ФАКУЛЬТЕТ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Атомная эра потребовала от советской страны сверхстойких людей и сверхстойких материалов. По этой причине в Московском институте стали, будущем НИТУ «МИСиС», открылся физико-химический факультет. В этом году у Физхима юбилей — ему исполняется 70 лет.

Примерно семьдесят лет назад и началась новая научно-техническая эра: человечество, как говорили в то время, переходило из железного века в век атомный. Бурно развивавшаяся, критически важная атомная промышленность, работавшая и на военные, и на мирные цели, вызвала к жизни множество принципиально новых направлений в науке и технике, для которых были необходимы люди с совершенно новыми специальностями — ученые и инженеры. Одним из вузов, которому правительство СССР решило поручить подготовку таких кадров, наряду с МИФИ и МФТИ, стал Московский институт стали (МИС, ныне НИТУ «МИСиС»).

МИС за время Великой Отечественной войны зарекомендовал себя как выдающийся центр подготовки кадров, прежде всего инженерных. В начале войны большая часть преподавателей ушла на фронт — в регулярные части и ополчение; другая, и тоже значительная, отправилась в эвакуацию, где остро нужны были специалисты для организации оборонного производства. В самые короткие сроки оставшимся сотрудникам института удалось сформировать, можно сказать, боеспособный преподавательский коллектив и наладить образовательный процесс. 23 февраля 1944 года МИС был награжден орденом Трудового Красного Знамени за быструю и качественную подготовку кадров!

Понятно, почему после войны, в 1948 году, именно в МИСе появился физико-химический факультет — Физхим, первичной задачей которого было участие в реализации атомного проекта СССР: ничего более важного в науке и технике в послевоенном государстве просто не было.

Тогда же МИС, говоря сегодняшним языком, изменился концептуально: начал свое превращение из образовательного учреждения в крупный научно-исследовательский политехнический центр.

Первые советские ядерные реакторы, как выяснили испытания, имели один недостаток, делавший их работу затруднительной или даже невозможной: их конструктивные элементы под действием высоких температур и радиации начинали стремительно корродировать, что могло вызвать серьезную аварию или экологическую катастрофу. Для борьбы с коррозией потребовалась помощь большой науки и прикладных исследователей. Когда физики-ядерщики принялись искать специалистов в области коррозии металлов, оказалось, что вообще-то их целенаправленно нигде не готовят. Есть немногие химики, занимающиеся коррозией, а работают они главным образом в авиационной промышленности и котлостроении.

Тогда и было принято решение организовать Физхим в МИСе.

Как вспоминает один из первых выпускников Физхима Игорь Томилин, декан нового факультета, член-корреспондент Академии наук СССР Борис Старк говорил студентам, что ему самому не очень ясно, какая у них будет конкретная специальность, и где будет находиться сфера применения их знаний. Ясно было лишь одно: раз новый факультет организован специальным решением правительства — такие специалисты нужны. Таким образом Борис Старк объяснял, почему при составлении учебных планов для этой новой и не совсем понятной специальности было решено дать как можно более широкую подготовку по базовым, фундаментальным дисциплинам: математике, физике, химии и физической химии. Где бы вам ни пришлось работать, сказал Старк, базовые знания позволят легко приспособиться к разнообразному и конкретному их применению. Студенты после такого объяснения называли Физхим «хитрым» факультетом.

Борис Старк, окончивший Петербургский Политех, преподавал в Московской горной академии еще до того, как она в 1930 году разделилась на шесть специализированных институтов, одним из которых стал МИС. Помимо Старка составлением первого учебного плана занимался и тогдашний директор института — будущий министр среднего и высшего образования Вячеслав Елютин, превративший МИС в крупный многопрофильный вуз.

Единственной новой кафедрой, открывшейся на факультете, была кафедра коррозии и защиты металлов, она и выпустила первых специалистов факультета в 1951 году. «У нас было ощущение сопричастности к событиям, которые позже стали называть технической революцией XX века,— рассказывает Игорь Томилин.— Это переполняло нас особой гордостью, которая проявлялась и в обычной студенческой жизни».

Необходимо было в кратчайшие сроки разработать такие материалы, которые гарантировали бы надежную и долговечную работу реакторов, и запустить их промышленное производство. Нужны были коррозионно-сверхстойкие сплавы, на которые не воздействовали бы особо агрессивные среды. Нужны были инженеры с широчайшими знаниями, понимающие природу процессов в реакторах и умеющие работать с новыми материалами.

НИТУ «МИСиС»

В.П. Елютин (слева) ректор МИС имени И. В. Сталина 1945-1951гг., 1950 г.

НИТУ «МИСиС»

Первый выпуск Физхима, 1951 г. (Б.В. Старк - второй справа в первом ряду, И.А. Томилин - первый слева во втором ряду)

НИТУ «МИСиС»

Профессор Б.Н. Финкельштейн, первый завкафедрой теоретической физики, 1949 г.

Первые выпускники, конечно, были направлены на предприятия атомной промышленности, работа которых была немыслима без квалифицированных физикохимиков. К примеру, Валентин Герасимов, демобилизовавшись и окончив Физхим, защитил кандидатскую в Физико-химическом институте АН СССР («Электрохимическое поведение металлов в электролитах») и был в 1956 году откомандирован в Министерство среднего машиностроения, откуда его направили в НИКИЭТ заведовать лабораторией коррозии. Основной задачей лаборатории было исследование коррозийного поведения материалов, используемых в ядерных реакторах, и оптимизация водно-химического режима, влияющего при работе реактора на процесс коррозии.

Валентин Герасимов был выдающимся экспертом: он отстаивал свою точку зрения и перед высокими министерскими чиновниками, и перед знаменитыми академиками. На Курской АЭС обнаружилось коррозионное растрескивание деталей, изготовленных на Пермском машиностроительном заводе. Инцидент рассматривала комиссия во главе с академиком Александровым. Академик спросил, можно ли повысить стойкость одного из сортов стали? Герасимов ответил ему, что нужно ввести в сплав серебро. Анатолий Александров тут же пошутил: «Если так, я готов принести из дома всю серебряную посуду».

Вспоминает Игорь Томилин: «Мы чувствовали повышенное внимание к нам, выразившееся и материально. На четвертом курсе стипендия студентов “горячего” металлургического факультета составляла 450 рублей; на технологическом — 350 рублей. На новом факультете всем установили стипендию в 350 рублей. Но прошло месяца два, и стипендию всем увеличили до 600 рублей. Это уже были деньги, на которые можно было жить! А еще выплатили разницу за прошедшее время. Мы торжественно отметили это событие в ближайшей шашлычной, и первый тост, который поднял Валентин Герасимов, был: “За науку! И чтобы она нас всегда питала!”».

Выпускница Физхима Майя Тарытина возглавляла группу в лаборатории Л-23, разрабатывавшей стали и сплавы для изготовления конструкционных элементов ТВЭЛов. Для этого ей пришлось пожертвовать личной жизнью. Как вспоминает Игорь Томилин, незадолго до защиты дипломных работ появился особый человек, который подробно расспрашивал выпускников, в том числе о семейных планах. Майя была на несколько лет старше большинства студентов Физхима — фронтовичка, с очень независимым характером, курила, что среди девушек было редкостью, и серьезно задумывалась, как ей строить жизнь. К тому времени года два она и Миша Арцишевский, также выпускник Физхима, жили как муж с женой. У Миши в биографии были сомнительные моменты, которые вызывали у компетентных органов определенные сомнения в его благонадежности. В итоге Майя сделала свой выбор в пользу науки.

А Павел Дрожжин, окончивший Физхим вместе с Герасимовым и Тарытиной, стал важным участником проекта создания водородной бомбы — и, конечно, отвечал за создание коррозионностойких материалов.

За основу фундаментальных курсов, читавшихся на Физхиме, был взят университетский учебный план, значительно дополненный техническими и практическими дисциплинами. Таким образом, выпускники обладали широчайшей научно-технической эрудицией и нестандартным мышлением, могли легко адаптироваться и успешно работать по любым направлениям. Преподавали на факультете ведущие ученые страны: математик Игорь Арнольд (правда, недолго), отец выдающегося математика Владимира Арнольда; химик Аншель Белопольский, физик Борис Финкельштейн, ученик Абрама Иоффе, сотрудник Льва Ландау и Петра Капицы, и др.

«Помню, как профессор Финкельштейн рассказывал, что теоретически доказано: электроны и другие частицы могут проходить через потенциальный барьер, имея энергию меньше высоты потенциального барьера,— вспоминает годы учебы выдающийся специалист по наноматериалам Дмитрий Рыжонков, проработавший большую часть жизни в МИСиС.— Он называл это “туннель-эффект”. Тогда это казалось курьезом, аномалией, имеющей чисто теоретическое значение. Через многие годы этот эффект нашел практическое применение».