РАЗДЕЛ VIII. ГЕОЛОГИЯ

Обжиров А.И.

Современные процессы в науке и образовании в России

*Тихоокеанский океанологический институт (ТОИ) ДВО РАН
(Россия, Владивосток)*

doi: 10.18411/lj-10-2018-97

idsp: 000001:lj-10-2018-97

Аннотация

Вопрос эффективности науки является важным на все времена. Чем отличается наша наука от зарубежной. В разных ее направлениях имеются отличия в понимании, что характерно для российской и зарубежной науки. Я геолог и могу сравнивать характер научной международной деятельности в области наук о Земле, так как встречался с иностранными учеными в многочисленных морских экспедициях и научных конференциях. В этой работе даются некоторые оценки современного положения отечественной науки, которые должны помочь вскрыть ее недостатки и преимущества.

Ключевые слова: отечественная и зарубежная наука, недостатки и преимущества, образование.

Abstract

Effectiveness of science is important before and today. What is different science in Russia and abroad. I am geologist and may relationship international science in sphere science of the Earth because I met many scientists in our international expedition. In this paper put some examines of modern science in Russia that may help to understand it is negative and positive.

Keywords: science of Russia and aboard, negative and positive of science and education.

Различия отечественной и зарубежной науки.

Имеется два главных различия – одно является недостатком российской науки, другое – положительной стороной. Недостаток российской науки – плохая организация труда. В чем она проявляется. Приведу несколько примеров, а затем можно прокомментировать. В 1980 году мы выполняли морскую экспедицию, где одной из задач было изучение процесса формирования железо-марганцевых конкреций на дне Тихого океана. С нами в экспедиции участвовал ученый из Скрипсовского океанографического института, заведующий лабораторией Кен Нильсон. На нашем судне «Калисто» в процессе экспедиции мы зашли в порт Лос-Анжелес. Кен пригласил несколько участников экспедиции посетить институт. Что мне сразу же бросилось в глаза в институте – расположение лабораторных комнат и офисов. С одной стороны коридора расположены комнаты с большими окнами, в которых находятся 2-3 ученых, занимающихся обработкой данных, написанием отчетов, статей и др. С другой стороны коридора расположены помещения без окон, со стеллажами вокруг стен, на которых расположены приборы. Комнаты имеют разный температурный режим – от +25 до - 4 оС. Научный сотрудник включает прибор и работает в своем офисе. К каждой комнате к стене прикреплен ящик, в который ученый кладет записку о состоянии прибора, с какой-то просьбой по снабжению и др.

В наших институтах часто совмещено размещение лабораторных приборов и офисов. Но главным недостатком является слабость в службе помощи ученым в снабжении. Приходится самим готовить документы, покупать приборы, канцелярию,

бумагу и др. На это уходит много времени и сбивает с научной мысли. Тем более, сейчас, в связи с принятием Федерального закона ФЗ-44 по закупкам с конкурсами, котировками. В организации науки это приносит огромный вред. Теряем время, вынуждены держать в институте группу людей, не занимающей наукой, а главное, нам надо купить прибор, оборудование то, которое нам нужно и высокого качества. А не то, что предложит конкурс по более низкой цене. Закон принят для уменьшения коррупции, а на деле, почти все конкурсы проходят по сговору и с откатами. Но главное. Мы теряем эффективность исследований.

Что, я считаю, у нас является положительным. Менталитет наших ученых многофункциональный. Иностраный ученый имеет узкую специализацию и ему не очень интересно, что находится вокруг его темы. Мы же стремимся узнать, что на стыке профессиональной специализации и других направлений науки. Это помогает понять предмет изучения в объемном виде, дает возможность изучить закономерности формирования геологических процессов, например, оценить взаимосвязь газогидратов и нефтегазовых залежей. Отмечу некоторые моменты совместных исследований в международных экспедициях в Охотском море с научными сотрудниками из института ГЕОМАР (Геология морей), Германия [1]. Мы работали вместе с ними 6 лет в рамках совместного проекта КОМЕКС (1998-2004 гг.) по изучения потоков пузырей метана из донных отложений в воду, газогидратов, картирования зон разломов и определение их сейсмической активности, расчета поступления парниковых газов в атмосферу. На 3-ий год сотрудничества я спросил у них, как им нравится с нами работать. Я получил интересный ответ. Кроме общих слов, что мы хорошие парни и ученые я услышал одно откровение. Анатолий, сказали они, вы в дискуссиях высказываете идеи, которые мы записываем и затем получаем гранты для их реализации. Это действительно так. У нас мышление бежит быстрее, чем мы можем какую-то мысль довести до исполнения. В этом наш большой недостаток. У нас нет налаженной связи между научной разработкой и ее изготовлением.

Здесь есть закоренелые разногласия между учеными фундаментальных исследований и прикладных работ. Ученые фундаментальных направлений как-то не хотят добиваться, чтобы на их основе выполнялись прикладные разработки. Это недопонимание, что фундаментальные и прикладные исследования являются сторонами одного научного и прикладного направления и помогают друг другу обратной связью. Часто бывает, что научная идея попадает за рубеж и оттуда возвращается в Россию в виде прикладного изделия или прибора.

Пример организации труда в научно-исследовательской экспедиции.

Мне довелось выполнить международную экспедицию на судне «Зонне», Германия по нашему международному проекту с институтом ГЕОМАР в 2004 году. Научно-исследовательское судно «Зонне» в общих чертах похоже на наше судно «Академик М.А.Лаврентьев». Я не буду говорить, что судно «Зонне» отлично снабжено всем необходимым оборудованием для выполнения геолого-геофизических и океанологических исследований. На нашем судне тоже хватает оборудования для выполнения исследований. Но есть два важных различия. Первое – организация труда. На судне «Зонне» имеется отряд из 4-х специалистов, который полностью отвечают за все экспедиционное оборудование, оно находится всегда на судне. Они сами выполняют экспедиционные работы – драгирование, отбор проб донных осадков, воды, зондирование и др. Ученые приглашаются для отбора проб воды, донных осадков для выполнения различных анализов. Мы же в каждую экспедицию завозим из института все виды экспедиционного оборудования, сами работаем на палубе и сами ведем обработку материалов. Многочисленные перевозки портят оборудование. Второе – судно «Зонне»

очень хорошо позиционирует и стоит практически на месте на 4-5 бальной волне. Это очень важно для выполнения работ в точно заданном месте.

Дискуссия о новых принципах организации современно науки.

18 декабря 2015 года к нам, в Дальневосточное отделение РАН, приехал президент РАН академик В.Е.Фортов. Я был на встрече и почувствовал, что он видит недостаток в нынешней ситуации с организацией науки, но я увидел, что его авторитета руководителя РАН не достаточно для принятия различных организационных мероприятий в науке для поднятия ее престижа и эффективности. Прежде всего, взаимодействие РАН и ФАНО. Казалось, что ФАНО создано для помощи науки в ее материально-техническом снабжении и повышении качества приборной базы науки и строительства. Но ФАНО стремится руководить наукой, требует большое количество отчетов, заполнения таблиц, согласований экспедиций. Кажется, что ничего плохого, отчитывайся, согласовывай. Но на это уходит массу времени, заниматься наукой сокращается как время, так и настроение.

И еще, у нас в Дальневосточном отделении, большое количество институтов геологического, геофизического, биологического, океанологического, акустического географического и других направлений исследований в Дальневосточных и Арктических морях. Но научно-исследовательские суда поступили к нам еще в Советское время – 1980-85 годы. Суда и оборудование постарели, а новые не появляются. Больше того, в настоящее время уже 20 лет мы активно сотрудничаем с иностранными коллегами по международным проектам с Германией, Японией, Кореей, Китаем, Вьетнамом и другими странами на наших судах. Главное, что иностранные коллеги хотят выполнять с нами исследования, благодаря нашим идеям, методам и интересным объектам в наших морях. Финансируют международные экспедиции в основном иностранные стороны. Как только наши суда выйдут из строя, международные экспедиции и внебюджетное финансирование прекратятся.

Проблемы образования.

Дорогая Россия. Наше поколение живет во время «реформ» науки и образования. Навязывание иностранной схемы, например, введения бакалавр и магистров – это потеря профессиональных инженеров. Я 10 лет читал лекции в ДВГТУ и понял, эти новшества размывают суть подготовки специалистов. И причина не только в том, что ни студенты, ни преподаватели толком не поймут, что это такое – бакалавр и магистр. Дело в том, что инженер или идет на производство или может продолжать научную деятельность в аспирантуре. ВУЗ должен выпускать полноценного специалиста. Прошу отменить придумки «новаторов» или иностранных агентов и вернуть прежнюю систему образования и науки – учить инженеров и вменить в обязанность коммерческим и другим организациям принимать выпускников ВУЗов по специальности на 3 года для закрепления становления специалистом. Дело в том, что студенты не очень усердно учатся. Когда я с ними выяснял причины отсутствия у многих интереса к получению серьезных знаний, то они отвечали, что им нужен диплом, а работать они будут, где придется и, почти точно, не по специальности.

Виновато государство. Нельзя молодых оставлять без внимания. Когда мы получили дипломы в Томском политехническом институте по специальности инженер-геолог, нас распределили по организациям всей Страны. Причем, мы выбирали города и организации по очереди, первый выбирал получивший высший средний бал за 5 лет учебы, и так далее. Я помню, что во Владивосток было одно место в Приморское Геологическое Управление, и я ждал своей очереди (9-ый из 50 выпускников) и был рад, что никто не взял до меня Владивосток. Я приехал во Владивосток в 1963 году и благодарен судьбе. За 3 года работы в экспедициях с профессионалами я стал настоящим

геологом, а затем ученым, доктором г-м наук, профессором. Шел я по возрастающей – геолог, старший геолог, главный геолог, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией, заведующий отделом геологии и геофизики Тихоокеанского океанологического института им. В.И.Ильичева ДВО РАН. И этот путь мне заложил Томский политехнический институт [2], геолого-разведочный факультет. Я помню, как на первую геологическую лекцию, на первом курсе вбежал профессор В.К.Радугин и начал лекцию словами: стоит человек на горе со склоном в 45 градусов, небритый, в оборванной одежде, стоит и плачет. Почему он плачет, он плачет от радости, он нашел месторождение. Это он говорил про себя. Когда я приехал в Томск 20 лет спустя, в 1983 году, я встретил профессора В.К.Радугина, сидящем на ступеньке аудитории. Я подошел, поздоровался и пересказал ему вступление на первой лекции. Он посмотрел на меня и заплакал. Ему было уже в этот год около 80-и и умер он в палатке в 84 года. Такие были у нас учителя. Они вложили в нас дух любви к профессии. Надо возрождать такое отношение к обучению профессии и сейчас.

Съезды геологов V-2003, VIII-2016

В конце ноября 2003 года прошло очень важное событие в жизни геологов – V Всероссийский съезд геологов. «Лучше друга нигде не найду я, мы геологи оба с тобой, мы и в жизни руду дорогую отличим от породы пустой ...» . Этой песней встретил участников пленарного заседания съезда геологов в роскошном новом здании в Москве – Доме музыки. Перед пленарной встречей геологи собирались за 7 круглыми столами в различных учреждениях Москвы. «Столы» представляли собой секции по различным направлениям геологических работ. Я принимал участие в работе 6-го круглого стола, где рассматривались энергетические проблемы – перспективы поисков, разведки, запасов и разработки нефтегазового, угольного и уранового сырья.

Проблемы этого «стола» полностью соответствуют всем другим по геологической съемке, по гидрогеологии, по рудному сырью, по правовым и социальным направлениям, по геоэкологии и другим вопросам.

Главный печальный мотив всех круглых столов – нет достойного финансирования геолого-разведочных работ, как следствие этого нет пополнения запасов сырья. И не менее печальная статистика – старение отрасли, отсутствие притока молодых геологов, что так же связано с отсутствием финансирования и достойной зарплаты геологам.

Я (наверное, и другие) ожидал, что на пленарном заседании прозвучат слова о возрождении былой славы геологов России. Но их или не было, или они потонули в некоторой эйфории, что у нас всего много. Открыл пленарное заседание председатель Совета Федерации С.М.Миронов. Он обратился ко всем – дорогие коллеги, так как он тоже работал в геологии. Поздравил с открытием съезда, пожелал успехов и удалился, сославшись на занятость. Потом после нескольких приветствий, в том числе от наших бывших республик СССР, выступил Министр геологии России, Артюхов. В его речи как в последствии и от представителей круглых столов было много «надо», но не было, как это делать, и кто будет финансировать. Были слова о необходимости взимания ренты с эксплуатируемых месторождений, около 10%, и заставить олигархическую администрацию предприятий вести опережающие поиски и разведку для прироста запасов. Высказывались и другие предложения, но механизма выполнения этих благих намерений так и не прозвучало.

Выделю одно выступление старейшего буровика-нефтяника. Ему сейчас уже 79 лет и 60 из них он отдал на поиски и разведку нефти и газа в Западной Сибири. Он выступил в конце заседания и сказал. - Я слушаю и смотрю на графики, диаграммы добычи, разведки, но где геолог - в них не видно геолога. Геолог сейчас получает 5-6 тыс. руб. и он вымирает, а молодежь с таким финансированием в геологию не идет. Я 60 лет

трудился на открытиях месторождений нефти и газа в Тюменской области и что я имею – только пенсию, на которую не могу жить по-человечески. Сейчас получают по 30 тыс. руб. только нефтяники, эксплуатирующие уже открытые ранее, в том числе и мною, месторождения, а о геологе, который должен открывать новые месторождения просто забыли.

В общем хоре рапортов достижений и пожеланий успехов эти слова подчеркнули катастрофическое состояние геологии и геологов. Даже внешне было видно, что на пленарном заседании съезда средний возраст участников был за 50-60 лет. То же самое происходит и в геологической службе Приморского края. Стареют геолого-съёмочные экспедиции, распадаются службы доразведки угольных и рудных месторождений. Отмечу, что заметно возросло финансирование геолого-разведочных работ за период 1990-2002 гг. в 2000 г. И в этот период оживился приток молодых специалистов в Приморскую геолого-съёмочную экспедицию. Но в настоящее время, когда геологи вынуждены идти в неоплачиваемые отпуска из-за отсутствия финансирования, в экспедицию не только не приходят молодые специалисты, а уходят недавно туда поступившие. А ведь Приморская геолого-съёмочная экспедиция – это элитная школа геологов. Из нее вышли практически все геологи, которые открыли месторождения золота, вольфрама, полиметаллов, угля, воды и других полезных ископаемых. Эта школа воспитала геологов-ученых, кандидатов, докторов наук, которые детально изучают геологические процессы и на их основе прогнозируют месторождения полезных ископаемых в Геологическом, Тихоокеанском океанологическом и других институтах РАН. Чтобы стать настоящим геологом после окончания ВУЗа необходимо пройти такую школу с опытными геологами. И эта школа рушится. Страна не понимает, что творит.

В заключение скажу, что конечно многие понимают стратегическую опасность для России остаться без своих специалистов геологов, а значит и разведанных ресурсов. Возникает вечный вопрос – кто виноват и что делать. Возможно, 5 съезд геологов все-таки не пройдет незамеченным у Правительства России и выводы о поддержке геологии будут сделаны. Еще добавлю приятного. После пленарного заседания в красивом зале Дома Музыки был дан концерт с участием ансамблей Кадышевой, Долиной и других. Все это настраивало на оптимистический лад, тем более, что уже приближался Новый год. С Новым Вас годом, новым счастьем и геологическими успехами.

С 26 по 28 октября 2016 года произошло другое важное событие – VIII Всероссийский Съезд Геологов. На нем была озвучена проблема - пополнения геологической отрасли молодыми кадрами. Руководители ВУЗов высказались, что система обучения по геологическим специальностям - бакалавров и магистров не отвечает требованиям кадрового роста в геологии, необходимо выпускать горных инженеров - геологов, как это было в СССР. 28 октября происходило закрытие Съезда под руководством В.П.Орлова и Е.А.Киселева. Повторилось, что надо повысить эффективность поисков, искать и небольшие месторождения, но, при этом забыли о кадрах. Я взял слово и предложил записать в Постановление Съезда три пункта. 1. В ВУЗах геологического профиля упразднить обучение по «Болонской» системе и вернуться к выпуску горных инженеров - геологов; 2. В ВУЗах геологического профиля обязательно ввести научные и производственные практики с дополнительным финансированием; 3. Выпускников горных инженеров - геологов распределять в геологические организации с обязательным приемом на работу не менее, чем на три года, для практического овладения профессией (рисунок). Все поддержали эти предложения. Как всегда, есть надежда, что вопросу по воспитанию кадров молодых геологов окажется самое пристальное внимание, как по обучению, так и зарплате, что повысит эффективность геологической отрасли.

Рисунок. Обжиров А.И. на VIII Съезде геологов, 26-28 октября 2016

Заключение

Сейчас идет процесс формирования новых подходов к образованию и науке. Делается акцент на передачу части научных функций Университетам в большем объеме, чем раньше. Формируются научные ассоциации, типа Сколково, привлекаются иностранные руководители научных направлений, призванных создавать лаборатории, получая мегогранты около 100 миллионов рублей на 3 года и другие формы научной деятельности. Академик В.Е.Фортов при нашей встрече в ДВО РАН в декабре 2015 г. отметил, что суммарное финансирование науки увеличивается, но объем финансирования Академии наук находится на прежнем низком уровне. В чем причина такого отношения к РАН. Есть внутренние и внешние факторы. Внутренние – Академия состарилась, потому что выбираются в академики последнее время в основном директора, которые уже в возрасте и занимаются не столько наукой, сколько добыванием в институты денег. Но вместо того, чтобы подправить эту ситуацию, внешние советники, набравшись иностранных советов, начали ломать основу РАН. Этот процесс не правильный, потому что в России Академия наук является базой науки и ее можно только корректировать. Именно Академия поставляет специалистов в Университеты, в различные научные и производственные проекты. Необходимо создать условия работы в Академии наук такие, чтобы ученые жили своими исследованиями, администрации верила и помогала бы им и отвечала за организацию труда. Тогда повысится эффективность науки, и молодые ученые не будут уезжать из своей Родины.

1. Обжиров А.И. Геология в системе современной науки и образования: Перспективы развития науки и образования в сборнике научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов, 2014. С. 43-51
2. Обжиров А.И. Особенности обучения геологии в Томском политехническом институте г.Томск и некоторые результаты исследований: Евразийское Научное Объединение. 2015. Т.2. № 3(3). С. 172-178