



КО ДНЮ РАБОТНИКОВ НАУКИ В КАЗАХСТАНЕ

12 апреля в стране отметят День работников науки. В нашем регионе центром ее развития является Южно-Казахстанский университет имени Мухтара Ауэзова. По информации директора департамента академической науки ЮКУ имени М. Ауэзова Улжалгас НАЗАРБЕК, сейчас в вузе работают 1663 преподавателя и профессора (профессорско-преподавательский состав - ППС), из них 1411 штатных, что составляет 84,84%. 620 человек имеют ученые степени и звания. Доля остепененности от штатного количества ППС составляет 43,9%.



ОТРАСЛЬ

ПОГОВОРИ СО МНОЙ, МЕТАЛЛ

В канун Дня казахстанской науки мы побеседовали с доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Металлургия» Виктором Михайловичем ШЕВКО. Это ученый с мировым именем, создавший научную школу в области высокотемпературных хлоридо- и восстановительно-возгоночных процессов.

Евгения ЕФИМЕНКО

ЗАТРАТНО, НО ЭФФЕКТИВНО

«В литературе встречается более десятка определений науки. Наиболее удачным, на мой взгляд, является следующее: «Наука - это творческая деятельность по получению новых знаний и результаты этой деятельности».

По развитию науки судят о развитии общества, государства. Сейчас ведущее место на мировой политической и экономической арене занимают страны, которые создают инновационные технологии. Да, наука - это затратная область, зачастую инвестиции в нее окупаются в течение нескольких лет, а то и десятилетий. Но она спо-

вузов нужно создавать такие производства и цеха, - считает ученый. - Финансовую поддержку в этом случае может оказать созданный по инициативе Президента общественный фонд «Қазақстан халқына».

ПРИНЦИП ЕДИНСТВА

Научно-образовательная металлургическая среда в университете начала формироваться в середине 60-х годов XX века благодаря первому заведующему кафедрой технологий электро-термических производств - доктору технических наук **ТЛЕУКУЛОВУ Орынтау Мамутовичу**. Он был основателем научного направления в области комплексной переработки минерального сырья, подготовив более 20 кандидатов наук.



делано первое в Казахстане открытие №522 в области физикохимии ферросплавов, за которое Виктор Михайлович был награжден золотой медалью лауреата Нобелевской премии С. Капицы.

Прикладная реализация школы - это создание уникальной опытно-

работу из более чем 200 участвующих работ по стране. 13 лет он был председателем экспертного Совета МОН РК по рассмотрению докторских, кандидатских диссертаций в области металлургии, химии и химической технологии, экологии.

хашской и Жезказганской - накоплено более 1 млрд тонн хвостов обогащения, а объем хвостов на Кентауской обогатительной фабрике - примерно 140 млн тонн. Этот огромный сырьевой ресурс нельзя непосредственно использовать в строительной индустрии из-за содержания в нем цветных металлов.

«Уникальность этих отходов состоит в том, что в них содержание цветных металлов выше, чем в рудах, - объясняет спикер. - Тем не менее в последнее время проводятся работы по использованию хвостов и шлаков для производства цементного клинкера без предварительного извлечения из них цветных и благородных металлов. Эта технологическая нецелесообразность может привести к безвозвратным потерям с цементом меди, благородных и других металлов, стоимость которых исчисляется миллиардами долларов. Например, стоимость цветных металлов в хвостах Кентауской обогатительной фабрики составляет приблизительно миллиард долларов, Балхашской - восемь миллиардов,

наук составляли золотой фонд ученых государства, с ними считались при решении научно-технических проблем. Сейчас по-другому - с учеными советуются нечасто. К тому же после защиты диссертации исследования продолжают далеко не все докторанты PhD. Во многом это связано с тем, что общая атмосфера культа знаний и науки выражена не ярко. Большая роль в восстановлении необходимой степени значимости науки в обществе отводится СМИ. Я хорошо помню, какой позитивный резонанс в нашей молодежной среде вызывали художественные фильмы о науке: «Девять дней одного года», «Иду на грозу». В них была показана не только роль науки в жизни общества, но и увлекательный мир бескорыстности, одержимости в поиске научной истины. Кстати, после этих фильмов резко возрос конкурс на физические специальности, в частности, МФТИ (Московский физико-технический институт. - Прим.). К сожалению, у нас в Казахстане такие фильмы не создаются.

собна принести колоссальную эффективность и кардинально изменить целые промышленные отрасли. Например, в мире глобальные исследования по получению электроэнергии методом управляемого термоядерного синтеза проводятся с середины прошлого столетия. Это энергия будущего с практически неисчерпаемыми запасами сырья в виде морской воды. По мнению экспертов, строительство термоядерной электростанции может начаться с 2045 года. Как видите, для реализации этой идеи необходимы несколько десятков лет, но эффект от этого колоссальный».

К сожалению, лишь небольшая часть результатов работы вузовских ученых находит своего потребителя. Это во многом связано с тем, что между вузом и производством отсутствует обязательное технологическое звено - опытно-экспериментальное производство. Без него инвесторов трудно убедить в эффективности созданных технологий и устройств.

«На базе региональных

Научная металлургическая школа профессора Шевко имеет достаточно высокий имидж в научной среде. Ее основной научной идеологией является принцип единого технологического сырья с реализацией одновременного получения в одном печном агрегате нескольких видов марочной продукции. На этом принципе созданы технологии комплексной переработки цинковых руд (Ачисай, Шаймерден, Шалкия, Жайрем), медных руд (Актогай, Саяк, Бозшаколь, Нурказган, Кунрад, Молдыбай), хвостов Балхашской обогатительной фабрики, доменных шлаков, базальтов месторождений Даубаба и Дуберсай с получением катодной меди, ферросплавов, карбида кальция, цинкового концентрата, а также бесшлаковой технологии переработки фосфоритов Каратау.

В прошлом году профессором Шевко вместе с коллегами из Национального центра комплексной переработки минерального сырья А. Жарменовым, Д. Айткуловым, А. Терликбаевой было

промышленной базы по переработке полиметаллического сырья производительностью 20 тысяч тонн руды в год. На НПФ «Казхиминвест» в Таразе запущено мини-производство карбида кальция. В целом под руководством В. Шевко проведено более десятка промышленных испытаний и подготовлены технологические регламенты для внедрения технологий на Жайремском ГОКе, Магнитогорском металлургическом комбинате. А на комбинате «Ачполиметалл» была внедрена технология замены кокса на лигнин с экономическим эффектом в \$800 тысяч.

Перу В. Шевко принадлежат более 1000 научных трудов, им получено порядка 100 авторских свидетельств и патентов, выпущено 23 монографии. Им подготовлено 17 кандидатств и пять докторов технических наук.

За научные разработки в области получения ферросилиция из отходов производства Виктору Михайловичу в 2005 году был вручен сертификат МОН за лучшую научно-исследовательскую

ОТХОДЫ - В ПЕРЕРАБОТКУ

Сейчас эффективность металлургической отрасли во многом зависит от степени эффективности технологий применительно к бедному и сложному полиметаллическому сырью. Несовершенство технологий привело к тому, что в готовую продукцию извлекается не более 7-10% сырья, остальное идет на отходы. Сейчас в мире накоплено приблизительно 1 трлн тонн отходов. При этом ежегодный рост составляет 20-30 млрд тонн.

Ученый считает: вовлечение отходов в переработку значительно расширит сырьевую металлургическую базу, позволит сэкономить природные ресурсы, получить дополнительную продукцию и улучшить экологическую обстановку в промышленных регионах.

Основными отходами цветной металлургии являются хвосты обогащения, шлаки, клинкера. Сейчас, например, только на двух обогатительных фабриках - Бал-

шлаков бывшего Чимкентского свинцового завода - не менее 100 миллионов долларов».

Но есть и позитивные технологически обоснованные примеры переработки отходов. Так, на кафедре «Металлургия» создана уникальная технология получения из хвостов Балхашской обогатительной фабрики ферросплавов, черновой меди и свинцово-инкового концентрата. А одна из частных компаний организовала извлечение цветных и благородных металлов из шлаков бывшего ЧСЗ.

СЮЖЕТЫ ЕСТЬ, ФИЛЬМОВ - НЕТ

«В период моей учебы в школе, институте, аспирантуре у нас был культ знаний, а ученые, в том числе молодые, составляли своеобразную элитную среду, - вспоминает химик с мировым именем. - Защита кандидатской, а особенно докторской диссертации была важным явлением в научной среде. Доктора

А ведь сюжетов для этого достаточно. Например, за основу фильма можно взять сюжет о создании в Усть-Каменогорске уникального металлургического КИВЦЭТ-процесса (авторы: А. Сычев, С. Кожжахметов, С. Такежанов. - Прим.), который в виду своей абсолютной новизны и высоких технико-экономических показателей внедрен в Италии, Канаде, прогнозируется в Китае, Австралии и Мексике».

Металлургии нужны специалисты с новыми профессиональными навыками. Как сообщил Виктор Михайлович, в Auezov University ведется разработка новой образовательной программы, в которой будут присутствовать новые дисциплины: водородная металлургия, металлургия гидросферы, тотальная цифровизация теории и технологий в металлургии, робототехнические системы в металлургии, инновационные безотходные процессы, рециклинг - разновидность переработки отходов. А в перспективе может быть и космическая металлургия.