

К 100-летию со дня рождения Б. Н. Ласкорина

Борис Николаевич Ласкорин

(24 июня 1915 г. — 21 февраля 1997 г.) — крупный специалист в области химии и технологии радиоактивных, цветных и благородных металлов, синтеза минеральных органических сорбентов, экстрагентов, ионообменных мембран, академик АН СССР, профессор, доктор технических наук, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, премий им. В. Г. Хлопина и Совета министров СССР, заслуженный изобретатель РСФСР, почетный член международной инженерной академии, участник ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, автор более 600 изобретений.

Б. Н. Ласкорин принадлежит к плеяде первых советских ученых, посвятивших свою жизнь в науку изучению свойств радиоактивных, цветных и благородных материалов и разработавших промышленные технологии их получения. Он был одним из участников становления атомной отрасли и организаторов ВНИИ химической технологии (ныне ОАО ВНИИХТ) — одного из ведущих научно-исследовательских институтов нашей страны. Основная часть личных изобретений академика Б. Н. Ласкорина была внедрена на предприятиях при его активном участии. Важно отметить, что среди них был целый ряд градообразующих, которые принимали прямое и непосредственное участие в создании ядерной, энергетической и экономической мощи страны.

Под руководством Бориса Николаевича впервые в мировой практике был разработан и осуществлен в промышленном масштабе непрерывный бесфильтрационный сорбционно-экстракционный процесс извлечения ценных компонентов непосредственно из рудных пульп с получением чистых соединений урана, цветных и благородных металлов. Технология и ее аппаратное оформление были положены в основу коренной реконструкции гидрометаллургических предприятий отрасли, что вместе с дальнейшим усовершенствованием позволило повысить производительность, существенно снизить себестоимость переработки урана и освоить ряд его новых источников. Метод сорбции из пульп открыл пути комплексной переработки бедных труднообогатяемых руд и фактически увеличил реальные геологические запасы многих ценных металлов. Создание теории сорбции металлов из пульп и растворов, большой опыт промышленного освоения сорбционно-экстракционной технологии дали возможность в короткие сроки решить сложные задачи извлечения цветных, редких и рассеянных элементов.



Б. Н. Ласкорин

Борис Николаевич родился в 1915 г. в Брест-Литовске в семье инженера-железнодорожника Николая Лаврентьевича Ласкорина. В 1930 г. после окончания школы в Киеве он поступил в техникум, окончил его с отличием в 1933 г. и был направлен для продолжения учебы в Киевский университет, химфак которого также с отличием окончил в 1938 г. Молодого специалиста направили на работу в НИИ-26, в Электросталь, где разворачивались работы по созданию новых средств защиты от возможной химической угрозы.

Научный сотрудник, а с марта 1941 г. — заведующий лабораторией Б. Н. Ласкорин работал над созданием фильтрующих материалов, сорбентов, катализаторов для индивидуальных и коллективных средств противохимической защиты. При его непосредственном участии в годы Великой Отечественной войны было налажено массовое промышленное производство этих материалов для нужд армии, флота и гражданского населения. За создание средств противохимической защиты Борис Николаевич в 1951 г. получил свой первый орден Трудового Красного Знамени.

В 1946 г. Б. Н. Ласкорин защитил кандидатскую диссертацию по физико-химическим основам сорбционной технологии. Под его руководством был разработан промышленный сорбционный метод очистки газов от радиоактивного йода, используемый до настоящего времени. В этот же период были начаты работы по изысканию селективных минеральных и органических сорбентов для извлечения урана, тория и других элементов, необходимых для решения урановой проблемы в атомной промышленности.

В 1952 г. Б. Н. Ласкорина направили во вновь организованный НИИ-10 (ныне ОАО ВНИИХТ), которому было поручено создание технологии переработки радиоактивных и редкометалльных руд с получением химических соединений металлов (уран, торий, литий, бериллий) для нужд оборонной промышленности и зарождающейся ядерной энергетики, в том числе для конструкционных материалов атомных станций (цирконий, гафний, тантал, ниобий). В сферу исследований нового научного учреждения вошли также такие ценные элементы, как молибден, вольфрам, скандий, ванадий, рений, селен, олово, редкоземельные элементы, золото, серебро, металлы платиновой группы и др., многие из которых присутствуют в урановых рудах. Главными задачами института в этот период являлись разработка технологии наиболее полного извлечения урана и сопутствующих элементов из руд

и создание малоотходного экологически безопасного производства при экономном расходовании реагентов, материалов и энергоресурсов.

Борис Николаевич стал начальником лаборатории сорбции и экстракции. В 1956 г. ему присуждена ученая степень доктора технических наук и в 1957 г. — ученое звание профессора. Коллектив, который окрестили «детским садом Ласкорина», вырос в научную школу, подготовившую для отрасли плеяду научных сотрудников и производственников высшей квалификации, в том числе 8 профессоров, 15 докторов технических наук, более 100 кандидатов технических наук.

Возглавлявший сначала лабораторию, затем отдел, состоявший из семи лабораторий, Б. Н. Ласкорин в 1968 г. стал заместителем директора института по научной работе. Во ВНИИХТ он проработал до самой своей кончины.

В 1950-е гг. усилия Б. Н. Ласкорина были направлены на решение ключевых проблем атомной науки и техники. Первоначально уран из руд извлекали классическими методами: выщелачиванием, фильтрацией, репульпацией, осаждением, растворением. На сложном пути получения реакторно-чистых соединений урана некоторые операции приходилось повторять многократно. При переработке бедных урановых руд наиболее трудо- и энергоемкими были операции фильтрации — отделения растворов от огромной массы породы. Благодаря разработкам лаборатории в урановую промышленность в предельно короткие сроки была внедрена бесфильтрационная технология.

В 1950–1960 гг. в результате внедрения сорбционно-экстракционных схем на всех урановых заводах страны была создана самая крупная в мире урановая промышленность, основу которой составляла технология ионообменного извлечения урана и ценных сопутствующих элементов из рудных пульп — сорбционное выщелачивание. Эту технологию успешно применяли для сложных алюмосиликатных, карбонатных и фосфатных урановых руд. При этом широко использовали автоклавные методы вскрытия и экстракционные процессы очистки и концентрирования урана и сопутствующих элементов, что позволило на новом уровне извлекать сопутствующие компоненты. Принципиальным преимуществом технологии была предложенная Б. Н. Ласкориним система замкнутого водооборота в технологических схемах промышленных предприятий. Полностью замкнутые схемы водооборота исключили или минимизировали сбросы в открытую гидрографическую сеть, что уменьшило вредное воздействие предприятий на окружающую среду. За разработку этой технологии и ее промышленное внедрение Борису Николаевичу в 1958 г. была присуждена Ленинская премия, а за плодотворную изобретательскую деятельность присвоено звание заслуженного изобретателя РСФСР.

В рамках фундаментальных исследований реакций различного типа и свойств комплексных соединений

Б. Н. Ласкориним проводились приоритетные работы по созданию новых технологий синтеза ионообменных смол и их производству. Сорбенты, производимые по технологиям ВНИИХТ, заняли ведущее место в отечественной промышленности. Борис Николаевич и весь авторский коллектив, разработавший и наладивший промышленное производство ионообменных и комплексобразующих сорбентов для атомной промышленности, в 1978 г. были награждены Государственной премией в области науки и техники.

Активная жизненная позиция, обширные научные и практические знания, огромный авторитет позволили академику Б. Н. Ласкорину успешно осуществить научное руководство реконструкцией гидromеталлургических урановых заводов нашей страны и стран Восточной Европы. С внедрением сорбционной технологии мощность заводов увеличилась в 2–3 раза, при этом значительно сократились капитальные затраты и повысилось извлечение урана, что открыло новые возможности в переработке бедных источников сырья. Принципиальное значение имеют работы Бориса Николаевича, результаты которых были доложены на 2-й Женевской конференции по использованию атомной энергии в мирных целях и на Международном совещании МАГАТЭ в Вене, закрепившие приоритет отечественной науки в комплексном использовании бедных урановых руд и очистке природных вод на основе широкого использования сорбционно-экстракционных процессов.

Уникальный промышленный опыт позволил Б. Н. Ласкорину и его сотрудникам в конце 1960-х гг. подойти к решению проблемы конверсии урановых технологий и передаче своих разработок другим отраслям. Успешным примером подобного рода стали разработка и внедрение (впервые в мире) метода сорбции из пульп в золотодобывающей промышленности, завершившиеся созданием сорбционной технологии переработки бедных золотосодержащих руд для крупнейшего месторождения Мурунтау, освоение которого по старой классической технологии было бы нерентабельно.

Технология сорбционного выщелачивания золота при непосредственном участии Бориса Николаевича была реализована в короткие сроки в Центральных Кызылкумах на Навоийском горно-металлургическом комбинате. С начала введения в эксплуатацию и до настоящего времени это предприятие и технология, используемая на нем, являются своеобразным эталоном мирового уровня. Промышленная эксплуатация достигла уровня производства 50 т/год банковских слитков золота чистотой 99,99 %. При сорбционном цианировании золотосодержащих руд было организовано попутное выделение таких ценных компонентов, как серебро, селен, палладий, вольфрам. По решению Совета министров СССР в 1972 г. эта технология была освоена и внедрена на 10 предприятиях Министерства цветной металлургии СССР.

Под научным руководством Б. Н. Ласкорина в ходе исследований были разработаны и внедрены процессы сорбционно-экстракционного выделения молибдена и скандия, находящихся в перерабатываемом сырье в незначительном количестве и неблагоприятном минералогическом состоянии. Были созданы сорбционно-экстракционные технологии комплексной переработки бедных и сложных по составу руд и низкосортных продуктов обогащения. До настоящего времени уникальными остаются исследования, разработка и внедрение ядерной и пожаровзрывобезопасной экстракционной технологии переработки облученных стандартных урановых блоков. С использованием этой технологии был пущен в промышленную эксплуатацию первый в нашей стране экстракционный передел облученного урана на горно-химическом комбинате «Маяк».

Под руководством Б. Н. Ласкорина были разработаны и внедрены многочисленные сорбционные процессы аффинажа урана и плутония. За разработку сорбционных и экстракционных процессов и их применение в радиохимической промышленности Борис Николаевич в 1983 г. получил премию Совета министров СССР и премию им. В. Г. Хлопина.

В 1976 г. Б. Н. Ласкорин был избран действительным членом (академиком) Академии наук СССР. В 1977 г. при его содействии в Академии наук СССР был организован Институт проблем комплексного освоения недр, в котором Борис Николаевич долгие годы руководил отделом обогащения полезных ископаемых, был председателем диссертационного совета.

В последние годы жизни много сил и внимания Б. Н. Ласкорин уделял актуальным вопросам охраны окружающей среды. Под его непосредственным руководством и при участии разработаны научно-технические принципы малоотходных и безотходных технологий для ряда отраслей народного хозяйства. При нулевом сбросе загрязненных вод в открытую гидрографическую сеть, сокращении в несколько раз расхода реагентов и материалов поступление вредных веществ в окружающую среду сократилось в десятки раз. Это сделало возможным дальнейшее развитие промышленных производств даже в густонаселенных регионах. Разработка и внедрение новых малоотходных технологических процессов переработки полезных ископаемых в свете решения экологических проблем промышленных предприятий отрасли были отмечены в 1987 г. премией Совета министров СССР, присужденной авторскому коллективу во главе с Борисом Николаевичем.

Б. Н. Ласкорин был председателем Комитета по защите окружающей среды Всесоюзного научно-технического общества и до последнего времени являлся председателем Комиссии по охране природных вод при президиуме Российской академии наук, которая много сделала для сохранения озера Байкал и для возрождения ресурсов Волги. Совместно с Советом по

проблемам биосферы эта Комиссия добилась отмены экологически вредных, подрывающих экономику страны проектов поворота северных и сибирских рек, строительства Волго-Чегрейского и второго Волго-Донского каналов.

За успешное выполнение особо важных работ Борис Николаевич награжден орденом Ленина, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Октябрьской Революции, Золотым орденом труда Народной Республики Болгарии, многими медалями. Одна из улиц Москвы названа именем академика Б. Н. Ласкорина.

Сфера интересов Бориса Николаевича не ограничивалась научной деятельностью. Будучи хорошим организатором, он в течение многих лет выполнял обязанности заместителя председателя Научного совета по гидрометаллургии при Государственном комитете по науке и технике СССР, председательствовал в Научном совете «Новые процессы в цветной металлургии» при Государственном комитете по науке и технике СССР, возглавлял секцию по охране окружающей среды в Академии наук СССР, проводил заседания Комитета по защите окружающей среды при Всесоюзном научно-техническом обществе в качестве его председателя, редактировал научно-технические издания по сорбции, экстракции и гидрометаллургии, охране окружающей среды, мембранным процессам.

Результатом большой и плодотворной педагогической работы академика Б. Н. Ласкорина стала созданная им научно-педагогическая школа по сорбционно-экстракционной и мембранной технологиям. Как яркая и талантливая личность, он умел заражать своими идеями окружающих, упорно добиваться поставленной цели. Как руководитель Борис Николаевич всегда находил правильные решения, проявляя при этом неординарные волевые, организаторские и человеческие качества.

Переоценить вклад академика Б. Н. Ласкорина в развитие атомной энергетики и оборонного комплекса СССР и России невозможно. Именно его уникальные технологии, на порядок превосходящие по эффективности технологии, применявшиеся в те годы во всем мире, снабдили ядерным топливом развивающуюся атомную энергетику страны и обеспечили необходимыми материалами создателей ядерного оружия, что в конечном счете привело к достижению стратегического паритета и устранению угрозы ядерной войны. ЦМ

В. А. Чантурия

Российская академия наук,
Институт проблем комплексного освоения недр РАН,
Национальный исследовательский ядерный
университет «МИФИ»,
ОАО «Ведущий научно-исследовательский институт
химической технологии»,
редакция журнала «Цветные металлы»