**А.Х. Мирзаджанзаде: «Не скупитесь дарить идеи»**

*29 сентября исполнилось 96 лет со дня рождения Азада Халиловича (Халил оглы) Мирзаджанзаде (1928 - 2006) - выдающегося советского учёного, основоположника школы фундаментальной науки в области механики, технологии и разработки нефтяных и газовых месторождений, действительного члена РАЕН, ряда других российских и зарубежных академий. В 2014 г. РАЕН учредила в честь А.Х. Мирзаджанзаде Международную медаль, вручаемую учёным и специалистам, достигшим высоких научных и производственных результатов, внесшим весомый вклад в подготовку кадров в области естественных наук и образования.*

Азад Халилович Мирзаджанзаде родился в 1928 г. в Баку, где прошли его детство и юность. В 15 лет экстерном закончил школу и поступил в Азербайджанский индустриальный институт, избрав специальность горного инженера. В студенческие годы талантливый юноша преподавал в бакинской школе N 44. Пройдёт время, молодой учитель станет известным учёным, будет читать лекции в ведущих университетах Советского Союза, Венгрии, Румынии, Вьетнама, Турции. Азад Халилович подготовил свыше 100 докторов и 300 кандидатов наук, под его руководством развивались новые направления в теории и практике разработки нефтяных и газовых месторождений, нелинейной механике и прикладной математике. Академик щедро делился идеями с учениками. Иногда его спрашивали: зачем так «разбрасываться»? На это он отвечал: «Чтобы иметь хорошую научную школу, надо не скупиться раздавать идеи». Научная школа, созданная А.Х. Мирзаджанзаде, оказалась не просто хорошей – уникальной.

***«Не лишайте себя удовольствия думать»***

Уже во время учёбы в Азербайджанском индустриальном институте талантливый студент удивлял преподавателей. В дипломной работе «Бурение нефтяных скважин на крыле Локбатана» он впервые показал возможность приготовления глинистого раствора на пластовой воде, содержащей щёлочь. Впоследствии рекомендации молодого учёного стали внедрять на практике.

Не прошло и двух лет после окончания института, как А.Х. Мирзаджанзаде защитил кандидатскую диссертацию, посвящённую гидравлике глинистых растворов (1951 г.), а ещё через шесть лет подготовил докторскую диссертацию «Вопросы гидромеханики вязкопластичных и вязких жидкостей». Защита прошла блестяще. Профессор А.А. Ильюшин признавался: «Я от этой работы получил больше, чем А. Мирзаджанзаде получил от меня, как от своего научного консультанта … Автором впервые в нефтяной литературе создан труд по гидромеханике вязкопластичных жидкостей».

Научная карьера учёного развивалась стремительно: 29 лет – доктор технических наук, 34 года – член-корреспондент Академии наук Азербайджанской ССР, 40 лет – действительный член этой Академии. В 1970-1980-е гг. А.Х. Мирзаджанзаде занимал должность заведующего совместной лаборатории Академии наук и Министерства нефтяной промышленности СССР, а также лаборатории нефтегазовой динамики Всесоюзного научно-исследовательского нефтяного института. После распада Советского Союза становится директором Научно-исследовательского института нефтегазовых геотехнологических проблем и химии при Азербайджанской нефтяной академии, председателем Высшей аттестационной комиссии при президенте Азербайджанской Республики, руководителем Государственного комитета по науке и технике.

Блестящая карьера, звания и высокие посты не мешали Азаду Халиловичу оставаться дружелюбным, общительным и открытым человеком. Коллеги неизменно упоминают о его скромности, необыкновенном обаянии и поистине энциклопедических знаниях. Причём, не только профессиональных: А.Х. Мирзаджанзаде мог одинаково легко говорить о физике и литературе, математике и музыке, технике и истории. Его эрудиция поражала окружающих. Впечатляла и библиотека академика - 35 тысяч томов.

В круг общения учёного входили не только коллеги, но и мастера сцены: балетмейстер Большого театра Ю. Григорович, танцовщик М. Лиепа. К слову, академик настоятельно рекомендовал молодым учёным регулярно посещать Азербайджанский театр оперы и балета в Баку, сам не пропускал ни одной премьеры. По мнению Азада Халиловича, профессионалом в любом деле можно стать, лишь обладая оригинальным творческим мышлением, а оно невозможно без высокого уровня общей культуры, гармонии точных и гуманитарных наук.

Научная деятельность А.Х. Мирзаджанзаде была неразрывно связана с подготовкой научных кадров. Он отличался особым умением отбирать талантливую молодежь и создавать условия для её профессионального роста. «Не лишайте себя удовольствия думать», - часто говорил академик. Потому и не стремился менторски поучать, опекать, контролировать в мелочах: всячески поощрял инициативу и самостоятельность молодых специалистов. При этом удивительно точно просчитывал их возможности, внимательно следил за развитием, предсказывал будущие результаты научной работы своих подопечных (сам Азад Халилович называл эти предсказания умением «заглянуть за угол»). Но и спрашивал строго, подмечая малейшие неточности и ошибки.

Поистине легендарными стали ежегодные всесоюзные семинары по проблемам трубопроводного транспорта, проводимые с 1978 г. под председательством А.Х. Мирзаджанзаде. Они стали «первыми университетами» для многих молодых учёных и практических специалистов советской нефтегазовой промышленности. По словам участников, семинары приобрели огромную популярность. После каждого доклада звучали чёткие, ясные критические замечания академика. При этом псевдонаучная халтура, да ещё преподносимая с самоуверенностью и апломбом, получала от А.Х. Мирзаджанзаде жестокий разнос независимо от научных званий и регалий докладчика. Зато учёный приветствовал и поддерживал любую «сумасшедшую» идею, если находил в ней хотя бы малую долю истины. Более того, Азад Халилович часто предлагал участникам семинаров проявлять инициативу и пробовать объяснять сложные проблемы по-новому, не лишая себя удовольствия думать.

Выдающиеся учёные и учителя рождаются редко, а соединение двух призваний в одном человеке – явление поистине уникальное. Азад Хахилович Мирзаджанзаде - один из тех, кому посчастливилось обладать этим даром. На протяжении всей жизни академик щедро делился им со своими многочисленными учениками.

***«Скважина – самая капризная женщина в мире. К ней нужно подходить в белых перчатках»***

В рамках небольшого очерка невозможно рассказать обо всех научных достижениях академика, поэтому перечислим лишь основные направления его работы. Под руководством А. X. Мирзаджанзаде были разработаны теоретические и научные основы применения неньютоновских жидкостей, гетерогенных систем, физических полей в нефтегазодобыче. По инициативе академика математические методы получили широкое применение в различных областях нефтегазовой промышленности. Особую ценность представляют его исследования в области нефтепромысловых работ и механики технологических процессов при добыче нефти. М.Х. Мирзаджанзаде разработал теорию фильтрации вязкопластичных жидкостей, предложил принципиально новые подходы к решению широкого круга задач контроля и управления нелинейными неравновесными системами в процессе добычи и транспортировки нефти.

Азад Халилович стоял у истоков нового научного направления – реотехнологии: совокупности методов и способов организации технологических процессов нефтедобычи на основе целенаправленного использования и регулирования реофизических особенностей гетерогенных неньютоновских систем. Для неспециалиста звучит замысловато, но А.Х. Мирзаджанзаде умел просто и доступно разъяснять любые, самые сложные формулировки: «Суть нашего метода – та же, что и в элементарной медицинской диагностике. Скажем, по цвету вашего языка можно с большой долей достоверности судить о работе вашей печени, желёз, эндокринной системы и прочего. Располагая достаточно скромным списком эксплуатационных данных по конкретному месторождению, мы умеем составить ясную картину того, какие процессы происходят в пласте и чем они вызваны, на основании чего предлагаем оптимальный режим нефтедобычи… Образно говоря – когда поставить клистир, а когда дать касторку».

Наглядный пример - теория разработки газоконденсатных месторождений, основы которой были заложены трудами Азада Халиловича и его учеников. Изучение проблемы началось ещё в 1955 г., когда на территории СССР открыли первое газоконденсатное месторождение (Карадаг). Его специфика потребовала специального анализа горно-геологических факторов для их рационального использования. Итоги тщательного исследования позволили А.Х. Мирзаджанзаде вывести основные дифференциальные уравнения фильтрации газоконденсатных систем и решить ряд практических задач. Результаты работы академика стали классикой нефтяной науки, а монографии на эту тему и сегодня являются настольными книгами инженерно-технических и научных работников нефтегазовой отрасли.

Труды Азада Халиловича и его учеников внесли много нового в теорию и практику бурения. Речь идёт о внедрении достижений самых разных наук: физико-химической механики, теории распознавания образов, теории вероятностей, математической статистики и планирования эксперимента, теории автоматического управления и самоорганизации. Благодаря проведённым исследованиям, удалось получить важные рекомендации по предотвращению осложнений при бурении скважин.

Академик ратовал за отказ от традиционного подхода к разработке нефтяных месторождений, базирующегося на линейных законах движения. Он доказал, что объекты нефтегазодобычи – самоорганизующиеся динамические системы, «поведение» которых определяется нелинейностью, неустойчивостью и нестационарностью. А.Х. Мирзаджанзаде часто говорил молодым специалистам: «Запомните: скважина – это самая капризная женщина в мире. К ней нужно подходить аккуратно, в белых перчатках».

Мелочей здесь не бывает, утверждал учёный: любой эффект может стать спусковым крючком, запускающим мощные скрытые резервы системы. Именно поэтому академик уделял особое внимание изучению возможностей использования малых эффектов при контроле и управлении процессами нефтегазодобычи. Под руководством А.Х. Мирзаджанзаде были разработаны перспективные методы их оптимизации с учётом использования полей естественного и искусственного происхождения. Одним из важнейших практических результатов этой работы стало открытие влияния магнитного поля Земли на процессы вытеснения нефти из пористых сред.

В последние годы жизни основными научными направлениями исследований Азада Халиловича стали синергетический анализ нефтегазовых месторождений и применение нанотехнологий в нефтяной промышленности. Несмотря на тяжёлую болезнь, учёный продолжал работать и даже издал две книги – последние из богатой библиографии, состоящей из 296 научных работ. Кроме того, А.Х. Мирзаджанзаде стал автором 62 изобретений.

***Человек-эпоха***

Научное наследие А.Х. Мирзаджанзаде трудно переоценить, оно намного опередило своё время. Об этом говорили участники международной научной конференции, состоявшейся в Баку в 2018 г. в честь 90-летия со дня рождения академика. Уже в середине прошлого века учёный развивал идеи, лежащие в основе развития современного постиндустриального общества. Тогда многие коллеги его не понимали, яростно полемизировали, но время всё расставило по местам.

Огромная энергия и блестящие организаторские способности позволили А.Х. Мирзаджанзаде выстроить грандиозное здание научного системного инжиниринга в области нефтегазодобычи, используя передовые научные достижения математики, физики, химии, механики, экономики, кибернетики, теории систем и принятия решений. Пожалуй, нет сегодня в бывших советских республиках ни одного крупного учёного-нефтяника, чьи исследования не испытывали бы в той или иной степени влияния научных идей А.Х. Мирзаджанзаде.

Ученик академика, ректор Ухтинского государственного технического университета Н.Д. Цхадая говорил: «Суть его влияния на мою судьбу могу сформулировать одним словом: Учитель. Не просто с большой, а с огромной буквы. Я горжусь правом считать себя его учеником… Азад Халилович был и остаётся для меня непревзойдённым образцом научного подвижничества, научной свободы, фантастического интеллекта, невероятной работоспособности, эталоном ученого и педагога, исследователя, первооткрывателя… Его тяга к науке и преданность своему делу были способны зажечь любого человека.  В науке о нефти и газе он, безусловно, фигура первой величины, личность леонардовского, ломоносовского масштаба, человек-эпоха».

Дмитрий Казённов

***Литература:***

1. Не скупитесь дарить идеи. Уфа, Нефтегазовое дело. 2008, 362 с.

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мирзаджанзаде,_Азад_Халил_оглы>

3. <https://dzen.ru/a/ZRV6D-gn6WxSG0Pe>

4. <https://www.kommersant.ru/doc/3829326>

5. <https://dzen.ru/a/ZRaBjGsLJTs23RtR>

6. <https://угту.рф/news/50133>

7. [https://i-gazeta.com/news/nauka102/2013-10-31/metod-legendarnogo-uchenogo-nashel- otrazhenie-v-bashkirskoy-nauke-578638](https://i-gazeta.com/news/nauka102/2013-10-31/metod-legendarnogo-uchenogo-nashel-%20%20otrazhenie-v-bashkirskoy-nauke-578638)

8. <https://eres.preslib.az/site/historical/page/ru/pzdvgul>