

Евгению Степановичу ЛУКИНУ — 80 лет

31 июля 2018 г. исполнилось 80 лет **Евгению Степановичу Лукину**, доктору технических наук, профессору кафедры химической технологии керамики и огнеупоров Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, одному из ведущих ученых в области технологии технической керамики и огнеупоров.

Е. С. Лукин родился в г. Балашихе Московской области. После окончания с отличием МХТИ им. Д. И. Менделеева в 1961 г. Евгений Степанович был оставлен на кафедре химической технологии керамики и огнеупоров института, где начал свою научную деятельность в области технологии технической керамики. С тех пор вся жизнь его была связана с кафедрой. Занимаясь свойствами керамики из чистых оксидов, он впервые в практику исследований внедрил высокотемпературные вакуумные установки, что позволило существенно расширить сведения о свойствах различных керамических материалов до 2500 °С. На эту тему Е. С. Лукин в 1965 г. защитил кандидатскую диссертацию.

С 1964 г. Е. С. Лукин начал педагогическую деятельность в должности ассистента по специализации «Материалы квантовой электроники», которая была в то время организована на кафедре химической технологии керамики и огнеупоров института. В 1968 г. Е. С. Лукин одновременно начал читать курс лекций «Технология огнеупоров» студентам этой кафедры и в этом же году стал доцентом.

Примерно с этого времени Евгений Степанович начал изучать термическое старение различных видов плотной оксидной керамики, в результате чего получено более глубокое представление о закономерностях рекристаллизации оксидной керамики при высоких температурах, предложен новый механизм роста кристаллов в крупнокристаллических структурах. В 1979 г. вышла монография «Термическое старение керамики» (в соавторстве с Н. Т. Андриановым). Одновременно Е. С. Лукин занимался разработкой нового вида специальной технической керамики на основе оксидов и их соединений — прозрачной керамики. Многолетние исследования по разработке новых специальных видов керамики были обобщены Евгением Степановичем в докторской диссертации «Высокоплотная оксидная керамика с регулируемой микроструктурой», которая была защищена в 1988 г. В диссертации сформулированы основные закономерности явления наследования свойств предыдущей фазы последующей в керамической технологии, что является очень важным для конструирования составов и технологии керамических материалов с заданными структурой и свойствами.



Наиболее важные научные достижения Е. С. Лукина:

- метод получения нанопорошков оксидов и их смесей, твердых растворов, полупроводников оксидов с применением распыления горячих насыщенных растворов солей в охлажденный осадитель. Конструкторская документация на полупромышленную установку получения нанопорошков тугоплавких оксидов и их соединений передана в ОАО «Композит» в 2015 г. Технология нанопорошков тугоплавких оксидов и прочных и особопрочных изделий из них внедрена на предприятиях различных отраслей;

- внедрение технологии (1985–1986 гг.) керамических прозрачных сцинтилляторов на основе оксидов иттрия, скандия и иттрийалюминиевого граната во Всесоюзном институте геофизических исследований. Этот материал является новым солнечно-слепым сцинтиллятором с высокими эксплуатационными характеристиками;

- внедрение технологии (1986 г.) изготовления микроинструмента (КТ-5) для пайки микросхем. Стойкость керамики ВПК-100 (эвтектика $Al_2O_3-ZrO_2$) в 2 раза выше, чем у изделий из Al_2O_3 -керамики;

- внедрение технологии (1987 г.) нанопорошков и керамики на основе иттрийалюминиевого граната, скандата иттрия, оксидов иттрия и скандия и керамики Сикор с высокой стойкостью к радиации и в парах цезия на предприятии п/я А-7797 Министерства среднего машиностроения, что позволило обеспечить долговременную работу термоэмиссионных преобразователей;

- внедрение технологии (1988 г.) жаропрочных керамических подшипников (2Ш12) для служ-

бы при температурах до 1400 °С на предприятии НПО «Молния», керамики кермет II (оксид алюминия с добавками оксида магния, дисилицида молибдена), керамических подшипников (2Ш12Я10) для рабочих температур до 1550 °С, материала кермет III (эвтектика Al_2O_3 -ЧСДЦ);

– внедрение технологии (2005 г.) высокопористой (пористость до 95 %) ячеистой керамики из Al_2O_3 как универсального носителя катализатора для газофазных, жидкофазных процессов органического синтеза и адсорбции радиоактивных компонентов на предприятии «Русский катализатор».

В настоящее время проведены следующие работы:

– синтез керамики на основе полуторных оксидов скандия, иттрия и бинарного соединения иттрийалюминиевого граната как рабочего тела твердотельного лазера дисковой геометрии;

– разработка плотной, прочной и высокопористой резорбируемой биокерамики на основе гидроксипатита. Керамика использована в операциях челюстно-лицевой хирургии и пластики кости;

– разработка высокоплотной керамики из Al_2O_3 для шарниров имплантата тазобедренного сустава. Проведенные испытания в ЦИТО показали высокие эксплуатационные и биохимические свойства на уровне импортных аналогов;

– разработка новых керамических материалов на основе Al_2O_3 с добавками субмикронных порошков эвтектического состава в системе Al_2O_3 - ZrO_2 - Y_2O_3 (Корал-3) для подложек интегральных микросхем и резисторов;

– разработка керамических композитных материалов для аэрокосмической техники на основе бескислородных соединений карбидов, боридов и нитридов циркония, армированных экранирующей добавкой ЧСДЦ для ЖРД малой тяги в условиях воздействия высокоскоростного газового потока в присутствии ионизированного кислорода при температурах до 2000 °С. Из разработанных материалов изготовлены элементы сопла Лавала, их испытания в Центре Келдыша показали высокую стойкость при мгновенном нагреве (2 с) до 1500 °С и отсутствие окисления при нагреве до 2000 °С;

– разработка керамических броневых материалов на основе бескислородных соединений карбидов кремния и бора на связке из алюмомагнезиальной шпинели. Баллистические испытания элементов броневых материалов на основе карбидов кремния и бора (шестигранники под «ключ»

30 мм) показали коэффициент баллистики 5,84. В настоящее время ведутся работы по синтезу прозрачного броневых материалов на основе алюмомагнезиальной шпинели.

За время научно-педагогической деятельности Евгением Степановичем подготовлено более 350 инженеров-технологов, бакалавров и магистров, защитили кандидатские диссертации 25 аспирантов. С 1978 по 1982 г. Е. С. Лукин работал заместителем декана по учебной работе, а с 1988 по 1992 г. — деканом факультета химической технологии силикатов.

Е. С. Лукиным опубликовано более 400 научных работ, получено около 75 авторских свидетельств, из них 25 патентов. Е. С. Лукин является соавтором монографии «Керамика из высокоогнеупорных оксидов» (1977 г.), которая переведена и издана в Японии. В 1984 г. издано учебное пособие «Технический анализ и контроль производства керамики» (совместно с Н. Т. Андриановым). В 2003 г. в соавторстве с преподавателями кафедры издан учебник «Химическая технология керамики», а в 2005 г. «Практикум по технологии керамики». Он соавтор учебного пособия «Оксидная керамика: спекание и ползучесть» (2007 г.).

Евгений Степанович Лукин является изобретателем СССР, заслуженным работником высшей школы РФ. Он награжден дипломом Министерства образования СССР (31.12.1980 г.) за лучшую научную работу, золотой медалью «Высшая школа СССР» за научную работу (1980 г.), медалью «Высшая школа СССР» за отличные успехи в работе, золотой медалью ВВЦ за лучший экспонат — «Керамический скальпель» (2003 г.), золотой медалью имени акад. Н. Н. Семёнова за выдающиеся достижения в области инженерных наук. В 2017 г. Союзом инженеров России Е. С. Лукину вручен сертификат «Профессиональный инженер России», диплом и золотая медаль лауреата Всероссийского конкурса «Инженер года».

Е. С. Лукин является действительным членом Академии инженерных наук РФ — 2000 г., Российской академии естественных наук — 2001 г. и Международной академии информатизации — 1997 г. В 2006 г. ему присвоено звание «Заслуженный работник высшей школы». Е. С. Лукин является членом редакционной коллегии журнала «Новые огнеупоры», членом диссертационных советов РХТУ имени Д. И. Менделеева и БГТУ имени В. Г. Шухова.

Сотрудники кафедры химической технологии керамики и огнеупоров, редакция и редколлегия журнала «Новые огнеупоры», коллеги и друзья сердечно поздравляют Евгения Степановича Лукина с 80-летием, желают ему замечательного здоровья и новых творческих успехов!