохранению от расхищения и порчи копей, рудников и промыслов, кому бы они ни принадлежали.

2. Все частные предприятия в горном деле взяты под контроль государства, все договоры будут пересмотрены, поэтому предлагается на местах никаких новых конфискации не проводить без санкции Горного совета.

Председатель Горного совета Н. Федоровский».

Отклики на распоряжение Горного совета появились немедленно. На местах были приняты меры для прекращения развала горной промышленности. Местные Советы стали брать под контроль работу приисков, установили наблюдение за деятельностью владельцев предприятий для предотвращения саботажа с их стороны. В Горный совет стали приезжать представители рабочих горнодобывающих предприятий, посыпались запросы, предложения, дельные рекомендации. Постоянно возникали конкретные задачи, оперативное решение которых требовало непосредственного участия Горного совета. Так, например, необходимо было вербовать рабочих для добычи угля на Урале, обеспечивать шахты крепежным лесом, запалами для взрывателей, осветителями для подземных выработок. В Горно-металлургическом отделе стало ясно, что объем работы в данном конкретном направлении требует выделения Горного совета в самостоятельный отдел. После детального обсуждения этого вопроса 18 мая 1918 г. Президиум ВСНХ утвердил создание Горного отдела, ведающего всеми вопросами управления горнодобывающей промышленности. Выделение в структуре ВСНХ самостоятельного Горного отдела повысило ответственность его руководителя за состояние работ в области горно-промышленного сектора народного хозяйства. Прежде всего, следовало разработать «Положение о Горном отделе», определяющее его функции, права, обязанности и структуру. Утверждение этого документа проходило трудно, поскольку руководство ряда отраслевых промышленных отделов проявляло местнические тенденции, стремилось сохранить за собой управление обеспечением некоторыми видами минерального сырья, прежде всего горючими ископаемыми. Централизации управлением горнодобывающей промышленностью в Горном отделе противодействовал и ряд областных совнархозов, а также объединения предприятий Подмосквовного угольного бассейна и Донбасса. Н.М. Федоровский, опираясь на поддержку ЦК РКП(б) и Президиума ВСНХ/успешно преодолел препятствия и настойчиво действовал в соответствии с выбранной стратегией.

Одно из актуальных направлений работы отдела заключалось в разработке нового Горного закона с правовыми нормами, вытекающими из Декрета о национализации предприятий важнейших отраслей промышленности, объявляющего все недра собственностью государства.

Созданная Н.М. Федоровским специальная комиссия вскоре разработала проект Горного устава, который после детального рассмотрения рядом общегосударственных учреждений был утвержден. Появился советский Закон о недрах, определяющий условия сохранения и рационального использования важнейшего общенародного богатства страны. В первом же номере организованного Николаем Михайловичем издания журнала «Известия Горного отдела ВСНХ» были помещены материалы о разработанных Отделом новых горных законах.

Обширный круг проблем, стоящих перед Горным отделом в этот период, потребовал усовершенствования его структуры. Вместо секторов, ведающих отдельными видами полезных ископаемых, необходимо было создать отраслевые управления, наделенные всей полнотой ответственности за состояние выделенного направления горнопромышленного сектора народного хозяйства. По предложению Н.М. Федоровского Президиум ВСНХ принял решение на основе отраслевых секций Горного отдела создать ряд главных отраслевых комитетов (главков). Вскоре приступили к работе отделы: Главруда, Главзолото, Главуголь, Главнефть, Главсоль, Главторф, Центрпрозраведка, Геологический комитет и Управление горнотехнического надзора. В какой-то степени в этой структуре просматривается будущая система централизованного управления всей минерально-сырьевой и горно-промышленной областью народного хозяйства страны на основе отраслевых министерств. Мы теперь знаем, сколь эффективной оказалась эта система и в годы первых пятилеток, годы создания индустриальной основы могущества страны и особенно в критический период противостояния германской военной армаде в Великой Отечественной войне.

Знакомство с опубликованными и архивными материалами того времени убеждает, что под руководством Н.М. Федоровского уже в 20-е годы в стране была создана действенная система управления всем горным делом, причем следует учитывать, что эта работа проводилась в самых неблагоприятных условиях при нарушенных связях, в обстановке еще продолжающейся гражданской войны. Решение многих вопросов на местах часто требовало личного участия членов Горного совета и самого Н.М. Федоровского. Возникал и ряд задач, которые надо было решать коллегиально, часто с привлечением и других ведомств. Для иллюстрации многообразия и сложности таких проблем приведем лишь несколько примеров. Требовалось организовать снабжение северных районов страны углем Шпицбергена, обеспечивая и его добычу, и транспортировку; рассмотреть состояние рудников и перерабатывающих заводов на Южном Урале; разобраться с положением вольфрамовой промышленности и разработать меры по ее развитию; ознакомиться с состоянием горнопромышленных предприятий Алтайского горного округа и обеспечить руководство процессом их национализации. Горный отдел рассмотрел состояние геологоразведочных работ в Подмосковном бассейне, в Боровичах, на Восточном Урале; организовал вторую, самую результативную экспедицию Н.Н. Урванцева в низовья Енисея и на полуостров Таймыр для оценки угольных и рудных месторождений района; решил проблему соляного голода в Центральной России.

Решение последней из названных проблем ярко демонстрирует, в каких сложнейших условиях Н.М. Федоровскому удавалось преодолевать многочисленные препятствия в работе отдела в те годы. Надо было резко увеличить добычу поваренной соли, так как традиционные источники получения больших партий этого крайне необходимого для населения продукта из месторождений на Украине и в Крыму стали недоступны. Лишь очень небольшое количество самосадочной соли высокого качества добывалось вручную на озере Баскунчак и на верблюдах доставлялось на пристань для транспортировки водным путем по Волге или по железной дороге. Эти незначительные поставки не могли устранить нарастающие признаки соляного голода. Требовалось организовать промышленную отработку крупных соляных отложений с использованием экскаваторов. При обсуждении в Горном отделе программы работ по механизированной добыче соли с берегов озера Баскунчак большинство приглашенных специалистов заявляли, что механизированное извлечение соли из твердых прибрежных солевых бугров с использованием экскаваторов невозможно. Однако Н.М. Федоровский под свою ответственность все же утвердил проект механизации добычных работ и получил согласие на их проведение от руководства ВСНХ. С большим трудом, преодолевая сопротивление

руководства Октябрьской железной дороги, удалось получить из Петрограда два мощных паровых экскаватора, смонтировать их на берегу озера, начать извлечение соли из бугров и ее погрузку в железнодорожные вагоны. С декабря 1919 г. началось массовое поступление соли в Россию. Соляной голод был ликвидирован. Подробное изложение всех эпизодов этой яркой эпопеи и участия в ней Николая Михайловича приводят И.В. Парамонов и Н.П. Коробочкин в своей книге «Николай Михайлович Федоровский», опубликованной издательством «Наука» в 1979 г. Мы частично использовали материалы этого источника.

Можно упомянуть еще ряд ярких примеров оперативных действий Горного отдела в 1918 г. по решению острейших хозяйственных проблем. Так, удалось обеспечить шахтеров Донбасса продуктами питания и организовать вывоз добытого угля, что дало центру страны столь недостающее топливо. Эффективная помощь была оказана предприятиям Кизеловского угольного бассейна на Урале, начата геологическая разведка новых участков в Подмосковном угольном бассейне. Много внимания в этот период Н.М. Федоровский уделял сбору и систематизации данных о минеральных ресурсах страны. Этим были практически заложены основы Государственного кадастра месторождений полезных ископаемых СССР.

Следует подчеркнуть, что даже в условиях напряженной текущей работы по решению неотложных хозяйственных задач Н.М. Федоровский находил возможность готовить предложения Совнаркому и добиваться решения многих вопросов перспективного развития горной промышленности страны, поддержки и развития отечественной геологической науки. Уже упоминалось о его участии в преобразовании Политехнического института, в котором он начинал педагогическую деятельность, в Нижегородский университет - первый созданный в советский период университет России.

Н.М. Федоровский явился инициатором создания в Москве высшей горной школы - Горной академии для подготовки квалифицированных специалистов-горняков, будущих руководителей предприятий отечественного горно-промышленного комплекса. Предложение было поддержано Президиумом ВСНХ, наркоматом просвещения. Проект декрета о создании Московской Горной академии докладывал сам Федоровский на заседании Совнаркома, на котором председательствовал В.И. Ленин. Владимир Ильич с интересом отнесся к проекту, но рекомендовал обсудить его на специальной комиссии, оценив целесообразность создания такого вуза не в традиционных районах горного промысла, а в центре страны. Обсудив на пяти заседаниях все детали данной проблемы, комиссия единогласно пришла к заключению, что Горную академию необходимо открыть в центре страны, в Москве. Декрет Совнаркома об учреждении Московской Горной академии вышел 4 сентября 1918 г. После его подписания Николай Михайлович в качестве председателя организационной комиссии активно занимался формированием структуры и штатов Академии. Выдающуюся роль Федоровского в создании Горной академии подчеркивает в своих воспоминаниях видный организатор горной промышленности России И.М. Рабчинский: «Нельзя забывать, что тов. Федоровский не только организовывал, но буквально создал Московскую Горную академию, потратив на нее много сил».

Будучи избранным профессором Академии, Николай Михайлович в течение многих лет возглавлял в ней кафедру минералогии. Его увлекательные, насыщенные массой запоминающихся сведений лекции пользовались большой популярностью у студентов, среди которых было много тех, кто в дальнейшем возглавил крупные предприятия и целые отрасли народного хозяйства, стали членами правительства, писателями и учеными: И.Ф. Тевосьян, А.П. Завенягин, В.С. Емельянов, П.А. Захаров, А.А. Амирасланов, академик А.М. Самарин, писатель А. Фадеев и многие другие. Как известно, на базе Московской Горной академии впоследствии были созданы более узко специализированные высшие учебные заведения - институты: Горный, Стали и сплавов, Нефтяной и газовой промышленности, Цветных металлов и золота, Торфяной и Московский геологоразведочный институт имени С. Орджоникидзе.

Руководство Горным советом, затем Горным отделом ВСНХ Николаю Михайловичу часто приходилось совмещать с выполнением различных ответственных поручений правительства. С ним были близко знакомы и его высоко ценили как в первые годы Советской власти, так и на протяжении ряда последующих лет многие высшие руководители страны. Им были известны выдающиеся

организаторские способности Федоровского, его интеллект и эрудиция высокообразованного специалиста, пользующегося авторитетом умелого руководителя, большевика с большим опытом активной революционной деятельности. Именно поэтому в начальный период его работы в системе ВСНХ в 1918 г. на VI Всероссийском съезде Советов он избирается членом ВЦИК. Ему неоднократно давали сложные поручения, требующие опыта работы и соответствующих деловых качеств. Известно, например, что в первых числах мая 1918 г., составляя список кандидатов в проектируемый «Всероссийский главный штаб», В.И. Ленин записывает: «Кандидаты на главный штаб из большевиков...» И в списке наряду с М.В. Фрунзе, другими военными специалистами числится и Федоровский (В.И. Ленин. Биохроника, т. 5, с. 435). После освобождения Украины от белогвардейцев в декабре 1919 г. для исправления ошибок, допущенных местным большевистским руководством в крестьянском и национальном вопросах и для укрепления Советской власти, туда была направлена группа опытных государственных, хозяйственных и партийных работников в составе Г.И. Петровского, В.Я. Чубаря и других ответственных руководителей, в том числе и Н.М. Федоровского. Он выезжал в качестве уполномоченного ВСНХ, но Украинский Совнарком утвердил его членом Президиума Укрсовнархоза с соответствующими обязанностями и полномочиями. Николай Михайлович оперативно разобрался в непростой обстановке на шахтах Донбасса с организацией производства, со снабжением продовольствием и добился принятия решения Совнаркомом РСФСР оказать помощь шахтерам Донбасса продовольствием, другими дефицитными товарами и в вывозе добытого угля. В частности, по его настоянию было принято решение ежемесячно поставлять в Донбасс 450 тыс. пудов хлеба, для перевозки которого выделяли три железнодорожных состава.

Устойчивые деловые отношения между В.И. Лениным и Н.М. Федоровским сложились в начале 20-х годов, когда Николай Михайлович по поручению Советского правительства выполнял особую, весьма трудную миссию - возглавлял Бюро иностранной науки и техники в Берлине. В архивах сохранилось много писем того времени Н.М. Федоровского к В.И. Ленину с информацией о ходе работы БИНТИ, о выполнении им ряда ленинских поручений и ответов высокого адресата.

Помимо участия в решении многих административно-хозяйственных и важных общегосударственных проблем, Николай Михайлович нередко сталкивался с необходимостью использовать свое высокое положение, чтобы помочь товарищам, оказавшимся в трудной ситуации. Ярким примером является его реакция на арест В.И. Вернадского. Летом 1921 г. он узнает, что в Петрограде органами ВЧК арестован В.И. Вернадский за участие в деятельности Временного правительства России. Н.М. Федоровский немедленно на бланке Научно-технического отдела ВСНХ РСФСР направляет наркомку Луначарскому письмо:

«ТОВ. ЛУНАЧАРСКОМУ

Вчера арестован в Петрограде академик ВЕРНАДСКИМИ В.И., подготовлявший к печати свои научные труды, имеющие мировое значение.

Академик ВЕРНАДСКИЙ, один из самых благороднейших людей нашей эпохи, один из последних гуманистов, уже преклонного возраста и слабого здоровья.

Прошу Вас, Народный Комиссар, принять энергичнейшие меры к его немедленному освобождению, так как арест такого крупного ученого может иметь тяжелые последствия, как лично для него, так и для РСФСР, ибо ВЕРНАДСКИЙ широко известен всем научным кругам мира, именно как человек, неспособный к политическому интриганству.

Председатель Коллегии НТО Н. Федоровский»

На следующий день арестованный был освобожден.

Работа Н.М. Федоровского в ВСНХ в самый трудный, начальный период создания советского государственного аппарата, в условиях послевоенной разрухи и гражданской войны ярко продемонстрировала его выдающиеся организаторские способности, высокий профессионализм, деловые качества, волю и принципиальность. Возглавляя одно из наиболее ответственных направлений работы ВСНХ, будучи председателем Горного совета, а затем и Горного отдела ВСНХ, он сумел организовать действенную систему управления горнодобывающими отраслями

промышленности. Тем самым он сохранил от развала и обеспечил восстановление минерально-сырьевой базы страны для ее последующего успешного развития в годы первых пятилеток.

## 5. Работа в Берлине. Встреча с А. Эйнштейном

Период хозяйственного строительства молодой Советской республики остро поставил задачу восстановления промышленности и транспорта, разрушенных после гражданской войны и интервенции. Важную роль при этом должны были сыграть использование мирового передового научно-технического опыта и восстановление связей отечественной ученых с зарубежными. С этой целью в 1920 г. при научно-техническом отделе ВСНХ было создано Бюро иностранной науки и техники (БИНТ), в задачу которого входил сбор информации о важнейших достижениях зарубежной науки и техники, закупка и издание на русском языке иностранной научно-технической литературы, ее доставка в Советскую Россию, а также восстановление связей с зарубежными научными учреждениями и учеными. Местом пребывания БИНТ стал Берлин, столица единственного капиталистического государства, с которым молодая Советская республика имела в то время официальные дипломатические отношения. По рекомендации В.И. Ленина, в августе 1920 г. это бюро возглавил Н.М. Федоровский. Руководство страной, понимая, что обязанности заведующего БИНТ должны заключаться в решении значительно более широкого круга задач, нежели сбор научно-технической информации, остановилось на кандидатуре Николая Михайловича как одного из наиболее опытных и умелых организаторов, хорошо известного по результатам успешной работы в ВСНХ. На широкие полномочия руководителя БИНТ указывает особое внимание к наделению Федоровского соответствующими документами. Насколько серьезной была его предстоящая работа, близкая к полномочиям дипломатического представителя, можно судить по тому, как готовился мандат для Николая Михайловича. В конце января 1921 г. В.И. Ленин поручил управляющему делами Совнаркома Н.П. Горбунову направить на срочное заключение председателю ВСНХ А.И. Рыкову, заместителю наркома внешней торговли А.М. Лежаве и наркому иностранных дел Г.В. Чичерину «проект мандата СНК председателю коллегии научно-технического отдела (НТО) ВСНХ профессору Н.М. Федоровскому, находящемуся в Берлине». Затем этот мандат обсуждался в Совете Труда и Оборона (СТО), после чего был передан по назначению (В.И. Ленин. Биохроника, т. 10, с. 4, 10). Уже в апреле 1921 г. Н.М. Федоровский посылает В.И. Ленину письмо с сообщением о начале работы БИНТ. В дальнейшем переписка между ними продолжалась вплоть до осени 1922 г.

Условия для работы БИНТ в Берлине на первых порах складывались крайне неблагоприятно. Город был полон русскими эмигрантами, в основном настроенными недоброжелательно, а порой и враждебно по отношению к советским специалистам. Среди них было много провокаторов, стремящихся найти любой повод для организации антисоветского конфликта, компрометации представителей Советской России в печати. Такое же негативное отношение наблюдалось и со стороны ряда германских государственных учреждений и предпринимателей, не желавших вступать в деловые контакты с представителями большевиков, опасаясь при этом осложнений с местными органами власти. Всюду им мерещилась «красная пропаганда». Поэтому первое время Н.М. Федоровский находился в Берлине практически в изоляции. Лишь спустя некоторое время ему удалось установить контакт с руководителями издательства «Скифы» Е.Г. Лундбергом и Е.Д. Зайцевой, лояльно относящимися к переменам в России и считавшимися «нейтралами». Постепенно связи между ними приобрели прочный деловой, а временами и дружеский характер, о чем Е.Г. Лундберг, возвратившись в Россию, рассказал в книге «Записки писателя», 1920- 1924 гг.» (Л., 1930). Вскоре Е.Д. Зайцева из издательства «Скифы» перешла на работу в БИНТ и оказала большую помощь Н.М. Федоровскому в подборе сотрудников. Это была умная, прекрасно образованная женщина, прогрессивных политических взглядов. Она хорошо знала Германию, имела хорошие связи с деловыми кругами этой страны. Федоровского она познакомила с вдовой Карла Либкнехта, с которой была дружна. Будучи работником Красного Креста, Е.Д. Зайцева знала многих заслуживающих доверия русских из числа военнопленных или интернированных в лагерях и находившихся в это время в Германии. Среди них Н.М. Федоровский смог подобрать группу сотрудников, с которыми развернул деятельную работу по сбору научно-технической информации,

тиражированию и отправке в Россию разнообразной книжной продукции справочного и учебного характера. Достаточно сказать, что через БИИТ был оформлен крупный заказ на учебник физики Цин- глера тиражом в 500 тыс. экземпляров. Было также отпечатано 20 тыс. экземпляров справочника «Хютте» и ряд других книг. Большие затруднения возникли с транспортировкой в Россию подготовленной к отправке литературы, а также закупленного в Германии оборудования и других товаров, отправляемых БИИТ и советским торгпредством. Тогда Е.Д. Зайцева по поручению Н.М. Федоровского отправилась в Гамбург, к ее знакомому, предпринимателю Мельхиору, влиятельнейшей фигуре в германских деловых кругах, банкиру и одному из владельцев крупной германской транспортной компании «Гамбург -Америка линия», с предложением учредить русско-германское пароходство для транспортировки грузов в Советскую Россию. Мельхиор категорически отказался вступать по этому поводу в официальные отношения с советским торгпредством, но с Н.М. Федоровским встретился, и между ними была достигнута договоренность о создании объединенной германо-русской транспортной конторы - ДЕРУТР. В итоге уже летом 1921 г. была налажена устойчивая транспортировка грузов из Германии в СССР и обратно.

Крупные заказы Советской России на печатную продукцию, к тому же немедленно оплачиваемые в твердой валюте, буквально ошеломили лейпцигских издателей и печатников, отвыкших от таких выгодных работ, и кардинально оживили их активность. Это существенно укрепило позиции БИИТ в деловых кругах Германии и в значительной степени помогло снять обвинения с Н.М. Федоровского в политической пропагандистской деятельности, постоянно нагнетавшиеся волной антисоветских публикаций в эмигрантской печати. На каком-то этапе Министерство внутренних дел Пруссии даже пыталось выслать Николая Михайловича из Германии. Е.Д. Зайцева обратилась за помощью к знакомым руководителям крупнейших немецких фирм и банков и мобилизовала на поддержку Н.М. Федоровского издателей Лейпцига. Это помогло убедить официальные органы в том, что БИИТ занимается научно-технической информацией, а не советской пропагандой, и что устанавливаемые этим бюро деловые отношения с германской промышленностью обеспечивают получение выгодных для Германии крупных заказов.

Напряженная работа самого Н.М. Федоровского, установленные им тесные контакты с советским постпредством в Берлине, а также помощь Е.Д. Зайцевой и содействие Е.Г. Лундберга помогли наладить регулярное поступление в Россию важной научно-технической информации, вступить в полезные контакты с рядом предприятий и исследовательских центров Германии, связаться со многими учеными западных стран. Уже в феврале 1921 г. Николай Михайлович информировал Москву об установлении связей с учеными не только в Германии, но и в Голландии, Швеции, Чехословакии и Франции. Во многом этому способствовала его памятная встреча с А. Эйнштейном.

Встреча состоялась в январе 1921 г. Выдающийся ученый был покорен высоко эрудированным, культурным, привлекательным внешне и к тому же хорошо владеющим немецким языком российским специалистом. В приведенных Е.Г. Лундбергом воспоминаниях сотрудника советского постпредства (посольства), свидетеля этой встречи, говорится:

«Свидание с А. Эйнштейном... Смелое и открытое доброжелательство (Эйнштейна) к нам. Приветственное письмо... Гость сидел в кресле перед Эйнштейном, немного сгорбившись и щурясь от яркого солнечного света, бывшего через окно. Эйнштейн смотрел на него с удивлением: перед ним был большевик, первый русский большевик, которого он видел рядом с собой!

— Так вот, каковы эти люди, о которых рассказывал ему Роллан: «тесто Сократа, Кромвеля, Робеспьера...» Нет, пожалуй, сходства здесь не было ни с первым, ни со вторым, ни с третьим. История не повторилась и вылепила нечто совсем, совсем новое. Сильные костлявые плечи и руки, может быть тянувшие когда-нибудь баржу, ту самую, которая изображена на картине Репина. И бледный лоб ученого.

Застенчиво улыбаясь, гость на хорошем немецком языке сказал, что солнце совсем ослепило, и что он не ждал, что в Берлине зимой может быть такое солнце. Эйнштейн ответил, что в Берлине это бывает. Марго Эйнштейн (падчерица ученого) заглянула в комнату и, поздоровавшись, быстро вышла. Она сказала потом, что выразить это лицо можно было бы в темном камне, но даже и в камне было бы трудно - слишком много в нем скрытой внутренней силы.

Прощаясь, Федоровский сказал Эйнштейну, что среди первых научных и научно-популярных книг, готовящихся к изданию в Советской России, будет его «Частная и общая теория относительности».

— Насколько известно, Сергей Вавилов в Москве уже перевел ее с пятого Фивегского издания. Редактировать перевод будет петроградский физик Афанасьев. Книга выйдет в свет в Петрограде еще в этом, 1921 году. Не забудьте, - добавил Федоровский, - что страна наша после семи беспримерно тяжелых лет лежит в развалинах. Те немногие произведения, которые доходят до типографского станка, печатаются порой на оберточной бумаге. Для вашей же книги будет отпущена хорошая белая бумага. А она у нас на вес золота!

— Передайте от меня привет Ленину, - сказал в ответ Эйнштейн, пожимая на прощанье руку Федоровскому. И добавил - России надо помочь... Надо помочь ей в проведении ее великого социального эксперимента, который, по всей видимости, будет иметь решающее значение для всего мира!».

Завершая беседу с представителем молодой советской науки, А. Эйнштейн попросил передать приветственное письмо «русским товарищам».

Вот его полный текст.

«Русским товарищам.

От наших товарищей я узнал, что русские товарищи даже при настоящих условиях заняты усиленной научной работой. Я вполне убежден, что пойти навстречу русским коллегам приятный и святой долг всех ученых, поставленных в более благоприятные условия, и что последними будет сделано все, что в их силах, чтобы восстановить международную связь.

Приветствую сердечно русских товарищей и обещаю сделать все от меня зависящее для организации и сохранения связи между здешними и русскими работниками науки.

А. Эйнштейн»

Инициатива А. Эйнштейна была с пониманием встречена передовой научной общественностью мира и ускорила развитие контактов с Россией зарубежных ученых.

Слова великого ученого нашли путь к тем, кому они предназначались. Выступая на страницах журнала «Коммунистический Интернационал» (в мартовско-майском номере за 1921 г.), А.В. Луначарский отметил важное значение обращения автора теории относительности для понимания радикальных процессов подъема общего уровня сознания мировой интеллигенции:

«...Когда узнаешь о горячей симпатии идеям коммунизма таких людей, как величайший физик нашего времени Эйнштейн, когда узнаешь о позиции, занятой такими светилами интернационала ума и творчества, как Бернард Шоу, Ромэн Роллан, Анри Барбюс, Анатоль Франс..., то приходишь к выводу, что интеллигенция, морально разбитая войной, истерзанная обнищанием средних классов, создает достаточную почву для этих самых больших умов и чутких сердец к переходу на правильную дорогу...» (Львов В.Е. Жизнь Альберта Эйнштейна. ЖЗЛ. М.: Молодая Гвардия, 1959. С. 169-171).

В апреле 1921 г. в Берлин для работы в художественно-промышленном отделе советского торгпредства прибыла Мария Федоровна Андреева. Это была яркая обаятельная женщина, выдающаяся актриса Московского художественного театра, убежденная революционерка, хорошо известная своей активной работой в большевистской партии.

В.И. Ленин называл ее «Товарищ Феномен», подчеркивая исключительные качества ее натуры. Николай Михайлович был отчасти знаком с ней еще в Москве, но здесь, в Берлине между ними установилось настоящее дружеское сотрудничество, продолжившееся затем в России, когда они вместе трудились в Центральной комиссии по улучшению быта ученых (ЦЕКУБУ) и активно работали в Московском доме ученых. Мария Федоровна, обладая обширными связями среди представителей берлинской интеллигенции, оказала Н.М. Федоровскому существенную помощь, расширив круг полезных знакомств, столь необходимых БИИТ.

Подводя итог двухлетнему пребыванию Н.М. Федоровского во главе Бюро иностранной науки и техники, следует подчеркнуть, что под его руководством за этот сравнительно небольшой срок

БИИТ провело значительную работу по восстановлению продуктивных контактов российской науки с мировым научным сообществом. Был организован сбор полезной информации о зарубежных научных и технических достижениях, и эти сведения были переданы для использования более чем тридцати советским научным и промышленным организациям. В частности, для Наркомздрава были получены важные материалы о новых лечебных препаратах, методах их производства и медицинских инструментах. В различные Главки направлялись сведения о технологии изготовления синтетического каучука, о новостях резинового и асбестового производства, о переработке торфа для получения спирта и других химпродуктов и т.д. Важную роль в повышении квалификации специалистов и качества обучения учащейся молодежи играло организованное БИИТ обеспечение библиотек предприятий, учебных и научных учреждений большим количеством новейшей справочной и научно-технической литературы. Все это внесло существенный вклад в восстановление и последующее развитие обновленной экономики Советского государства.

## **6. Реформируя систему мер и весов**

По возвращении из Берлина в ноябре 1922 г. Н.М. Федоровский был назначен членом Коллегии Научно-технического отдела ВСНХ, и на него наряду с несколькими другими поручениями была возложена крайне сложная и очень актуальная работа по проведению в стране реформы мер и весов. В этом качестве он сменил О.Ю. Шмидта, которого к этому времени полностью заняли другие дела.

Немногие живущие среди нас граждане России преклонного возраста еще помнят, каким количеством разнообразных и в основном архаичных мер и весов, частично заимствованных на западе, пользовались в нашей стране до начала прошлого столетия. В ту пору расстояния во всех концах России измеряли то верстами, то милями; длину - саженьями, аршинами, четвертями, локтями, вершками, футами, дюймами, линиями. Мерами веса были пуды, фунты, золотники, унции, драхмы; емкости измерялись берковцами, ведрами, гарнецами, четвертями и т.д. Причем и фунты были разные: фунт торговый состоял из 96 золотников, а фунт аптекарский - из 84 золотников. Широко распространенная мера площади - десятина также различалась по размерам: десятина казенная, хозяйственная, астраханская и т.д. Разумеется, эти особенности используемой в России шкалы мер и весов создавали большие трудности в быту, при коммерческих операциях с рядом зарубежных партнеров, в научных исследованиях.

Между тем, как известно, еще в годы Великой Французской революции специальной комиссией, состоявшей из выдающихся ученых Франции, была разработана удобная и рациональная метрическая система, основанная на десятичном принципе деления в предложенной шкале мер и весов. За основу единицы меры длины была принята одна десятимиллионная доля четверти земного меридиана, проходящего через Париж, - один метр. Простота, удобство пользования и отсутствие приоритетных признаков национальной ограниченности предложенной метрической системы привлекли к ней внимание большинства промышленно развитых стран тогдашнего мира. По решению прошедших в 80-е годы XVIII столетия трех Международных съездов, посвященных вопросам метрической системы, в Севре, близ Парижа, было создано Международное бюро мер и весов, в обязанности которого входило руководство работой по внедрению метрической системы в практику мирового сообщества стран, согласившихся перейти на эту систему. В 1889 г. для обеспечения метрологического единства измерений во всех принявших эту систему странах были изготовлены эталоны метра и килограмма из сплава платины с иридием, распределенные по жребию между участниками соглашения. Россия получила эталон метра № 28 и эталон килограмма № 12, которые и ныне хранятся в Главной палате мер и весов в Санкт-Петербурге. Однако переход на метрическую систему в России затянулся надолго. Лишь в 1899 г. властями было разрешено использовать в торговых и иных операциях метрическую систему наряду с ранее действовавшими русскими мерами, но только по взаимному согласию договаривающихся сторон. Чаще всего новые меры стали применяться в швейной, электротехнической, химической и некоторых других отраслях производства. Однако в основном все еще действовала старая система.

Всего лишь через год после Октябрьской революции, 14 сентября 1918г., вышел декрет Совета Народных Комиссаров о введении в Советской России международной метрической системы мер и весов. Согласно этому декрету, с 1 января 1922 г. в стране прекращалось изготовление старых

средств измерения: метров, весов и гирь русской системы, а с 1 января 1923 г. запрещалось применение каких-либо иных измерительных систем, кроме десятичной метрической. Далее уведомялось, что для решения любых вопросов, касающихся введения и применения новой метрической системы, и для руководства деятельностью всех учреждений по данному вопросу при Наркомате торговли и промышленности учреждается Межведомственная метрическая комиссия. Практически сделать ничего полезного, находясь в системе этого наркомата, комиссия не смогла, и в январе 1920 г. она была передана в ведение Научно-технического отдела (НТО) ВСНХ. Переход на новую систему измерений оказался весьма трудным и для государственных учреждений, и для населения. Силу привычки преодолеть нелегко. Поэтому, и будучи в НТО ВСНХ, первое время Метрическая комиссия работала малоэффективно.

Сразу по возвращении из Берлина, 28 октября 1922 г. Н.М. Федоровский был назначен Председателем Межведомственной метрической комиссии. Под его руководством, наконец, в России развернулась активная работа по реформе мер и весов. Благодаря его организаторскому таланту, образованности и умению находить подход к сотрудникам любого уровня знаний и компетентности дело двинулось вперед, преодолевая огромные препятствия. Нужно было не только изготовить и снабдить все отрасли народного хозяйства Советского Союза новыми и точными измерительными приборами и механизмами, гирями, калибрами, линейками, мерами емкости и т.д., но и изменить привычки и психологию людей, привыкших веками пользоваться действовавшей метрической системой. А чего стоила работа по замене технических справочников, нормативов, тарифов на транспортировку! Сколько труда требовали пересчеты расстояний, замена цифровых указателей на верстовых столбах, переработка геодезических, топографических и прочих картографических материалов! Для перевоспитания счетных и торговых работников, усвоения ими новой метрической системы требовалась широчайшая разъяснительная работа и организация систематических инструктажей и специальных курсов обучения. С учетом всех сложностей проводимой реформы, по предложению Н.М. Федоровского Совнарком постановлением от 29 мая 1923 г. отодвинул срок полного введения метрической системы до 1 января 1927 г. Для перевода геодезических и картографических материалов на новую метрическую систему, чем должен был заниматься Геологический комитет, сроки переносились еще дальше, на апрель 1930 г. Состояние работ по реформированию системы мер и весов многократно обсуждалось на коллегии НТО ВСНХ и на заседаниях Совнаркома. Учитывая чрезвычайную важность проводимой в этом направлении работы, 26 мая 1927 г. Межведомственная метрическая комиссия была преобразована в Центральную комиссию по введению метрической системы при Совете Труда и Обороне СССР, которую возглавил Н.М. Федоровский. Успешная работа этой комиссии привела в конце 20-х годов к практически полному переходу страны на новую систему мер и весов. Пожалуй, лишь некоторые традиционные оценки измеряемых величин в быту еще некоторое время фигурировали под старыми наименованиями, да и до сих пор часто урожай зерновых даже в официальных сводках оценивается в пудах, правда тут же переводимых в тонны. Вся огромная работа в этом направлении, проведенная под руководством Н.М. Федоровского, была успешно завершена еще в первое десятилетие установления Советской власти, и сейчас мало кто знает, под чьим руководством, чьими уникальными организаторскими способностями было обеспечено проведение неимоверно трудной метрической реформы в нашей стране. Возглавляя Центральную метрическую комиссию при Совете Труда и Обороне, Н.М. Федоровский умело и настойчиво провел ряд общегосударственных мероприятий по внедрению сначала в РСФСР, а затем в СССР международной десятичной системы мер и весов. В условиях низкой культуры основной массы населения и общей экономической отсталости тогдашней России осуществление этой реформы проходило с большим трудом. Тем не менее в сравнительно короткий срок новая система вошла в труд и быт народа и заняла подобающее ей место. Вклад Н.М. Федоровского в решение этой проблемы трудно переоценить.

## **7. Во главе Института прикладной минералогии**

Для нас, потомков Н.М. Федоровского, занимающихся восстановлением всех этапов его жизни и творчества, особенно интересен и важен следующий, пожалуй, наиболее значимый по результатам

период научной и научно-организационной деятельности ученого, связанный с его работой директором Института прикладной минералогии (ИПМ), в дальнейшем переименованного во Всесоюзный научно-исследовательский институт минерального сырья (ВИМС).

Предтечей нынешнего ВИМСа было небольшое и, в недавние годы это звучало особенно странно, частное научно-исследовательское учреждение - институт Lithogaea. Его основатель и фактический руководитель, в дальнейшем заслуженный деятель науки РСФСР, доктор геолого-минералогических наук, профессор Владимир Васильевич Аршинов родился в Москве 2 (15) июля 1879 г. в богатой купеческой семье. Его отец Василий Федорович Аршинов родом из простой крестьянской семьи, был крупным замоскворецким предпринимателем и меценатом, купцом первой гильдии. Благодаря своим деловым качествам к концу XIX в. он стал одним из ведущих торговцев-суконщиков в России, директором-учредителем торгово-промышленного товарищества «В. Аршинов и Ко». В.Ф. Аршинов сделал много полезного для Москвы: вкладывал средства в благоустройство столицы, в строительство, помогал малоимущим. Кстати, при советской власти его заслуги перед отечеством не были забыты. Ему было доверено руководство хозяйственным управлением Государственного текстильного треста, а затем он стал персональным пенсионером со всеми полагающимися при этом льготами. Старшему сыну Владимиру семья дала блестящее образование. Домашним учителем у него был К.О. Висконт, в дальнейшем профессор, крупный ученый-минералог и химик. Он помог своему ученику выбрать естественные науки в качестве основного направления дальнейшей деятельности. В 1899 г. В.В. Аршинов поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, в 1903 г. завершил полный курс обучения по кафедре В.И. Вернадского и был оставлен в университете для подготовки к профессорскому званию. Два последующих года он стажировался у Г. Розенбуша в Германии, а вернувшись в университет в 1905 г., приступил к занятиям по кристаллооптике со студентами, став учителем многих отечественных петрографов и минералогов старшего поколения. В 1911 г. В.В. Аршинов покинул Московский университет вместе с В.И. Вернадским и еще со 126 профессорами и преподавателями в знак протеста, после того как министр Л.А. Кассо привлек полицию для наказания студентов - участников политического выступления.

Для В.В. Аршинова на средства родителей был построен институт, названный «Lithogaea», что в переводе с латинского означает «каменная земля». Проектировал здание института известный московский архитектор Ф.О. Шехтель. Этот небольшой двухэтажный дом, увенчанный изящной куполовидной башенкой - маленькой обсерваторией, сохранился и до наших дней, правда со стороны проезжей части улицы Большая Ордынка сейчас его закрывают небольшие постройки более позднего времени. В России в то время это было единственное научно-исследовательское учреждение, целиком финансируемое частным лицом, в данном случае предпринимателем В.Ф. Аршиновым, вложившим в строительство и обустройство института значительный капитал - 700 тыс. рублей.

В.В. Аршинов после ухода из университета вплотную занялся делами своего института. Он пригласил к себе молодых талантливых специалистов, многие из которых позднее стали видными учеными. В первый период в работу активно включились геологи В.А. Обручев и В.А. Варсанюфьева, петрографы А.А. Мамуровский, Е.А. Кузнецов, Б.З. Коленко, минералоги А.С. Уклонский, Н.А. Смольянинов, К.О. Вис-конт, кристаллографы Е.Е. Флинт и Ю.В. Вульф.

Квалифицированный кадровый состав и прекрасное по тому времени оснащение способствовали первым успехам института в решении поставленной перед ним задачи: изучать горные породы и минерально-сырьевые богатства страны для их практического использования. Начались петрографические исследования ряда районов Урала, Крыма, Кавказа, поисковые работы на некоторых рудопоявлениях полезных ископаемых. Результаты исследований отражались в печати. Первый номер собственного журнала института «Известия Института Lithogaea» вышел в свет в 1910 г., а с 1916 г. начался систематический выпуск периодического бюллетеня «Рудный вестник» с материалами по изучению месторождений полезных ископаемых России.

В 1915 г. учредители института Аршиновы официально передали его в ведение Московского общества испытателей природы (МОИП). 10 октября того же года Министерство торговли и промышленности утвердило Устав института, основанный на весьма демократических началах.

В годы коренных потрясений, связанных с революцией и гражданской войной, главной заботой создателей Lithogaea было сохранить в целостности свое научное детище. Они принимают своевременное и правильное решение: передать институт в собственность государства. Предложение было принято правительством, и 1 октября 1918 г. Совнарком РСФСР издал Декрет «О национализации Петрографического института «Литогеа» в Москве» за подписями Председателя СНК В.И. Ленина и Управляющего делами СНК В.Д. Бонч-Бруевича. Декрет был опубликован в газете «Известия» 22 октября 1918 г. Многие годы эта дата, фиксирующая статус института в качестве государственного учреждения, отмечалась как день рождения ВИМСа. В.В. Аршинов был назначен председателем правления и заведующим институтом. Несмотря на трудности первых послереволюционных лет, работа немногочисленного коллектива ученых института продолжалась относительно спокойно в рамках ранее выбранного научного направления. Однако вскоре в его судьбе произошли коренные изменения.

20 марта 1923 г. Президиум Центрального научно-технического совета ВСНХ СССР заслушал доклад В.В. Аршинова о работе института. Члены Президиума высоко оценили усилия семьи Аршиновых, «сохранившей институт в прекрасном состоянии до наших дней» в трудный период истории страны. Были отмечены высокая квалификация научных кадров института и рациональное направление его программы по изучению полезных ископаемых. Однако для удовлетворения запросов восстанавливаемого после разрухи народного хозяйства страны деятельность этого небольшого научного учреждения, преимущественно петрографического профиля, была явно недостаточной. Требовались коренное изменение общего направления деятельности института и перестройка самого стиля его работы.

Вскоре после этого заседания было принято решение о преобразовании Петрографического института Lithogaea в Институт прикладной минералогии и петрографии (ИПМ) и о назначении видного государственного деятеля и ученого, крупного организатора горного дела, профессора Московской Горной академии Н.М. Федоровского председателем правления этого института. С введением в конце 20-х годов должностей директоров предприятий ВСНХ назначил его директором института. В 1933 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1935 г. ему была присвоена по совокупности работ ученая степень доктора геолого-минералогических наук.

Название института неоднократно изменялось. В 1925 г. он был переименован в Институт прикладной минералогии и металлургии, в 1928 г. назван Научно-исследовательским институтом прикладной минералогии и металлургии цветных металлов, наконец, в 1930 г. он стал Научно-исследовательским институтом прикладной минералогии (ИПМ). Однако и на этом эпоха переименований не завершилась. В 1934 г. ИПМ переименовали в Институт геологии и минералогии (ГЕОМИН), и только 25 февраля 1935 г. приказом по Наркомату тяжелой промышленности № 236 он получил свое теперешнее имя Всесоюзного (ныне Всероссийского) научно-исследовательского института минерального сырья - ВИМС.

Научная компетентность, организаторские способности Н.М. Федоровского, продемонстрированные им в период революционных преобразований, в годы работы в Горном совете ВСНХ и на посту руководителя БИНТ, его энергия, широта кругозора и полезные связи в государственных и хозяйственных сферах страны благотворным образом сказались на дальнейшей деятельности института. Вскоре на ряд лет институт фактически возглавил развитие горной промышленности России и научно-технический прогресс в этой области народного хозяйства.

В первые годы своего существования Институт прикладной минералогии (ИПМ) стал создавать свои отделения в разных городах страны, стремясь приблизить прикладные исследования к местам их практического использования. Такие отделения были созданы в ряде столиц Союзных республик (Киев, Тбилиси, Баку, Ереван, Ташкент, Алма-Ата) и в крупных областных центрах (Ленинград, Новосибирск, Свердловск, Куйбышев, Казань, Томск, Симферополь). Позже многие из этих отделений стали самостоятельными научно-исследовательскими институтами (Кавказский институт минерального сырья - КИМС, Казахский ИМС, Среднеазиатский институт геологии и минерального сырья - САИГИМС, Сибирский НИИ геологии, геодезии и минерального сырья - СНИИГГиМС, Институт минеральных ресурсов - ИМРидр.).

По мере развития отечественной науки и промышленности, уже в конце 20-х - начале 30-х годов в разных городах Советского Союза были организованы отдельные узкоспециализированные отраслевые институты, базой для которых во многих случаях явились лаборатории, отделы или крупные исследовательские группы ИПМ-ВИМСа. Так, начиная с конца 20-х годов, были созданы: Государственный институт азотно-туковой промышленности (ГИАП), цветных (ГИНЦВЕТМЕТ) и редких (ГИРЕДМЕТ) металлов, НИИСтройматериалов, асбестовой и цементной промышленности (ВНИИасбестцемент). Часть подразделений ИПМ была передана в уже существовавшие отраслевые и академические НИИ: Институт горнохимического сырья (ГИГХС), Институт абразивов, Институт графита, ЦНИИЧермет, институты системы Академии наук СССР: Кристаллографии, Физической химии, Metallургии, Горного дела и др. Позднее, уже после окончания Великой Отечественной войны из ВИМСа выделились Всесоюзные институты: Гидрогеологии и инженерной геологии (ВСЕГИНГЕО), Экономики минерального сырья и геологоразведочных работ (ВИЭМС), на основе регионального филиала ВИМСа в Хабаровске образовался Дальневосточный институт минерального сырья (ДВИМС). На протяжении последующих лет между ВИМСом и этими научно-исследовательскими институтами существовали тесные творческие связи.

Ближайшими помощниками и соратниками Н.М. Федоровского в первые годы его руководства институтом, членами правления и руководителями трех важнейших отделов института были академик В.А. Обручев (Отдел изверженных горных пород и рудных месторождений), профессор Я.В. Самойлов (Отдел осадочных горных пород и связанных с ними полезных ископаемых) и академик Э.В. Брицке (Отдел технологии минералов). Позже заместителем директора стал профессор, в дальнейшем академик Академии архитектуры СССР А.А. Мамуровский, который возглавил работы института по строительному и декоративному камню. Все эти главные помощники директора института, крупные представители отечественной науки, обладали великолепными организаторскими способностями и были его единомышленниками в понимании практических задач научной работы в те сложные для страны годы.

Эдгард Викторович Брицке (1877- 1953), видный советский ученый физикохимик, технолог, профессор, академик АН СССР и ВАСХНИЛ, Лауреат премии им. В.И. Ленина и Государственной премии СССР. Он вместе с Н.М. Федоровским активно участвовал в создании Института прикладной минералогии, будучи его заместителем по научной части, организатором и руководителем химико-технологического отдела института. Под его руководством институт проводил широкий комплекс исследований по химической термодинамике, рациональному использованию различных видов минерального сырья, созданию эффективных технологических схем химико-металлургических процессов переработки минерального сырья. На посту вице-президента АН СССР, заместителя председателя Совета производительных сил при АН СССР Э.В. Брицке активно содействовал сотрудничеству академических организаций с промышленностью, ориентировал научные учреждения на решение проблем рационального использования минеральных ресурсов страны.

Яков Владимирович Самойлов (1870- 1925), крупный отечественный ученый-минералог, профессор Московского университета, специалист в области горно-химического сырья и осадочного минералообразования, в первые годы создания института активно участвовал вместе с Н.М. Федоровским в решении многих научно-организационных проблем и в выборе главных объектов комплексного геолого-минералогического и химико-технологического исследования. Позднее возглавил созданный им же Институт удобрений, но не терял творческой связи с ИПМ вплоть до своей ранней кончины. Современники подчеркивали широту кругозора Я.В. Самойлова, его талант лектора, способного увлечь аудиторию интересным материалом и яркой формой его представления, восхищались глубоким знакомством Якова Владимировича с шедеврами мировой классической музыки.

Владимир Афанасьевич Обручев (1863- 1956), выдающийся отечественный ученый-геолог, академик АН СССР, Герой Социалистического Труда, Лауреат премии им. В.И. Ленина и Государственной премии СССР, профессор. В начале 20-х годов активно участвовал в организации Института прикладной минералогии, руководил отделом рудных месторождений, был членом правления института. Позднее, после перехода в институт системы Академии наук, поддерживал

постоянную связь с ВИМСом, консультировал сотрудников по многим вопросам геологии и генезиса месторождений полезных ископаемых. Автор ряда научно-популярных и научно-фантастических литературных произведений, увлекших многих молодых людей геологией.

Александр Антонович Мамуровский (1893- 1961), член-корреспондент Академии архитектуры СССР, заместитель директора института, заведующий отделом и лабораторией декоративного и строительного камня. Ближайший помощник и соратник Н.М. Федоровского в период создания и становления института. Организатор и непосредственный участник работ института по слюде, бариту, плавиковому шпату, новым строительным материалам, декоративному и облицовочному камню. Автор ряда новых технологических решений в механизированной добыче и обработке природного строительного камня. В 1937 г. он подвергся необоснованным репрессиям, а в 1940 г. был выпущен из тюрьмы «в связи с отсутствием состава преступления» и после реабилитации перешел на работу в Академию архитектуры СССР.

В.В. Аршинов в обновленном институте возглавил петрографическую лабораторию. Все последующие годы вплоть до кончины в 1955 г. он активно участвовал в научной деятельности института, оказывая своими советами и рекомендациями существенную помощь Н.М. Федоровскому по различным направлениям работы института. Особенно важные исследования он проводил по нерудным полезным ископаемым, позднее занимался созданием новой аппаратуры для микрооптических исследований. В.В. Аршинову также принадлежит заслуга в создании фундаментальной научно-технической библиотеки ВИМСа, носящей его имя, а также Музея минерального сырья и литотеки института - капитального собрания образцов горных пород и минералов из разных провинций России и сопредельных стран. При выделении в 30-е годы из Горной академии Московского геологоразведочного института, получившего имя С. Орджоникидзе, основная часть музейного собрания ВИМСа была передана вновь созданному ВУЗу, и лишь в 2005 г. Музей как собрание руд, характеризующих основные типы месторождений полезных ископаемых, в институте был восстановлен.

Важнейшей задачей Н.М. Федоровского в годы работы руководителем ИПМ было создать работоспособный коллектив, объединить общей целью сотрудников нового института. Надо было собрать специалистов разных профессий, готовых к напряженному труду в едином коллективе. Следует отметить, что Николай Михайлович обладал замечательной способностью привлекать к работе людей, столь же преданных науке, как и он, столь же любящих свое дело и свой институт, как любил и он сам. Нельзя не учитывать также, что при формировании коллектива сотрудников ИПМ определенную роль играл высокий авторитет Н.М. Федоровского как крупного организатора горной промышленности и знатока ее состояния в стране, а его преподавательская деятельность в Горной академии помогала отбирать для института из оканчивающих МГА талантливую энергичную молодежь. Все это определило редкую работоспособность и спаянность коллектива института, концентрацию в нем таких научных сил, каким могли бы позавидовать любые другие научные учреждения. В работах ВИМСа (ИПМ), в том числе и ряда его региональных отделений, в этот период принимали участие виднейшие ученые, уже выше названные академики В.А. Обручев, Э.В. Брицке, профессора Я.В. Самойлов, А.А. Мамуровский и В.В. Аршинов, а также академики А.Д. Архангельский, А.Е. Ферсман,

А. Н. Вольский, Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, И.Ф. Григорьев, А.М. Терпигорев, профессора К.И. Висконт, В.А. Зильберминц, М.Э. Зборовский,

В. И. Глебова, И.Я. Башилов, В.И. Луцицкий, Н.А. Смольянинов, В.Н. Лодочников, Ф.В. Сыромятников, Е.А. Кузнецов, Ю.В. Вульф, П.П. Пилипенко, Ф.О. Лысенко, А.А. Твалчрелидзе, В.И. Трушкевич, Н.А. Шадлун, В.С. Сырокомский, А.П. Курдюмов, А.С. Гинзберг, Н.И. Червяков.

Успешное решение поставленной перед институтом задачи: обеспечить развитие минерально-сырьевой базы страны наряду с великолепным кадровым составом во многом определялось тем, что в основу всей системы организации работ Н.М. Федоровским был положен комплексный метод решения возникавших научно-производственных проблем. Этот методический принцип наряду с постановкой поисковых и разведочных работ по определенному виду минерального сырья предусматривал выполнение обширного комплекса геолого-минералогических исследований с проведением глубокой технологической экономической оценки изучаемых рудно-сырьевых объектов и с

выдачей детально проработанных проектных рекомендаций для их промышленного освоения. Данный «вертикальный», по выражению Н.М. Федоровского, комплекс дополнялся «горизонтальным комплексом», суть которого состояла в детальном изучении всех компонентов, составляющих горную массу, извлекаемую при разработке месторождения, с целью выявления полезных свойств и максимального хозяйственного использования этих компонентов. Комплексный метод себя полностью оправдал при решении в ИПМ, а затем и в ВИМСе многих важных минерально-сырьевых проблем. В последующие годы его стали успешно применять многие институты в нашей стране и научные учреждения ряда зарубежных государств. В одной из работ Н.М. Федоровский образно описал сущность своего комплексного метода: «Для того чтобы определить промышленную ценность какого-либо месторождения, мало еще его разведать, мало установить запасы. Сама по себе мощность месторождения не определяет еще ни его ценности, ни его пригодности к промышленной переработке. Чтобы установить такую его пригодность, надо одновременно изучить качественные его показатели как с точки зрения физико-химических свойств, так и технологии самого полезного ископаемого, возможности обогащения, методов добычи и переработки с подведением соответствующих экономических обоснований. Таким образом, для «познания» месторождений должен быть проведен определенный цикл исследований, где одновременно должны участвовать и геологи, и минералоги, и петрографы, и физики, и химики, и технологи, и обогатители, и экономисты. Только при таком комплексном исследовании минерального сырья можно говорить о его действительно всестороннем изучении, дающем правильную промышленную оценку».

В наши дни стратегия комплексного подхода к изучению месторождений полезных ископаемых воспринимается как нечто само собой разумеющееся. Без данных о всех качественных показателях минерального сырья, его технологических свойствах и без экономических расчетов Государственная комиссия по запасам не утвердит завершающие итоговые отчеты по разведке ни по одному месторождению. Однако в начальный период деятельности Н.М. Федоровского на посту директора Института прикладной минералогии его идеи часто встречали в штыки. Объединение многих весьма разных по профилю научных направлений в рамках одного исследовательского учреждения многие считали трудно осуществимым, эклектичным и малоэффективным. Говорили о неуправляемости такого сложного многоотраслевого института, нечеткости его профиля, о превращении института в хозяйственную организацию. Однако в скором времени практические дела созданного Н.М. Федоровским института заставили умолкнуть даже самых скептически настроенных оппонентов.

Для обеспечения высокого качества научно-технических разработок их доводили до стадии, позволяющей без особого труда использовать эти разработки на производстве. Поэтому в цикл работ института по каждой определенной теме была включена обязательная стадия полужавоцких испытаний, как правило, обеспечивавшая весомый результат. На окраине Москвы в Царицыно эти работы проводили на опытном заводе ИПМ. Позднее он стал частью производственной базы института ГИРЕДМЕТ. Во многих региональных отделениях ВИМСа также были созданы установки для крупнообъемных полупромышленных испытаний. Требование обязательной практической направленности исследований и доведения их до стадии, позволяющей использовать полученные результаты непосредственно в промышленности, соответствовало представлениям Н.М. Федоровского о науке как части производительных сил общества.

Далеко не все ученые в тот период разделяли эти взгляды. Многие считали, что внедрение результатов научных исследований в практику - удел инженерно-технических кадров предприятий, а никак не научных сотрудников, «генерирующих идеи» в тиши кабинетов и лабораторий. Н.М. Федоровский на примере руководимого им института доказывал несостоятельность и вред такого научного снобизма. Он говорил, что при подготовке материалов к проектам по сооружению крупных горнодобывающих и перерабатывающих предприятий специалистами разных научных и проектно-конструкторских организаций, часто слабо знакомых со спецификой производства и недостаточно координированных между собой, такие работы оказываются некачественными. «Предприятие получает целый ряд разрозненных научных исследований, которые его инженеры уже должны свести в одно целое. Все эти исследования были оторваны от промышленности, от ее задач, от ее целей, так что обычно результаты научных исследований трудно было использовать на предприятии. Эта оторванность, эта самодовлеющая ценность научных работ вызывала по отношению к профессорам,

к науке и к научным лабораториям очень скептическое отношение и технического, и рабочего персонала на производстве. Науке давалось название «небесной» науки, над выводами ее часто посмеивались и даже несомненные достижения иногда не желали вводить. Это имело под собой очень серьезные основания», - указывал Н.М. Федоровский в статье «К истории института прикладной минералогии» в 1935 г. Он всегда считал, что внедрение научных разработок непосредственно на производстве - это важнейший этап всего цикла исследовательских работ. Поскольку этот этап происходит непосредственно на предприятии, научные сотрудники должны в нем активно участвовать. В той же статье он отмечал: «За последние годы Институт провел на предприятиях около 400 тыс. человеко-часов; некоторые из его сотрудников работают на рудниках по три - четыре года подряд. Институт будет идти и дальше по этому пути. Что за польза от изобретения или открытия, от новой схемы, если промышленность по каким-то причинам не осваивает их, работая по-старому? Проблема, разрешенная исследовательским институтом, может считаться законченной не тогда, когда она поступает в портфель дирекции в качестве отчета, а когда новый цех, новый аппарат или новый завод пущен в ход и дает стране улучшенный или совершенно новый продукт». Н.М. Федоровский подчеркивает преимущество реализованного в ВИМСе комплексного метода исследований и проведения всего цикла прикладных исследований на основе многоотраслевых комплексных бригад. «Еще задолго до образования сквозных ударных бригад на предприятиях, - писал он, - мы пришли к мысли, что научные исследования в области минерального сырья не могут быть разорванными, и каждая проблема должна проводиться от начала до конца всей группой работников, представляющих собой как бы сквозную ударную бригаду» («Создание и развитие промышленности неметаллических ископаемых». ГОНТИ, 1932, с. 8). Как известно, позднее в практике социалистического производства это получило развитие в форме работ по методу бригадного подряда, по единому наряду, в системе межотраслевых научно-технических программ, вводимых постановлениями ЦК КПСС и СМ СССР.

Первой и наиболее важной проблемой, которую поставил перед коллективом только что созданного института Н.М. Федоровский, было в ближайшие годы освободить страну от необходимости закупать минеральное сырье за рубежом, создать собственную минерально-сырьевую базу по остродефицитным видам полезных ископаемых. Работники института, ознакомившись со сводками во многих учреждениях страны, провели учет импортируемой сырьевой продукции. Вскрылась удручающая картина значительных валютных потерь государства за счет закупки многих видов минерального сырья за рубежом, хотя месторождения таких полезных ископаемых были известны и на территории России. Царское правительство перед Первой мировой войной ввозило из-за рубежа цветных металлов и нерудного минерального сырья ежегодно почти на 100 млн рублей золотом. Импортировали алюминий, магний, молибден, вольфрам, титан и ванадий. Полностью ввозили также такие виды неметаллического минерального сырья, как сера, графит, каолин, абразивы, значительную часть слюды, природные сорбенты и минеральные краски. Ввозили различные асбестовые изделия, изготавливаемые за рубежом из русского сырья. По мере восстановления промышленности начал увеличиваться импорт минерального сырья и в Советскую Россию. Вот эту-то проблему и наметил для решения Н.М. Федоровский, взявшись за организацию принципиально нового по стилю и методам работы института.

Институт готовился приступить к работам по выявлению отечественных источников дефицитного сырья, к поискам и оценке месторождений с такими видами полезных ископаемых и по переводу советских промышленных предприятий на использование своих, а не импортных рудно-сырьевых материалов. Однако обстановка в стране для постановки этих работ в широком масштабе в это время была чрезвычайно сложной. В 1923 г. промышленность в СССР в условиях НЭПа переводили на полный хозрасчет и самоокупаемость. На содержание отраслевой науки из госбюджета НТО ВСНХ выделял мизерные средства, не доставало даже на зарплату сотрудников, не говоря уже о проведении полевых работ на месторождениях и постановке экспериментальных исследований в лабораториях. Институт оказался в условиях крайне ограниченного бюджета. Централизованное финансирование практически было сведено на нет. На одном из заседаний в Президиуме НТО ВСНХ при обсуждении вопроса о распределении бюджетных ассигнований Н.М. Федоровскому было заявлено одним из распорядителей финансов: «Мы лучше дадим миллион для постройки нового завода, чем вам». В этих условиях главной задачей было сохранить коллектив, для чего следовало изыскать

необходимые для жизни и деятельности института средства. Надо было искать реальный выход из создавшейся критической ситуации. Зная, что в этой обстановке следует действовать в соответствии с известным правилом «спасение утопающих - дело рук самих утопающих», Н.М. Федоровский решил добывать средства путем проведения ряда хозрасчетных операций на коммерческой основе.

Институт вплотную занялся поисками возможных заказов, как соответствующих его профилю, так и не имеющих к нему прямого отношения. Пришлось, например, выполнять заказ Москомхоза по изготовлению в мастерских института арматуры для фонарей уличного освещения Москвы. В лабораториях института силами сотрудников было начато изготовление на продажу химреактивов, электропечей и ряда других изделий, охотно приобретаемых уже действующими к этому времени в стране предприятиями и учреждениями. Как правило, «товарная» продукция института была высококачественной и значительно дешевле импортной, что способствовало успешным торговым операциям ИПМ. Другим источником финансирования явилась организация добычи некоторых видов российского минерального сырья, ранее получаемого от зарубежных поставщиков за валюту. Удалось найти заказчиков, которые пошли на риск авансировать эти добычные работы, заручившись строгими гарантиями вернуть полученные средства за счет выручки от продажи ожидаемого добытого сырья. Надо думать, что появление кредиторов во многом определялось авторитетом Н.М. Федоровского, которого хорошо знали и помнили многие руководители возникших в это время трестов и синдикатов по его активной работе в Горном совете ВСНХ, а может быть по линии БИИТ и т.д.

Ныне такая коммерческая деятельность государственных научных учреждений носит название хоздоговорной и распространена достаточно широко. Но в те годы на институты, занимающиеся подобными делами, невзирая на общую обстановку в условиях НЭП, смотрели косо и обвиняли руководителей, решившихся на хоздоговорные операции, во всех смертных грехах. Вскоре на институт обрушилось море критики за чрезмерное, по мнению административно-хозяйственных органов, в том числе и НТУ ВСНХ, увлечение хозяйственной деятельностью в ущерб, как им казалось, основной научной работе. «Тот же самый представитель наркомфина, который предлагал перевести все институты на полный хозрасчет, теперь уже (в 1926- 1927 гг. - Н.Ф.) на всех собраниях громял институты за их хозрасчетные операции», - с горечью писал Н.М. Федоровский в книге «Борьба за недра» в 1931 г. К сожалению, критиковали институт за участие в хоздоговорных работах и некоторые коллеги-ученые, реально не оценивающие ситуацию и обвинявшие руководство ВИМСа в потере главного направления работ, определенного при создании института, и в погоне за приработками в ущерб научной деятельности.

Н.М. Федоровский в той же книге «Борьба за недра» красочно и весьма эмоционально описывает, какие трудности пришлось испытать институту в то время, какие палки в колеса ставили ему бюрократы-чиновники на разных уровнях. Так, например, блестящая разработка ИПМ, обеспечившая эффективный синтез фтористых солей для получения криолита, необходимого в алюминиевой промышленности, была в 20-е годы забракована Севхимтрестом, и только после обращения Н.М. Федоровского к влиятельным руководителям из ВСНХ и активного нажима на чиновников с их стороны удалось доказать явные экономические преимущества разработки ИПМ по сравнению с зарубежными технологиями и внедрить их в практику отечественных химических предприятий.

Несмотря на искусственно создаваемые препятствия, институт продолжал добывать средства путем хозяйственных хозрасчетных операций. В лабораториях ИПМ было налажено производство кристаллов «галена» (галенита) для детекторных приемников, продажа которого существенно пополнила кассу института. Значительные средства были получены за счет выполнения заказов на фотографические работы, а также в оплату за снабжение более 80 предприятий и учреждений страны рентгенотехническими флюоресцирующими экранами, пирометрами, лабораторными электрическими печами и другой лабораторной техникой. Этими работами активно занимались научные сотрудники ИПМ М.Г. Богословский, П.В. Савицкая, К.В. Васильев и ряд других.

Сложный эпизод в те годы пережил институт, решая финансовые проблемы и одновременно борясь за внедрение в советскую электропромышленность отечественного графита взамен импортного. По указанию Н.М. Федоровского ИПМ пошел на рискованное мероприятие,

организовав в счет кредита своими силами добычу графита на слабо- изученном Курейском месторождении графитсодержащих пород в низовьях Енисея. Ожидаемый положительный результат был получен, и институт поставил заказчику в счет договора большую партию кондиционного графита, не уступающего по качеству импортному. Большой вклад в проведение работ по графиту внесли В.И. Лучицкий, Б.П. Некрасов, Н.С. Ааврович, Л.В. Лютин, А.В. Гуляева, И.А. Шапиро, В.С. Веселовский и др. На вырученные деньги институт не только рассчитался с кредитором, но и получил часть необходимых для своей деятельности средств, что позволило решить ряд очередных финансовых проблем.

На такой же основе были организованы добыча и поставка на рынок листовой слюды из сибирских месторождений на реке Маме и в Слюдянке на Байкале. В институте была создана крупная комплексная бригада, которая провела детальное обследование ранее известных в этих местах месторождений, оценила их масштабы, выполнила ряд специальных работ по изучению качества и физических, в первую очередь механических, диэлектрических и термостойких свойств слюды и отгрузила заказчику партию добытого сырья. В последующие годы работы ИПМ по слюде были продолжены.

Н.М. Федоровский подробно рассказывает, в каких условиях институт, преодолевая невероятные трудности, решил заняться добычей слюды и успешно провел эту операцию, обеспечив получение необходимых финансовых средств и выполнив кабальные условия банка, авансировавшего работу: «...Мы переживали восстановительный период социалистической промышленности..., необходимо было помочь промышленности в ряде узких мест... Таким узким местом являлась рудно-минеральная база... Мы не пошли по пути развития чистой науки, а врезались в самую гущу жизни... ИПМ решил сделать опыт изучения слюды сибирских месторождений и применения ее в промышленности, для чего нужно было, с одной стороны, промышленно разведать слюдяные месторождения, а с другой - сделать технологические опыты над применением сибирской слюды в электротехнике... ИПМ занял некоторую сумму денег у банка под товар, который должен был находиться у его разведочных партий... Мы принуждены были идти на такие кабальные договора: ИПМ получает 50000 руб. под заклад имеющегося у него на складах на Слюдянке и по р. Маме товара в виде обрезной слюды, находящейся в упакованном виде и могущей быть транспортированной по первому требованию банка в указанный им адрес. За всякую порчу товара, происходящую хотя бы от стихийных сил, как наводнение, пожар, ИПМ несет ответственность как за растрату вверенного ему имущества... На занятые деньги удалось организовать рудник в Слюдянке и разработать стандарты и методы обрезки слюды, а также найти ряд месторождений, дающих слюду высших номеров для экспорта... ИПМ послал значительные партии добытой слюды за границу и успешно реализовал их... В результате исследований слюды ИПМ были спроектированы две слюдяные фабрики - одна для Карелии, другая для Сибири. Учитывая печальный опыт старой науки, мы в ИПМ проводили изучение всей проблемы в целом, начиная от начального технологического процесса и кончая изучением получаемого продукта».

В итоге проведенных институтом горно-добычных и научно-исследовательских работ импорт слюды в СССР к концу 20-х годов был полностью прекращен и, напротив, налажен ее экспорт, достигший 230 т к 1929 г. Оценивая вклад института в решение слюдяной проблемы, один из создателей этой отрасли горной промышленности профессор П.Н. Марков подчеркивал, что организация слюдяной промышленности в СССР началась по инициативе ИПМ, который был первым разведчиком слюдяных месторождений, пионером их разработки и основателем Слюдянского и Мамского слюдяных предприятий. Сибирский слюдяной трест вырос из опытных рудников ИПМ, доказавших выпуском первой партии стандартного очищенного продукта, получившего полное одобрение заграничного рынка, высокие качества советской слюды. Работы ИПМ по слюде, проведенные П.Н. Марковым, А.А. Мамуровским, П.П. Пилипенко, М.Н. Альтгаузенем, А.И. Сулоевым, Б.С. Воронковым и Е.К. Лашевым, представляют самую яркую страницу в истории создания и развития слюдяной промышленности СССР.

На протяжении всего периода своего существования ВИМС активно участвовал в работах, непосредственно касающихся Москвы, ее городского хозяйства. В 20-е годы, когда город испытывал большие трудности во всем, в том числе и в стройматериалах, институт занялся изысканием в

ближайших окрестностях столицы песка, гравия, других видов минерального сырья, необходимого для ведения градостроительных работ. Экспедициями ВИМСа в кратчайшие сроки в Подмосковье был выявлен ряд месторождений природных стройматериалов, изучено качество сырья, предложены способы его обработки и даже начата собственными силами эксплуатация ряда объектов. Архивные материалы свидетельствуют, что тогда в Москву институтом было отгружено свыше 300 железнодорожных вагонов песка и гравия. Это существенно помогло строительным предприятиям города, а ВИМС в условиях острого дефицита средств ощутимо укрепил свою материальную базу.

Участие института в городском строительстве в Москве продолжалось и в дальнейшем. Эти работы являлись тогда и в последующие годы важным направлением его научно-производственной деятельности. Особое внимание уделялось проблеме строительства Большой Москвы. Н.М. Федоровский писал в те годы: «...институт, находясь в столице СССР, должен придти на помощь этому строительству, освещая геологию, гидрогеологию и особенно местные строительные материалы». Под руководством заведующего лабораторией декоративного и строительного камня А.А. Мамуровского был детально изучен геологический материал по месторождениям строительного, облицовочного и декоративного камня СССР и даны рекомендации московским строительным организациям. Именно по указанию ВИМСа в 1930 г. при замене временной деревянной конструкции Мавзолея В.И. Ленина на постоянную каменную для этого монументального сооружения были подобраны особо декоративные и прочные виды облицовочного камня: гранит, лабрадорит и уникальный шокшинский кварцит.

В окрестностях Калуги и Алексина специалистами института было разведано и оценено месторождение высококачественного мраморизованного известняка - «шамардинского мрамора», украсившего, наряду с декоративными мраморными блоками из армянских и уральских месторождений, также рекомендованных ВИМСом, первые станции Московского метрополитена. Непосредственно Н.М. Федоровским были осмотрены и выделены в качестве первоочередных объектов освоения месторождения гранита в Карелии. Этот материал был использован для облицовки набережных рек Москвы и Яузы, ряда сооружений Канала им. Москвы, многих зданий в столице.

В те же годы Кавказским отделением ИПМ были разведаны и изучены месторождения мрамора в Грузии и Армении, ВИМСом - выявлены, изучены и сданы в эксплуатацию месторождения новых строительных материалов: ракушечного известняка в Крыму, кровельного сланца на Кавказе и вулканического туфа Артикского месторождения в Армении. На месторождении туфа ВИМС организовал крупное добычное предприятие с транспортировкой готовых строительных блоков в Москву. Из этого прочного и красивого камня в 30-е годы в столице построили по проекту Корбюзье здание ЦСУ на Мясницкой улице. Этот же материал был использован при строительстве корпуса административного здания в Орликовом переулке и шестиэтажного жилого дома по Гоголевскому бульвару. Непосредственное участие в этих работах принимали сотрудники ИПМ А.А. Мамуровский, П.Н. Шаблыкин, Д.Е. Перкин, Е.К. Лашев, Д.В. Соловьев, Д.Я. Терсков, Б.Н. Ависов, В.А. Сыромятников и др.

Большое внимание Н.М. Федоровский уделял проектно-конструкторским работам по созданию новой аппаратуры и техники для исследования и переработки минерального сырья. Значительная часть этих работ была сконцентрирована в металлургическом отделе института, которым руководил академик Э.В. Брицке. В этом отделе продуктивно работал инженер А.Ф. Фогт, о котором Федоровский писал: «Ближайшим помощником Э.В. Брицке был инженер А.Ф. Фогт, таланту и трудоспособности которого мы обязаны удачным проектированием целого ряда установок по нашим работам. Проектирование вещь вообще нелегкая. Это мы знаем по печальному опыту наших строителей. Но проектировать новое, еще никем не испытанное, да еще при насмешливом ироническом отношении старых зубров - это исключительно трудная задача. И эту задачу инженер Фогт решал каждый раз блестяще». С каким уважением это сказано! Так же уважительно Н.М. Федоровский отзывался о большинстве своих коллег, что не могло не вызывать благодарного отклика с их стороны.

С особой теплотой говорит директор ИПМ о В.В. Аршинове: «Проф. Аршинов является в нашем коллективе энтузиастом минерального сырья. Трудно говорить о рабочем дне проф. Аршинова. Это -

человек, отдавший себя науке целиком. У В.В. Аршинова нет разделения на личную жизнь и на какую-то другую. Все его время посвящено только научным работам, и во всех вопросах он был незаменимым помощником, постоянно горящим новыми мыслями и новыми идеями и страстно желавшим помочь промышленности и добиться каких-либо практических результатов».

Пример творческого энтузиазма и продуктивности подавал и сам Н.М. Федоровский. Наряду с его эффективной научно-организационной деятельностью широко известны и получили высокую оценку научной общественности его учебный «Курс минералогии», выдержавший пять изданий, великолепные научные разработки по энергетической классификации минерального сырья, по региональной минералогии и минерагении, опыты в области стандартизации продуктов горного производства и ряд других работ. За свой сравнительно короткий период свободной творческой деятельности он сделал чрезвычайно много и в плане организации научных публикаций. Созданный им в институте редакционно-издательский отдел издавал журнал «Минеральное сырье». С 1926 по 1938 г. этот журнал представлял собой ежемесячный регулярно выходивший в свет научно-технический бюллетень Института прикладной минералогии, позже ВИМСа. Велика его роль в популяризации и пропаганде результатов работ института, внедрении в практику новых производственных и технологических методов, разработанных сотрудниками института и сотрудничавшими с ним предприятиями и учреждениями. Публикуемые материалы давали много новых сведений о месторождениях полезных ископаемых, эффективных приемах переработки минерального сырья, содержали данные о мировом опыте геологоразведочных работ и об экономической конъюнктуре в сырьевой области. Будучи главным редактором журнала, Н.М. Федоровский тщательно следил за качеством публикуемых в нем материалов. При этом следует иметь в виду, что за период с 1926 по 1934 г. в бюллетене было опубликовано кроме кратких сообщений, более 700 оригинальных работ крупных советских ученых.

Разработанный Н.М. Федоровским Комплексный метод ярко демонстрировал свою эффективность на протяжении всей истории существования ВИМСа. Еще в годы НЭПа отмеченные выше результаты работ ИПМ по графиту, слюде, плавиковому шпату и синтезу фтористых солей были бы недостижимы, если бы открытия и освоение соответствующих месторождений не сопровождалось детальными лабораторными и опытно-промышленными разработками технологии обогащения руд, исследованиями свойств минерального сырья, продуктов его переработки и анализом экономической эффективности этих работ. Только в результате проведения подобных комплексных исследований и разработок ВИМС фактически создал в СССР слюдяную промышленность, обеспечил страну собственным графитом и высококачественными изделиями на его основе, решил много других столь же острых и актуальных рудно-сырьевых проблем.

В 20-е годы в ИПМ были проведены весьма эффективные комплексные исследования по асбесту, завершившиеся убедительным доказательством высокого качества асбеста отечественных месторождений и изделий из него, не уступающих лучшим асбестам зарубежных месторождений. Выполненные в те годы в институте работы по изучению свойств и технологии обогащения асбеста, производству из него разнообразной промышленной продукции и выявлению новых областей применения минерала, а также анализ экономики асбестовой промышленности и стандартизация соответствующей продукции существенно повысили эффективность производства в нашей стране изделий на основе асбеста (В.В. Аршинов, Б.Я. Меренков, Ф.В. Сыромятников, П.Н. Шаблыкин, П.Н. Соколов, В.В. Шелягин, В.П. Александров и др.).

В начале 30-х годов ИПМ (ВИМС) провел изыскание отечественной сырьевой базы кислотоупорного асбеста, потребность в котором до этого удовлетворялась за счет импорта. В итоге на Среднем Урале была открыта Сысертская группа месторождений антофиллит-асбеста и вскоре налажена их промышленная эксплуатация, что обеспечило потребность промышленности в этом виде минерального сырья (В.В. Аршинов, Б.П. Уральский, А.П. Бочарова и др.).

В конце 20-х - начале 30-х годов ВИМС (ИПМ) выполнил большие работы по абразивному сырью и по технологии производства изделий из природного сырья, завершившиеся созданием в стране соответствующих новых отраслей промышленности. Была выявлена сырьевая база естественных абразивных материалов высокой твердости и механической устойчивости, определены запасы и качественные показатели сырья на ряде месторождений. Институт разработал технологию

изготовления различных абразивных изделий: дефибрерных и рафинерных камней для бумажной промышленности, полировальных камней для текстильной и полиграфической промышленности, шлиф-порошков. В итоге страна полностью отказалась от импорта соответствующих материалов (В.С. Коптев-Дворников, А.Г. Елисеев, В.В. Аршинов, М.И. Койфман, М.И. Кочнев, А.А. Мамуровский, Ю.Л. Черносвитов и др.).

Важный этап научно-производственной деятельности ИПМ связан с успешным решением проблемы обеспечения промышленности таким видом горно-химического сырья, как сера. До революции вся сера в России поступала из-за рубежа. Н.М. Федоровский писал: «Начиная с 1911 г. старая Россия не получила ни одной тонны своей серы, полностью переключившись на импортную. В 1913 г. импорт достиг 25 800 т на сумму 1 385 000 зол. руб.». Перед институтом была поставлена задача решить проблему снабжения промышленности отечественной серой. Вариант использования крупных природных месторождений серы в Средней Азии в качестве источника снабжения промышленности рассматривался как возможный, но не главный, из-за удаленности азиатских месторождений и труднодоступности многих из них. Основное внимание было привлечено к решению задачи получения серы из обжиговых газов предприятий, перерабатывающих медно-колчеданные руды. За сравнительно короткое время была разработана соответствующая технология, и на Урале начал работать завод, дающий серу из обжиговых газов флотационного колчедана (на Калате). Одновременно решалась задача получения серной кислоты из тех же газов, совершенствовались камерный и башенный способы сернокислотного производства (Н.Ф. Юшкевич, В.Н. Шульц, П.Е. Никулин, В.А. Каржавин, М.А. Менковский, А.Л. Любимов, П.Н. Шаблыкин, Н.А. Шептунов, С.Л. Юзько).

Особо ярким достижением ИПМ в те годы явилось освоение комплексных титаномагнетитовых руд Урала на Кусинском месторождении. Несмотря на присутствие в них значительной примеси титана и ванадия, долгое время это сырье оставалось вне промышленного использования из-за исключительной тугоплавкости. Детальные геологоразведочные работы на месторождении и технологические исследования, проведенные под руководством Э.В. Брицке, доказали возможность выплавки из этих руд чугуна при попутном получении титана и ванадия из шлаков на основе использования «соленого кокса», т.е. кокса с примесью хлорида натрия. Эта технология была реализована на практике, что получило широкий общественный резонанс. Большая группа сотрудников института была премирована и отмечена в приказе Наркомтяжпрома СССР (Э.В. Брицке, И.В. Шманенков, Н.А. Шадлун, К.Х. Тагиров, Н.И. Ротков, И.И. Малышев, П.Н. Марков, П.Г. Пантелеев, Е.В. Снопина, В.Н. Иванова, А.В. Пэк, В.В. Щербина, Э.М. Дембо, Л.В. Зверев).

Период конца 20-х и первой половины 30-х годов истории ИПМ-ВИМСа ознаменовался рядом значительных достижений и в других областях деятельности. Среди них в числе первых необходимо упомянуть о разработке рациональной технологии получения алюминия из тихвинских бокситов, которая была положена в основу проекта Днепровского алюминиевого комбината. Теоретические исследования, проведенные под руководством академика А.Д. Архангельского, обосновавшие осадочное происхождение бокситов, способствовали целенаправленному проведению поисковых работ и открытию ряда новых месторождений в Тургайском и Акмолинском районах Казахстана, а также на Енисейском кряже (А.К. Белоусов, Е.М. Великовская, Н.А. Штрейс, А.Л. Яншин, Е.В. Рожкова, Н.В. Соловьев, Б.И. Чергов, А.И. Поляков, Е.Н. Щукина и др.). В этот же период проводились исследования по использованию алунитов в качестве глиноземного сырья, завершившиеся оценкой Загликского месторождения алунита и созданием рациональной технологии промышленного передела алунитовой руды с получением алюминия (М.И. Бушуев, С.П. Камецкий, А.Н. Петровская, А.М. Калик, М.В. Дубовская).

Тогда же ИПМ провел большие работы по изучению сырьевой базы хромитов Урала, поискам и оценке соответствующих месторождений, разработке технологии передела руд и производству из них различных продуктов. В итоге было открыто и разведано более 10 месторождений хромитовых руд, определены условия их образования, разработана технология получения хромпика. К началу 40-х годов страна была полностью обеспечена высококачественным хромовым сырьем (Т.Г. Тагиров, М.Э. Зборовский, Н.А. Шадлун, В.С. Сырокомский, С.А. Вахромеев, К.Е. Кожевников, И.А. Зимин, Н.Ф. Юшкевич, В.Н. Шульц и др.).

На Урале в конце 20-х годов ИПМ развернул широкие исследовательские работы по изучению медно-колчеданных месторождений (Кировоградская, Карабашская и Сибайская группы). Такие же работы начались на Кавказе (Кафанское и Алавердское месторождения). Это существенно способствовало расширению сырьевой базы меди в стране (А.А. Амирасланов, Б.С. Вартапетян, Г.Г. Гудалин, Е.Е. Захаров, Ф.И. Ковалев, П.С. Саакян и др.). Значительное внимание в тот период Н.М. Федоровский уделил организации поисково-оценочных работ на кобальт и никель, в результате которых были выявлены промышленные содержания этих металлов в медно-колчеданных рудах, а также даны положительные оценки силикатным никелевым рудам Халиловского месторождения (Д.Г. Ульянов, Н.В. Борисевич, Г.А. Кругов и др.). Несколько позднее началось изучение молибденовых месторождений в Красноярском крае, на Дальнем Востоке и в Закавказье. Эти работы внесли существенный вклад в создание сырьевой базы молибдена на крупном предприятии молибденовой промышленности - Каджаранском комбинате в Армении, способствовали оценке ряда месторождений восточных районов страны (К.И. Лягина, П.С. Саакян, К.Т. Вартанян, А.Г. Подкосов).

Последовательное применение разработанного Н.М. Федоровским метода комплексного решения минерально-сырьевых проблем помогло создать и развить целый ряд отраслей горной промышленности в годы первых пятилеток, способствовало освобождению страны от импорта многих ранее дефицитных видов полезных ископаемых. За десятилетие 1925- 1935 гг. институтом было изучено и передано промышленности большое число месторождений различных полезных ископаемых и в первую очередь тех руд для металлургии и наиболее дефицитных видов нерудного минерального сырья, добыча которых в России полностью отсутствовала. На базе разведанных и изученных институтом месторождений были созданы новые для страны отрасли горнодобывающей и перерабатывающей промышленности: ванадиевая, титановая, алюминиевая, слюдяная, графитовая, плакивошпатовая и криолитовая, абразивных материалов и серы, природных сорбентов, кислотоупорных, огнеупорных изделий, новых строительных материалов, изделий из асбеста, на базе каменного литья, дефибрерных камней и других видов продукции.

Следует отметить, что ВИМС подготовил сырьевую базу для гигантов первых пятилеток - Магнитогорского и Балхашского горнометаллургических комбинатов, участвовал в создании Славянского химкомбината, Днепровского алюминиевого комбината, обеспечил технологическую базу для попутной утилизации серы на медеплавильных заводах, снабдил 42 бумагоделательных предприятия страны остродефицитными дефибрерными камнями, до этого ввозившимися из-за рубежа за валюту. Как отмечалось выше, важную роль в развитии института и проведении этих работ в тот период сыграл хозрасчет, обеспечивший поступление необходимых средств в количестве, удовлетворившем наиболее острые его потребности.

Здесь перечислена лишь часть наиболее значительных работ ИПМ в 20-е - начало 30-х годов, обеспечивших институту источники финансирования и прочный авторитет на многих промышленных предприятиях. Однако, как отмечено выше, они вызвали нападки со стороны некоторых чиновников, заявлявших, что прикладная, да еще в форме хозяйственных договоров деятельность «не к лицу НИИ, и ее необходимо прекратить». В то же время достаточного для развития работ бюджетного финансирования институт не получал. В этом отношении особенно резкими формулировками отличался Горный совет при Геолкоме в Ленинграде, который видел в лице ИПМ конкурента и соперника в получении бюджетных ассигнований на работы. И не без основания, так как Н.М. Федоровский аргументированно и последовательно указывал на неправильный стиль работы Геолкома, взявшего на себя несвойственные ему функции по промышленной оценке месторождений. В одном из документов Федоровский писал: «Геологический Комитет колоссально вырос за последнее пятилетие. Это объясняется, прежде всего, централизацией в нем не только геологической, но и промышленной разведки. Основой всей работы Геолкома, как это принято во всем мире, должна быть геологическая съемка нашей страны, так как без создания геологических карт союзных республик, а также отдельных крупных горных районов и отдельных месторождений невозможны правильная эксплуатация рудников и горноразведочные работы. Отчеты показывают, что в этой части дело обстоит далеко не блестяще... Боязнь критики и сотрудничества исследовательских институтов заставляет Геолком стремиться к положению особого главного управления. Это - лучшее средство поставить Комитет вне какой-либо общественной

критики, окончательно скрыть дороговизну производящейся им работы и малую промышленную эффективность его разведок. Стремление создать для себя какое-то особое, совершенно автономное положение характерно для Геолкома, стремящегося отгородиться от совместной работы с исследовательскими институтами, за стенами самостоятельного отдела ВСНХ. Такое выделение геологического исследования было бы совершенно непоследовательным...». И далее: «...Для примера оторванности тогдашней науки от техники мы можем привести опубликование Геолкомом прекраснейшей работы по горе Магнитной, потребовавшей большое количество труда и средств. Однако, когда нужно было приступить к строительству Магнитогорского завода, вопрос о запасах руд оставался открытым, и вопросы качества руды никогда никем не освещались». Далее Федоровский сообщает, что в то же время сотрудником ИПМ В.Г. Орловским, по просьбе уральских организаций, работа по оценке запасов и качества руды горы Магнитной была за два сезона полностью выполнена. С горечью и недоумением Н.М. Федоровский задает вопрос: почему ИПМ должен рассматривать свои отчеты в Геолкоме, когда там нет специалистов соответствующего профиля?

Ожесточенные нападки на ИПМ прекратились благодаря положительным оценкам его деятельности по данным ревизий НТУ ВСНХ, ЦКК и НК РКИ, проведенным в конце 1927 - начале 1928 г. Было признано большое научное и практическое значение работ института, их крупный вклад в развитие экономики страны. Особую роль в высокой оценке ИПМ сыграл член коллегии НТУ ВСНХ крупный ученый, академик А.Н. Бах.

Особая страница истории института связана со строительством его современного корпуса и с участием в решении этой сложнейшей для того времени проблемы выдающегося деятеля Советского государства Ф.Э. Дзержинского. В 1925 г. ИПМ показал результаты своих работ на выставке, организованной в научно-техническом управлении ВСНХ. На ней демонстрировалась масса плакатов-стендов, подробно информирующих о существе и практической направленности разработок института. Посетивший выставку Ф.Э. Дзержинский заинтересовался делами ИПМ и посетил его. Н.М. Федоровский подробно описывает этот яркий эпизод из жизни института в статье, приуроченной ко второй годовщине со дня смерти Ф.Э. Дзержинского (Федоровский. «Ф.Э. Дзержинский и наука. Ко второй годовщине смерти» // Научный работник. 1928, июль, № 7).

«Для того чтобы ознакомить хозяйственников и Высший совет народного хозяйства в целом с работами научно-технических институтов, мы устроили выставку достижений Научно-технического отдела ВСНХ. В огромных витринах, моделях, в ряде диаграмм, цифр и образцов были показаны достижения наших исследовательских институтов и их реальная помощь промышленности. Это как раз совпало с тем моментом, когда Пятаков замахнулся на нас энергичным жестом хозяйственника, желающего взять науку под свою непосредственную опеку, не доверяя возможности ее самостоятельного или, вернее, автономного существования. "Институты передать трестам" - вот был лозунг, выдвинутый ВСНХ.

Однажды вечером я был вызван на заседание к Ф.Э. Дзержинскому. Заседание затянулось и кончилось в час ночи.

Тов. Канцнельсон (работник аппарата НТО ВСНХ), незадолго перед этим бывший на выставке и подробно ее осмотревший, отвел меня в сторону и сказал:

- Приглашайте же скорее Ф.Э. Дзержинского.

Я последовал его совету.

Немного поколебавшись, Дзержинский ответил, что заедет на другой день в три часа.

Действительно, на другой день, в воскресенье, в три часа дня Ф.Э. Дзержинский приехал вместе с членами президиума и некоторыми ответственными работниками. Мы обошли всю выставку, особенно подробно останавливаясь над экспонатами, показывавшими достижения, вошедшие уже в промышленную практику.

"У нас нет отрыва от промышленности" - вот о чем кричали каждая витрина и каждый экспонат. "Но если нас знает промышленность, то очень мало знает нас президиум ВСНХ!" Когда в конце осмотра я формулировал этот напрашивающийся сам собой вывод, Дзержинский усмехнулся и напал на нас:

— Вы сами виноваты, что вас не знает президиум! Впрочем, это дело прошлое: теперь мы узнали вас и обещаем несколько больше питать вас средствами.

Сойдя уже с лестницы и надев пальто, он поблагодарил и еще раз обещал свою поддержку.

— Теперь очередь за институтом, - сказал я на прощанье.

— Хорошо, я с удовольствием поеду. Составьте план и условьтесь с товарищем Реденсом (секретарь Дзержинского) о времени.

Однако времени никак не находилось. Я уехал в Ленинград. Вдруг получаю телеграмму: "Завтра тов. Дзержинский будет у нас в институте". Была среда. Сажусь в поезд и в четверг в одиннадцать утра подъезжаю к институту почти одновременно с Ф.Э. Дзержинским. Согласно обещанию - популяризовать нашу работу - Ф.Э. Дзержинский приехал не один: с ним был ряд членов президиума и ответственных работников.

Осматриваем институт и знакомимся с его работами. Энтузиазм молодежи, уверенность в своих силах стариков, весь спаянный коллектив научных работников производят огромное впечатление на Дзержинского. Особенно поражает его та ужасная обстановка, в которой приходится вести работу: переделанная под лабораторию сырая маленькая комнатка старого купеческого дома с крошечными окнами заполнена чертежниками и инженерами, теряющими зрение от недостатка света.

— Мы хотели построить новый институт, тов. Дзержинский, где были бы выстроены лаборатории и где можно было бы развернуть нашу работу, но почему-то до сих пор мы не встречали сочувствия... Может быть, Вы нам поможете?

— Не обещаю, наверное, что мне это удастся, но попробую помочь. Подайте докладную записку и смету, - сказал он, выходя и садясь в автомобиль».

Увидев воочию, в каких стесненных условиях работает коллектив, добившийся столь явных успехов, Дзержинский действительно оказал ему помощь в строительстве нового современного рабочего помещения. Более того, это широко обсуждалось и было даже принято решение о создании в микрорайоне Москвы между Ордынкой и Старомонетным переулком, целого комплекса зданий для научного городка институтов, занимающихся проблемами изучения и промышленного использования различных видов полезных ископаемых. Комплекс должен был получить имя В.И. Ленина. Однако масштабы проекта постепенно сокращались, и окончательное решение было принято лишь о строительстве нового корпуса для ИПМ. После ряда обсуждений средства на это строительство в конце концов были выделены. За пятилетие (1925- 1930 гг.) по проекту известных архитекторов В.А. Веснина и В.А. Рогозинского было возведено основное здание института, остающееся главным его корпусом и по настоящее время. Уже в 1926 г. здание было выведено под крышу. Это была в те годы самая большая стройка в Москве. После смерти Ф.Э. Дзержинского начались перебои с финансированием и строительство затянулось вплоть до 1930 г. Значительная часть строительных работ выполнялась самими сотрудниками института, что неоднократно повторялось и далее, в том числе и в послевоенные годы, когда здание было частично надстроено и реконструировано.

Важную роль в обеспечении строительства института сыграл зам. директора ИПМ Дмитрий Ефимович Перкин. Н.М. Федоровский высоко оценивал его деятельность: «Вся административная, техническая работа по строительству свалилась на закаленного в боях на фронтах гражданской войны партийца, тогда еще студента Горной академии Д.Е. Перкина, быстро выдвинувшегося, несмотря на свою молодость, в первые ряды нашего актива и вынесшего на своих плечах тяжесть хозяйственных операций и удары, направленные на институт по этой линии». По окончании Горной академии Д.Е. Перкин работал над вопросами внедрения в промышленность новых строительных материалов: ракушечника, известняка и в дальнейшем занялся широкими геохимическими проблемами (формы образования железосодержащих соединений в поверхностной зоне земной коры и др.). В 1936 г. Д.Е. Перкин возглавил организованную по согласованию с Китаем так называемую Экспедицию особого назначения для проведения поисково-разведочных работ в Синьцзяне. По возвращении из Китая он был введен в состав руководящего состава Наркомтяжпрома СССР и поставлен во главе Главцинквинца. В 1937 г. по клеветническому доносу его арестовали и вскоре расстреляли.

Возвращаясь к оценке значения для ВИМСа личных контактов Н.М. Федоровского с руководителями страны, в том числе с Ф.Э. Дзержинским, надо подчеркнуть, что помимо чисто

служебного интереса в связи с практическими делами института в отношениях Ф.Э. Дзержинского к Федоровскому, например, явно присутствует и чисто человеческое расположение как к товарищу по общему делу, единомышленнику в решении столь острых для того времени государственных проблем. Это подтверждает следующий эпизод последней, правда несостоявшейся, но намечавшейся встречи Федоровского с наркомом, ярко описанный Николаем Михайловичем все в той же статье, посвященной памяти Ф.Э. Дзержинского.

«Весной я как-то пришел в приемную Ф.Э. Дзержинского и встретил его, выходящим из кабинета.

— Ну, что, - обратился он ко мне, я, кажется, проиграл пари?

— Какое пари? - спросил я.

— А я держал пари с Пятаковым в том, свяжется ли за этот год наука с промышленностью близко или нет. Я утверждал, что «да». Пятаков оспаривал. Решили через год посмотреть - кто прав. Кажется, год уже проходит; боюсь, что проиграл.

— Нет, не проиграли, тов. Дзержинский. Я вам пришло резолюцию по целому ряду докладов перед представителями промышленности, и вы увидите, что вы выиграли.

— А меня берет сомнение.

— Когда же можно к вам придти?

— Знаете, я страшно занят - ни минуты свободной. Еду на две недели в отпуск, пожелайте мне счастливого пути, а когда приеду, давайте увидимся.

После поездки в Крым Дзержинский хотел объехать горнопромышленные районы Украины, Северного Кавказа, Азербайджана и др. Я написал ему записку с просьбой взять меня в поездку, чтобы в дороге, на свободе, решить все наболевшие вопросы. Получил от него следующий ответ: «Дорогой товарищ! Столько у меня было дела, что я не успел с вами переговорить. Я очень рад, что вы согласились работать в Горном управлении. Это безусловно сблизит науку с практикой. Мы, к сожалению, не нашли путей, достаточных для необходимой увязки, между тем без использования науки в практике мы никак не можем справиться с задачей. Я буду очень рад, если вы сможете поехать со мной. Маршрут у Реденса. Обсудите с ним и решите сами. Я согласен. 17.IV 1926 г. Ваш Дзержинский».

К сожалению, Ф.Э. Дзержинский дальше Харькова не мог уехать (тяжелое положение металлопромышленности, которым он занялся вплотную, требовало его участия в ряде совещаний и заседаний), а я уехал один на Северный Кавказ, где объезжал горные районы Осетии, забравшись в конце концов за 150 верст от железной дороги далеко в горы.

Здесь, в одном из ущелий, на разведках свинцовых руд я услышал потрясающую весть о смерти товарища Дзержинского. Как всегда в таких случаях, в первые моменты ум отказывался верить случившемуся. Как-то само представление о смерти не подходило к такой кипучей и жизненной натуре. Тяжело было возвращаться в Москву, где сошел в могилу человек, подошедший так близко к нам - работникам в сфере организации науки и техники».

Следует отметить, что ИПМ, а затем и ВИМС и в последующие годы находился в поле зрения высших руководителей государства. После смерти Ф.Э. Дзержинского институт посещал Н.И. Бухарин, оказавший существенную помощь во внедрении некоторых результатов работ. Значительный интерес к институту проявил председатель ВСНХ В.В. Куйбышев. Н.М. Федоровский пишет: «...т. Куйбышев провел однажды восьмичасовой рабочий день целиком в институте и на другой день на нашем опытном Царицынском заводе. Особенно заинтересовала его работа лаборатории редких элементов. Вопросы получения вольфрама, молибдена, бериллия пользовались в дальнейшем его поддержкой, как председателя ВСНХ».

Непросто складывались отношения института и лично Н.М. Федоровского с Наркомом Г.К. Орджоникидзе, руководителем Комиссариата тяжелой промышленности СССР. Известно, что он боролся с расточительством и излишествами в строительстве. Когда ему доложили, что при проверке строительства нового корпуса Института прикладной минералогии ревизия выявила излишества в штукатурных и отделочных работах, проявившиеся в использовании минеральной крошки, дорогих красок и т.д., то Нарком объявил выговор директору ИПМ с опубликованием выговора в газете. Но в день, когда сообщение о выговоре было напечатано, до Г.К. Орджоникидзе дошли сведения о достижениях института в избавлении страны от импорта ряда материалов и о значительной

экономии валютных средств, полученной за этот счет. Он попросил вновь показать ему акт проверки института.

«А в полночь - я отлично это помню, что ровно в полночь, у меня на квартире раздался телефонный звонок, - рассказывал Н.М. Федоровский.

Григорий Константинович попросил извинения за столь позднее беспокойство и начал подробно расспрашивать о работе института, о последних исследованиях, о том, кто в них принимал участие, как отмечены люди, какие из законченных уже исследований внедрены в производство, какие нет.

Я отвечал ему точно, предельно коротко, но довольно сухо: обида за вынесенный выговор была еще очень свежа.

В конце разговора Орджоникидзе сказал:

- Вас, наверное, удивляет мой телефонный звонок. В утренних газетах опубликовано сообщение об объявлении вам выговора, а вечером председатель ВСНХ звонит вам, расспрашивает о делах. А ведь должно было быть наоборот. Сначала выяснить все обстоятельства, а потом уж решать вопрос о том, кто и в чем виновен. Это мне урок. Я сожалею, что с некоторым опозданием подробно ознакомился с делами

Вашего института. Доверился товарищам, производившим ревизию, и ошибся. Выговор Вам вынесен неправильно. Считаю своим долгом просить у Вас извинения и лично, и в печати. Прошу Вас зайти ко мне. Подготовьте материалы о том, чем Вашему институту надо помочь...» (Из кн. И.В. Парамонов. Человек редкой судьбы. М., 1973, с. 59). Этот эпизод ярко демонстрирует стиль работы в те годы видного руководителя страны и этику его взаимоотношений с государственными служащими!

Бывали встречи сотрудников института и другого порядка, и с другими руководителями правительства. Профессор Е.В. Рожкова рассказывала: «Какой-то "сверхбдительный", а может быть и страдающий шпиономанией склочник написал в Кремль донос на ВИМС, сообщив, что работники института умышленно скрывают наличие месторождений олова - касситерита в пляжных отложениях южного берега Крыма». Поступило распоряжение Н.М. Федоровского проверить сигнал на месте. В Крым на "заверку месторождения" были направлены Е.В. Рожкова и И.С. Йовчев (бывший в те годы сотрудником института, а после Великой Отечественной войны возглавивший Государственный комитет по геологии Болгарии). Проверка, как и следовало ожидать, показала стерильность этих песков по олову, о чем был подготовлен исчерпывающий отчет в Правительство. Но проверяющих вызвал на доклад А.М. Каганович. И вот ночью, как было принято в те годы, наши товарищи появились в приемной грозного наркома, где уже ждали аудиенции какие-то хозяйственники. Вскоре этих хозяйственников пригласили в кабинет, и спустя некоторое время чиновники вышли оттуда взмыленные, как после хорошей бани. Следующая очередь была за Рожковой и Йовчевым. Не без робости они вошли в кабинет, и вдруг им навстречу из-за стола вышел сам Каганович, радушно пожал им руки, пригласил к столу и спокойно сказал, что справка по проверке «сигнала» его удовлетворила, и он просит простить ученых за то, что им пришлось потерять впустую время на эту проверку. Но "проверять приходится, иногда сигналы подтверждаются". А далее, к удивлению посетителей, он перешел на обсуждение сугубо профессиональных для геологов вопросов о системах категорирования запасов полезных ископаемых и проявил при этом достаточно глубокое знание дела». Е.В. Рожкова вспоминала, как они с Йовчевым были удивлены неожиданным поворотом темы разговора и ушли под впечатлением этой необычной встречи.

Многие сложные текущие вопросы работы института удавалось решать с помощью высоких руководителей страны, в том числе, как отмечалось выше, добиться постановления Правительства о сооружении современного здания института. Однако основой его главных достижений прежде всего был правильный выбор направления работ, нацеленных на решение наиболее острых проблем развития горнопромышленного комплекса страны. Роль руководителя института в выборе этой стратегии трудно переоценить. Знакомясь с трудами Н.М. Федоровского периода его деятельности на посту директора ВИМСа, не перестаешь восхищаться прозорливостью, государственным масштабом его мышления. Так, например, предвидя освоение в будущем новых районов страны, богатых гидроэнергетическими ресурсами, он требовал опережающего проведения в этих регионах

геолого-поисковых и разведочных работ для выявления и оценки потенциальных рудно-сырьевых баз энергоемких промышленных предприятий. Уже в те годы он говорил о необходимости системного подхода к формированию экономической инфраструктуры страны с учетом развития крупных территориально-производственных комплексов, использующих энергию Севанского каскада ГЭС, реки Ангары, других гидроресурсов Сибири, Казахстана и Средней Азии.

Н.М. Федоровский принял активное участие в освоении минеральных ресурсов Мурманской области и главного богатства этого региона - уникальных месторождений апатита в Хибинах. Будучи председателем сырьевой секции Комитета СНК СССР по химизации народного хозяйства СССР, он был инициатором принятого на заседании комиссии 6 февраля 1929 г. решения о развертывании работ по изучению Хибинских апатитовых месторождений (Хибинские апатиты: Сборник [вып. 1] / Под общ. ред. А.Е. Ферсмана. Л.). Материалы по апатитам в доступной для широких читательских масс форме Федоровский позднее изложил в книге «Апатиты» (М.; Л.: ОНТИ, 1936. 104 е.).

Коснемся еще одного важного направления работ Н.М. Федоровского, имеющих общегосударственное значение, направленных на стандартизацию и унификацию требований к минеральному сырью и к получаемым из него продуктам. До постановки этих работ в ВИМСе у нас в стране практически не было четко установленных требований к качеству минерального сырья, особенно нерудного, используемого часто без переработки в разных сферах народного хозяйства. Это создавало трудности при оценке выявленных запасов минерального сырья, сопоставлении их с зарубежными аналогами. В ряде случаев отсутствие стандартов, критериев сортности и качества наносило стране прямой экономический ущерб. По указанию директора, ВИМС первым в стране приступил к созданию стандартов и выработке требований к качеству минерального сырья и производимых на его основе товарных продуктов. Была выпущена большая серия брошюр «Требования промышленности к качеству минерального сырья», создавались стандарты качества нерудных полезных ископаемых. В дальнейшем эти работы в ВИМСе были расширены в направлении стандартизации и унификации методов лабораторного исследования состава и технологических свойств минерального сырья.

Большое внимание Н.М. Федоровский уделял решению проблем синтеза некоторых минералов, обладающих важными для народного хозяйства свойствами, но редко образующих месторождения и в целом являющихся остродефицитными. Учитывая отсутствие в России месторождений природного криолита, необходимого для получения металлического алюминия, директор поставил в институте исследования по синтезу криолита на опытном заводе ИПМ и добился внедрения разработанной технологии получения этой фтористой соли на предприятиях страны. Разработанная технология превосходила по ряду показателей параметры зарубежных производителей и была освоена отечественной промышленностью. Важную работу в конце 20-х годов провел институт по синтезу корунда для приборостроения и часовой промышленности. Разработанный в ИПМ метод выращивания кристаллов корунда был освоен на Чернореченском (в дальнейшем - Дзержинском) химкомбинате. Много лет Н.М. Федоровский искал пути решения важнейшей государственной научно-технической проблемы - промышленного синтеза алмазов. Даже будучи в заключении, он продолжал думать об этом, и определенные предложения по созданию соответствующей технологии у него были подготовлены. К сожалению, все материалы его работ того периода в архивах КГБ безвозвратно утеряны.

Эффективность работ института в значительной степени определялась его высококвалифицированными кадрами. Выше было отмечено, что помогало Н.М. Федоровскому привлечь в институт такие силы, каким могли бы позавидовать любые другие научные учреждения. Во многом сплочению коллектива и, как принято сейчас говорить, созданию в нем здорового психологического климата способствовали личные качества самого директора: его доброжелательность, спокойный ровный характер, однако при изредка проявлявшейся эмоциональной оценке событий, высокая внутренняя культура и уважение к сотрудникам. Елена Николаевна - дочь Федоровского рассказывает: «Отец был общительным и, как говорят, "легким" человеком. Я за всю жизнь ни разу не слышала, чтобы он кричал на кого-нибудь. Если сердился, говорил, не повышая голоса, внятно, опустив голову, как будто стыдился за человека, которому должен делать замечание, притом никогда не делал этого сидя, а вставал».

Н.М. Федоровский формированию кадрового состава института придавал исключительно большое значение. Он бережно относился к коллегам, с особой трогательной теплотой характеризовал деловые и личные качества сотрудников, выделяющихся яркими результатами своих работ, всегда подчеркивал вклад каждого в общее дело. Много внимания он уделял молодежи. Внимательно следил за научным ростом молодых талантливых ученых, лично знакомился с их работами, поддерживал молодежь в публичных выступлениях и способствовал выдвижению наиболее талантливых молодых специалистов. А.Е. Ферсман отмечал: «Очень значительные кадры молодежи работают в лабораториях и отделениях Института прикладной минералогии, где общее число научных сотрудников превышает 500... Такое широкое привлечение молодых сил, возможность отбора среди них наиболее приспособленных к научному творчеству обещает в дальнейшем значительное расширение размаха и темпов самой исследовательской работы».

И действительно, именно из этой плеяды «молодых сил» вышли такие видные ученые, как ставшие впоследствии академиками И.П. Алимарин, П.А. Ребиндер, А.Н. Вольский, В.И. Спицын, позднее избранные членами-корреспондентами АН СССР А.Ф. Капустинский, Л.В. Пустовалов, А.А. Амирасланов, В.И. Лучицкий, К.А. Большаков, Б.В. Дерягин, В.К. Семенченко, А.М. Чижиков; ставшие профессорами М.Н. Альтгаузен, В.И. Баранов, В.С. Веселовский, И.С. Волынский, А.А. Глаголев, Я.Д. Готман, Е.Е. Захаров, Л.В. Зверев, М.И. Койфман, Г.Ф. Крашенинников, Г.А. Крутов, Б.Я. Меренков, В.А. Мокроусов, Е.В. Рожкова, А.К. Русанов, Н.Д. Соболев, Ф.В. Сыромятников, Л.М. Шамовский, И.В. Шманенков, М.А. Эйгелес и многие другие, чьи имена вошли в золотую летопись отечественной науки, создавшие заслуженную славу научным школам ВИМСа.

Достижения института, помимо умелой и четкой организации труда и использования упомянутого комплексного метода исследований, во многом определялись уникальными личными качествами директора. Николай Михайлович успевал всюду: и руководя ВИМСом, и возглавляя Центральную Метрическую комиссию, участвуя в работе Комиссии по оказанию помощи ученым - ЦЕКУБУ, работая председателем правления Всесоюзного объединения промышленных предприятий «Минералруд». Можно и далее продолжить перечисление еще многих других ответственных обязанностей и поручений. Но Н.М. Федоровский достойно выдерживал невероятную нагрузку, добиваясь по всем направлениям своей многогранной деятельности ярких достижений и подавая пример сотрудникам института. Основой этих успехов являлись его необычайная трудоспособность, умение правильно организовать свой рабочий день, а главное - умелый подбор единомышленников-помощников, которые настойчиво преодолевали вместе с ним трудности в работе и разделяли радость решения очередных задач, удовлетворение от достигнутого. Важную роль в формировании коллектива талантливых, исключительно работоспособных и продуктивных сотрудников играло и то обстоятельство, что результаты труда каждого зримо отражались в развитии различных отраслей отечественной промышленности, шли не на полку в виде отчетов, а претворялись во внедренные на производстве технологические процессы, освоенные месторождения и т.д. Причем чисто практические, прикладные разработки часто сопровождались глубокими научными исследованиями, вызывавшими пристальное внимание ученых Академии наук и многих зарубежных исследовательских центров. Достаточно сказать, что в 1937 г. ВИМС имел контакты в форме обмена информацией, а нередко и личных связей, более чем с двумястами научными организациями на всех пяти континентах Земного шара.

Высоко ценил работы ВИМСа тесно связанный с институтом академик А.Е. Ферсман. В 1934 г. он писал: «Институт прикладной минералогии был организован 10 лет тому назад проф. Н.М. Федоровским и сумел за эти годы объединить в своей среде много крупных сил и создать прекрасные молодые кадры. Достаточно упомянуть имена П.П. Пилипенко, В.И. Лучицкого, В.В. Аршинова, работающих в его лабораториях, и отметить прекрасную школу петрографов-геохимиков К. Висконта, Е.А. Кузнецова, В.С. Коптева-Дворникова и др. Институт имеет новое собственное здание в Москве с лабораториями, библиотекой и музеем, его филиалы разбросаны по всему Союзу (Ленинград, Баку, Тифлис, Свердловск, Самара)». И дальше: «...причем его деятельность не ограничивается узко прикладными задачами, а имеет целью связать практику использования минерального сырья с теоретическим его изучением с минералогической и геохимической точек зрения. В этом отношении можно упомянуть о крупных научных исследованиях южнорусского

каолина В.И. Лучицкого, корундовых месторождений Урала В.С. Коптева-Дворникова, талька и абразионных минералов В.В. Аршинова и т.д. Институт издает серию своих трудов и особенно работает в области нерудных ископаемых и изучения их свойств (флоридиновые и бентонитовые глины, тальк, графит, сера, плавиковый шпат, инфузорит и др.)».

Академия наук СССР высоко оценила научные заслуги и самого Н.М. Федоровского. Он был 1 февраля 1933 г. избран членом-корреспондентом АН СССР. 23 апреля 1935 г. ему присвоена ученая степень доктора геолого-минералогических наук.

В связи с десятилетним юбилеем ВИМСа в приказе Наркома тяжелой промышленности СССР Г.К. Орджоникидзе от 15 марта 1935 г.

«О работе Всесоюзного института минерального сырья» отмечалось, что «...за 10 лет своего существования институт проделал огромную работу в деле создания промышленности минерального сырья и освобождения СССР от иностранной зависимости. Целый ряд отраслей промышленности: графитовая, слюдяная, новых строительных материалов, фтористых солей и криолита, редких элементов, баритовая и др. созданы в результате научной, производственной и организационной работы института.

Работы института имели также решающее значение в деле создания новых производств и в других отраслях промышленности: алюминий (Днепровский алюминиевый комбинат, загликские алуниты, уральские и сибирские бокситы), химическая и бумажная промышленность (серный завод на Калате, производство мышьяковистых солей, дефибрерные камни), красочная (титановые белила и охры), цветная металлургия, каолиновая промышленность. Особое значение имеет работа института по разрешению проблемы титаномагнетитов, на основе которых организован специальный титаномагнетитовый трест, который работает по освоению огромных запасов этих руд».

В связи с юбилеем Г.К. Орджоникидзе выразил благодарность всему коллективу научных и инженерно-технических работников института. Николай Михайлович Федоровский за исключительно большие заслуги по созданию Института прикладной минералогии и выдающееся организационное и научное руководство был премирован наркомом легковым автомобилем. Вместе с ним были премированы легковыми автомобилями еще четверо ведущих специалистов ВИМСа. Портрет Н.М. Федоровского поместили на Всесоюзную доску почета инженерно-технических работников Наркомтяжпрома. Эта награда в те годы по своей значимости не уступала награждению орденом.

## 8. Путешествия и экспедиции

Н.М. Федоровский часто бывал в экспедициях и участвовал в инспекционных командировках. В ходе этих поездок он посетил большинство главных горнопромышленных районов страны. Побывал он и в странах Европы, путешествовал по Африке. Еще в студенческие годы в качестве экскурсовода знакомил спутников с горным Крымом, показывал карстовые пещеры на Яйле. Много раз он бывал на месторождениях полезных ископаемых и знакомился с работой горных предприятий на Кавказе, в республиках Закавказья и Средней Азии, на Алтае, в Карелии и на Кольском полуострове. Однако больше всего любил Урал, хорошо знал, чем богаты его недра, часто посещал месторождения и предприятия, занимающиеся переработкой полезных ископаемых. В этих путешествиях он получал ценнейший фактический материал для своих крупных научных обобщений, для текущей организаторской работы, обеспечивающей правильное и своевременное решение многих важных задач развития отечественной горной промышленности.

Значительное место в экспедиционной деятельности Н.М. Федоровского занимают поездки по Средней Азии. Начиная с первых лет установления Советской власти, когда во многих районах Туркестана еще бесчинствовали банды басмачей, он, несмотря на реальную опасность вооруженного столкновения с опасным врагом, выезжал для осмотра известных еще с древности, но позже заброшенных месторождений, занимался прогнозированием, поисками и оценкой новых объектов горного промысла. Первая среднеазиатская экспедиция Н.М. Федоровского состоялась весной 1924 г. Тогда по указанию председателя ВСНХ Ф.Э. Дзержинского в Туркестан была направлена группа видных ученых страны для решения вопроса о целесообразности промышленной разработки

радиевого месторождения Тюя-Муюн и оценки ряда месторождений редких металлов. Проблема использования радия - источника неиссякаемой энергии, в то время привлекала внимание ученых во многих странах. Цена на радий достигла чрезвычайно высокого уровня. Исследованиями явлений радиоактивности занимались и в России, однако ощущался острый дефицит в соответствующих препаратах. В Ленинграде под руководством академика В.И. Вернадского был создан Радиевый комитет. Все это определило актуальность соответствующей экспертной поездки на месторождения радиоактивных руд. В экспедиции, участвовали от Академии наук академик А.Е. Ферсман и Д.И. Щербаков, а от Института прикладной минералогии, кроме Н.М. Федоровского, А.А. Мамуровский и В.И. Глебова. Яркими воспоминаниями об этой и многих последующих поездках в Среднеазиатский регион Николай Михайлович поделился с читателями в своей замечательной книге «По горам и пустыням Средней Азии», опубликованной в 1937 г. Он рассказал, как экспедиция приехала в Ташкент и посетила недавно открытый Среднеазиатский университет. Затем, заехав по пути на Аурахматское флюоритовое месторождение, разведкой и частичной попутной отработкой которого в то время занималась геологоразведочная партия ИПМ, группа прибыла на Тюя-Муюнский рудник. Автор подробно описывает спуск участников экспедиции в извилистые проходы древних выработок, находки в рудоносном мраморе включений ярко-желтых пластинок тюямюнита, прозрачных и медово-желтых кристаллов барита и восхищается тонкой филигранной обработкой древними рудокопами гладких стен горных выработок.

Побывала экспедиция еще на одном месторождении радиоактивных руд, Табошарском, осмотрела старинные выработки Хайдарканского ртутного рудника, несколько дней провела на многих древних копиях Кара-Мазарских гор. Здесь особое внимание ученых привлекли признаки крупных запасов медных руд в выработках Алмалыка, заинтересовали многие другие месторождения этого старинного горно-промышленного района: мышьяковое - Текели, висмута-медное - Адрасман, свинцово-цинковые - Кан-Сай и Южная Дарбаза, свинцово-серебряные месторождения - Кан-и-Мансур и Джер Камар. Завершилось путешествие в центре пустыни Кара-Кум, где А.Е. Ферсман, но уже без Н.М. Федоровского, осмотрел недавно открытое месторождение серы в буграх Дарваза и Чеммерли. Результаты экспедиции оказали решающее влияние на развитие горной промышленности в Средней Азии. Уже в следующем году на рекомендованных учеными объектах начались активные геолого-разведочные работы. Страна приступила к освоению разнообразных полезных ископаемых этого региона.

Н.М. Федоровский еще много раз посещал эти края. В 1926 г. он обследовал свинцово-серебряные месторождения Семиречья, дал рекомендации по проведению там поисково-разведочных работ на полиметаллы и высоко оценил перспективы Ачисайского месторождения, на базе которого вскоре был построен крупный комбинат союзного значения. В 1928 г. он ознакомился с состоянием работ по освоению серного месторождения Шор-Су в Ферганской долине, недавно открытого с участием ИПМ. Еще одно очень крупное месторождение серы в те годы было открыто в районе Гаурдака. Поскольку небольшие запасы ранее открытой каракумской серы вскоре должны были быть практически выработаны, Н.М. Федоровский внимательно следил за освоением новых месторождений этого важнейшего вида горно-химического сырья, часто выезжал на строящиеся серные рудники и организовал в институте работы по созданию промышленных установок для выплавки серы из руд этих месторождений.

В том же 1928 г. Н.М. Федоровский побывал на восточном побережье Каспия, посетил уникальное месторождение мирабилита в заливе Кара-Богаз-Гол и вместе с академиком В.А. Обручевым осмотрел проявления озокерита, нефти и горячие источники минерализованных вод, обогащенных иодом, бромом и радием, на острове Челекен. Яркие впечатления от этой поездки он также отразил в упоминавшейся выше книге. По итогам экспедиции Н.М. Федоровский дал рекомендации об упорядочении добычи ценнейшего озокеритового сырья и об организации промышленного извлечения иода и брома из вод нефтеносных горизонтов. Как известно, вскоре первая йодная фабрика была построена на Апшеронском полуострове. Он также поставил в ИПМ работы по усовершенствованию технологии обезвоживания мирабилита, что было внедрено на Карабогазском комбинате при добыче и переработке сырья и существенно удешевило производство конечной продукции - безводного сульфата натрия - тенардита.

В 30-е годы Академия наук СССР начала широкую кампанию по углубленному разноплановому исследованию природных условий и экономического потенциала Средней Азии. Для этого была организована крупная комплексная многоцелевая Таджикско-Памирская экспедиция, работа которой была рассчитана на несколько лет. С экспедицией активно сотрудничали и некоторые отраслевые научно-исследовательские институты, в том числе ИПМ, а позднее и ВИМС. Н.М. Федоровский в 1934 г. прибыл в Душанбе и принял участие в работе очередной научной конференции Таджикско-Памирской экспедиции. В городском музее он познакомился с выставкой минеральных богатств Таджикистана и рад был увидеть среди них крупные водяно-прозрачные кристаллы оптического флюорита, уникальное месторождение которого Куль-и-Колон недавно было разведано и частично отработано геолого-разведочной партией института, возглавляемой геологом Г.С. Соболевским. Великолепная друза крупных кристаллов этого флюорита весом в десятки пудов была доставлена в ВИМС и сейчас украшает музей института. В этой же поездке он посетил активно осваиваемые с участием ИПМ месторождения серы в Шор-Су и Гаурдаке, осмотрел новый промышленный комплекс по переработке мирабилита на берегу залива Кара-Богаз-Гол и вместе с участниками Таджикско-Памирской конференции совершил экскурсию на соляное месторождение Ходжа-Мумын, совместив ее с посещением Вахшской ирригационной системы.

Не менее интересными и важными по полученным результатам были выезды Н.М. Федоровского и в другие районы Советского Союза. Значительную роль в восстановлении и дальнейшем развитии горно-промышленного сектора экономики страны сыграли его поездки на Алтай: посещение ряда полиметаллических месторождений и перерабатывающих предприятий Прииртышья и горнозаводского Алтая. Он попал туда на следующий год после его первой экспедиции в Среднюю Азию. Проехав более 700 км по рудному Алтаю, посетив восстанавливаемые рудники, он в деталях познакомился с работой государственного треста «Алтайполиметалл», недавно созданного для возрождения горнодобывающих предприятий Риддеровского промышленного района. До революции рудники Риддера, а также ряд месторождений на Урале и в Сибири принадлежали Русско-Азиатскому акционерному обществу, во главе которого стоял крупнейший английский капиталист (олигарх, как мы теперь их называем) Лесли Уркарт (Уркварт). Он и после Октября предпринимал попытки восстановить концессию на эксплуатацию рудных месторождений Прииртышья, однако предложил кабальные условия при заключении договора, в связи с чем получить согласие Советского правительства ему не удалось. Брошенные концессионерами предприятия были разорены, шахты затоплены, предстояла большая работа по оживлению этого богатейшего по ценнейшим минеральным ресурсам района России. Н.М. Федоровский узнал о наиболее сложных проблемах, с которыми сталкивается трест «Алтайполиметалл», восстанавливая разрушенное рудничное хозяйство, и по возвращении в Москву добивался их решения через соответствующие управления и отделы ВСНХ. Была оказана реальная помощь алтайским предприятиям и непосредственно институтом. В частности, в ИПМ были проведены исследования по совершенствованию технологии переработки полиметаллических руд на основе их флотационного обогащения и электрохимического селективного выделения отдельных металлов. Проверка разработанной технологии проводилась на Царицынском опытном заводе института. Совместные работы института и треста «Алтайполиметалл» значительно ускорили развитие предприятий цветной металлургии на Рудном Алтае.

Несколько раз Н.М. Федоровский выезжал в краткосрочные служебные командировки за пределы страны, о чем говорят лаконичные записи в анкете его личного дела. Наиболее значимое по практическим результатам и ярким впечатлениям зарубежное путешествие он совершил весной 1929 г. в Южную Африку, когда Геологический комитет ВСНХ направил его и профессора Д.И. Мушкетова полномочными представителями Советской геологической науки в качестве делегатов на XV Международный геологический конгресс. Заседания конгресса проходили в Претории, после чего его участники отправились на экскурсии по континенту. Николай Михайлович выбрал наиболее интересный для него маршрут и посетил алмазные копи Кимберли, золотодобывающие предприятия Витватерсранда, месторождения хромитов и асбеста в Родезии. Большое впечатление на него, как и на других делегатов конгресса, произвели встречи с экзотическими представителями африканской фауны в окрестностях знаменитого водопада Виктория на реке Замбези, да и само уникальное

природное явление - грандиозный поток воды, низвергающейся в громадную трещину базальтовой скалы с высоты 130 метров. Обо всем, что удалось увидеть и узнать за время путешествий по Африке, Н.М. Федоровский подробно, местами весьма эмоционально рассказал в своей книге «В стране алмазов и золота», изданной в 1936 г. Приведенный в ней материал и сегодня, несмотря на почти столетие, отделяющее нас от описываемых в ней событий, воспринимается с большим интересом, и не только геологами или историками, изучающими процессы перекаривания карты «черного континента» в прошлом веке, но и самым широким кругом читательской аудитории. Значительное место в книге уделено рассказу о рудниках, глубоких шахтах и перерабатывающих руду предприятиях, на которых автору удалось побывать, описанию заинтересовавших его технологических процессов на обогатительных фабриках, сопоставлению условий работы чернокожих рабочих и персонала, относящегося к господствующей белой расе. Попутно автор обращается к истории открытия и освоения ряда африканских месторождений и рассказывает о вооруженной борьбе местного населения с Британскими колонизаторами, одержавшими победу в Англо-Бурской войне и захватившими огромную территорию с неисчислимыми богатствами недр. Красочные описания природы разных районов Африки, воспоминания о неожиданных трогательных встречах с соотечественниками, давно покинувшими родину и впервые за многие годы увидевшими представителей новой России, - все это не может оставить равнодушным никого из прочитавших эту замечательную книгу.

Помимо интересных путевых наблюдений, автор приводит в книге ряд полезных технических сведений, полученных им при посещении нескольких перерабатывающих предприятий. В частности, на обогатительной фабрике в Кимберли он познакомился с технологией выделения алмазов из измельченной алмазонасной породы на лотках, смазанных особым жиром. В таких лотках прилипают к жировой поверхности лишь алмазы, а пустая порода уходит не задерживаясь. Состав жира держится в тайне. К разработке этого важнейшего элемента технологического процесса выделения алмазов из породы, особо отмеченного Федоровским, несколько позже обратился ВИМС. В итоге детальных исследований был подобран подходящий состав жира, и разработанная технология выделения алмазов на жировых лотках с большим эффектом стала применяться на алмазодобывающих предприятиях страны. За эту работу несколько сотрудников института были удостоены Государственной премии.

Необходимо коснуться еще одного очень важного наблюдения и высказанного после этого соображения, практически прогноза, сделанного Н.М. Федоровским после детального ознакомления с условиями образования алмазов в Южной Африке. В первом издании книги «В стране алмазов и золота» на стр. 84 - 85 он с некоторым сожалением пишет: «Из полезных ископаемых на территории СССР в настоящее время, пожалуй, имеется все, кроме алмазов». И далее, указывая на важность для страны постановки геолого-поисковых работ, направленных на открытие месторождений алмазов, и намечая наиболее перспективные районы их проведения, говорит: «Теперь очередь за алмазами. Находки алмазов известны с давних времен на Урале, но в крайне незначительном количестве. За 20 лет было найдено не более 300 кристаллов алмазов. Эти алмазы найдены совершенно случайно при промывке старателями золотоносных песков.

Планомерные поиски алмазов до сих пор не производились. Судя по примеру Юж. Африки, алмазы нужно искать в области распространения тяжелых магнезиальных магм, богатых минералом оливином. Совместно с алмазами в Южной Африке обычно находят ильменит или титанистый железняк, гранат типа пиропы, хром-диопсид и др. В Кимберлее в породах встречается громадное количество ильменита; в Бразилии алмазы встречаются совместно с аметистами, топазами, редчайшим минералом эвклазом и др.

Из всех областей СССР больше всего напоминают Бразилию районы, расположенные к югу от Миасса. Тип же южно-африканских месторождений пока что не встречен, возможно, что он будет найден в многочисленных вулканических областях Сибири и Северного Урала».

Таким образом, Н.М. Федоровским перед геологической службой СССР была поставлена задача по поискам алмазов и впервые указано, что алмазонасные месторождения типа южно-африканских с наибольшей вероятностью могут быть найдены «в вулканических областях Сибири и Северного Урала». Важно также его наблюдение о сопутствующих алмазу минералах-индикаторах: ильмените, гранатах типа пиропы и хром-диопсиде. Вспомним, что именно «пироповая дорожка» привела

проводившую в Якутии шлиховые поиски геолога А.А. Попугаеву 21 августа 1954 г. к открытию первой сибирской кимберлитовой трубки «Зарница». К сожалению, приоритет Н.М. Федоровского в прогнозе алмазности Сибири пытался опровергнуть известный писатель-фантаст, он же палеонтолог, доктор геолого-минералогических наук И.А. Ефремов, приписывая себе пальму первенства в этом прогнозе. Якобы только он в своем фантастическом рассказе «Алмазная трубка», опубликованном в 1945 г., впервые назвал район нахождения алмазных кимберлитов на Сибирской платформе, где они и были спустя 10 лет открыты геологами Амакинской экспедиции. Однако более десяти лет разделяют прогноз Н.М. Федоровского и появление фантастического рассказа И.А. Ефремова, что говорит само за себя. Поэтому попытка принизить значение высказываний Николая Михайловича по столь важной проблеме может вызвать лишь сожаление. Об этом писал, отвечая на резкие высказывания И.А. Ефремова по этому вопросу, видный геолог-поисковик, участник открытия Сибирской алмазной провинции, заместитель председателя Научного совета по алмазной проблеме Министерства геологии СССР В.О. Ружицкий.

Рассказы о путешествиях и экспедициях, опубликованные Н.М. Федоровским в нескольких научно-популярных книгах, таких как «Охотники за камнями» (1925), «На Урале» (1926), «По горам и пустыням Средней Азии» (1937), в рассмотренной выше книге «В стране алмазов и золота (путешествие по Южной Африке)», выдержавшей сразу два издания в 1934 и 1936 гг.), а также ряд брошюр, повествующих в живой и доступной даже для неподготовленного читателя форме о целях и задачах полевой и лабораторной работы геолога, сыграли большую роль в привлечении молодежи к романтической и полезной для страны профессии разведчика недр. На них воспитывались первые поколения советских геологоразведчиков и работников горной промышленности. Многие молодые люди, прочитавшие эти книги в конце 20-х и в 30-е годы, в значительной степени под их влиянием влились в многочисленный отряд советских геологов, создавших мощную минерально-сырьевую базу советской промышленности. Николай Михайлович обращался к молодежи даже на страницах детских журналов, что производило особенно сильное впечатление на юных любителей природы. Приведем здесь обращение Н.М. Федоровского к школьникам, опубликованное в 1936 г. в популярном в довоенные годы и по-настоящему любимом детьми журнале «Юный натуралист» (1936 г., № 10, с. 25 - 26):

«Над чем я работаю.

Проф. Н.М. Федоровский

Я хочу рассказать юным натуралистам о той работе, в которой любители минералогии могут стать моими помощниками.

Я составляю карту минералогических провинций. На языке науки «провинция» - это участки земной коры, которые имеют какие-либо общие, сходные черты по составу горных пород и минералов и по своему происхождению. А происхождение у минералов бывает различное. Одни минералы образуются от расплавленной вулканической лавы, застывшей на поверхности земли или в глубине. Другие в виде солей отложились из морской воды. Третьи образовались на поверхности в результате выветривания, размывания и распада первоначальных минералов (вторичные минералы) и т.д.

Скажем, подмосковная провинция отличается тем, что в ней много углей, глин, песков и известняков, есть ледниковые отложения: моренные пески и глины. Для закавказской провинции характерны минералы, выпадающие из расплавленной лавы; там много лав, туфов (вулканического пепла) и других изверженных горных пород. В прикаспийской провинции распространены всевозможного вида соли, начиная от поваренной соли и кончая борными солями. Кольский полуостров, Мурманский край характерны присутствием апатита - этого камня плодородия, а также своеобразного минерала - нефелина, являющегося ценным сырьем для алюминиевой промышленности: в нем есть алюминий.

Если мне удастся достаточно ярко и полно охарактеризовать каждую область, научные исследователи, работники горной промышленности при разведках и поисках минеральных богатств заранее будут знать приблизительно, какие именно минералы можно встретить в данном районе. Так, например, нелепо искать коренное золото в подмосковной провинции, потому что золото связано с

вулканической горной породой - гранитом - и кварцевыми жилами в граните, а, как известно, такого рода пород нет в подмосковной провинции, поиски золота там заранее обречены на неудачу. Правда, нам в институт нередко приносят из колхозов и совхозов тщательно завернутые камни, образцы, с просьбой установить - золото это или нет. Обычно это блестящие крупинки минерала серного колчедана, содержащего серу и железо, или желтенькие листочки слюды, так называемое "кошачье золото". Академик Севергин сто с лишним лет тому назад назвал эти образцы "золотыми россыпями невежества".

Так же бессмысленно искать в Армении нефть, несмотря на то что рядом, в Азербайджане, имеются грандиозные залежи ее. Месторождения нефти связаны с большим развитием песчаных, известняковых осадочных пород определенного геологического возраста. В Армении же, в частности, развиты главным образом породы и минералы вулканического происхождения.

Странно было бы также искать каменный уголь на Кольском полуострове, так как он сложен исключительно из пород древневулканических. Осадочные породы каменноугольного периода (песчаники, известняки, глинистые сланцы), являющиеся вмещающей породой для каменного угля, там почти отсутствуют.

Когда у нас будет карта минералогических провинций, мы не будем зря расходовать средств на поиски и разведки полезных минералов. Конечно, из всякого правила бывают исключения. В земной коре частенько бывают перекрытия. Изверженные породы заходят в область отложений осадочных горных пород; соляные месторождения попадают среди вулканических образований и т.д. Это связано с тем, что минералообразующие растворы или извержения магмы просачиваются и проникают в другую провинцию из соседних областей. Но такие исключения, как всегда, в общем подтверждают правило.

Очень большую работу сделают юннаты, если будут изучать минералы своего района и составят коллекции. Только надо обязательно записывать, в каком месте найдены образцы минералов. Редкие находки и те, которые самим трудно определить, посылайте мне, в институт. Если ребята займутся этим делом, они помогут мне в составлении карты минералогических провинций.

Мой адрес: Москва, Пыжевский пер., 7, Институт минерального сырья».

Вот какие действенные формы общения с самыми юными гражданами страны находил Николай Михайлович, пробуждая в них интерес к замечательной науке об истории нашей планеты и любовь к камню - источнику знаний об этой истории и носителю материальной основы экономического благополучия страны. Мы помним, что подобным образом пропагандировали нашу профессию и некоторые другие выдающиеся советские ученые-геологи прошлого столетия, и прежде всего, академики А.Е. Ферсман и В.А. Обручев, книги которых «Воспоминания о камне», «Занимательная минералогия», «Плутония», «Земля Санникова» и другие, так же, как и труды Н.М. Федоровского, увлекли многих юношей и девушек на «тропу геолога». К большому сожалению, в наши дни конкурс в геологические вузы резко сократился, а толпы молодежи в основном осаждают приемные комиссии институтов и университетов коммерческого и финансово-экономического профиля. Снизилась и масштабы проводимых в России геолого-разведочных работ.

*О tempora, o mores*, о времена о нравы, как говорили древние. Такова удручающая действительность нашего времени. Однако нам, воспитанникам выдающихся деятелей нашей науки, создателей мощной минерально-сырьевой базы, до сих пор поддерживающей экономическую устойчивость России, ни в коем случае нельзя опускать руки. В интересах будущего страны, счастья и процветания подрастающего поколения нам, по примеру славных предшественников, следует развернуть активную пропаганду нашей профессии. Надо приложить все силы, чтобы добиться кардинального расширения комплекса геолого-разведочных работ, соответствующего количественного и качественного увеличения армии отечественных геологов на основе государственных и иных источников финансирования. В этом залог сохранения минерально-сырьевой безопасности страны, да и вообще России! Об этом всегда думал Н.М. Федоровский. На это он тратил все свои силы!

## 9. Наука и поэзия

Многообразна и плодотворна научная деятельность Н.М. Федоровского, начало которой относится еще к его студенческим годам. Тогда он в качестве экскурсовода выезжал в Крым, посвящая спутников в тайны геологической истории этого многоликого по природным условиям района России, и уже тогда начинал обдумывать главное направление своего будущего научного творчества. В 1914 г. по материалам студенческих работ, анализируя литературные данные и систематизируя эти сведения, он публикует свой первый научный труд «Граниты в природе и технике». Уже в этой работе просматривается основная линия его дальнейших исследований: установление взаимосвязи генетически обусловленных свойств минералов и горных пород с возможным их использованием в хозяйственной деятельности человека. В одной из своих следующих книг «Опыт прикладной минералогии», опубликованной в 1924 г., Н.М. Федоровский подчеркивает, что одной из важнейших задач в деле повышения эффективности использования минеральных ресурсов России является сбор сведений о возможных областях применения минералов в народном хозяйстве.

Можно только удивляться, как при невероятно обширной нагрузке общественно-политической, организаторской и хозяйственной работой он еще находил время для глубоких занятий наукой, для преподавательской деятельности, для подготовки научных трудов к публикации. По-видимому, истоки этой колоссальной работоспособности не только в его личных исключительных природных данных, но и в редких волевых качествах, выработанных годами лишений, борьбы и тесного общения с выдающимися учеными и общественными деятелями того времени.

А.Е. Ферсман высоко оценивал и научные публикации Николая Михайловича: «Ряд данных по минералогии мы находим в 2 сериях книг, издаваемых Н.М. Федоровским: с одной стороны, это 10 кратких сводок по полезным ископаемым отдельных районов Союза и с другой - объемистые очень интересные сводки по сырью в отдельных отраслях промышленности. Уже вышли "Абразивные материалы", "Черный металл", подготавливается "Химическое сырье"».

Характерно, что после переезда АН СССР в Москву ее президиум поставил перед Правительством вопрос о передаче ВИМСа в ее ведение, но Наркомтяжпром счел это нецелесообразным, считая, что уход института из системы НКТП нанесет ущерб развитию тяжелой промышленности СССР. Связь ВИМСа с Академией тем не менее всегда была очень тесной, тем более, что в 1934 г. Н.М. Федоровский был избран ее членом-корреспондентом.

В 1919 г. Николай Михайлович издал краткий справочник-определитель минералов и горных пород для школьников и любителей камня - коллекционеров, а на следующий год вышла в свет его первая крупная монография «Генетическая минералогия». В ее основе лежали лекции, прочитанные Н.М. Федоровским студентам Политехнического института в Нижнем Новгороде в 1915-1917 гг. В этой книге, а особенно в развернутом на ее основе и опубликованном через три года «Курсе минералогии» красной нитью проходит мысль о том, что наука о минералах должна, прежде всего, объяснять процессы формирования элементарных кирпичиков твердой оболочки Земли, «выдвинуть химизм минералообразования на первый план, используя яркий геолого-петрографический фон этих явлений» (Курс минералогии, ч. I. Генезис минералов. М., 1923). Во Введении к своему «Курсу минералогии» автор резко критикует установившиеся к началу XX века принципы преподавания минералогии в высшей школе, отмечая сугубо статичный формализованный подход к изложению этого учебного предмета со стороны старой минералогической школы, отдававшей предпочтение элементам геометрической кристаллографии при описании отдельных минералов и практически полностью предавшей забвению вопросы генезиса руд и горных пород. В собственной аннотации к ранее упомянутой «Генетической минералогии» Н.М. Федоровский пишет: «Автор намечает пути к изучению и преподаванию минералогии в неразрывной связи с другими науками о Земле и жизнью земной коры, дает новые отправные точки в изучении минералогии, стремится стряхнуть ненужный старый балласт, сделавший эту интереснейшую науку пугалом для молодежи».

Надо сказать, что этот первый опыт нового представления фундаментальной геологической дисциплины имел блестящий успех. Минералогия «по Федоровскому» привлекла пристальное внимание специалистов Москвы, Петрограда, деятелей высшей школы и Академии наук. Оценивая книгу, профессор П.П. Сущинский писал: «Руководство Н.М. Федоровского следует приветствовать,

как одну из первых попыток дать в руки учащимся учебник, построенный на новых началах в том смысле, что генезису минералов в отличие от прежних руководств отведено в нем очень существенное место». Еще более определенно выразил свое отношение к новой книге академик А.Е. Ферсман: «Автор далек от старых схем описательной минералогии; после Вернадского он впервые русский учебник минералогии поднял на высоту современной науки с геохимическими ее течениями». На протяжении всего своего дальнейшего творческого пути Н.М. Федоровский постоянно совершенствовал и дополнял «Курс минералогии». Книга выдержала пять изданий, пользовалась широкой известностью не только у нас в стране, но и за рубежом, по ней осваивали минералогию большинство советских геологов старшего поколения. В чем же основное достоинство этого труда? Что нового внес Н.М. Федоровский в классическое представление о предмете науки минералогии и ее содержании?

Как отмечено выше, важнейшим отличием новой минералогии от традиционных представлений о содержании данного курса является ее подчеркнутый динамизм, требование неуклонного учета постоянного движения вещества, преобразований минералов в ходе природных физико-химических процессов. Н.М. Федоровский указывает на теснейшую диалектическую связь между минералом - продуктом природных химических реакций, и его внешним окружением, средой минералообразования. Автор весьма образно говорит об этой связи в своей книге: «...разве можно оторвать минерал от всего его окружающего - от горной породы, которую он составляет или в которой он родился, от потоков лавы, которые выбросили его из глубины, или от морской бухты или озерных вод, где он кристаллизовался как химический осадок? В этом направлении надо воссоздать нераздельную связь минералогии с геологией вообще и с петрографией в частности. Общая геологическая карта месторождения, разрез с залеганием данного минерала - все это тесней связано с минералогией, чем изучение тонкостей его кристаллографического строения». Разумеется, автор ни в коей мере не отрицает важности детального исследования свойств и особенностей строения каждого минерала в отдельности, в том числе и путем использования новых физических методов исследования, в частности рентгеноструктурного анализа, который «...выдвинул кристаллографию в последние годы на первое место как науку, исследующую строение материи». Мы в дальнейшем видим, сколь большое внимание Н.М. Федоровский уделял вопросам изучения тонких и тончайших особенностей состава и структуры отдельных минералов, когда решались проблемы промышленного использования новых источников минерального сырья. Однако осевой линией общей минералогии он считал ее геолого-генетическое направление, определяющее в том числе и появление соответствующих данной геологической обстановке минеральных ассоциаций, и специфических свойств отдельных минералов.

Понятие о минерале у Н.М. Федоровского приближается к общим представлениям, четко сформулированным ранее его учителем В.И. Вернадским. В 1935 г. он пишет: «Мы рассматриваем минерал, во-первых, как элемент или химическое соединение элементов, представляющее собой химически и физически в общем однородное тело; во-вторых, это однородное тело есть составная часть земной коры, которая слагает горные породы литосферы, водные бассейны гидросферы и газы атмосферы». И далее: «Применяя диалектический метод к нашей науке, мы приходим, наконец, к понятию самого минерала, как части единого динамического процесса. То, что мы понимали раньше под словом минерал, как нечто постоянное и статическое, принимается теперь нами условно как термин. Огромное количество минералов в сущности представляют собой различные меняющиеся физико-химические смеси, или одну точку на кривой, соответствующую названию того или иного минерала».

Известно, что дискуссия по вопросу об объеме и сущности понятия «минерал», продолжается и по сей день. И если большинство современных исследователей однозначно отказалось включать жидкие и газообразные природные образования в царство минералов (пожалуй, за исключением жидкой ртути), то положение структурно неупорядоченных стеклоподобных систем, высокодисперсных многоатомных органических веществ, в том числе и каустобиолитов, иногда проходящих под именем минералоидов, до настоящего времени остается неопределенным. В этом отношении расширительное толкование Н.М. Федоровским понятия «минерал», как и ранее высказанные представления В.И. Вернадского, заслуживает внимания и дальнейшего детального обсуждения.

Важное место в своих трудах Н.М. Федоровский уделял вопросам рационализации классификационных систем в минералогии. Он подчеркивал, что классификация вообще является одним из важнейших методологических приемов научного исследования, не только облегчая выявление тех или иных природных закономерностей, но и предопределяя саму возможность такого выявления. В то же время он полностью отдавал себе отчет в том, что любая классификация до известной степени искусственна и условна, поскольку в какой-то мере отражает специфику методологического подхода данного исследователя и в этом отношении всегда субъективна. Особую роль при этом играет выбор главных классификационных признаков, органичность которых является основным условием объективности и «работоспособности» предлагаемой классификации. Генетическая минералогия Н.М. Федоровского основана на схематизированной и весьма оригинальной классификации процессов минералообразования. Им выделялись в литосфере три основные зоны минералогенеза: магматическая, зона выветривания или катаморфизма и зона метаморфизма, включающая процессы контактового и динамо-регионального метаморфизма. В каждой из трех выделенных зон имелись подразделения по типам месторождений. В частности, в зоне магматогенных (или, как принято сейчас говорить, плутоногенных и вулканогенных) месторождений Н.М. Федоровский отдельно рассматривал образования, связанные с кислыми и основными магматическими источниками, пегматитовые месторождения, минеральные образования вулканов и жильные месторождения (гидротермальные, по современным понятиям) больших, средних глубин и близповерхностные.

Принципиально новым в генетической классификации Н.М. Федоровского явилось выделение в зоне катаморфизма (выветривания) минеральных месторождений и минералов - продуктов жизнедеятельности органического мира, названного им минеральным типом биолитов. К ним он вслед за Я.В. Самойловым отнес большую группу стратиформных платформенных месторождений медистых песчаников типа обогащенных молибденом и медью терригенных пород Мансфельда; залежи серы, барита, ратовкита, наконец, огромные по масштабам залежи фосфоритов и бурых железняков типа керченских. Последовательный ученик В.И. Вернадского, он постоянно подчеркивал огромную роль биосферы Земли в формировании современного лика нашей планеты и призывал значительно расширить исследования в области биогеохимии и биоминералогии для решения многих спорных генетических вопросов и разработки соответствующих геологопоисковых и оценочных критериев. Актуальность постановки углубленных работ этого плана в наше время не вызывает сомнений.

В течение ряда последующих лет Н.М. Федоровский упорно работал над совершенствованием классификации минералов в описательной части своего учебного курса, стремясь отразить в ней естественную дифференциацию продуктов природных физико-химических процессов. Он указывал, что «...построение исчерпывающе полной и детализированной генетической классификации в настоящее время еще не представляется возможным», и вслед за Дэна и Ниггли в качестве основного классификационного признака принимает химический состав минерала. В то же время, базируясь на химическом составе, в своей классификации Н.М. Федоровский стремился сохранить хотя бы схематическую связь химизма и генезиса минералов. Так, выделяя пять разделов в классификационной схеме, включающей 12 классов минералов, он указывает, что в первом разделе (классы самородных элементов и сульфидов, сульфосолей и окислов) «объединены минералы, часто встречающиеся в рудных месторождениях, а во втором разделе (классы боратов, карбонатов, нитратов, галоидов и сульфатов) фигурируют преимущественно образования осадочной оболочки земной коры».

Особое внимание в своих работах по минералогии Н.М. Федоровский уделил вопросам упрощения и рационализации минералогической номенклатуры. Он с огорчением отмечал, что по сравнению с физикой или органической химией лексикон минералога чрезвычайно запутан и архаичен, «...номенклатура в минералогии застыла на уровне Линнея и Бюффона». Такое ненормальное положение, при котором названия минералов даются по именам вельможных покровителей науки, в честь родных и близких исследователя, по месту находки образца, наконец, по сугубо «эмоциональному» признаку ошибочного определения состава, физических свойств и т.д. (как, например, сфалерит - «я ошибаюсь», ибо в нем нет ожидавшегося серебра, или монацит, встреченный впервые описавшим его минералогом в виде одиночных кристаллов - монас - от греч.

один) создает трудности не только для студентов при сдаче экзамена по минералогии, но и чревато серьезными негативными последствиями при научных исследованиях. Понимая все трудности полного перевода нерациональной минералогической номенклатуры на новый «язык», Н.М. Федоровский призывает к упорядочению порядка присвоения названий вновь открываемым минеральным видам, а также к частичной «расчистке накопленных несурязиц в словарном запасе». В основу рациональной номенклатуры он предлагает положить химический состав минерала, допуская сохранение отдельных наименований, данных в честь выдающихся ученых (по аналогии с названиями единиц физических характеристик, увековечивших имена великих деятелей науки). Призывает отказаться от многочисленных синонимов в названиях минералов, затрудняющих их запоминание (как, например, везувиан - идокраз - вилуит; дистен - кианит и т.д.). Известно, что до сих пор номенклатура в минералогии остается в таком же запущенном состоянии, как и во времена Н.М. Федоровского, и его призыв навести порядок в этом важном деле звучит вполне актуально.

Рассматривая научное творчество Н.М. Федоровского, необходимо прежде всего подчеркнуть неизменную четкую практическую направленность всех его исследований. Он был практически первым в мировой науке, кто однозначно сформулировал цели и предмет исследования в утилитарном направлении минералогии - прикладной минералогии, которая им характеризуется как «группа вопросов и проблем, тематика которых связывает минералогию с промышленностью, сельским хозяйством и бытом» (Наши достижения в области прикладной минералогии. М., 1935. С. 6). Активно развивая во всех своих работах это направление, Н.М. Федоровский в упоминавшейся выше книге «Опыт прикладной минералогии» еще в 1924 г. писал, что одной из важных задач в деле повышения эффективности использования минеральных ресурсов России является сбор и систематизация сведений о возможных областях применения минералов для технических целей и в целом по вопросам технологии минерального сырья.

Он отмечал, что в минералогических исследованиях прошлого периода задачи выявления практически важных свойств минералов никогда не ставились во главу угла, а именно эти вопросы являются главными в прикладной минералогии. В брошюре «Реконструкция минералогии как науки» Н.М. Федоровский пишет: «Каждый минерал, если он встречен в более или менее крупных залежах, необходимо пропустить через исследования его свойств - электрических, теплоизоляционных, его устойчивости при температурных влияниях; необходимо обязательное термическое исследование каждого минерала, которое дает нам кривую изменения его свойств в зависимости от повышения температуры». Далее он приводит обширный список свойств и характеристик минерала, которые необходимо изучить в процессе комплексных исследований для вывода о практической важности данного вида минерального сырья.

Н.М. Федоровский последовательно рассматривал этапы комплексного исследования месторождений, подчеркивая, что для развития отечественной промышленности важно, во-первых, провести детальное минералогическое исследование всех технологических и практически ценных свойств выявленного минерального сырья. Во-вторых, необходимо оценить масштабы оцениваемого месторождения. Для решения этого вопроса весьма важны минералогические критерии генезиса и морфологических особенностей сырьевого объекта. В-третьих, должны быть учтены все компоненты исследуемого минерального сырья, так как в большинстве случаев комплексное использование всей извлекаемой из недр горной массы оказывается наиболее рациональным и полезным для народного хозяйства. Наконец, для решения ряда неясных генетических вопросов и элементов технологической переработки минералов часто необходимо промоделировать процессы минерало-образования или попробовать синтезировать нужный для промышленности, но редкий в природе минерал. Весь этот комплекс исследовательских работ надо объединить в одном научно-исследовательском институте, где должны в тесном творческом контакте работать над той или иной проблемой специалисты разных профессий. Таким институтом и явился созданный Н.М. Федоровским ИПМ, позднее ВИМС, в стенах которого под его руководством или при прямом его участии были наряду с решением крупнейших практических рудно-сырьевых проблем проведены важные научно-теоретические исследования, определившие высокий авторитет научной школы института во всем мире.

Большую часть научно-исследовательских работ института составляло минералогическое петрографическое изучение значительной группы промышленно ценных минералов и вещественного

состава руд месторождений полезных ископаемых. Объектами таких исследований являлись минералы разного состава и свойств. Главное внимание, особенно в первые годы работы ИПМ, было обращено на детальное изучение нерудных минералов разных типов неметаллического минерального сырья. Определялись условия образования соответствующих месторождений, свойства минералов, влияющие на их качество, разрабатывались способы изготовления изделий из этих минералов. Выше уже упоминались работы по графиту, говорилось о детальном изучении месторождений асбеста и самого асбеста, что позволило установить связь между кристаллической структурой и техническими свойствами волокнистого хризотиласбеста. Исследование слюд разного состава позволило определить зависимость их диэлектрических свойств от состава и условий образования. Был установлен генезис вермикулита как продукта гидратации флогопита под воздействием низкотемпературных гидротермальных растворов; определена генетическая позиция ванадийсодержащих титаномагнетитов и изучено их поведение в технологических процессах. Детальные исследования абразивных свойств разных минералов и горных пород дали основу для изготовления дефибрерных камней, обеспечивших все бумагоделательные предприятия страны отечественными изделиями. Можно было бы продолжить перечень подобных работ в области технологической минералогии, но главное, что Н.М. Федоровский всегда принимал участие в этих и многих других конкретных минералогических исследованиях, контролируя их выполнение и проявляя при этом качества грамотного специалиста и одновременно руководителя широкого плана, способного к крупным обобщениям, умеющего для решения поставленной задачи сплотить в единый творческий коллектив разных по профилю, стилю работы и интересам научных сотрудников.

Особенно ярко эти качества ученого проявились в крупных обобщениях по минералогии отдельных регионов страны. Эту работу Н.М. Федоровский считал одним из важнейших направлений прикладной минералогии, указывая, что на основе выяснения закономерностей пространственного размещения минеральных ассоциаций разного генезиса в связи с конкретными геологическими обстановками можно прогнозировать потенциальную минерально-сырьевую базу промышленности. Эти работы, в которых просматриваются черты современных региональных топогеологических исследований, были успешно начаты Н.М. Федоровским в Закавказье и в центральной части европейской России.

В ряде работ Николая Михайловича подчеркивалась необходимость изучения вариаций свойств руд и отдельных минералов в промышленных контурах разведываемых месторождений, поскольку изменчивость состава руд влияет на эффективность технологических процессов при эксплуатации месторождений и непременно должна учитываться при создании технологических схем переработки полезного ископаемого. Он писал: «Для надежной и рациональной постановки промышленных предприятий совершенно недостаточно чисто геологически определить запасы рудных категорий. Нужно детально проследить все изменения в качественном составе руд, которые имеют место в пределах данного месторождения».

Указывая на необходимость выявления изменчивости минерального состава полезного ископаемого в геометрических контурах разведываемого месторождения, Н.М. Федоровский в 30-х годах на меднорудном месторождении Коунрад в Прибалхашье впервые организовал работы по его геолого-технологическому картированию на основе изучения пространственной изменчивости минерального состава руд. Эти работы выполнили сотрудники ИПМ Я.Д. Готман и А.А. Глаголев путем массовых минераграфических анализов руд под микроскопом, по всем горизонтам, что обеспечило отработку месторождения с селективной переработкой руд, различающихся по составу. Необходимость именно такого подхода к оценке качества минерального сырья в недрах была подтверждена на многочисленных горных предприятиях страны. Учениками и последователями Н.М. Федоровского была разработана методика геолого-технологического картирования руд, внедрение которой в практику позволило существенно повысить качество подготовки разведываемых месторождений к эксплуатации.

обобщениям, умеющего для решения поставленной задачи сплотить в единый творческий коллектив разных по профилю, стилю работы и интересам научных сотрудников.

Особенно ярко эти качества ученого проявились в крупных обобщениях по минералогии отдельных регионов страны. Эту работу Н.М. Федоровский считал одним из важнейших

направлений прикладной минералогии, указывая, что на основе выяснения закономерностей пространственного размещения минеральных ассоциаций разного генезиса в связи с конкретными геологическими обстановками можно прогнозировать потенциальную минерально-сырьевую базу промышленности. Эти работы, в которых просматриваются черты современных региональных топоминералогических исследований, были успешно начаты Н.М. Федоровским в Закавказье и в центральной части европейской России.

В ряде работ Николая Михайловича подчеркивалась необходимость изучения вариаций свойств руд и отдельных минералов в промышленных контурах разведываемых месторождений, поскольку изменчивость состава руд влияет на эффективность технологических процессов при эксплуатации месторождений и непременно должна учитываться при создании технологических схем переработки полезного ископаемого. Он писал: «Для надежной и рациональной постановки промышленных предприятий совершенно недостаточно чисто геологически определить запасы рудных категорий. Нужно детально проследить все изменения в качественном составе руд, которые имеют место в пределах данного месторождения».

Указывая на необходимость выявления изменчивости минерального состава полезного ископаемого в геометрических контурах разведываемого месторождения, Н.М. Федоровский в 30-х годах на меднорудном месторождении Коунрад в Прибалхашье впервые организовал работы по его геолого-технологическому картированию на основе изучения пространственной изменчивости минерального состава руд. Эти работы выполнили сотрудники ИПМ Я.Д. Готман и А.А. Глаголев путем массовых минераграфических анализов руд под микроскопом, по всем горизонтам, что обеспечило отработку месторождения с селективной переработкой руд, различающихся по составу. Необходимость именно такого подхода к оценке качества минерального сырья в недрах была подтверждена на многочисленных горных предприятиях страны. Учениками и последователями Н.М. Федоровского была разработана методика геолого-технологического картирования руд, внедрение которой в практику позволило существенно повысить качество подготовки разведываемых месторождений к эксплуатации.

Выделяя общие элементы генетической, прикладной и экономической минералогии, опираясь на свой богатый опыт педагога, исследователя и организатора науки, Н.М. Федоровский создал принципиально новую классификацию полезных ископаемых и отдельных минералов по признакам энергозатрат на извлечение данного минерального вещества из недр и на переработку его до конечного потребления в быту, либо использования в промышленности или в сельском хозяйстве. Эти затраты труда, как всякая работа, эквивалентны использованному энергоресурсу и могут быть выражены в соответствующих единицах - калориях или киловатт-часах. Н.М. Федоровский ввел понятие «энергоемкости полезного ископаемого» как количества кВт/ч, затрачиваемых на тонну сырья при переработке его до конечного продукта, и разделил полезные ископаемые на четыре группы разной энергоемкости: малой - до 100 кВт/ч, средней - от 100 до 1000 кВт/ч, высокой - от 1000 до 10 000 кВт/ч и высшей - свыше 10 000 кВт/ч. В классификацию были включены все виды полезных ископаемых, отраженные в соответствующей таблице. Автор представил представителям научной общественности страны материалы своей разработки и получил хорошие отзывы. Еще молодой в те годы сотрудник института ВИМС И.В. Шманенков рассказывал, что свою работу Н.М. Федоровский докладывал на совещании у Президента АН СССР А.П. Карпинского в присутствии нескольких академиков геологической, горной и энергетической специальностей и приглашенных сотрудников из ВИМСа. «Обсуждение проходило буквально за чашкой чая, но чай остывал нетронутым - настолько внимание собравшихся было поглощено докладом автора классификации. Задавались вопросы, последовали одобрительные выступления с рекомендацией опубликовать доклад. Он был издан АН СССР в виде книги в 1935 г.».

Не будучи завершенной, тем не менее эта работа ученого получила высокую оценку научной общественности страны. Отмечался динамический характер предлагаемой классификации, тесная связь выбранного классификационного признака с физико-химическими свойствами минералов, в свою очередь, зависящими от параметров минералообразующей среды. Свое отношение к новой классификации академик А.Е. Ферсман выразил следующими словами: «С проблемами общенаучной систематики минералов связана интересная идея Н.М. Федоровского подойти к систематике полезных ископаемых на основе их энергоемкости при добыче и технологической обработке».

Разрабатываемый им метод имеет большое практическое значение и дает основание для естественной классификации полезных ископаемых, вместо традиционных генетических подходов, не имеющих связи с проблемами использования данного минерального тела» (Ферсман. Достижения Советской минералогии и геохимии. Л.; М., 1935. С. 37).

Работа Н.М. Федоровского не утратила своего значения и до настоящего времени. Известный ученый физикохимик, член-корреспондент АН СССР А.Ф. Капустинский в статье, опубликованной в 1961 г., писал: «Предложенная Н.М. Федоровским схема выгодно отличается от всех известных других схем тем, что она одновременно удовлетворяет двум, казалось бы, взаимно противоположным требованиям: во-первых, она является вполне строгой и опирающейся на такую количественную физико-химическую характеристику, притом весьма общего характера, как количество энергии, а потому обладает всей той степенью четкости и определенности, какой может обладать физико-химическая константа вообще.

Во-вторых, она не является мертвой и неподвижной, поскольку ее конкретное выражение находится в непосредственной связи с уровнем развития производительных сил. Успехи техники ведут к прогрессу методов производства, который заключается в уменьшении затрат энергии на получение продукта, причем общей тенденцией является передвижение категорий энергоемкости от высшей до малой, так что классификация Н.М. Федоровского указывает и направление прогресса техники». (Из кн. «Достижения Советской минералогии и геохимии за последние годы (1929- 1934 гг.)». Академик А.Е. Ферсман. Л.; М.: Изд. АН СССР, 1935).

В середине 30-х годов Н.М. Федоровский приступил к выпуску серии книг с итогами исследований по экономической минералогии СССР. Им была задумана гигантская по масштабам работа, направленная на развитие выдвинутой им еще ранее идеи о практическом значении минерального вещества в зависимости от его ценности, важности использования в различных отраслях народного хозяйства. Различия в минеральном составе горных пород и месторождений полезных ископаемых разных регионов и административных областей страны определили структуру такой серии, отдельные разделы которой должны были быть посвящены разным союзным республикам и областям Советского Союза. Работа началась с анализа перспектив экономической эффективности освоения минеральных богатств одной из союзных республик Закавказья - Армении. Огромный материал, представленный в этом первом выпуске задуманной Н.М. Федоровским серии, получил высокую оценку в стране, в концентрированном виде представленную академиком А.Е. Ферсманом в Предисловии к этому труду:

«Первый выпуск намеченной профессором Н.М. Федоровским серии по экономической минералогии Союза посвящен республике Армении. И это не случайно. Армения занимает в Закавказье одну из интереснейших и разнообразных горных областей, ископаемые богатства которой еще очень мало изучены, мало выявлены и очень слабо сопоставлены. Между тем огромные успехи роста социалистической культуры Армении выдвигают с особой остротой ряд проблем создания и укрепления горной промышленности и настоятельно требуют подведения научной базы под молодое и очень разнообразное горное дело. Разнообразие природных геологических условий вызывает разнообразие минералообразовательных процессов, а последние определяют и сложность тех минеральных тел, которые являются практически ценными объектами горного дела. Но эти же черты минералогии Армении позволяют именно в первом выпуске серии очень ярко и резко выявить ее задачи, методы изложения и формы выявления основных идей. "Экономическая минералогия Союза" вырастает как логическое развитие идей, поставленных Н.М. Федоровским при организации им Института прикладной минералогии, в котором изучение и использование минералов сливалось в единую задачу, тесно связанную в единый логический и технический комплекс - геологию, минералогию, геохимию, химию и технологию.

Именно под этим углом зрения и составляется серия "Экономическая минералогия Союза"; здесь нет чисто минералогического описания природных тел (типа А. Лacroix в его "Минералогии Франции"), но нет и технологии без теории и без учета сырья, как это часто делают химики-технологи. Задачей серии является синтез всех этих течений, именно то их сочетание, которое перебрасывает мост между практикой и теорией и которое должно лежать в основе всего социалистического строительства страны».

Изучение особенностей минералогии отдельных регионов страны, начатое под новым углом зрения Н.М. Федоровским, частично включает черты современного топоминералогического подхода, но значительно расширяет его диапазон, отражая общую постановку ученым проблемы Прикладной минералогии. Эти работы были успешно начаты им в Закавказье и в центральной части европейской России. Но продолжения не последовало в связи с репрессиями, постигшими ученого.

Значительно литературное наследие Н.М. Федоровского. Им опубликовано свыше 150 монографий, крупных научных статей и материалов в справочных изданиях. Как отмечено выше, он был создателем и главным редактором журнала «Минеральное сырье», пользовавшегося широкой известностью в нашей стране и за рубежом. Большую работу он проводил, будучи членом редколлегии Технической энциклопедии и участвуя в издании Большой советской энциклопедии.

Хочется еще раз подчеркнуть, как много внимания Н.М. Федоровский уделял пропаганде и популяризации научных знаний, привлечению молодежи к изучению минеральных богатств страны. Велика роль его увлекательных научно-популярных книг: «Охотники за камнями», «По горам и пустыням Средней Азии», «В стране алмазов и золота» в зарождении у молодежи глубокого интереса к профессии геолога и соответственно в появлении на просторах родины первого поколения советских геологоразведчиков. Со страниц этих книг перед читателем встает глубоко привлекательный образ автора - широко образованного человека, ученого и специалиста-практика, беззаветно преданного своей профессии, пламенного патриота, активного борца за создание мощной горной промышленности страны. Это впечатление неизменно подтверждалось и при личном знакомстве с автором. У всех, кому довелось встречаться с Н.М. Федоровским в рабочей обстановке или на отдыхе, на всю жизнь оставалось чувство соприкосновения с человеком необычным, отличающимся от большинства окружающих высочайшей внутренней культурой, разносторонней эрудицией, широтой души и редким сочетанием красоты физической и духовной. Об этом красноречиво свидетельствуют и портреты Николая Михайловича того времени, красивого, обаятельного, молодежного. Это было в 30-е годы, в период расцвета ВИМСа. Секрет его привлекательности для людей самых разных профессий, темперамента и увлечений к тому же заключался в удивительной многогранности интересов Николая Михайловича и глубине его знаний в самых разных областях. А это определялось его умением организовать свой день, с максимальным эффектом использовать дарованные ему природой силы и здоровье для наслаждения жизнью во всей ее многогранности. Елена Николаевна, дочь Федоровского, говорит: «...Мы всегда восхищались умением отца пользоваться временем. Он успевал, кроме основной работы в своем любимом детище - Институте минерального сырья, выступать с докладами и лекциями, принимать экзамены у студентов, редактировать специальный журнал и первое издание Большой советской энциклопедии, вести общественно-политическую работу.

Отец летом любил рано утром сыграть партию в теннис, зимой покататься на коньках и на лыжах, посмотреть новый спектакль или фильм, побывать на концерте, принять у себя друзей и знакомых. И, пусть это не вызовет скептическую улыбку или недоуменное пожатие плечами у иных людей: он, крупный ученый, член партии с 1904 года, хорошо танцевал и любил танцевать».

Николай Михайлович обладал редким даром увлечь собеседника интересным рассказом, поделиться воспоминаниями о разнообразных событиях своей богатой приключениями жизни, вызвать живой интерес аудитории необычным подходом к решению острого дискуссионного вопроса. Нередко в свободной беседе он удивлял слушателя, используя для обоснования своей позиции исторические аналогии, демонстрируя хорошее знакомство с памятниками мировой монументальной культуры, литературы и поэзии. В памяти дочери Н.М. Федоровского на всю жизнь сохранились яркие впечатления от радостных встреч друзей и знакомых в их семье в первые годы работы Николая Михайловича в Московской горной академии: «Профессорско-преподавательский состав жил в здании академии. Студенты часто бывали у нас на квартире... Рассказчиком он был замечательным. Речь у него была живая, с шутками, интересными примерами, стихами, нередко своими».

Поэзия - это вторая ипостась ученого, неразрывно связанная с первой - наукой. Близко общавшийся с Н.М. Федоровским в годы его вынужденного пребывания в Норильске, тоже репрессированный, ученый-гидрогеолог Владимир Федорович Дерпгольц говорил: «Внутренний мир Николая Михайловича был в первую очередь в поэзии». Это подтверждали и многие другие друзья и

знакомые Федоровского, общавшиеся с ним в разные годы. Нам трудно сейчас судить, какой период жизни оказался самым плодотворным по количеству созданных им стихотворных произведений. «В поэтическом творчестве Федоровского отражены его впечатления разных лет. Тут звучат и туркестанские мотивы, навеянные древними поверьями аборигенов Средней Азии. Значительная часть стихотворений посвящена уральской тематике, воспоминаниям о незабываемых днях общения с великим учителем - В.И. Вернадским. Никого не могут оставить равнодушным его размышления в стихотворной форме о сути жизни и смерти, о природе энтропии, о противоречии внешнего облика и внутреннего содержания человека. Но большую часть стихотворений поэт все же посвящает геологии, говорит в стихотворной форме о практическом значении полезных ископаемых, поэтизирует минералы. Поэтому можно не сомневаться, что основное время поэтического творчества Николай Михайлович все же посвящал созданию своего рода стихотворного варианта «Курса минералогии». Полностью к созданию этого «курса» он, вне всякого сомнения, пришел в Норильске, будучи преподавателем местного техникума и стремясь передать молодым слушателям свое восприятие великолепной красоты и гармонии, царящей в неживой природе.

Именно в эти годы, Н.М. Федоровский, следуя примеру Лукреция Кара, да и нашего великого соотечественника М.В. Ломоносова, попытался с особой отдачей чувств в стихотворной форме передать свою любовь к камню, опозитизировать минералы - эти «восхитительные плоды природы». Поэзию он любил и раньше, как об этом можно судить по воспоминаниям дочери, нередко и в молодые годы писал стихи. Но, пожалуй, лишь в Норильске в полной мере проявилась эта грань его таланта. Сказывались скрытая тоска по свободе, бессонные ночи в тяжелых раздумьях. В голове пробуждались воспоминания о пройденных рядом с Учителем геологических маршрутах на Урале, рассуждения о природе вещей, о жизни и смерти выстраивались в стройные рифмованные строки:

Жизнь, говорят, процесс необратимый:  
Прошедший миг - момент невозвратимый.  
Я написал... и в прошлое ушло,  
Что написало только что перо.

Но в то же время - каждое мгновенье  
Есть трех времен соединенье.  
В нем: жил, живу и буду жить -  
Три времени - нельзя разъединить.

Жизнь, как река - струится в вечность,  
Где навсегда уходит в бесконечность.  
И хороша, плоха ли жизнь -  
В неповторимости ее трагизм...

Но главное желание ученого-поэта - отразить в стихах в яркой запоминающейся форме и сделать понятными для слушателей-студентов строгие закономерности природных явлений, связь внешних признаков минеральных образований с историей их появления:

Когда блуждаю я в горах, долинах  
Мне камни много говорят:  
Простой валун в полях - принесен льдиной  
Десятки тысяч лет назад.  
Рассказывает известняк о море,  
Где он родился так давно,  
Что цепь годов с моим рассудком в споре:  
В ней миллион - одно звено...

При первом знакомстве со стихотворным наследием Н.М. Федоровского у большинства знатоков этого вида творчества и даже просто у любителей стихов может возникнуть определенное

разочарование: они явно не профессиональны, далеки от известных канонов классической поэзии, в них много вторичного, напоминающего натурфилософские стихотворения М.В. Ломоносова почти трехсотлетней давности. Однако не будем подходить к поэтическим опытам Николая Михайловича с обычными жесткими мерками современного литературного критика. Прежде всего, поймем и оценим стремление автора в запоминающейся стихотворной форме разбудить разум молодого читателя и вложить в него крупинки начальных знаний о величии и свойствах минерального мира на нашей планете. При внимательном прочтении в его стихах привлекут внимание строгость и выдержанность формы, высокий эмоциональный заряд, познавательная насыщенность. Под пером ученого и поэта, влюбленного в царство минералов, камни оживают, сверкают всеми цветами радуги и говорят о своих ценных для человека свойствах. В стихотворениях о геологических процессах слышится грохот глобальных катастроф, бушует пламя извержений вулканов, формируются толщи морских осадков, рождаются минеральные богатства планеты, те бесценные клады земли, без которых немислима цивилизация. Вспомним, когда и в каких условиях рождалась большая часть этих стихотворений, и, наверное, тогда по-иному подойдем к оценке поэтического творчества автора, ощутив в нем скрытую боль нерастраченной любви, гнетущее чувство вынужденного одиночества, горечь и глубокую обиду за допущенную по отношению к нему вопиющую несправедливость.

В приложении к книге мы попытались собрать поэтическое наследие Николая Михайловича, основную часть которого нам передала его дочь, Елена Николаевна. Не ради стихотворства, а, желая применить эту действенную форму пропаганды научных знаний для обучения молодежи, ну и, конечно, по велению души поэта-ученого, использующего классическую форму самовыражения, рождались эти рифмы. Окружавшие Н.М. Федоровского молодые люди понимали это и дорожили дружбой с ним. Елена Николаевна вспоминает: «Молодежь тянулась к отцу. И не потому, что он интересно рассказывал или умел возбуждать мысль смелыми идеями, а потому, что он любил молодость, верил ей, видел в ней будущее и главное - понимал ее. Они любили ДРУГ друга - молодежь и отец. Любили еще и потому, что отец был романтиком. Все друзья моей молодости охотно и много о нем вспоминают». Так, например, о памятной встрече весной 1943 г. на фронте с Л.О. Утесовым и его дочерью Эдит, о высказанном ими восхищении Н.М. Федоровским, несмотря на их осведомленность об осуждении ученого как «врага народа», рассказал Поль Арман в одном из писем жене, Елене Николаевне, переданном ей с оказией (Из кн. Е. Воробьева и Д. Кочеткова «Я не боюсь не быть». М., 1983. С. 343 - 344).

Уместно здесь привести воспоминания бывшего сотрудника ВИМС Я.М.Эпштейна о встрече с Николаем Михайловичем в октябре 1937 г. в Гаспре, одном из уютных и любимых советской интеллигенцией санаториев на южном берегу Крыма. Кстати, сам рассказчик, Яков Михайлович Эпштейн - человек удивительной биографии. Он был советским разведчиком-нелегалом в Австрии, резидентом службы внешней разведки НКВД, скрывался под маской мелкого торговца и снабжал руководство важной оперативной информацией. Спустя много лет, уже после Великой Отечественной войны Яков Михайлович оказался в ВИМСе и возглавил ОНТИ института. Когда он рассказывал об этой встрече с Федоровским, ему уже было за шестьдесят. Его хорошо помнят старожилы института. Вот фрагмент его рассказа:

«...Среди отдыхающих, многих из которых я знал раньше лишь по портретам в печати, выделялся уже немолодой, но подчеркнута статный красавец весьма спортивной формы, поэтическая шевелюра которого была чуть тронута сединой. Он беседовал с К.И. Чуковским, держа в руках теннисную ракетку. Наши взгляды встретились, и я был приглашен на партию тенниса. Как выяснилось, партнер оказался на 20 лет старше меня, и я не мог сомневаться в своей быстрой победе. Однако когда игра началась, пришлось убедиться, что противник привык побеждать. Его гибкое тело буквально порхало в воздухе, совершая красивые пируэты, и мне порой казалось, что его ракетка и мяч заряжены разноименными зарядами.

- Что... а! - с улыбкой восклицал он, мощными ударами отражая все мои мячи. В итоге я проиграл ему бутылку розового муската.

Вечером того же дня по случаю 70-летия отдохавшего в том же санатории внука переводчика Г. Гейне на русский язык Б. Вайнберга состоялся вечер-экспромт. Выступали видные ученые того

времени со своими воспоминаниями и среди них поэт и литературовед К.И. Чуковский, рассказавший о совместной поездке с В.В. Маяковским к И.Е. Репину и закончивший выступление набросками к биографии Н.А. Некрасова. За ним выступили вице-президент АН СССР Э.В. Брицке, академик Д.И. Прянишников. Затем я увидел моего теннисного партнера, облокотившегося на рояль. Раздалась тихая, импонирующая общему настрою вечера музыка, и я впервые услышал доходившую до самого сердца декламацию. Николай Михайлович очаровал аудиторию, декламируя своим приятным голосом «Девушку в голубом» Р. Киплинга.

С его смуглого лица все время не сходила мягкая улыбка, которая пленяла не только женщин всех возрастов, но вызывала ответное чувство симпатии и у слышавших его мужчин. Своим исполнением он всецело овладел публикой, и после его выступления благодарные слушатели наградили декламатора звонкими длительными аплодисментами.

Поднявшись затем на импровизированную сцену, Николай Михайлович рассказал о своем путешествии в «Страну чудес» - алмазный край, в Южную Африку. Его феноменальная память, высокая эрудиция, неиссякаемая энергия, позволяющая ему постоянно заниматься чем-то полезным, его спортивные данные - он мог долгое время плавать при температуре воды не выше 14° по Цельсию - выделяли его из общей массы, его просто любили. Его любили все и радовались тому, что есть на свете такой дорогой человек!».

## 10. Прерванный полёт

Этот краткий отдых в Крыму оказался последним лучом света в жизни Н.М. Федоровского. В 1937/38 г. ВИМС испытал тяжелые потрясения. Ряд его сотрудников, сам Н.М. Федоровский и вместе с ним И.С. Иовчев, В.А. Зильберминц, М.Э. Зборовский, А.А. Мамуровский, К.А. Пучек, Д.Е. Перкин, И.Я. Башилов были по ложным обвинениям арестованы и репрессированы. Федоровскому как члену оргкомитета XVII Международного геологического конгресса еще довелось провести краткую, ранее запланированную оргкомитетом экскурсию для участников конгресса на Урал в Ильменский заповедник и на Баженовские разработки асбеста, однако полностью принять активное участие в самом конгрессе он уже не смог.

25 октября 1937 г. Николай Михайлович был арестован по вздорному клеветническому обвинению в антисоветской деятельности в пользу фашистской Германии. В ходе следствия ему припомнили, что еще в 1920 г. он был Председателем комиссии ВСНХ РСФСР по переселению немецких рабочих и колонистов в Россию и якобы не обеспечил «чистоты» переселяемого контингента от скрытых шпионов, а в дальнейшем в Берлине, будучи руководителем Бюро научно-технической информации России, делился с представителями германских деловых кругов секретной информацией о минеральных ресурсах РСФСР. Секретные данные о потенциальных богатствах недр СССР, в частности о перспективах открытия в России алмазоносных кимберлитовых трубках, разглашал в докладах во время зарубежных поездок. Предъявлялись и другие столь же абсурдные и ложные обвинения. Безуспешными были попытки Н.М. Федоровского убедить следователей НКВД, что все эти обвинения беспочвенны, что сведения о состоянии минерально-сырьевой базы РСФСР и предложения о поставке в нашу страну недостающих видов продукции горно-технического производства неоднократно приводились в открытой печати, что многие из упоминавшихся им месторождений хорошо известны за рубежом, поскольку разрабатывались иностранными концессиями... Все было тщетно. 26 апреля 1939 г. Военная коллегия Верховного Суда СССР вынесла обвинительное заключение по пунктам 6, 7, 8 и 11 пресловутой 58-й статьи Уголовного Кодекса, и Николай Михайлович был осужден на 15 лет исправительно-трудовых лагерей, считая срок с 25.X. 1937 г.

Началась трагическая многолетняя эпопея его скитаний по этапам и лагерям, «островам архипелага ГУЛАГ». До 1942 г. он отбывал срок в лагере Воркуты, участвуя в работе местной лаборатории, изучая геологию угольных месторождений этого района. Затем забрезжил робкий луч надежды: его вместе с группой других крупных ученых, как и Федоровский находившихся в заключении, по указанию Л.П. Берия перевели в Москву, в Конструкторское бюро так называемого IV спецсектора НКВД (пресловутую «шарашку»). Там он получил некоторую возможность

заниматься научно-исследовательской работой и даже выполнять проектно-конструкторские разработки. Л.П. Берия понимал, что столь могучий интеллектуальный потенциал людей, оказавшихся в его руках, может быть использован для решения самых актуальных и насущных задач военного времени, кроме того, достижения узников «шарашки» принесут славу и инициатору этого изобретения. В этом он оказался прав. Сейчас стало известно, что в стенах «спецсектора НКВД» был создан ряд грозных крылатых машин, участвовавших в победах нашей авиации над Люфтваффе фашистов. Там начались работы по новейшим видам артиллерийских систем, продолжились исследования по ракетной технике. Н.М. Федоровский в этом спецсекторе занимался поисками способов синтеза алмазов для абразивной промышленности и был близок к созданию промышленной технологии такого производства. Там же он работал над новым изданием своего «Курса минералогии», который должен был отразить современный уровень знаний об условиях процесса минералообразования. Но внезапно, в 1945 г. его вновь возвращают в систему ГУЛАГа и начинают передавать по этапу из лагеря в лагерь, подвергая всем испытаниям каторжных скитаний. До нас дошло послание Н.М. Федоровского, адресованное А.П. Завенягину, заместителю наркома Внутренних дел СССР, написанное в этот тяжелейший период жизни ученого.

«12.X.45 я был передан в ГУЛАГ из IV спецсектора НКВД СССР, где я проработал с 1942 по 1945 г. т.е. три года. С этого момента, до настоящего времени, т.е. почти три месяца, я нахожусь в этапных поездах в тяжелейших условиях - наравне с каторжниками, бандитами, рецидивистами. Так как Норильлаг, куда я направлен, меня не принимал, то я проехал Красноярск - Иркутск и обратно до Новосибирска, валяясь на голых нарах, на голодном пайке. Между тем мне уже 60 лет, и я, истощив последние силы, в отчаянии обращаюсь к Вам с просьбой: ...и. Далее Федоровский просит: «...прекратить мои мучения, заменив этапирование спецконвоем... не посылать меня в северные лагеря, т.к. при моем здоровье это равносильно смертному приговору. За три года пребывания в Воркуте я был сактирован как инвалид, и только возвращение в Москву вернуло мне здоровье...». Основная просьба заявителя - направить его вновь в спецсектор НКВД, где были прерваны начатые им важные для страны две работы: «...первая - искусственное получение алмазов, чем я интересовался с 1929 года, но только в последнее время, после открытия строения (атомного) кристаллов алмаза, мне пришла идея о методике его искусственного получения. Подробная записка осталась в IV спецотделе, и работа была принята на совещании у полковника Осипова. Но я не успел доложить о ней руководству, желая кое-что проверить опытами. Но, как раз, когда должны были начаться опыты, я был передан в ГУЛАГ. Вторая работа, не доложенная мною руководству, это "Основы минералогии", переработанные мною в свободное время на основе новейших данных о строении вещества. Вчерне она закончена, но осталась брошенной лежать в шкафах IV спецотдела мертвым капиталом в сыром виде. Между тем, можно сказать без преувеличения, в законченном виде она составит эпоху в русской науке».

Некоторые, может быть, кажушиеся кое-кому сегодня преувеличения автора письма в отношении значимости выполненных им в Спецсекторе работ ни в коей мере не могут быть поставлены ему в упрек, ибо он этим письмом пытался решить одну главную задачу: убедить влиятельную персону в необходимости дать репрессированному ученому возможность завершить важные для страны разработки.

Неизвестно, дошло ли это письмо до А.П. Завенягина, скорее всего нет, поскольку послания лишенных права переписки заключенных передавались неизвестным письмоносецам случайными случаями. Скорее всего, не дошло, поскольку вскоре Федоровский оказался снова на севере, в Воркуте. Здесь произошло его знакомство с молодым геологом- самоучкой москвичом Константином Валериановичем Флугом, таким же политзаключенным, но расконвоированным, пользовавшимся значительно большей свободой передвижения. Несколько раз они беседовали, обсуждали минералогические находки Флуга, настольными книгами которого еще до ареста были одно из изданий «Курса минералогии» Федоровского и еще ряд учебных пособий. С его помощью Николаю Михайловичу однажды удалось вырваться за пределы лагерной зоны и провести самый настоящий поисковый геологический маршрут. Его как крупного специалиста по оценке рудных месторождений местное начальство направило проверить заявку Флуга об открытии марганцевых руд в предгорьях Полярного Урала. Об этой последней в жизни ученого геологической экспедиции эмоционально с большой теплотой К.В. Флуг рассказывает в своих неизданных воспоминаниях.

— Если пользоваться точной терминологией, никакой геологической экспедиции Федоровского по существу не было. Это был маленький поисковый отряд из трех человек, посланный на несколько суток за пределы лагерной зоны руководителем Воркутстроя МВД генералом М.Н. Мальцевым для оценки одного марганцевого проявления в угольном районе Заполярья. Предстояло проехать 60 км по железнодорожной узкоколейке, затем от Воркуты-Вом вверх по реке Усе еще 40 км до деревни Елец, конечного пункта маршрута, уже конным транспортом, короче говоря, на телеге в одноконье...

Был конец лета, короткого, холодного, но прекрасного лета Заполярья. Сезон комаров и гнуса прошел, мы ехали без накомарников, в брезентовых плащах. Рабочий правил лошадей, а мы сидели свесив ноги по обе стороны телеги, которая катилась по древней дороге - ворге, вековому пути кочевий оленьих стад из тундры в более южную зону лесотундры на зимовки... С реки несся запах океана, рыбы, а на берегу благоухали невидимые «березовые рощи», в которых красноголовики-подосиновики возвышались над карликовыми деревьями среди зарослей голубики, черники, гонобобеля. Местами краснели земляника и княженика, проблескивали плешинки мха и ягеля. В низинах на сфагновых болотцах местами желтели ягодки морошки.

Дул ветер с востока, где полгоризонта уже закрывали вершины и седловины Урала. До гор было километров 50, они манили предчувствием открытий и «серебряный колокол исканий» звал геологов на неведомые тропы кочевников. Все заботы, все невзгоды исчезали перед величием природы. Красивое лицо моего спутника порозовело от волнения. Запахло чем-то пряным, экзотичным - это колесо телеги задело можжевельниковый куст у дороги.

— Спасибо Вам, Костя, за эту поездку. Ведь я впервые вижу Полярный Урал так близко, хотя в последние годы столько раз видел его издалека.

— Но, но, работяга! - крикнул возница, взмахнув вожжами. Телегу тряхнуло на кочке. Николай повеселел, его усталое лицо измученного многолетней болезнью человека явно помолодело.

— Я снова на Урале, в рабочем месте моей юности. Когда-то я вот так же ездил по заданию Вернадского. Как давно это было, но кажется - будто вчера. А после этой поездки я Вас, Костя, считаю не только своим учеником, я зачисляю Вас в штат ВИМСа!

Он протянул руку. Я пожал ее, и мы оба засмеялись от беспричинной радости свободы, такой желанной и знакомой каждому изыскателю.

— Приказ подпишу потом!

Впереди нас причудливой ломаной линией возвышались хребты Полярного Урала: Оче-Нырда, Энган-Пэ. Самая северная вершина носит «мое» имя - Константинов камень. Я подумал, что надо одну из безымянных вершин Оче-Нырда назвать горой Федоровского в память об этой, вероятно, последней его экспедиции...».

Далее спутник ученого рассказал о том, как путешественники добрались до рудопоявления марганца, которое в виде тонких прослоев пропитанного пиролюзитом песчаника вскрывалось в береговом обрыве реки Усы. После расчистки обнажения Федоровский заключил, что проявление требует дальнейшего изучения, ибо оно может фиксировать область выклинивания более крупного поля марганцевых руд. Николай Михайлович направил лагерному начальству отчет об итогах этой поездки, который, по-видимому, был похоронен в архивах ГУЛАГа.

На этот раз Н.М. Федоровский пробыл в Воркутинском лагере недолго, по-видимому, около года, так как уже в январе 1947 г. его перевели в Норильск, где потом лишь в пятидесятых годах завершилась его трагическая лагерная эпопея. Он оказался в этом Заполярном городе рудокопов и металлургов в период его быстрого строительства и появления разных вспомогательных служб. В первые годы пребывания здесь он находился в относительно приемлемых для жизни условиях и мог пользоваться некоторой свободой, если уместно говорить о «свободе» человека, осужденного по 58-й статье Уголовного кодекса, находящегося не по своей воле в глухой провинции, без связи с родными и близкими, под постоянным бдительным надзором охранников. На первых порах Николай Михайлович, вместе с еще несколькими крупными учеными, как и он, безвинно осужденными по ложным обвинениям, получил возможность преподавать в местном горно-металлургическом техникуме, жить в здании техникума и питаться в столовой этого учебного заведения вместе со студентами. Это давало, хотя и относительное, но все же некоторое облегчение. Он с увлечением занялся столь близкой ему по прошлому преподавательской деятельностью. А те, кому посчастливилось быть в ту пору в числе слушателей ученого, до сих пор вспоминают его

увлекательные лекции, иллюстрированные яркими примерами из его богатой приключениями практики, нередко доносившие до учеников в стихотворной форме образ того или иного минерала. Об этом периоде жизни ученого образно с большим воодушевлением рассказывает Никодим Александрович Со-зинов, один из учеников Н.М. Федоровского, прибывший учиться и работать в Норильск в те годы. Спустя много лет после Норильска он оказался в числе сотрудников ВИМСа, а затем стал доктором геолого-минералогических наук, работал в Институте литологии АН СССР в должности заместителя директора. Приведем здесь его воспоминания полностью.

«Мне посчастливилось на протяжении трех с лишним лет почти ежедневно общаться в Николаем Михайловичем, слушать его лекции по минералогии, кристаллографии и месторождениям полезных ископаемых. Иногда часами, не отрываясь смотреть в его красивые темно-карие глаза, когда длинными полярными ночами под вой пурги за стеной он рассказывал своим приятным мягким баритоном о путешествиях, связанных со сбором коллекций минералов или изучением месторождений, об участии в различных зарубежных поездках, о трудностях послереволюционного создания минерально-сырьевой базы страны и строительстве ВИМСа. Сейчас за далью лет многое уже ушло из памяти, но многое осталось на всю жизнь и никогда не забудется.

У нас, в Норильском горно-металлургическом техникуме Николай Михайлович заведовал геологическим отделением, читал лекции и проводил практические занятия. Это - формальная сторона. Фактически же он был для нас, послевоенных подростков, не просто учителем, но и старшим товарищем, добрым другом, к которому мы всегда обращались за советом и помощью. Он был посвящен во все наши мальчишеские тайны и хранил их.

Говорить о Николае Михайловиче как блестящем лекторе, великом знатоке минералов и месторождений полезных ископаемых не буду - это общеизвестно. Просто приведу несколько примеров, которые показывают, насколько образно и нестандартно доносил он до нашего сознания смысл и суть излагаемого материала.

На первых же занятиях по минералогии он увидел, что мы не совсем четко понимаем разницу между понятиями "структура" и "текстура". Тогда Николай Михайлович привел запоминающийся пример:

- Представьте себе, что перед вами кирпичная стена. Каждый отдельный кирпич может быть разных размеров, разных форм (квадратный, прямоугольный, трапециевидальный и т.п.). Так вот, запомните - всё, что относится к отдельному кирпичику (а в нашем случае к минеральному зерну), его состоянию - это структура. Далее: кирпичи в стене могут быть сложены по-разному: монолитно или с пустотами, параллельными рядами, в шахматном порядке и т.п. Так вот, как уложены кирпичи в стене (или минералы в горной породе) - это текстура!

И мы, естественно, запоминали. Эти определения. Некоторые из нас не понимали смысла термина "псевдоморфоза". Опять Николай Михайлович приводит яркий пример:

— Представьте себе, что женщина, прожившая весь свой век в селе, приехала в крупный современный город. Она зашла в магазин, купила модную одежду, обувь и, сняв свое простое деревенское, переделалась. Затем зашла в парикмахерскую, заказала себе модную прическу, навела косметический глянец, сделала яркий маникюр и внешне стала выглядеть городской модницей. Но, а внутри-то она осталась прежней, жительницей сельской глубинки, и ее внешняя форма никак не соответствовала ее внутреннему содержанию. Так и в минералах, если их внешняя форма не соответствует их внутреннему содержанию - это псевдоморфоза.

Николай Михайлович стремился передать нам свое восприятие красоты природы, ценить и беречь ее. Вот еще один пример его воспитательной работы, в форме рассказа из собственной жизни:

— В начале нашего века, в один из летних вечеров на Урале по дороге вдоль опушки леса ехала повозка. В ней сидел студент Московского университета. Он был в душе поэтом и любовался небольшой березовой рощей, освещенной лучами заходящего солнца. Ему хотелось говорить стихами, грудь переполняла радость жизни, простора и любви. Студент, желая поделиться состоянием души, в восторженных выражениях попросил возницу-крестьянина полюбоваться березовой рощей.

— Да, ответил тот, я давненько присматриваюсь к ней, особенно вон к той березке - мне новые вилы вырубить надо.

Эту маленькую сценку из своей жизни Николай Михайлович рассказал нам, когда учил нас в окружающей природе, которую он очень любил, видеть не только утилитарные "вилы", а нечто значительно большее.

Жил наш учитель в здании техникума в одной комнате с профессором математики Ф.Г. Шмидтом. Иронизируя по поводу своих бытовых условий, Николай Михайлович говорил, что химический состав воздуха в их комнате аналогичен составу воздуха на Черноморском побережье, так как возле стен стояли бутылки с растворами различных солей, при испарении которых в закрытом помещении создавался своеобразный солевой состав воздуха. Тем не менее в комнате, где они жили, порой вечерами собирались небольшие дружные компании. Здесь можно было видеть известного всей стране актера, гитариста, геолога, геофизика или гидрогеолога. Но душой собраний неизменно всегда был Николай Михайлович. Его тонкое чувство юмора, умение рассказать веселую, полную глубокого смысла историю, и в целом, все его удивительное обаяние, покоряли присутствующих на таких вечеринках. Часто на этих встречах Николай Михайлович читал на английском языке Шекспира. Немецким он владел свободно, но все же не так, как английским. На немецком стихи Г. Гейне обычно декламировал Ф.Г. Шмидт.

На письменном столе Николая Михайловича, с грудой геологических книг, рукописями, черновыми набросками стихов, рядом с обязательным набором принадлежностей к паяльной трубке для определения минералов всегда лежали томики Шекспира на английском и Гейне на немецком языках, книги, которые он очень любил, часто читал вслух и многое знал наизусть.

Николай Михайлович был глубоко эмоциональным человеком. Он мог много часов, не отвлекаясь, писать увлеченно, вдохновенно и быстро. Иногда целые ночи напролет не спал, писал стихи или монографию по кристаллохимии минералов, которую так и не успел завершить. Мне кажется, что когда он работал, то полностью отвлекался от окружающей обстановки, забывая о времени, о том, что уже нужно проводить занятия, читать очередную лекцию. Мы, зная это, когда его не было к началу занятий, посылали к нему в комнату гонца с напоминанием. Он быстро вставал, говоря, что совсем забыл о лекции, приходил в аудиторию и начиналось удивительное путешествие в таинственный мир минералов. Каждый минерал в его рассказе оживал, становился сугубо индивидуальным, наделенным своей сложной и удивительной историей жизни, отличающимся своеобразным полным смысловой нагрузки названием и характерными свойствами. Много рассказывал Николай Михайлович о создании отечественной минерально-сырьевой базы. Особо подчеркивал, что после Октябрьской революции страна остро нуждалась во многих видах полезных ископаемых. Их покупали за рубежом на золото. Нужно было освободиться от иностранной зависимости. Он говорил, например, о том, что поставляемый на экспорт керосин, получаемый из Бакинской нефти, должен был быть чистым и прозрачным, как слеза. Это достигалось фильтрацией его через специальные сорта глин-сорбентов, покупаемых за рубежом. На одной из лекций в Московской Горной Академии он обратился к студентам с просьбой, когда они разъедутся на практику, обратить внимание на особые качества глин в районах проведения ими практических работ. В перерыве между лекциями к нему подошел студент грузинской национальности и рассказал, что на его родине в Грузии женщины для мытья головы вместо мыла часто употребляют глину, получая хороший эффект.

Получилось так, рассказывал далее Николай Михайлович, что в том же году он оказался в командировке на Кавказе, под Батуми. В воскресный день он и его товарищ (фамилию Н.А. Созинов не запомнил) пошли купаться в море. Товарищ Федоровского был одет в новый серый костюм, а в кармане лежала банка со сливочным маслом. Пока они купались, масло растаяло и частично вытекло. Костюм был безнадежно испорчен. Я, говорил Николай Михайлович, вспомнил рассказ студента о замечательной глине, употребляемой вместо мыла, и предложил съездить в то место, где, по словам студента, эту глину берут, что оказалось неподалеку. Мы сделали пластырь из глинистой массы и наложили его на костюм. Когда глина высохла, пластырь сняли и убедились, что костюм оказался практически чистым. Та глина обладала прекрасными сорбционными свойствами. Тогда Николай Михайлович обратился к местным властям с просьбой нагрузить вагон той глины и отправить его на нефтеочистительный завод. На заводе провели испытания, и высокие сорбционные качества глины полностью подтвердились. Нужда в закупках подобных природных сорбентов за рубежом полностью отпала.

Особое место в рассказах Николая Михайловича занимал ВИМС. Он мог много и увлеченно говорить о том, как создавался институт, какие задачи решал, на какие средства был построен, ведь строительство проходило в сложный период НЭПа. В это время, говорил Николай Михайлович, страна вынуждена была покупать за валюту многие виды полезных ископаемых. Далее он приводил примеры того, как его ВИМС, а в те годы он назывался Институт прикладной минералогии, в невероятно трудных условиях решал ряд сложных проблем освобождения страны от импорта многих видов минерального сырья, открывая на территории страны месторождения этих полезных ископаемых и организуя их добычу и переработку до конечной товарной продукции. Один из таких примеров был посвящен графитовой эпопее. Вот краткое изложение его рассказа об этой истории.

Как-то раз, просматривая геологические отчеты, он обратил внимание на район Курейки. В отчете было описано внедрение мощной интрузии траппов в угленосную тунгусскую свиту. От угольного пласта траппы отделял всего метровый слой известняка, превращенного в мрамор. "Я тогда подумал, - говорил он, - что если уж известняки под влиянием тепла интрузии превратились в мрамор, то уголь уж наверняка метаморфизован и превращен в графит". Он связался с Наркоматом электротехнической промышленности, взял крупный аванс и снарядил экспедицию на Курейку с инструкцией: выбирать графит как можно ближе к пласту мрамора. Экспедиция уехала, а для Николая Михайловича потянулись долгие месяцы ожидания. Он говорил, что тогда на карту была поставлена честь ученого, организатора и человека, взявшего в долг крупную сумму денег. Поздней осенью в Москву прибыли вагоны с курейским графитом. Были взяты пробы для анализа. Николай Михайлович рассказывал, с каким нетерпением ожидал он их результатов, даже ночь не спал, настолько велико было его нервное напряжение. Анализ был сделан, графит оказался отличного качества. Количество привезенного графита было достаточным для того, чтобы рассчитаться с долгом и получить дополнительно еще крупную сумму денег, которые затем были использованы при строительстве здания института. Многие другие задачи, которые решал институт в те годы и о которых рассказывал нам Николай Михайлович в лекциях, хорошо освещены в ряде статей и в воспоминаниях наших товарищей, поэтому здесь нет необходимости повторяться. Единственное, что мне хотелось сказать в заключение своих воспоминаний, ВИМС - любимое дитя Николая Михайловича - был всегда в его сердце!». Бывший ученик выдающегося ученого на всю жизнь во всех деталях сохранил яркие впечатления от занятий по курсу геологии, когда очередная тема преподносилась в увлекательной и необычной форме. Присутствующие на лекциях, затаив дыхание, вслушивались в звучные музыкальные фразы его «Минералогических эскизов», и в памяти каждого навсегда сплетались воедино звучные рифмы и образ произносящего их седовласого профессора, по-юношески влюбленного в свою науку, глубоко оптимистичного, устремленного в будущее, живущего с твердой верой в торжество справедливости. А с кафедры звучали исходящие из глубины души волнующие слова:

...И как кислород в атмосфере  
Сжигает объятьем огня,  
Глубокая страстная вера  
Сжигает желаньем меня.  
Желаньем во все претвориться,  
Что жизнью живую живет,  
Желаньем с Вселенною слиться  
И с солнцами мчаться вперед.  
Качаться по ветру былинкой,  
Бежать за морскою волной.  
Быть самой ничтожной пылинкой,  
Но только пылинкой - живой...

Как это ни парадоксально, но необходимо отметить, что несправедливый приговор не ожесточил Николая Михайловича, не вызвал у него ненависти к стране, к существующему в ней строю и к своей партии. В этом, скорее всего, проявилась его некоторая наивность, убеждение в ошибочных, а порой

и преступных действиях чиновников и функционеров НКВД на местах, но в правильности позиции верховной власти и незыблемости идеологической основы советского строя. Свидетельством этого могут быть следующие фразы в одном из посланий Федоровского к дочери Елене Николаевне:

«...Мне не хотелось бы, чтобы твоя горечь, связанная, надеюсь, с временной потерей дорогого тебе отца, хоть на немного снизила твое преданное отношение к партии. Личные несчастья не сделали из меня врага народа. Я здоров, бодр и остался таким же, каким ты меня знала. Я жалею только даром пропавшее время. Пусть мне помогут ради той пользы, которую я приносил всегда своей стране, и которую я еще могу принести...».

Он твердо верил в то, что рано или поздно допущенная по отношению к нему несправедливость будет исправлена, ложь осуждена и правда восторжествует. Именно поэтому он неоднократно предпринимал попытки обратиться к власти придержащим с просьбой исправить ошибку и восстановить справедливость. Как и в прошлые годы, в период пребывания в Норильске он многократно направляет в различные высшие инстанции письма и жалобы, снова и снова заявляя о своей невиновности, о допущенной в отношении его судебной ошибке, и требует пересмотра дела. Он, говоря об ошибочности обвинений его в преступлениях, подчеркивает, что отстранение специалиста столь высокой квалификации, каким он, Федоровский, является, от активной творческой работы наносит большой ущерб стране, не дает возможности использовать его опыт и знания для решения многих важных, в том числе и для обороны страны, проблем. Еще в первые месяцы Великой Отечественной войны он обращается с письмом-заявлением к Наркому Внутренних дел СССР Л.П. Берия, сообщая о своем громадном опыте применения минералогии в промышленности и о значении его работ для решения многих оборонных задач:

«...В дни Отечественной войны я бы мог быстро организовать ряд производств, ценных для обороны страны». Далее ученый перечисляет направления прикладных исследований, которые, по его мнению, должны дать большой практический оборонный эффект. В частности, он предлагает использовать ряд обработанных минеральных наполнителей для резины, повышающих износостойчивость изделий на 40 - 60 %; рекомендует минеральные компоненты для комбинированной морозостойчивой смазки двигателей; говорит об эффективных минеральных сорбентах «...для превращения жидких дезинфекционных веществ в сухие, удобные для перевозки, хранения и употребления...». Федоровский сообщает об имеющихся у него и других дельных предложениях. Может быть, именно это письмо и послужило основанием для описанного выше временного перевода ученого из лагерных бараков в IV спецсектор НКВД - «шарашку». Однако все его последующие обращения оставались безответными.

Так, например, в заявлении на имя Председателя Совета министров СССР И.В. Сталина, направленном, скорее всего, в самом начале 1946 г., Николай Михайлович подробно говорит о высоко оцененных Правительством в прошлом работах созданного им ВИМСа, подчеркивает колоссальный экономический эффект, полученный страной в результате этих исследований, и просит дать ему возможность вернуться к активной и столь необходимой родине творческой деятельности. Он обращает внимание на важное народнохозяйственное значение многих начатых им лично, но незавершенных из-за ареста исследований. Далее в заявлении следует весьма важная часть, которую приводим полностью.

«...Но если пренебрежение к этим теоретическим работам (выше в тексте заявления перечисляются начатые до ареста, но незавершенные работы по изданию обобщения «Минералогические провинции СССР», по теоретической разработке эффективного способа синтеза алмазов, по окончательной редакции справочника-определителя 1500 минералов. - В.К.) можно объяснить моим арестом 25.X. 1937 г., то трудно объяснить пренебрежение к предложению осенью 1945 г. о поисках урановых руд в хорошо мне известных областях Средней Азии. К тому же мой арест и осуждение произошли по клевете и оговору врагов народа, о чем я писал в жалобах на имя Предверхсуда Голикова. Но очевидно вопрос пересмотра дела очень сложен и делается крайне неохотно. Что же мне делать, если энтузиазм к научно-промышленным работам у меня не погас, и голова моя полна новыми интересными проблемами, которые я не в силах продвинуть в жизнь в условиях заключения? Правда, я честно и добросовестно работаю в лагере и в лаборатории IV-го

спецотдела МВД, имею благодарности и крупную денежную награду за работу в IV спецотделе МВД в феврале 1945 г. Но, использование меня с моей специальностью, с тридцатилетним стажем, с широкими новыми идеями в условиях заключения - это все равно, что микроскопом забивать гвозди. В частности, я хотел бы включиться в проблему урана. Я хорошо знаю Среднюю Азию и урановые руды. У меня есть ряд соображений, каким образом поставить работы по открытию крупных запасов урановых руд. Есть и еще ряд наполовину законченных разработкой интересных тем, но я не буду загромождать свое заявление. Я оторван от любимой работы и бессилён реализовать свои творческие идеи. Помогите мне!

Н.М. Федоровский».

Обращает на себя особое внимание часть его предложений, относящихся к урановой проблеме. Несомненно, до него в лагере дошли сведения о варварском уничтожении американскими атомными бомбами двух японских городов. Сразу возникла уверенность в развернувшемся соревновании между СССР и США на жизненно важном для нашей страны направлении - обеспечении паритета, определяемого наличием у нас ядерного оружия. Интуиция ученого подсказала ему главную задачу, требующую решения в условиях наступившей эры атомного противостояния: обеспечить оборонную промышленность урановым сырьем, сложное состояние ресурсной базы которого ему было достаточно хорошо известно. Это еще раз доказывает высочайший уровень его профессионализма.

В обращении Николая Михайловича к И.В. Сталину не может оставить равнодушным фраза, звучащая как крик отчаяния, идущий, кажется, из глубины сердца ученого: «...Я оторван от любимой работы и бессилён реализовать свои творческие идеи. Помогите мне!». Неизвестно, попало ли это заявление, как и многие другие обращения тысяч невинно осужденных, к вождю. Скорее всего, нет. Но к руководителям рангом ниже эти письма иногда попадали. Наверное, так случилось и с заявлением Николая Михайловича, которое оказалось в поле зрения Л.П. Берии.

Скорее всего, именно этот документ в августе 1946 г. каким-то чудом попал к патриарху российских геологов, академику В.А. Обручеву, участнику совместных работ с Николаем Михайловичем. Он обратился с просьбой попытаться помочь находящемуся в лагере коллеге и передать это заявление И.В. Сталину со своим отзывом. В своем заявлении на имя В.И. Сталина Владимир Афанасьевич дал высокую оценку Н.М. Федоровскому как ученому, организатору научных исследований и высказал просьбу проявить к нему милосердие. В архивах КГБ сохранился этот красноречивый документ, который уместно привести полностью:

#### АКАДЕМИЯ НАУК СССР

22 августа 1946 г.  
Академик В.А. Обручев

Дорогой и многоуважаемый Иосиф Виссарионович!

Я получил прилагаемое заявление профессора Николая Михайловича Федоровского с просьбой представить его Вам и присоединить отзыв о нем, как научном сотруднике. Отказать в этом не считаю себя в праве.

Я знаю Н.М. Федоровского с 1912 г. по общей работе в Геологической секции Общества любителей естествознания при Московском университете. Летом 1918 года он, будучи председателем Совета народного хозяйства СССР (это, конечно, ошибка В.А. Обручева, председателем ВСНХ СССР Федоровский никогда не был. - В.К.), привлек меня к работе (я тогда был в отставке) и послал в Донбасс на разведку цементных и огнеупорных материалов. С 1922 и по 1929 г.г. я часто встречался с Н.М. Федоровским, который был директором Института прикладной минералогии (позже минерального сырья) и руководил исследованиями, много способствовавшими познанию ископаемых богатств нашей родины; я был консультантом этого института. В 1935 г. по переезде Академии наук в Москву я снова встретил Н.М. - Федоровского во главе того же института и помогал ему в организации экспедиции особого назначения (ЗОН) в провинции Сиинь-Цзянь Китая, открывшей много месторождений редких металлов и изучавшей залежи нефти.

Я считаю Н.М. Федоровского хорошим минералогом, инициатором научных исследований ископаемых богатств, принесшим много пользы в деле социалистического строительства и в успехе индустриализации нашей родины.

Я не знаю, в чем обвинили Н.М. Федоровского в 1937 г., но уверен, что он не был злым вредителем, врагом Советского Союза. Он мог совершить какие-нибудь ошибки, от которых никто не застрахован. Но с тех пор прошло 9 лет, и его можно было бы вернуть к свободному труду, пока он в силах работать. Наш Союз очень беден минералогам.

Искренне уважающий Вас и сердечно преданный

В. Обручев.

Надо отдать должное гражданскому мужеству и порядочности автора отзыва, не побоявшегося положительно оценить деятельность «врага народа» и тем более просить о его досрочном освобождении «...пока он в силах работать». На отзыве В.А. Обручева стоит резолюция Берии: «Г. Абакумову В.С. Проверьте и дайте заключение. 13.XII (Абакумов был в то время руководителем Госбезопасности СССР). Эти резолюции еще раз свидетельствуют о том, что заявление Федоровского изначально попало не к адресату, а к Берии, который и решал судьбу автора заявления. Как и в сотнях подобных ситуаций, «органы» не сочли нужным согласиться с мнением всемирно известного ученого, академика. Более того, с декабря 1948 г. режим содержания Н.М. Федоровского, как и других преподавателей Норильского техникума - таких же репрессированных ученых, был резко ужесточен. Николай Михайлович оказался в так называемом Горлаге (Горном лагере) в общежитии для ИТР, расположенном на территории стройплощадки медеплавильного завода. Его в этот период привлекали к работам по инженерной геологии в горно-исследовательской лаборатории комбината.

С завершением строительства медеплавильного завода, точнее с пуском его первой очереди, всех проживавших в общежитии перевели в бараки на территорию 4-го отделения Горлага. Об этом вспоминает сосед Николая Михайловича по бараку, такой же политзаключенный, Борис Петрович Дубницкий, их нары стояли рядом: «...Длинными полярными вечерами Николай Михайлович охотно рассказывал подробности своей, я бы сказал, легендарной жизни: участия в Гражданской войне, о полевых работах в геологии, о научных исследованиях». Далее Дубницкий сообщает, что в последние месяцы Федоровского «определили на стройплощадку города - в Горстрой. Состояние здоровья у него уже было неважное, но в комбинате хорошо знали его судьбу и, как могли, облегчали его существование». В чем состояло его участие в строительстве города и как «в комбинате облегчали его существование», неизвестно, но не исключено, что какое-то время вместе с колонной других заключенных он все же должен был выходить на работы, связанные со строительством.

О попытках руководства Норильскстроя помочь Федоровскому вынести тяготы заключения известно и из других источников. Дочь Николая Михайловича, Елена Николаевна Федоровская вспоминает, как она в апреле 1954 г. прилетела в Норильск, чтобы вывезти в Москву только что реабилитированного отца, поправляющегося после инсульта: «Товарищи отца по лагерю рассказывали, что начальник комбината старался хоть немного облегчить жизнь отца. Они советовали мне поблагодарить его. Я позвонила, и меня попросили придти на следующий день. Когда я вошла в приемную, там было много людей, вызванных на совещание. Начальник комбината попросил их подождать немного, а меня пригласил в кабинет. Он сел за огромный стол, а я утонула напротив в большом кожаном кресле. Начальник комбината, выслушав мою благодарность, внимательно посмотрел на меня, встал, обогнув письменный стол, подошел вплотную ко мне и, наклонившись, совсем тихо сказал: «Если Вам когда-нибудь придется встретить Авраамия Павловича Завенягина - поблагодарите за это его. Я только исполнил его просьбу: поберечь и облегчить жизнь его учителю - Федоровскому Николаю Михайловичу». Так что, и в те непростые годы порядочные люди находили возможность вести себя достойно, несмотря на жесточайший репрессивный режим, массу соглядатаев и доносчиков. Они в меру своих возможностей поддерживали безвинно осужденных, оказавшихся в тяжелейшем положении товарищей.

Формально срок заключения Н.М. Федоровского окончился 25 октября 1952 г. Однако по законам того времени осужденные по соответствующим пунктам 58-й статьи УК водворялись бессрочно на спецпоселение без права передвижения по стране. Еще на полтора года продолжилось его вынужденное пребывание в Норильске. Он какое-то время работал инженером в лаборатории местной горно-геологической научно-исследовательской станции. Там все поражали его работоспособности, а также самообладанию и мужеству, с которым Николай Михайлович переносил моральный гнет спецпоселенца. Однако вскоре он перенес инсульт с тяжелыми последствиями: парализованным оказались правая рука и нога, на какое-то время была потеряна речь. Процесс выздоровления протекал медленно. Но именно в это время пришло сообщение, что под давлением многочисленных обращений родных и коллег ученого, 30 марта 1954 г. Военная Коллегия Верховного Суда СССР одним из первых реабилитационных решений отменила приговор Н.М. Федоровскому, вынесенный 26 марта 1939 г., и полностью его реабилитировала «за отсутствием состава преступления». Дочь Николая Михайловича Елена Николаевна в апреле того же года вылетела за отцом в Норильск и привезла его в Москву.

В воспоминаниях об этих незабываемых днях, опубликованных 30 ноября и 1 декабря 1966 г. в газете «Горьковская правда», Елена Николаевна пишет:

«Когда я приехала в больницу, отец уже ждал на лестничной площадке. У меня застучало сердце, застучало в висках: мы не виделись 17 лет! Но не оттого, что мы не виделись столько лет и вот встретились, и не оттого, что он выглядел худым в сером халате, а оттого, что я знала уже от его товарищей, как он боролся со своей тяжелой болезнью, как не разрешал кормить его, а учился владеть левой рукой, чтобы самому есть; как он, разбитый параличом, старался постепенно садиться сам, а потом вставать; как спускался и поднимался по лестнице и как не разрешал себя при этом поддерживать, учился натягивать одной рукой одежду. А ведь ему шел 67-й год!

Я узнавала отца, своего отца, всегда жившего в полную силу, проявляя при этом огромную энергию, работоспособность и жизнерадостность.

Заведующая газовой лабораторией в городе, где последнее время работал отец, женщина, которая показалась мне властной и холодной..., сказала: "Удивительный человек Ваш отец. Такой работоспособности я еще не встречала. Мы поручили ему составить один проект, срок дали 10 дней. Кончился рабочий день, и Николай Михайлович приносит готовый проект. Мы, пораженные, спрашиваем, как это ему удалось, а он, улыбаясь, говорит: Напротив меня сидела прелестная девушка. От нее исходила такая сила молодой жизни! Я смотрел на нее, она меня вдохновляла, и к концу дня я сделал работу».

Разбитый параличом, с частично нарушенной речью, до предела измученный многолетними лишениями, но все жеждавшийся полной реабилитации, он смог, наконец, вернуться в Москву, вновь оказаться в кругу семьи, вдохнуть полной грудью воздух свободы. Значительную часть времени по возвращении Николай Михайлович вынужден был проводить в больнице, прилагались все силы тогдашней медицины в попытках восстановить подорванное тяжелой болезнью здоровье. Он активно помогал лечащим врачам своим душевным настроем, всеми силами боролся за жизнь. Несмотря на поразивший его недуг, не падал духом и поражал окружающих силой воли, желанием преодолеть последствия болезни и вернуться к нормальной жизни. Вспоминая эти последние месяцы жизни отца, Елена Николаевна рассказывает:

«В 1954 - 55 годах отец лежал в неврологической клинике. Он учился говорить. В одно из своих посещений я не застала его в палате. Сосед сказал, что он в общей столовой, которая после ужина превращается в клуб. На мой вопрос, что же он там делает, сосед ответил:

- А он рассказывает больным о своем путешествии по Южной Африке.
- Да как же он рассказывает?! - поразила я, - ведь у него поражена речь?
- А мы его понимаем. Очень интересно рассказывает.

Да, подумала я, в этом он весь - огромная сила воли, большая убежденность, умение привлечь к себе людей».

Однако дни его уже были сочтены. По состоянию здоровья он не смог больше заниматься творческой работой. Несмотря на все усилия врачей и непрестанное внимание родных и близких, 27 августа 1956 г. Н.М. Федоровского не стало. Он не дожил до своего семидесятилетия всего три

месяца. На следующий день газета «Правда» поместила некролог, в котором отмечался существенный вклад ученого в геологическую науку и высоко оценивалась его роль в создании минерально-сырьевой базы для ряда отраслей отечественной промышленности. Печальное событие отразили в памятных траурных статьях многие периодические журналы страны. В присутствии родных, друзей, представителей геологической общественности столицы Николай Михайлович Федоровский был похоронен в Москве, на кладбище Донского монастыря. На мраморной стелле, возвышающейся над его могилой, выделяется покрытый благородной патиной бронзовый барельеф настоящего гражданина, патриота и выдающегося ученого России.

С той горькой и в то же время героической поры прошло более полувека. Изменилась наша страна. Сменились многие акценты, подверглись ревизии ранее непреложные истины. Однако истинные достижения прошлого девальвации не подлежат. И среди многих из них - подвиг жизни и труда Н.М. Федоровского, его вклад в создание экономической базы нашей великой державы, в развитие народного хозяйства страны, достижения в геологической науке и его ученики, продолжившие дело выдающегося ученого. Их стараниями имя Н.М. Федоровского увековечено в названии созданного им института. Именем Федоровского названа набережная реки Оки в Нижнем Новгороде и улица в Талнахе - городе-спутнике Норильска. Посвященные ему мемориальные доски установлены на зданиях Норильского политехнического института, Нижегородского университета и, как уже было сказано, в Миассе на здании управления Ильменского Государственного заповедника. На фасаде Всероссийского НИИ минерального сырья, носящего его имя, на гранитной мемориальной доске с датами пребывания Николая Михайловича Федоровского на посту директора института четко выделяется его благородный профиль.

В 1975 г. сотрудниками ВИМСа С.В. Малинко, Д.П. Шашкиным и К.В. Юркиной был открыт новый минерал борат кальция и магния, названный федоровским. Этим открытием ученому создан вечный памятник, ибо минерал - элементарная частица вечной природы, будет жить до тех пор, пока будет жива наша планета.

Имя Николая Михайловича Федоровского восстановлено в истории, и благодарные потомки навсегда сохраняют о нем память, как об одном из выдающихся сынов России, внесшем крупный вклад в создание материальной основы страны, в укрепление ее минерально-сырьевой базы, в организацию рациональной системы проведения научно-исследовательских работ и в развитие геологической науки. Мы знаем, в какой знаменательный и в то же время сложный период истории нашей родины проходила его созидательная организаторская и творческая научная деятельность, какой взлет энтузиазма и массовой трудовой активности народа обеспечил в те годы невиданные в истории темпы экономического развития страны, подъем во всех областях интеллектуальной жизни общества, в том числе и в науке. Академик А.Е. Ферсман очень точно указал на наличие прямой связи между научным творчеством и социальными условиями, в которых оно протекало: «Наука создается и растет всегда в определенной обстановке, определенном ландшафте, определенном окружении природной, социальной и хозяйственной среды; она неизбежно всегда носит на себе черты этой среды, отражает исторические судьбы народа, его идеологические течения, его искания, его путь развития; она неразрывна со всем социальным процессом развития человечества, отвечая определенному этапу и определенной точке во времени и пространстве. Большие научные течения, не только в области наук социальных, но и в области точного знания, рождаются и крепнут только в связи и в созвучии с окружающим их миром идей, исканий и борьбы и вне такого пути оказываются слабыми, болезненными, недостойными». Именно в созвучии с воодушевляющей обстановкой общенационального подъема всех сторон жизни страны действовал и герой нашей книги, один из созидателей материальной основы могущества великого Советского Союза, ученый, поэт, гражданин Николай Михайлович Федоровский.

Проходят годы, в невероятно быстром темпе в мире развиваются наука и технологии, возникают новые отрасли промышленности и, к сожалению, постепенно уходят от нас люди яркой жизни, оказавшие своими трудами глубокое влияние на судьбу целого поколения. Рожденные ими глубокие идеи и верные заветы помогают нам выбрать наиболее важные пути решения насущных задач. К таким людям относятся Н.М. Федоровский, его соратники и друзья, разделившие с ним подвиг его жизни. Их деятельность, оптимизм и непоколебимая вера в творческий потенциал народа, в науку

как непосредственную производительную силу общества служат для нас вдохновляющим примером беззаветной преданности своему делу, активного труда на благо Отечества.

## **11. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **УЧАСТИЕ Н.М. ФЕДОРОВСКОГО В РАБОТЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ СОВЕТСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ**

Председатель Нижегородского окружкома РСДРП(б), затем Нижегородского губкома РСДРП (б) (1917 -1918 г.).

Делегат VII съезда РКП(б) (1918 г.).

Председатель Горного Совета в составе Горно-металлургического отдела ВСНХ Российской Социалистической Федеративной Советской Социалистической Республики (01.04- 17.05.1918 г.).

Председатель Горного отдела ВСНХ РСФСР (18.05.1918-03.05.1919), преобразованного в Горный совет ВСНХ РСФСР (03.05.1919 - конец 1919).

Член Президиума Укрсовнархоза (конец 1919 - август 1920).

Руководитель Бюро иностранной науки и техники (БИНТ) в Берлине (08.1920 - ноябрь 1922).

Член коллегии Научно-технического отдела ВСНХ СССР (10.1922 - 1927)

Член Центральной комиссии по улучшению быта ученых (ЦЕКУБУ) (1922- 1927), Председатель межведомственной, в дальнейшем Центральной метрической комиссии при Совете труда и обороны (СТО) (1922-1937).

Организатор и директор Всесоюзного научно-исследовательского института минерального сырья (1923- 1937), (до 1935 г. Институт прикладной минералогии, ИПМ, далее ВИМС).

Председатель Российского Общества Охраны Природы (апрель 1925-1927).

Ответственный редактор журнала «Охрана природы». М.: Изд-во Главнаука НКП (1924).

Председатель объединения промышленных предприятий «Минералруд» при ВСНХ СССР (1930-1931).

Член Государственного межведомственного комитета содействия развитию природных богатств (1932).

Член Организационного комитета XVII международного геологического конгресса (1936- 1937).

Ответственный редактор журнала «Известия Горного отдела ВСНХ» (1918-1919).

Ответственный редактор журнала «Минеральное сырье» (издатель ИПМ, 1923-1937).

Член редколлегии Технической энциклопедии СССР.

Член редколлегии Большой советской энциклопедии.

## **12. Книги о Н.М. Федоровском**

Норильский С.Н. Н.М. Федоровский. Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1967.

Парамонов И.В. Человек редкой судьбы. М.: Политиздат. Серия «Герои нашей страны», 1973. 128 с.

Парамонов И.В., Коробочкин Н.П. Николай Михайлович Федоровский (1886-1956). М.: Наука, 1979. 168 с.

Николай Михайлович Федоровский. Материалы к библиографии ученых СССР. Серия геологических наук. Вып. 36. М.: Наука, 1986. 52 с.

Kuzmm V./ A Scientist, a Poet, a Citizen. (An essay about the life and work of mineralogist Nikolai Mikhailovich Fedorovskii) // World of Stones. 1994. № 3. P. 54-61.

### 13. Стихотворения

В своих стихах Н.М. Федоровский стремился осуществить свою давнюю мечту: сделать науку главным действующим лицом в поэзии.

Две тысячи лет назад Лукреций Кар написал поэму «О природе вещей», которая до сих пор является единственным поэтическим произведением о науке и читается с большим интересом.

Великий Ломоносов дал несколько образцов поэтической трактовки научного объяснения северного сияния и других явлений природы. Продолжая его удачный опыт, автор впервые со времени Лукреция Кара представляет систематический цикл стихотворений, связанных с геологией и минералогией как важнейшими дисциплинами в науке о Земле. Он посвящает свой труд молодежи величайшей социалистической страны мира, вдохновлявшей его в этой работе.

Д.И. Кузьмин

### 14. Стихотворения по минералогии, в основном написанные в г. Норильске в 1945-1953 гг.

#### НА УРАЛЕ

Уралу посвящаю эту повесть -  
Учителю далеких юных дней.  
Мне утаить не позволяет совесть,  
Что я не знал и не любил камней.

Любил я физику, в ней мир явлений  
Сил электрических я начал изучать  
Загадку радия. Мы объяснений  
Тогда не знали, а мечтали знать.

Но горы мощностью меня пленили.  
Любил бродить туристом среди скал,  
И вот однажды летом на Урале  
Геолога седого повстречал.

Он пригласил с ним разделить палатку,  
Поизучать «начало всех начал»,  
То есть природу, и в свою тетрадку  
Его бесед я много записал.

Сначала меня только забавляла  
Его влюбленность в каждый минерал  
И нотка страсти, что всегда звучала,  
Когда он свойства камня объяснял.

И спорил с ним среди полян нарядных,  
Раскинутых, как цветники, кругом.  
Как можно камням грубым и нескладным  
Дать предпочтенье пред любым цветком?

Цветок намного камня интересней.  
В нем аромат и жизни красота,  
Камней названья многим неизвестны,  
Цветов же всем известны имена.

Цветок прекрасен, - отвечал геолог,

Но вся культура связана не с ним,  
Век каменный создал кремень.  
Он дорог был в борьбе против стихийных сил!

Век каменный был первый век культуры,  
Век бронзовый, железный. В них руда,  
Меняя существо своей натуры,  
Металлы человечеству дала.

Сказать, что в камнях нету интереса!  
А камень человека приподнял  
И стал основой техники, прогресса,  
Давая цемент, уголь и металл.

Да, минералов многие не знают,  
Но этот факт рождает много дум.  
«Невежество - оно не помогает», -  
Сказал давно один великий ум.

Но силою таинственного рода  
Сегодня человек великим стал,  
Овладевая тайнами природы,  
Умом стихию воле подчинял...

Раскинулись палатки у ночлега,  
Сухие ветки вспыхнули огнем.  
Сияет голубая в небе Вега,  
Как в чаше, опрокинутой вверх дном.

Ревут козлы в горах у водооя,  
Им отвечает уханье совы.  
Вечерний воздух досыта напоен  
Дыханием живительным сосны.

Сегодня мы беседуем о черных  
И странных минералах, что собрал  
Геолог за день, лазая упорно  
Среди гранитных красноцветных скал.

Геолог отвечает на вопрос, что это за минералы.!

- Я был бы человек самый счастливый,  
Когда бы залежь мощную сыскал -  
В них есть уран, он радиоактивен,  
А радий - удивительный металл.

А вот вчера у северных предгорий  
Коричневый нашел я монацит.  
В нем элемент такой же важный - торий,  
Он также силы дивные таит.

Та сила разложения элементов,  
Почти космической энергии запас.  
Научные пока эксперименты  
Невиданный прогресс сулят для нас...

Его энтузиазмом зараженный,  
Я понял смысл научного труда.

Успех урана в жизни современной  
Ученый русский предсказал тогда.

Ученый видит дальше, чем другие,  
Работает над будущим страны,  
И мысли - его сердцу дорогие -  
Спустя десятки лет оценены.

От гор могучих Южного Урала  
Спустились мы в равнины на восток.  
Остатки прежних гор там залежали:  
Валун и галька, и песок.

Золотоносными породами богата  
Вся эта область. Мамин Сибиряк  
Ее в романах описал когда-то.  
Источник и поныне не иссяк.

И перед нами высились отвалы  
Свежепромытой гальки, а вокруг  
Гремели вашгерды, где промывали  
Золотоносные породы сотни рук.

Металл раз в восемь тяжелых породы.  
Порода - это глина и пески,  
Их унесут промывочные воды,  
Останутся тяжелые шлихи,

Где посреди тяжелых минералов  
Крупинки золота. Примешивая ртуть,  
Получат золотую амальгаму,  
А примеси в остаток отойдут.

И отжиг на костре, на сковородке,  
Ртуть улетает, золотой песок  
Останется. Большие самородки  
Те отбирают прямо на глазок.

Когда-то самородок небывалый  
Был обнаружен в этих же местах  
По весу в сорок с лишним килограммов  
Чудовище из золота в песках.

Геолог - назову теперь учитель -  
Пески под лупой тщательно смотрел.  
Таинственного тория носитель -  
Чудесный монацит найти хотел.

- Тяжелый, он способен накопиться  
В песках у рек при разрушении гор,  
Он говорил, что надо удивляться,  
Как монацит не найден до сих пор.

Но время было темное, глухое.  
Учитель мой поддержки не имел,  
Нажива, деньги правили страной,  
Царили в ней герои черных дел.

В гранитной чаше озеро лежало  
С кристальной прозрачной водой.  
Лесная чаща берег обрамляла  
Зеленою косматою грядой.

Купаньем, как в нарзане, освежился  
И лег погреться в солнечных лучах.  
Геолог над водою наклонился  
С затейливым прибором на руках.

Подумал я: Неутомимый, сколько  
Верст каменных мы дали по горам,  
А он по виду не устал нисколько,  
В своей работе дьявольски упрям.

Вода здесь сильно радиоактивна, -  
Сказал он, проверяя свой прибор.  
Наверное, - я отвечал наивно, -  
Здесь радия немало среди гор.

Наверно, нет, - учитель усмехнулся,  
Его больших запасов в мире нет.  
Когда б «кусочек» в тонну подвернулся,  
От зависти перевернулся б свет.

Обычно, как во всех гранитных горах,  
Урановые минералы есть и тут.  
Ручьи, стекая сверху вниз по склонам,  
Уран и радий в озеро несут.

В 100-миллионных долях от процента,  
Но все ж достаточно, чтоб чувствовал прибор  
Радиоскоп Кюри - в его оценках  
Не ошибался я до этих пор.

Вода способна растворять металлы  
И их соединенья - почти все,  
И потому любые минералы  
В растворы переходят на земле.

Одни в ничтожных долях растворимы,  
И убыль незаметна на весах.  
Другие же весами уловимы,  
А третьи словно тают на глазах.

Когда источник вырвался на волю  
Из недр земных, то он принес с собой  
Какой-то комплекс растворимых солей  
С холодной иль горячею водой.

И часто действие его лечебно:  
Мацеста - исцеляет ревматизм,  
Боржоми - почки и великолепно  
Нарзан весь обновляет организм.

Пока еще вопросы эти темны.  
Возможно, есть источник, где раствор  
Целебной силой наделен огромной,

Его предвидит мой научный взор.

Сегодня мой учитель отдыхает,  
И мы лежим у речки на траве.  
Я удивляюсь, как он много знает -  
Энциклопедия как будто в голове.

Энциклопедия - почетное название,  
Учитель мне задумчиво сказал,  
В различнейшие области познания  
Меня привел все тот же минерал.

Путь в физико-химические свойства,  
Путь к химии, в химический состав.  
Кристаллов разных дивное устройство  
Меня учил понять кристаллограф.

Минералогия, как мало в этих звуках  
Влекущего к себе заключено.  
Под серыми покровами наука  
Скрывает яркое, как бриллиант, зерно.

Для изучения данного предмета  
Не надобен особенный талант.  
Помимо знания внешних форм и цвета,  
Происхождения, оптических констант,

Вам глубже вникнуть в свойства надо,  
Которые для техники нужны,  
Чтоб расширялась сырьевая база  
Для процветания родной страны.

Переработку знать сырья в заводах,  
Какие примеси вредны, какие нет,  
Знать, что отыскивать в каких породах,  
Где у кого какой сосед.

Соседство, дружба в минеральном мире  
Геологу так много говорит:  
Алмаз не встретишь никогда в порфире,  
А золотом всегда богат гранит.

Вольфрам и олово идут нередко вместе,  
А серебро - с свинцовой рудой,  
И друг о друге подают нам вести,  
Где есть один, там может быть другой.

Для каждого почти что производства  
Какой-нибудь да нужен минерал,  
И в минералах есть такие свойства,  
Каких еще никто не отыскал.

Для творчества - чудесное занятие,  
С минералогией войдешь в любой завод.  
Любое вам открыто предприятие,  
Чтоб двигать его технику вперед.

В ПЕЩЕРЕ АЛАДДИНА

(рождение самоцветов Урала)

Я думал много, как мне рассказать,  
Что в недрах при рождении гор творилось,  
Как остыла магма - минералов мать,  
Как самоцветы в ней родились.

От моря Карского полярных областей  
До солнечного юга Казахстана  
Горело небо заревом огней  
От тысячи пылающих вулканов.

То было сотни миллионов лет назад.  
От них летели пепел, дым и газы.  
Тысячелетьями царила ночь подряд,  
И с неба падали потоки черной грязи.

Под ураганов вой, землетрясений гром,  
Как в мире сказочном Шахерезады,  
Поднялись ввысь невиданным хребтом  
Уральских гор несметные громады.

Горячие расплавы недр Земли  
Зовем мы магмою. Давлений силой  
Поднявшись в трещины земной коры,  
Она застыла в горные массивы.

Сдавлив породы в складки по бокам,  
Образовала складчатые горы.  
О них не будем говорить пока,  
О магме будут наши разговоры.

- А лава, тоже магма? - спросишь ты.  
Да, лава изливалась из вулканов,  
Теряла сразу много теплоты,  
И застывала быстро без кристаллов.

Иль с мелкими кристаллами расплав,  
Как, например, порфиновые лавы,  
Застывшей магмы в глубине состав  
Кристаллизован целиком из минералов.

Твердела долго магма, в ней пары  
И газы, эманации металлов,  
Стремясь наверх, оставили ходы,  
Пещеры, где растут кристаллы.

В гранитах очень много их,  
Зовут их «пегматитовые жилы».  
В пустотах там кристаллов дорогих,  
Как в гроте знаменитом Аладдина:

Зеленый, розовый и черный турмалин -  
Один из лучших камней самоцветов.  
Горный хрусталь, топаз, аквамарин,  
Слюда в серебряных пакетах...

Названий хватит нам на целый лист.

Еще напомним: изумруд, бериллы  
И фиолетовый чудесный аметист -  
Любимый камень мой, простой и милый.

#### АКВАМАРИН

Аквамарин голубой, голубой!  
Цвет сравнить его можно с морской глубиной.  
Шестигранный сияет прозрачный кристалл,  
Ограненный зеленым лучом заиграл.  
Переливом цветов восхищаешься ты,  
Вспоминая на море окраску воды.

#### ПРОЗРАЧНЫЙ КВАРЦ - ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ

Скажи мне, кто отшлифовал  
Так филигранно, призмой стройной  
Прозрачный этот минерал?  
- Никто не шлифовал. Кристалл природный  
Хрусталь! Известный на весь мир.  
Природа - лучший ювелир.  
Прозрачен, светел, словно лед,  
Он тверже стали. Красотою  
В огранке с давних лет привлек  
Вниманье девушек, «игрою»  
Пленяя их капризный вкус,  
Для ожерелья или бус.  
Как много ценного таит  
Природа дивного кристалла:  
И в лампах кварцевых горит  
Свет солнца горного. Немало  
Поток живительных лучей  
От смерти исцелил людей.  
Но твердый, крепкий, словно сталь,  
Как тонко, чутко отражает  
Влиянье внешних сил хрусталь.  
В нем от давленья возникает  
Ток электрический - и им  
Мы меряем любой нажим.  
От волн, различных по длине  
Радисту слышен звуков хаос,  
Но лишь созвучной ей волне  
Пластинка кварца отзывалась  
И посылала в мир одну  
Радисту нужную волну.  
Высоких напряжений ток  
В пластинке кварца вызывает  
Волн ультразвуковых поток;  
Его предметы отражают.  
Так звуковые зеркала  
Чертят рельеф морского дна.

#### ИЗУМРУД

На корнях бурей сваленной сосны  
Был найден первый изумруд Урала.  
С тех пор в том месте найдено немало

Зеленых камней - символов весны,  
Весны надежд, счастливых упований.  
Зеленым светом светит изумруд,  
При взгляде на него растают и умрут  
Души печали, горе и страданья.

Он брат аквамарина, а берилл -  
Их общий брат, обычно винно-желтый,  
В таких же призмах, так же твердый.  
Все три встречаются в гранитах среди жил.  
Их существо одно, но в том секрет, Что от ничтожных примесей железа или  
хрома  
Они приобретают разный цвет.

#### КОРУНД - РУБИН – САПФИР

Если б не было алмаза,  
Корунд был бы самый твердый,  
Самый крепкий минерал.  
Тверже кварца и топаза,  
Превосходный, первосортный  
Шлифовальный материал.

Корунд красный и прозрачный  
Называется рубином,  
Темно-синий же - сапфир.  
С древних лет кроваво-красный  
Яхонт камнем был любимым И известным на весь мир.

#### ЯШМА

Яшма - минерал уральский.  
В целом мире столько нет  
Яшмы голубой и красной,  
Какой хочешь встретишь цвет.

Есть зеленые, как в лентах,  
Есть струистые - волной,  
Чудный камень для «презента»  
Самоцвет недорогой.

А настольные приборы,  
Украшенья для стены,  
Ступки для лабораторий  
И красивы, и прочны.

Дно морей покрыто глиной,  
Разноцветною порой,  
Часто красною и синей,  
Еще чаще - голубой.

При подводных изверженьях  
Раскаленный кремнезем  
С ней дает соединенья -  
Их мы яшмою зовем.

#### ГИПС

Мы встречаем в природе  
Гипсы разного рода:  
Селенит волокнистый,  
Желто-розовый, чистый.  
Алебастр - снежно-белый,  
Гипс строительный - серый -  
Он по виду невзрачен.  
Гипс в кристаллах - прозрачен,  
В сростках, словно букеты  
Светло-желтого цвета.  
Но у всех их, однако ж,  
Химсостав одинаков.

Гипс садится с солями  
В бухтах, в мелких морях.  
Испаряясь веками  
В жарких солнца лучах,  
Воды там осаждали  
Его в мощных пластах.

И при медленной садке  
Наподобье пластин  
В параллельном порядке  
Среди ила и глин,  
Часто с хлористым натром,  
Большей частью один.  
Если ж шел процесс быстро,  
То кристаллы мелки,  
Алебастром зернистым  
Отлагались они.

Нож легко его режет,  
Даже ноготь берет.  
В стройке он ненадежен,  
Он из мягких пород.

У строителей в славе  
Жженный гипс, как цемент,  
Он с водою в составе  
Быстро стынет, в момент.

Крепко держит он форму  
Без усадки и дыр.  
Твердость нужная в норму  
Для отделки квартир.

Еще много есть разных  
Применений других,  
Но пока от рассказов  
Мой воздержится стих.

## ГЛИНА

«Ах, как трудно рассказать о глине!  
Думаешь легко, а вот попробуй!» -  
Так сказал своей дочурке Зине,  
Бросив карандаш на стол со злобой.

О глине трудно? Но она простая!  
Ее все знают.  
Думают, что знают,  
А как она родится, дорогая,  
Об этом мало кто соображает.

Глин основа - полевые шпаты  
Все они находятся в гранитах.  
Ортоклаз - красивый, розоватый,  
Желтовато-белые альбиты.

В них есть калий, натрий - щелочные,  
Легкие металлы и водою  
Шпаты все прекрасно разложимы,  
Так же, как и углекислотою.

А в воде она всегда найдется.  
Растворенные уходят в море соли  
И от шпата полевого остается  
Кремнезема, глинозема доли.

И с водою образуют глину  
В виде белого и мягкого осадка.  
Вот тебе без формулы картина,  
И предельно кратко.

Только в микроскоп видать частицы -  
Белые кристаллы каолина.  
В массе шестигранные таблички  
Называют также белой глиной.

Много есть ее на Украине.  
Смытые гранитные массивы  
Отложили всюду каолины  
Чистые и белые на диво.

Глины есть первичные, скоплялись  
Там они, где разрушались горы,  
А другие - переотложились,  
Унесенные в моря или озера.

Каолин - для Украины гордость.  
В производстве фарфора, фаянса,  
Его ценят за огнеупорность,  
А в бумаге писчей - из-за глянца.

Глины - тот же каолин, но цветом  
Красным, желтым, голубым отличны.  
Большинство окрашено железом  
И составом примесей различных.

Их рождают всякие породы,  
Где есть только полевые шпаты.  
А пород таких довольно много.  
Оттого мы глинами богаты.

Их огнеупорность измеряют -  
Сколько в них процентов каолина.

Глины иногда обогащают,  
Промывают на простых машинах.

Для стекла и выплавки металла  
Обжигая глину, строят печи.  
Берут глину высшего состава  
И без вредных примесей, конечно.

А простые глины обжигают  
На кирпич, для разныхстроек годный.  
И еще широко применяют  
Для простой посуды обиходной.

#### ГРАФИТ

Когда расплавленная лава  
В глубинах встретит пласт угля,  
Где кислорода очень мало,  
Он раскалится без огня.

И раскалившись, превратится  
Угля аморфный углерод  
В кристаллы мелкие таблички  
И новый вид приобретет.

Пласт будет серый, мягкий, нежный,  
А блеск, как будто бы металл.  
Его свободно ножик режет -  
Графит мягчайший минерал.

Еще один есть вид графита:  
Кристаллы - рыба чешуя  
Их удивительного вида,  
Геологу забыть нельзя.

Они росли при выделении  
Горячих газов из пород  
Расплавленных. При разложении  
Кристаллами рос углерод.

И в трещинах он отлагался,  
Где углеродистый шел газ.  
У нас в Сибири оказался  
Его значительный запас.

Примечание:  
Машин графитовая смазка,  
Для металлургии - тигли.  
Прекрасна для металлов краска,  
Для школьников - карандаши.

В электроплавке - электроды,  
В электротехнике - графит,  
Благодаря своей природе  
Полуметалла знаменит.

АЛМАЗ, ГРАФИТ И УГОЛЬ

Алмаз, графит и уголь - вот три рода,  
Три формы элемента углерода.  
Алмаз в кристаллах светлых восьмигранных,  
Графит в табличках серых шестигранных,  
А уголь всем известный - плотный, черный  
И кристаллической он не имеет формы.

Алмаз из минералов самых славных,  
По твердости себе не знает равных.  
Графит и уголь мягки, некрасивы,  
Но в технике они незаменимы.

Есть минерал - единственный на свете.  
Его я имя подержу в секрете.  
Но быстро вы узнаете, когда  
Вторая только прозвучит строфа.

Блеснули в мир из Индии впервые  
Прозрачные кристаллы, голубые.  
Горою света каждый был кристалл  
И ограненный, радугой играл.

Для мастера - огранка его гордость!  
Имел он изумительную твердость.  
Шлифуется своим же порошком,  
И только им. С неслыханным трудом.

Сейчас, конечно, все вы угадали  
Мы о каком толкуем минерале. Алмаз!  
У греков звался адамант,  
Граненный же зовется бриллиант.

Любимое богатых украшеньё  
Подвески, брошки, перстень, ожерелье.  
Теперь горит у нас на орденах  
За подвиги! С фашистами в боях.

Малопрозрачные и черные алмазы  
Дороже нам, чем бриллианты даже.  
Алмаза твердость нам сейчас нужна,  
Когда горит в труде гигант-страна.

Алмазный бур, в погоне за рудой,  
Врезается, как в дерево простое,  
В любой крепчайший камень горных скал  
И открывает скрытый в них металл.

Алмаз необходим для металлиста,  
Любую сталь шлифует, режет быстро.  
И если б был не редкий минерал,  
Какую б роль он в технике сыграл!

Волшебный бур, тоннели через горы,  
Станки, инструменты и точные приборы...  
Но я прерву на этом свой рассказ:  
Пока что очень дорогой алмаз.

Алмазы горы Африки рождают.

Весь мир у ней алмазы покупает.  
Купить его, пожалуй, всякий рад,  
Но даже черный - 100 рублей карат'.

Цена как будто даже и законна:  
В породе - меньше миллиграммов в тонне.  
Какое счастье было бы для нас  
Приобрести искусственный алмаз.

Но не нашел еще никто ответа.  
Алмаза не открыл никто секрета.  
Понять его природу нелегко.  
Происхождение его темно!

Технологи и химики, когда же  
Займетесь вы проблемой алмаза?  
Хотите вы успешно разрешить -  
Минералогию придется изучить.

Геологам - другая есть задача:  
Должны мы быть алмазами богаче  
Тех стран, которые мечом войны  
Грозят нарушить мир родной страны.

#### ГРАНИТ

Искусный мастер, обтеши  
Вот эту глыбу, в ней гранит!  
С ним нелегко. Он воплощение  
Стихийной крепости души.  
Ты сердце камня обнажи,  
Игру кристаллов покажи,  
Тогда он сам заговорит,  
Когда собравши все терпенье,  
Ты отшлифуешь монолит.

#### ЯНТАРЬ

В третичном времени, миллионы лет назад  
Где Балтики о берег бьются воды,  
Там, где стоит теперь Калининград  
Форпостом завоеванной свободы,  
Росли леса сосны, которой нет сейчас,  
Зовем ее Янтарною сосною.  
От тех еще времен дошел до нас  
Янтарь в кусках с прибойною волною.  
Застывшая смола былых лесов -  
Бальзам, чем сосны лечатся от ран,  
Ловила в липкие объятья комаров,  
Жуков и мошек прибалтийских стран.  
И сохранила их в янтарном саркофаге,  
Расплавленной смолой залив со всех сторон.  
Они нам осветили, словно факел,  
Загадочную жизнь и климат тех времен.  
Янтарь хранился тысячи веков  
Залитый вновь пришедшими морями  
И вымывается волной из берегов,  
Где глина и пески с погибшими лесами

## 15. ТРИ ЭТАПА ГОРООБРАЗОВАНИЯ

### ВВЕДЕНИЕ

Природа сама написала историю нашей Земли,  
Но только в минувшем столетье ее прочесть мы смогли.  
Страницы истерты от времени, иных непонятен секрет.  
И многим событиям донныне еще объяснения нет.  
Десять миллионов веков пролетело над нашей Землей,  
С тех пор, как впервые планета покрылась твердой корой.  
Верхняя часть этой корки был первозданный гранит,  
Он украшает столицы - Москву, Ленинград в виде плит,  
Розовых, желтых. В шлифовке славится он красотой  
Вглубь километров на тридцать твердый  
покров толщиной. Первые горы родились при охлаждении Земли. Все эти горы исчезли, обломки  
остались одни.

### ЩИТЫ И ПЛАТФОРМЫ

Там, где серое, вечно ворчливое море Балтики в скалах шумит,  
Там, где финн с неразлучною трубкой за работой упорно молчит,  
Первозданные горы гранитные подымались могучей стеной.  
От них очень немного осталось - основание одно над землей.  
А на юге, где Сечь запорожская отгремела в кровавых боях,  
Где сражался с ордою татарскою в «диком поле» заносчивый лях,  
Там вторая стена исполинская возвышалась в снежных хребтах.  
Рукой времени властно сглажена, прилегла в украинских степях.  
В глубине только, мощною глыбою гор разбитых остался гранит.  
Словно древних колонн основание, им название присвоено щит.  
Есть щиты Скандинавский, Украинский, Анабарский в Сибири, других  
Называть мы не будем. Имеется на земле еще несколько их.  
Со щитами колоннами спаяна оболочка застывшей коры.  
Кристаллическим поясом тянется от колонн первозданной горы.  
Те пространства зовутся платформами в виде плоских, огромных равнин.  
Все же вместе, как будто бы плавают на расплавленной массе глубин.  
Лик Земли в киноленте является сменой вечно изменчивых форм:  
Разрушаются горы и сносятся целиком на равнины платформ.  
На платформах участки есть слабые, где тонка и непрочна кора.  
Они легче всего прогибаются, часто их заливают моря.  
Орогеном они называются - место новых поднятий и гор,  
На них прежде всего отзывается сил подземных могучий напор.

### КАЛЕДОНСКИЙ ЭТАП

Ороген самый древний известен нам - грампианский, у северных стран,  
Где поднялись горы Шотландии, Скандинавии, наших Саян.  
Каледонские горы! Разрушены их когда-то гиганты-хребты,  
Но до сих пор еще возвышаются у Сибирской платформы они.

Это было в силуре. Проходит он. Новым веяньем мир озарен:  
Орогены опять опускаются и на смену приходит девон. Наступление морей! Заливаются вновь  
платформы девонской водой.  
Рыбы, раки, моллюски и водоросль - в них вся сила природы живой.  
Строят рифы кораллы, амфибии появились впервые на свет. И лесами без тени болотными из  
хвощей континент был одет.

## ГЕРЦИНСКИЙ ЭТАП

За девоном карбон, миллионами текли годы и снова настал  
Момент действия сил тектонических, когда наш поднимался Урал.  
Горы новые снова рождаются... Встал Урал и Тянь-Шань, встал Алтай  
И гигантской дугою раскинулся разделивший Евразию край.  
Это время зовется герцинское, это важное время для нас;  
Горы были богаты металлами: меди, цинка огромный запас,  
Руд железа: Магнитка, Высокая, на Алтае же цинк и свинец,  
Серебро. И повсюду встречаются золотые пески. Наконец,  
Самоцветов сияющих залежи. Кладовые руды и сырья!!!  
Ими издавна в мире прославилась дорогая, родная земля.

## АЛЬПИЙСКИЙ, ПОСЛЕДНИЙ ЭТАП

Успокоились силы подземные, опускается суша опять.  
Там, где были платформы равнинные, расстилается водная гладь.  
С небольшими сравнительно вспысками в мезозое царит тишина,  
Появляются птицы, животные, пальмы, грабы, дубы и сосна.

Стомиллионная эра развития нас в третичный период ведет.  
Когда снова стихия глубинная в наступленье на море идет.  
В это время Урал разрушается, свои недра совсем обнажив. И сокровища рудные, скрытые на свет  
вышли в морщинах долин.

Так рука беспощадного времени к земле клонит не только людей.  
Та же участь всегда предназначена и для горных вершин и цепей.  
В этот третий этап тектонический высочайшие горы росли:  
Гималаи и Альпы гигантские поднялись до небес от земли.  
Наш Кавказ и хребты Средней Азии, Пиренеи, Балканы и Крым.  
Гор могучих гряда, словно памятник тектоническим силам земным

## ВЕКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ СУШИ

Тонка холодная кора Земного шара,  
Километров на тридцать пять едва,  
А в глубине его кипят расплавы,  
Как подо льдом бурливая вода!

Еще неясной силою давленья  
Она колышется в масштабе целых стран,  
Но вековая медленность движенья Нам создает недвижности обман.

То вверх, то вниз, порой до километра  
В тысячелетие. Уходит в глубину  
Дном моря континент и снова незаметно  
Он поднимается на ту же высоту.

Так, наш Донбасс, когда-то был огромной  
И мелкой бухтой с рядом островов.  
Лесных массивов чащей обрамленный,  
Донбасс копил растительный покров.

Но суша опускалась, заливало  
Все больше море этот уголок.  
И время постепенно превращало  
Растительные массы в уголек.

Года струились быстрым водопадом.  
Донбасс поднялся. Наступил момент,  
Когда плескалось море где-то рядом  
И солнце освещало континент.

Пласты готового угля покрыты были  
Осадками морей. Известняки,  
Песчаники и сланцы их накрыли  
И уплотнили тяжестью слои.

Текли года, и снова заливали  
Другие волны те же берега.  
Рождались бухты, вновь произрастали  
На континенте мощные леса.

За опусканьем шло опять поднятье.  
И выше вновь рождался новый пласт.  
В истории земли так создавался  
Жемчужина СССР - Донбасс.

Один вопрос невольно возникает:  
Состав углей различен. Отчего?  
И кислород совсем не исчезает,  
И только в антрацитах нет его.

Но вспомним, из растительных остатков  
Микробы извлекают кислород.  
И в этом заключается разгадка:  
Как далеко в воде процесс пойдет,

Пока пласты глубоко погрузятся,  
И весь бактериальный мир умрет.  
Так в буром угле будет оставаться  
Еще в большом проценте кислород.

#### КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПАЛЕОЗОЙСКОЙ ЭРЫ (КАРБОН)

На сотни миллионов лет нам надо  
Крутить катушку времени назад.  
Геолог мне милей Шахерезады,  
Его «фантазии» правду говорят.

Вернемся мы в карбон палеозоя,  
Тогда растенья были господа.  
Был слышен ветра свист, да шум прибоя,  
И на земле царила тишина.

Одно из замечательных явлений  
Был климат - одинаковый везде,  
Тропический и влажный - для растений  
Является он лучшим на земле.

И расстилалась волны океана  
С экватора до заполярных стран.  
Центральный материк - гигант Гондвана –  
Тепло ветрами всюду посылал.

Неслось тепло теченьями морскими

К бесчисленным повсюду островам,  
Покрытыми массивами лесными,  
В них необычный лес произрастал.

То были предки современной флоры:  
Лепидодендроны с причудливой корой,  
Хвощи гигантские. Стояли голы,  
Без листьев, часть деревьев, как зимой.

Где силою подземной поднималась  
Из океанов суша, там на ней  
Растительность мгновенно развивалась,  
Все вытесняя мощностью своей.

Средь ней бродили ящеры и гады.  
Не намечался даже человек,  
Птиц не было, и были очень странны  
Животные в палеозойский век.

Угли Караганды, Урала, Подмосковья,  
Сибирский исполин Кузбасс,  
Остались от времен палеозоя,  
Как и могучий угольщик Донбасс.

«Невежество - оно не помогает»,  
Сказал один великий ум.  
Не силою таинственного рода  
Сегодня человек великим стал,  
Овладевая тайнами природы, Умом стихию воле подчинял

## 16. Минеральное сырье

### ИЗВЕСТНЯК

Он очень разный - белый, черный,  
Но больше светлые тона.  
Кирке и молоту покорный  
Легко он тешется всегда.

Каменотес мог им гордиться -  
Любимый камень прежних лет.  
И белокаменной столицей  
Москва слыла за камня цвет.

Остатки раковин, моллюсков,  
Кораллов каменный скелет,  
На дне морей скоплялись густо,  
Слежавшись за миллионы лет.

Ушли моря и обнажились  
Как камень прочные пласты.  
И в них, как цементом схватились  
Скелеты, панцири, щиты.

Известняк по ним зовется,  
Но, где, какой и назван как -

Здесь лишь геолог разберется,  
А в общем просто известняк.

Теперь из камня редко строят,  
А обжигают известняк:  
Из жженой извести готовят  
Строительных растворов ряд.

Как флюс его употребляют  
При плавке доменной руды,  
Газ углекислый добывают  
Для вин шипучих и воды.

#### МРАМОР

По формуле, как ни смотри,  
Они не разнятся никак.  
Все тот же  $\text{CaCO}_3$ ,  
Как мрамор, так и известняк.

Но внешне мрамор красотой  
С древнейших лет был знаменит.  
Он снежно-белый, голубой,  
Цветных ковров имеет вид.

Кристаллов блеска, цветов игра,  
В шлифовке блещут и чаруют.  
Из глыбы белой Мастера  
Ваяют дивные статуи.

Разгадка мрамора проста.  
Когда расплавленная лава  
Ворвется в пласт известняка,  
Родится мрамор близ расплава.

В контактах - так мы говорим,  
Весь известняк зернистым стал  
И кристаллическим застыл,  
И каждое зерно - кристалл.

Восьмое чудо красоты -  
Сияет мрамор всех цветов  
В подземных станциях Москвы  
Ее чудесного метро!

## 17. Породообразующие минералы

#### КВАРЦ

Кварц в гранитах, кварц в порфирах,  
Кварц в песчаниках, кварцитах,  
Кварц в молочно-белых жилах,  
Кварц в песках из гор размытых.

В нем всего два элемента,  
Два электро-антипода:

Кремний Si - эквивалентен  
Двум частицам кислорода.

Его формулу обычно  
Пишут SiO<sub>2</sub>- В природе  
Сохраняется отлично  
И в разрушенной породе.

Переносится водою,  
И скопляется песками,  
Сортированный рекою,  
Отшлифованный волнами.

Расплавляя его с содой,  
Стекло варят осторожно.  
И стекольным всем заводам  
Жить без кварца невозможно.

#### СЛЮДА БЕЛАЯ - МУСКОВИТ И ЧЕРНАЯ – БИОТИТ

Шпат полевой, слюда  
И кварц - состав гранита.  
И глазом без труда  
В нем может быть открыта.

Пакетики ее,  
Как яркие цветочки,  
И щиплется легко  
В тончайшие листочки.

Но черный цвет слюды  
От примеси железа,  
Все портит и, увы!  
Она нам бесполезна.

А белая слюда  
В больших листах - находка!  
Промышленность всегда  
Берет ее охотно.

#### СЛЮДА БЕЛАЯ

Загляни в окошечко светлицы  
Там в Москве, в боярском терему,  
Где лицо белеется девицы,  
Смотрящей в прозрачную слюду.

До стекла слюду вставляли в окна,  
Белую! Чудесный минерал.  
Слава старая теперь заглохла,  
Новую двадцатый век создал,

Электрический! Слюды пластины –  
Изолятор - лучше не найти.  
Конденсатор, электромашины  
Без нее не могут обойтись.

Но по-прежнему в печах металлургии,

Где расплавленный металл блестит,  
Окна делают все также слюдяные -  
Мастер через них за плавкою следит.

Лист слюды не пропускает жара.  
Он упруг, не треснет, как стекло.  
Оттого таким любимым стало  
Металлургам из слюды окно.

#### РОГОВАЯ ОБМАНКА

По плотности напоминают рог собой  
И с блеском шелковым кристаллы  
Зелено-сине-черные! Порой  
Их рудокопы за руду считали,  
За руды ценные! И горькая была  
Досада, разочарованье.  
Ошибка эта создала  
Ее коварное названье.

Для человека бесполезный минерал,  
Но он распространен в породах  
И со вниманьем изучал  
Его особенно петрограф.

#### ПИРОКСЕН

Он по составу близок роговой обманке:  
В нем кальций, магний, кремнезем.  
По внешней кристаллической огранке  
К системе моноклинной отнесен.

Темно-зеленый, черный, очень твердый,  
Почти как сталь и важен он -  
Для изучения породы горной,  
Где этот минерал включен.

#### ОЛИВИН

Оливин темно-зеленый, как оливковое масло.  
Он породу образует под названием - дунит.  
Для геолога желанный этот минерал прекрасный.  
Потому что с ним встречаются алмаз, платину, хромит.

#### ПОРА!

Ты вся окружена предметами из камня:  
Без кварца нет прозрачного стекла,  
Без глин посуды. Ты еще недавно  
Обеденный сервиз нам привезла -  
Весь белый с синею расцветкою слегка.  
И сделан он из каолина.  
А эти два хрустальные графина  
Из кварцевого сделаны песка.

На кухне в металлической посуде  
День ото дня готовишь ты обед.  
Не спросишь никогда: «Откуда

Металлы появляются на свет?»

Ты минерал найдешь в любом предмете:  
Что светит в лампах? Что горит в печах?  
Чем пишет карандаш? Откуда самоцветы  
На брошке, на кольце или в серьгах?

В наш век пора уже стыдиться  
Не знать тот мир, где ты живешь.  
Быть может, ты из любопытства  
Мои стихи о нем прочтешь.

## 18. Рудные минералы

### ЖЕЛЕЗНЫЕ РУДЫ

Бурый, желтый лимонит. Темно-красный гематит  
Черный с блеском - магнетит.  
Три железные руды, все три разного цвета.  
Для искателя руд - дорогая примета.

Лимонит, как осадок морей и озер,  
Мягкий, рыхлый, садится слоями,  
Магнетит же расплавленной магмой рожден,  
В ней застыл разной формы телами.  
Называются шпиром и штоком они, И источник всегда первоклассной руды.

Там, где слои лимонита в глубинах  
Подверглись влиянию горячей воды,  
Там, где давлений огромная сила  
Сжала слоистые массы руды,  
Там из него гематит получился,  
Словно попал под горячий он пресс.  
И лимонит в гематит превратился.  
Метаморфизмом зовется процесс.

Металлургии юга отец гематит,  
Кривой Рог ее домны питает.  
В миллиардных запасах лежит магнетит  
На Урале. Его добывают  
Для гиганта Магнитки, Тагила. Еще  
Назовем магнетиты Сибири,  
Близ Кузнецка в Тельбессе. Ну вот хорошо.  
Потом вспомним, что мы позабыли.

### РАЗВЕДКА МАГНИТНОГО ЖЕЛЕЗНЯКА

Стрелка компаса вертится странно,  
Где магнитный скрывается шток:  
Перепутает разные страны,  
Вместо юга покажет восток.

И чем больше руды, отклоненье  
Тем сильнее. И сейчас есть прибор,  
Где магнитный поток излучений  
Измеряет разведчика взор.

И геолог теперь с самолета  
Чертит в карте кружки на лету,  
И бурильный станок без просчета  
В этом месте находит руду.

#### БОКСИТ (сонет)

Какой алюминий прекрасный металл!  
Он легкий, блестит серебром.  
И в небе серебряный аэроплан  
В просторе летит голубом.

И трудно поверить, что глиной рожден  
Металл, что так чудно блестит.  
Вернее, на глину похожей рудой -  
Землистый и бурый боксит.

Смотрю, самолетов сияющий ряд  
Несется в воздушную высь.  
Слежу я глазами, восторженно рад  
За творчески смелую мысль.

Разведчики недр, ищите боксит,  
В нем флот самолетов невидимо скрыт.

#### ПИРИТ ИЛИ СЕРНЫЙ КОЛЧЕДАН (сонет)

Повсюду встречается серный колчедан.  
Его другое название - пирит.  
Пирит горняков даже вводит в обман:  
Он, словно золото, ярко блестит.

«Золотые россыпи темных невежд». -  
Давно Севергин, академик, сказал.  
Не будем питать золотых надежд,  
Встретив пирита блестящий кристалл.

Кристаллик пирита на кубик похож,  
Но чаще он в жилах и плотных пластах.  
Он твердый и грубый, царапает нож.  
И много пирита в уральских горах.

И если ты спросишь: «Куда он идет?»  
Отвечу: «На сернокислотный завод».

#### ХРОМИТ И ПЛАТИНА

На много лет ранее, чем создавались  
Уральские горы, девонское море  
От севера прямо на юг простиралось:  
От Казахстана до устья Печоры;  
В нем мощной грядой острова поднимались  
Подводных вулканов подводные горы.

В них ряд кристаллических было массивов,

Которым на свете не было равных,  
Из пироксенов и оливинов  
Магнезиально-железистой магмы.

Она принесла из глубин дорогие  
Теперь минералы: запасы хромита  
И платины в них содержались большие.  
Породы те носят название дунита,  
И платиной в старое время Россия  
Одна только в мире была знаменита.  
Хром нужен, как воздух при выплавке стали,  
Особенно прочной. Во имя свободы  
Фашистскую технику в прах обращали.  
Орудья родных и могучих заводов.

#### ОБРАЗОВАНИЕ КАМЕННОГО УГЛЯ

Попав в тайгу, я, помню, удивился:  
Кругом лесной завал. Наступишь на бревно,  
Как будто целое. И вдруг ты провалился,  
И в прах рассыпалось оно.

Гниют все травы, листья и деревья  
И даже водоросль в морях гниет.  
Микроб съедает существо растенья,  
А существо растений - углерод.

Процесс дыхания крошечных бактерий  
Простой: из воздуха берется кислород,  
А углерод из умерших растений  
И в воздух СО<sub>2</sub> уйдет.

Так миллиарды тонн уходят в газы.  
Веками весь растительный покров.  
Но если доступ кислорода сразу  
Вдруг прекратить, не надо много слов,

Чтобы понять: тогда умрут микробы,  
Весь углерод останется лежать.  
И накапливаясь, год за годом  
В пласт угольный растенья обращать.

#### ГДЕ РОДИТСЯ УГОЛЬ

Родится уголь так: по времени не скоро,  
Тысячелетьями, в болотах и морских  
Лиманах, бухтах, дельтах и озерах.  
Растения мертвые копились в них.

И падая на дно, лежали толстым слоем.  
Их закрывало глиной и песком,  
Которые сносились с гор весною.  
Но их еще нельзя назвать углем.

Они должны окрепнуть, уплотниться  
Освободить излишний кислород.  
Ведь уголь будет в технике цениться -  
В каком проценте есть в нем углерод.

Процентов 60 - зовется уголь бурый,  
А больше - будет каменный; когда  
Уж 90 - антрацит. С номенклатурой  
Успеем познакомиться всегда.

А главное - чтоб в уголь превратиться –  
Растительных остатков полоса  
Должна глубоко в воду погрузиться  
И кислород отрезать навсегда.

## 19. Легенды и жизнь

### ЛЕГЕНДА О ЗОЛОТОМ РУНЕ

Все легенды - вымысел и сказки,  
Так обычно принято считать.  
В них играют радужные краски,  
Творчества народного печать.

Все же я встречался и с такими,  
Где в основе - истины зерно,  
И вполне наукой объяснимо  
То, что непонятно и темно.

Широко известно на Кавказе  
О чудесном «Золотом руне»,  
Но не встречено еще ни разу  
Золото в той солнечной стране.

А в легенде - из своих скитаний -  
Золотые шкуры привезли  
Аргонавты греческих преданий,  
Из Колхиды - сказочной земли.

Наш Кавказ звался у них Колхидой,  
А руном - баранью шерсть зовут,  
Где ж на свете это было видно,  
Что с барана золото стригут?

Но известно было нам: в Сибири,  
Промывая золото в песках,  
На бараньей шкуре его мыли,  
Растянув наклонно на шестках.

Весь песок сносился с них водою,  
Золото запутывалось в шерсть  
И руна название - золотое  
От того в этой легенде есть.

Разобравшись, как она сложилась,  
Что в ней можно правдою считать,  
На Кавказ, в Колхиду устремилась  
Армия геологов - искать!!!

Молодежь! А старые качали  
Головой седою им вослед.  
Нет. Они легенд не признавали,

В "молодых" горах металла нет!

Золота нет в Альпах, Апеннинах -  
Молодые горы! В этот класс  
Высочайших гор в снегах и льдинах  
С Гималаями попал Кавказ.

Но природа любит посмеяться  
Над ученой догмою иных,  
И крупинки золота искрятся  
Средь песков Колхиды молодых.

#### ГЛАЗА И КАМНИ

Глаза - вот зеркало души,  
У каждой девушки иные.  
Бывают чудно хороши  
Глаза зелено-золотые.  
Как будто бы в ресницах скрыт  
Зелено-желтый хризолит.

Красавиц северных глаза  
Горят спокойным ясным светом,  
Как голубая бирюза,  
Сияют ласковым приветом.  
Их взгляд и светел, и глубок,  
Но в них таится холодок.

Из камней есть еще один,  
Как море синее прекрасен.  
Зовется он аквамарин.  
Но цвет его в глазах опасен:  
Манят нас синие глаза,  
В них скрыты буря и гроза.

Сияет южный небосклон  
Огнями светлыми, то звезды  
Глядят из мировых окон,  
То южных глаз горят надежды  
И привлекает страстью нас  
Блестящий, черный их алмаз.

Лесной поляны утолок  
В вечернем сумраке скрывает  
Очаровательный цветок,  
Он только ночью расцветает.  
Фиалок нежных взгляд так чист,  
Как драгоценный аметист.

Еще глаза есть, но я к ним  
Из камней красочных не в силах  
Найти примера, ни к одним,  
Хотя меж ними много милых,  
Прелестных карих, серых глаз,  
Пленявших в жизни нас не раз.

## 20. МЫСЛИ В СТИХАХ

(посвящены одной из моих слушательниц)

### КАК ОНА ДУМАЕТ

Минералогия! - О как скучна о мертвых камнях мертвая наука.  
В ней жизни подлинной - ни звука.  
«Удельный веси - какая скука!  
Когда в душе двадцатая весна.

Слова я слышу о цветных камнях, о радужной игре опала,  
О необычной красоте кристалла.  
Но и об этом слушать я устала.  
Милее мне цветы в родных полях.

Скажи! Не буду ль я о камни вечно ушибаться?  
Понять напрасно их стараться,  
Не разучусь ли улыбаться?  
И танцы не забуду ль я?

Хоть путь мой выбран, но страшусь я подойти к познания древу.  
И вспомнивши прабабку Еву,  
Боюсь, что в каменную деву  
Тогда сама я превращусь.  
5.07.1947

### ПАПИРОСКА

Момент, и как-то чуть тревожит  
Желанье - что-то позабыть.  
Мысль беспокойная не может  
Сосредоточенною быть.

Сознание в облаке тумана,  
Но вот мгновенно, как удар,  
Привычным жестом из кармана  
Рука достала портсигар.

Для яда - нежная оправка,  
Своеобразный гипнотизм.  
Огонь! И дымная отравка  
Вновь будоражит организм.  
6.12.1946

### ДВА КАМНЯ

Заметил я тебя давно, но как мальчишка!  
Лишь тайный взгляд один Ласкает милое лицо.  
Я удержать тебя хочу, как держит близко  
Золото - рубин,  
Оправленный в кольцо.

Твои порывы близки мне, зачем лукавить.  
Один огонь сжигает нас.  
Я верю в твой талант:  
Искусный мастер знает, как заставить  
Сырой алмаз светиться как брильянт.

23.12.1947

\* \* \*

Прекрасное платье облито чернилом  
Жалко мне платья – новое шить!  
Как на несчастье, забыта я милым.  
Жалко мне счастья – но надо же жить.

\* \* \*

Страстное чувство сгорело бесплодно.  
Вместо - осталась одна Пустота.  
В зеркало долго смотрела сегодня.  
Нет, мне теперь не нужна Красота.

\* \* \*

Молочною мглою сгустились туманы,  
И смутно маячится абрис людей.  
В этом тумане я сбилась так рано  
С широкой дороги - одна без друзей.

ЭНТРОПИЯ  
(сонет)

Энтропия - закон роковой мироздания,  
У него прихотливый наряд  
Интегралов и формул - предвестников бед.  
Незаметно, как медленный яд

Жизнь уносит у целых планет,  
Неизбежен закон утасанья,  
Затухающий в вечности свет,  
Существо без любви и желанья.

Как много чувств у каждого из нас  
Идут в рассеянье. И все бедней, беднее  
Окрашен мыслями и чувством каждый час,  
Как солнце зимнее, что светится не грея.

Обидно, чтобы жизнью так играл  
Проклятый энтропии интеграл.  
15.01.1947

СОНЕТ

Спокойные глаза глядят на мир  
Как два глубоких озера. А в них  
Мерцающий, загадочный сапфир,  
В них облака белеющей печали  
Скользят в туманах голубых  
И исчезают в синей дали.

Нетронутые чувствами, дремали

Глаза - в узорах сказок золотых

Неужто я, пришедший издалека  
С израненной тоскующей душой,  
Не загляну в глаза вам так глубоко,  
Что навсегда исчезнет в них покой?

Но может быть - мечта, все это бред,  
Иль тоже сказку выдумал поэт! ?  
5.02.1947

#### К ОДНОЙ ИЗ НЕМНОГИХ

Я не могу смотреть равнодушно,  
Когда ты проходишь, стройна и легка.  
И хоть внешне ты очень послушна,  
Но как от меня далека, далека...

Нас разделяют года, положенье,  
Десятки, сотни различных преград.  
Ты еще ходишь в наряде весеннем,  
А у меня уже зимний наряд.

Твой взгляд по мне скользит так небрежно,  
Как солнечный луч - по мрачной стене.  
А узник за ней, его ловит так нежно,  
Ведь видит он солнце только во сне.

Нет, не хочу, а смотрю невольно  
В глаза ледяные. Еще холодней!  
Сегодня мороз ласкает так больно -  
Из тундры. Ветер веет над ней.

Но что же мне думать о ней, о девчонке,  
Которой ближе: с пустой головой  
Какой-нибудь парень, смелый и бойкий,  
И обладающий дерзкой рукой.

В полярную ночь так томительно скучно,  
И падают снегом во тьме облака.  
Так трудно привыкнуть смотреть равнодушно,  
Когда ты проходишь - стройна и легка.  
21.12.1946

#### ЛОРЕНЦО-МАРКИЗ

Наш пароход пристал утром рано.  
Залив бирюзовый, стянутый в талью  
Двумя рядами огромных скал,  
Обвитых плюща зеленой шалью  
И веером пальм, казалось, спал,  
Закрывшись от бурных волн океана.

От дальней Индии, Явы, Суматры  
Шлет волны Индийский океан.  
От них пряный воздух, в нем ароматы  
Тропических стран.  
В пене завита, как белый тюрбан,

Подходит волна и разбившийся вал,  
Расплетает убор кружевной пеленой  
И приходит на берег залива  
Нежной, ласковой, синей волной,  
По песку разливаясь лениво.

Над заливом терраса в холмах,  
Где деревья растут - как букеты.  
Сверху донизу в разных цветах,  
Словно в платья цветные одеты.

Дома, как игрушки - яркой раскраски  
Будто повешены на рождественской елке.  
А ёлка, огромной, неземной высоты,  
И по ней, как снега, белеют шелком  
Махровых магнолий белые цветы.  
Лоренцо-Маркиз - город из сказки.

Здравствуй! Тебя не забыть!  
Я хотел бы опять океан переплыть,  
Вспоминая о жизни - спокойно-красивой,  
О приветливых взглядах смеющихся глаз.  
Еще раз я хотел побродить среди пальм и лиан.  
Слушать ссоры и крик попугаев шумливых,  
И драчливых, смешных обезьян!  
7.01.1947

#### ВСТРЕЧА НА БАЛУ

Ах, как она красива, посмотри!  
Невольно образ утренней зари,  
Любимый так поэтами, встает.  
Вся нежная, как солнечный восход.  
Но я ее не первый раз видал,  
И это был не первый ее бал...

В одной чудесной северной стране  
Есть озеро. В глубокой тишине  
Оно лежит среди лесов и скал -  
Прекрасное, как сказочный кристалл.  
Прохладою вода его манит,  
Ласкает глаз его волшебный вид.

Я долго пробирался по камням,  
Пока не вышел к милым берегам,  
И бросился в прохладу чистых вод -  
И в тот же миг завяз в грязи болот.  
Сплошная тина - было его дно.  
Обманчивое зеркало оно.  
Обеими ногами я завяз.  
Куда идти? Кругом сплошная грязь.  
Зеленый липкий мох ко мне прилип,  
Как скользкий, отвратительный полип.  
Едва я выбрался, а грязная волна  
Далеко шла по озеру со дна.

Вот, что я вспомнил, глядя на черты,

Вошедшей девушки, манящей красоты.  
6.01.1947

## РЕКА ЖИЗНИ (Элегия)

Под знаком темного, неясного наследства  
Выходим мы на свет. И первые года,  
Как ручеек в горах, струится наше детство -  
До дна прозрачная и чистая вода.

В долине жизни наша юность мчится,  
Как вод стремительно несущийся поток.  
Дробит препятствия, спешит, бурлит и злится  
И кажется, все на пути снесет.

В безумной храбрости дробится он о скалы,  
И волны бурные кружит водоворот.  
Кипящий пеною, во что бы то ни стало  
Неудержимо рвется он вперед.

Широко расстилается равнина  
Рекою жизни - зрелость в ней течет.  
В ней мощная, но медленная сила  
Спокойных полнокровных вод.

Нежданное препятствие - пороги.  
Вскипает мощно тихая вода.  
И если не найдет себе дороги,  
Свернет, но дальше движется - куда?  
К дороге страсти...

Вдруг становится широким  
Усталых вод простор у берегов морей.  
И вот уже река разбилась на протоки,  
Прозрачные, как детских лет ручей.

Ворота вечности - бескрайность океана.  
Журчит в горах ручей, а здесь - умрет река,  
Какая б ни была. Но как это ни странно,  
Жизнь все же бесконечно дорога.  
30.01.1947

## БАЛЛАДА (на музыку Гурилева или Варламова)

У вашего дома тихонько в окошко  
Неведомый странник стучит.  
И вот приоткрылось окошко немножко  
В тени придорожных раки.

И девушка видит, как в лунной дорожке,  
Облит мягким светом, стоит  
Какой-то... по виду не дерзкий разбойник,  
Не пьяный, не вор, не бандит.

Но бледен и худ, как оживший покойник,  
Губами едва шевелит.

С улыбкой печальной: «Я, девушка, дальний,  
Ищу себе на ночь приют.  
Любой уголок будет страннику спальней,  
Пока петухи запоют».

Но девушка холодно створку закрыла  
Окна, ничего не сказав.  
И даже забыла, когда это было,  
И было то - в сон или в явь?

Но как-то в тяжелую жизни минуту  
Вы в сердце стучались одно.  
Но крепко осталось сердце замкнуто,  
Как было закрыто окно.

И вспомнили вы - эту ночь и дорожку,  
Усталого путника вид.  
И кажется, что он теперь не в окошко,  
А в самое сердце стучит.  
14.01.1947

#### БЕССОННИЦА

Постелиться  
и лечь.  
Все так просто,  
но не спится.  
Ноют кости  
На матрасе,  
Как на проволочном каркасе.  
Повернусь то так, то эдак,  
Как червяк на сковородке.  
Днем и кашель очень редок,  
А сейчас, ну как в чахотке.  
Нет. Не спится.  
Места мало,  
Да сползает одеяло.  
Слух стал тонкий - ясно слышу,  
Как шуршит и шевелится  
Под кроватью...  
Это мыши...  
Вот проклятье!  
Снова встану,  
Попугаю,  
Но никак не засыпаю.  
А ведь рано подниматься.  
Вот опять во тьме шуршанье -  
Тараканы.  
Наказанье!  
Только начал забываться -  
Колесо воображаю,  
Говорят, что помогает,  
Завертелось, вертится  
Быстро, быстро.  
Что-то снится, засыпаю...  
Голос будит:  
«Сейчас будет

Речь министра».
Что случилось?
Это радио включилось.
Все молчало,
Вдруг прорвало!
Все пропало!
Сон взорвало!
Начинай опять сначала...
6.02.1947

НА ТАНЦАХ
(набросок с натуры)

Почему ты с одним все гуляешь?
Тебе так он нравится - чем?
Я боюсь, что ты поздно узнаешь,
Пожалеешь и скажешь: зачем?!

Посмотри, чем же он интересен?
Неуклюж - словно столб верстовой.
Как-то все - не уныл и не весел,
То бормочет, то вдруг, как немой.

Посмотри на глаза, посмотри же:
Без души их стеклянный взгляд.
Присмотрись, ради Бога, поближе.
Разве так на девушку глядят?

Жирный блеск - остальное бесцветно,
Рука воровски норовит
То за талью схватить незаметно,
То без нужды к себе «придавить».

Как нарочно, при всех, при народе,
Как петух, волочит крылом.
Может быть, что теперь это в моде
Украшаться таким петухом?

Нет, не хочется думать, что милый
Образ твой для меня дорогой,
Такой женственный, нежно-стыдливый,
Был из памяти стерт, как чужой.

Ах, ведь девичьи души так ломки.
Бьется фарфор под гибкой рукой.
Оттого мне так больно в сторонке
Любоваться, сквозь слезы, тобой.
1.02.1947

ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ
(Сонет)

У тебя чудесная форма:
Стройность, легкость, задумчивый взгляд.
И не хочешь, да взглянешь невольно,
А, пройдя - обернешься назад.
Словно звучный аккорд - говорящий!
Не обычный, избитый стандарт,

А шопеновский вальс, иль звенящий  
Гармоничный и нежный Моцарт.

Но природа так любит смеяться  
Над людьми. И твоя голова  
Не привыкла над книгой склоняться,  
Как прекрасная ваза - пуста.  
И в стихах тебе будут казаться  
Непонятным набором слова.  
Мир не может в душе отражаться,  
Если смотришь глазами крота.  
9.02.1947

СЕГОДНЯ  
(романс)

Сегодня капли в первый раз  
На солнце с крыш катились.  
Весенней радостью искрясь,  
Они на свет родились.

Был холоден глаз ваших взгляд,  
Когда меня встречали.  
Сегодня же глаза горят  
Весенними лучами.

Спасибо солнцу и весне  
И воздуху апреля.  
Сегодня понял я вполне  
Снегурочку и Леля.

Сегодня капли в первый раз  
На солнце с крыш катились.  
Какие сны, под лаской глаз  
В душе моей родились!  
Норильск, апрель 1947 г.

ЖИЗНЬ  
(Размышления в стихах)

Жизнь, говорят, процесс необратимый:  
Прошедший миг - момент невозвратимый.  
Я написал... и в прошлое ушло,  
Что написало только что перо.

Но в то же время - каждое мгновенье  
Есть трех времен соединенье.  
В нем: жил, живу и буду жить -  
Три времени - нельзя разъединить.

Жизнь, как река - струится в вечность,  
Где навсегда уходит в бесконечность.  
И хороша, плоха ли жизнь -  
В неповторимости ее трагизм.

И что такое вечность? Кто же знает.  
И каждый по-иному представляет.  
Один - могилой, черною дырой

Недвижною и мрачной пустотой.

Другие верят в Бога, в воскресенье,  
В гармонию миров, в переселенье  
Душ. В земной круговорот,  
Который совершает углерод.

Никто не знает точного ответа.  
И жизни не открыл никто секрета.  
Рожденный вновь - беспомощно кричит,  
А умерший - загадочно молчит.

Но сущность жизни в творчестве таится,  
В ней непрерывно новое рождается.  
Жизнь радостным огнем горит,  
Лишь в том, кто новое творит!

### ОСТРОВ МАДЕЙРА

На южных морях славятся, красотой знамениты:  
Сан-Франциско, Рио-де-Жанейро.  
Но несравненно больше мне нравится  
Остров Мадейра,  
Красавица,  
Радостным солнцем залита.  
Наплывом горы к нам движутся, как на экране.  
Ароматным ветром повеяло  
На просторах Атлантики.  
Остров Мадейра!  
Романтика!  
Цветущий сад в океане.  
Высоко в небо взметнулася  
Пиком вулкана,  
А к морю спустилась веером  
Террас раскинутых Остров Мадейра,  
Всеисцеляющий,  
Ждет тебя, в розы одетый.

Под небом Большой Медведицы  
Холодно. Вьюга -  
Зимние игры затеяла.  
Но и в снегах улыбается  
Остров Мадейра,  
Красавица,  
Лаской далекого юга.  
Норильск, 15.02.1947

### ОСТРОВ (фантазия)

Мне грезился в детские годы  
Остров чудесный такой,  
Не знает он непогоды,  
Сияет вечной весной.  
Кругом лазурные воды,  
А остров весь золотой.

Сердца там злобы не знают,

Привыкли любить и жалеть.  
Никто никого не пугает,  
И даже свирепый медведь  
Малину и мед собирает,  
И можно с ним дружбу иметь.

Радостны каждые встречи!  
Что же я помню еще?  
Птицы садятся на плечи,  
Громко поют горячо,  
Или нежно щебечут  
Ласково, прямо в лицо.

Ищут тот остров порою  
Ненависть, злоба и страх,  
Но одинокой звездой  
Остров затерян в морях.  
Горы, как крепость, стеною  
Всюду стоят на путях.

Лишь лебеди белые знают  
Пути, что заказаны злым,  
И часто туда прилетают  
На время жестокой зимы.  
А с ними к волшебному краю  
На крыльях летали и мы.  
15.02.1947

#### ДЖАЗ-ТАНЕЦ

Вы разрешите мне? Пойдемте! И рука  
Почувствовала нежность крепдешина.  
И голову откинувши слегка,  
Ты на плечо мне руку положила.

Серьезным стал котеночек-игрун,  
Ты мне казалась хрупкою игрушкой.  
Как ветерок, пронесся рокот струн,  
Перерываемый смешною погремушкой.

Оркестр вздохнул! В нем смех, и крик, и стон.  
Все тонет в четкой дроби барабана.  
Но вот задорно взвизгнул саксофон,  
Рванулся вверх, как взлет аэроплана.

И нас качнуло ритмом вслед за ним,  
Двух тел - единое движенье.  
На крыльях музыки летим,  
И танец весь - одно мгновенье.

Тем неожиданней финал. Минута  
Пока придешь в себя.  
Смешон молчащий джаз.  
И чувствуешь, как будто с парашюта  
На землю с неба вдруг спустили нас.

#### РАННЯЯ ВЕСНА (романс)

Качался по ветру скелет  
Деревьев голых. Белый снег  
Их в белый саван одевал  
И еще ярче оттенял  
Ветвей застывших черный цвет.

Но в царство смерти, золотой  
Весны ворвался луч живой,  
И подняла пушистый нос  
Верба на веточке сухой,  
Дразня слабеющий мороз.

Вот эти ветки предо мной,  
Их било ветром и пургой.  
Как нежен их весенний пух.  
И белый дьявол - холод злой -  
Не мог сломить их жизни дух.

Тобою жизнь моя полна,  
Ты новая моя весна.  
Как эта веточка вербы,  
Прошла душа моя, сильна  
Сквозь все превратности судьбы.  
12.04.1947

#### ОТВЕТ ЛЕНТЯЯ

Скажешь все ты откровенно?  
- Непременно.  
Не имеешь ты работы?  
- Нет заботы.  
Как снабжаешься деньгами?  
- Дураками.  
Но тебе учиться можно.  
- Очень сложно.  
Слушай, жизнь это не шутка!  
- Прибаутка.  
Не все делай, что приятно.  
- Непонятно.  
Надо жить по расписанью.  
- Наказанье.  
Пить вино, курить - несчастье.  
- В чем же счастье?  
Счастье в радости ученья.  
- Нет терпенья.  
Счастье в прелести работы.  
- Нет охоты.  
Кто же всех всегда счастливей?  
- Кто ленивей.  
Спорт, охота, физкультура?  
- Болит шкура.  
Таким в жизни нету места.  
- Неизвестно.  
Тебя люди избегают?  
- Приглашают.  
Все такие же лентяи?

- Нет, слюнтяи.  
Чем же ты им интересен?  
- Тем, что весел.  
Ты попробуй хоть влюбиться?  
- Не годится.  
Проживешь ты жизнь без толку.  
- Втихомолку.  
До тебя, брат, доберутся.  
- Обожгутся.  
Прощай, милое создание.  
- До свиданья.  
15.04.1947

## РОМАНС

Шепчу тебе: «люблю», но ты не слышишь,  
Твой взгляд блуждает далеко.  
Ты так спокойно дышишь,  
Так говоришь легко.

Как долго ждал я этот час свиданья.  
Но что случилось, что со мной?  
От страстного желанья  
Я сделался немой.

Так, и во льдах весной - река бурлит напрасно,  
Скрывая силу в глубине,  
А внешне так бесстрашна  
В морозном дремлет сне.

Взять за руку тебя. Но как все сложно,  
Магический очерчен крут,  
Который невозможно  
Пройти движеньем рук.

Мучительный прыжок. К ногам пристало  
Крыло. Аэроплан повис.  
Во что бы то ни стало  
Мне надо прыгать вниз.

И я лечу, вперед, сквозь все преграды.  
Звучит неожиданно поцелуй.  
Кружит, как в водопаде,  
Под вихрем звонких струй.

Шепчу тебе, прости, я был не в силах  
Нахлынувший порыв сдержать.  
Как можно тебя милой,  
Любимая назвать.  
25.04.1947

## МУЖСКОЙ УЮТ

Кровать не убрана. Подушки, словно блин.  
И по полу метется одеяло.  
Висит по стенкам, что попало,  
На тумбочке - пустой графин.  
Посуды будто бы немало:

Две крупных сковородки и один  
Стакан, две кружки и кувшин.  
В зеленой мисочке букет живых цветов.  
Вода давно заплесневела  
И в миске вся позеленела,  
А на столе остатки лепестков.  
Из ящика полуоткрытого глядела  
Цветная россыпь разных Табаков.  
Зубная щетка высунулась смело.

#### МИРАЖ В ПУСТЫНЕ

Мне надоело в мире жить,  
Где все идет по расписанью:  
Здесь не положено любить,  
А там положено молчанье.

Где радости короток путь,  
И только длинен путь страданья.  
От вас останется во мне  
Одно всегда воспоминанье:  
Лицо отвернуто к стене,  
Как будто пытки ожиданье.  
И вздох тяжелый, как во сне  
Кошмара тайного терзанье.

Печальный сумрак моих дней  
Еще темней в душе сгустился.  
И ласки радостных очей  
Ей даже призрак не явился.  
И страстный звук моих речей  
В немом молчаньи растворился.

#### АХ, ЕСЛИ Б ЗНАЛА ТЫ (романс)

Ах, если б знала ты, как мне  
Смеяться хочется. А вместо  
Веселья, будто в странном сне  
Вся в белом платье, как невеста,  
Со мной она - тоска моя  
Бела, как зимняя заря.

На небе вспыхнули огни  
Сияний северных. Собою  
Напоминают мне они  
Людей с холодной душою  
И с блеском внешней красоты  
Без чувств глубоких теплоты.

Ах, если б знала, почему  
Сегодня грустное раздумье.  
И словно молнии сквозь тьму  
Мелькает искрами безумье.  
Безумье радости, что вновь  
В моей душе цветет любовь.

#### СРЕДНЯЯ АЗИЯ

Какой ужасный край! Колючки вместо сада,  
Бугристые пески и житель их - верблюд.  
Лишь кое-где блеснет воды речной отрада,  
А возле - дымный смрад убогих жалких юрт.

Так в жизни, проходя извилистой тропой,  
Ты из садов любви приходишь в мрачный край,  
Где одиночества окутан пеленою,  
Бредешь ты, как в песках, забыв и ад, и рай.  
1924 г.

#### АК-БУЛАК И КЫЗ-БУЛАК

Эта сказка - легенда старинная,  
И теперь позабыта везде.  
В той легенде чудесная, дивная  
Сила юности скрыта в воде.  
Кто найдет эту воду волшебную,  
Искупается, выпьет, тогда  
Ее тайная сила целебная  
Возвратит молодые года.

Говорят о ней сказки арабские,  
И страницы таинственных Вед,  
И былины, и саги германские,  
И сказанья за тысячи лет.  
К ней пути и дороги потеряны,  
Те ключи неизвестно, где бьют,  
Но далекого старого времени  
Воды жизни в легендах текут.

Тот источник частенько мне грезился  
В моих странных, тревожных мечтах,  
И однажды с Ходжою я встретился  
У Памира в тяньшаньских горах...  
Нас сдружили с ним сумерки темные,  
Беспокойное пламя костра,  
Ночи долгие, небо огромное,  
Словно сень мирового шатра.

Туй развесистых шапки зеленые  
Ароматом дышали во сне,  
Как они, так же внешне спокойные  
Мы всю ночь говорим при луне.  
И беседой глубокой взволнованный  
Иногда - не могу я дышать -  
Старой сказкою вновь очарованный  
Скрытый смысл я хочу разгадать.

Есть ли истина в старых сказаниях,  
Или только пустая мечта?  
Есть ли смысл в моих страстных исканиях,  
Не мираж ли живая вода?  
И в ответ на вопросы пытливые  
Поднимается старый Ходжа  
И уходит. Но жду терпеливо я

И смотрю, как заходит луна.

Вот и он. В руке яблоко спелое  
Разломил пополам и дает.  
Мякоть нежная, сладкая, белая.  
Ароматом наполнился рот.  
Крепко сжал мою руку. Пожатьями  
Обменялись мы. Ласковый взгляд...  
- С этих пор мы с тобой стали братьями!  
Это древний восточный обряд.

Снова ночь. Светят звезды искристые,  
Серебро разливает луна.  
Как изваяна, дремлет волнистая  
Туй зеленых сплошная стена.  
И я слушаю: тихо, размеренно,  
Как течет по равнине поток,  
Льется речь про источник утерянный,  
Открывает мне тайну Восток.

...Вода юности! Дивно название  
Золотых человеческих грез.  
В нем разлит океан обаяния  
Против горя, страданий и слез.  
В жизни часто уходим мы в сторону,  
Мимо счастья - его же искать.  
Обернешься, но поздно, ушло оно  
И вовек не вернется опять.  
Не Аюб я, судьбою поверженный,  
Что бродил без дорог и путей  
И, дыханьем мороза оснеженный,  
Задыхался во мраке ночей.  
Нет, я сын того странного племени,  
Что из искры раздуло огонь,  
И мечтой мои чувства овеяны,  
Она щит мой чудесный и бронь.  
Знаю я, что правдивы предания,  
Знаю горы, где ключ мой журчит.  
Я пройду через все испытания,  
И огнем мое сердце горит!

\*\*\*

Казалось мне, напрасно силы трачу,  
Решаю непосильную задачу:  
Мышьяк нам нужен, а запасов нет,  
Не открывают горы свой секрет!  
И данных нет производить разведки,  
И бьется мысль, как птица в клетке...  
Легенда о коварном злом шайтане  
И золоте - вошла уже в преданье!  
В арабских сказках я о ней читал,  
Но смысл ее тогда не понимал.

И вот внезапно как-то осветился  
Глубокий смысл, который в сказке крылся:  
Что часто самородок золотой  
Был мышьяковой желтою рудой...

Ведь человеку этот камень первый  
Помог зажечь огонь костра.  
Когда-то он на копьях и на стрелах  
Спасал от хищников людей,  
Художник первый кремешком в пещерах  
На стенах рисовал зверей.  
А о кристаллах сколько есть рассказов!  
Детей огня, детей воды.  
Одни родились из паров и газов  
По трещинам земной коры,  
Другие - из горячих вод подземных,  
Не видевших сиянья дней,  
А третьи - в тех глубинах темных,  
Иль в бухтах солнечных морей.  
Как много нового найдешь в любой породе  
Науку только полюби!  
Как много жизни в неживой природе,  
В ней вся история Земли.

\*\*\*

Когда блуждаю я в горах, долинах,  
Мне камни много говорят.  
Простой валун в полях принесен льдиной  
Десятки тысяч лет назад.  
Рассказывает известняк о море,  
Где он родился так давно,  
Что цепь годов с моим рассудком в споре -  
В ней миллион - одно звено...  
Что, милая, ты смотришь так небрежно  
На мел в обрыве над рекой.  
Он говорит, что океан безбрежный  
Здесь расстилался голубой.  
Напрасно топчешь ты с гримасой нервной  
Кусочки острого кремня,