УДК 620.22-051
EDN: XYUNCN

В.Н. Половинкин
ФГУП «Крыловский государственный научный центр», Санкт-Петербург, Россия

АКАДЕМИК ГОРЫНИН – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ-МАТЕРИАЛОВЕД ИЗ ПОКОЛЕНИЯ ТИТАНОВ

В этом году исполняется 100 лет со дня рождения академика Игоря Васильевича Горынина. Отмечая выдающийся вклад ученого в развитие отечественной и мировой науки, российский президент распорядился увековечить его память и достойно отпраздновать юбилей.

УДК 620.22-051
EDN: XYUNCN

V.N. Polovinkin
Krylov State Research Centre, St. Petersburg, Russia

ACADEMICIAN GORYNIN: OUTSTANDING MATERIAL SCIENTIST OF THE GENERATION OF TITANS

This year will be the 100th anniversary of Academician Igor Vasilyevich Gorynin. To commemorate the outstanding contribution of this scientist to the progress of science in Russia and over the world, the President of the Russian Federation ordered to celebrate his memory with appropriate ceremony.

Академик И.В. Горынин
Academician I.V. Gorynin

Игорь Васильевич Горынин (1926–2015) – символ упорного труда и прогресса, инновационного подхода и преданности науке в сферах машино- и кораблестроения.

Родившийся 10 марта 1926 г. в Ленинграде, он прошел путь от студента металлургического факультета Ленинградского политехнического института до выдающегося ученого, академика, одного из признанных лидеров мирового материаловедческого сообщества.

Целых 66 лет И.В. Горынин проработал в ЦНИИ конструкционных материалов «Прометей» (до 1972 г. – ЦНИИ-48). Поступил туда сразу по окончании вуза, в 1958 г. стал заместителем директора по науке, затем главным инженером. С 1977 по 2008 г. был генеральным директором организации, затем вплоть до 2015 г. – президентом и научным руководителем.

Помимо этого, Игорь Васильевич руководил Российским научно-техническим обществом имени академика А.Н. Крылова (в 1987–1992 гг.), входил в совет старейшин Российской инженерной академии.

Для цитирования: Половинкин В.Н. Академик Горынин – выдающийся ученый-материаловед из поколения титанов. Труды Крыловского государственного научного центра. 2026; 2(416): 194–200.
For citations: Polovinkin V.N. Academician Gorynin: Outstanding material scientist of the generation of titans. Transactions of the Krylov State Research Centre. 2025; 2(416): 194–200 (in Russian).

Являлся почетным членом Международной инженерной академии, входил в Международный Союз материаловедческих обществ, был президентом Материаловедческого общества России.

Горынин – лауреат Ленинской премии, Государственной премии СССР и Государственной премии РФ (дважды), кавалер ордена Ленина, ордена Трудового Красного Знамени (дважды). Имел целый ряд других наград. В приемной Министерства оборонной промышленности СССР среди портретов знаменитых ученых и конструкторов первым был размещен портрет Игоря Васильевича. В 2016 г. постановлением губернатора Санкт-Петербурга ЦНИИ КМ «Прометей» было присвоено имя И.В. Горынина.

Накануне юбилейной даты, отмечая выдающийся вклад в развитие отечественной и мировой науки, в т.ч. в создание уникальных конструкционных материалов и технологий для ядерной энергетики, корабле- и судостроения, Президент РФ В.В. Путин подписал указ «Об увековечении памяти И.В. Горынина и праздновании 100-летия со дня его рождения».

***

Имя академика Игоря Васильевича Горынина – человека-легенды, патриота, ученого, организатора и лидера отечественной материаловедческой и металлургической науки – по праву вошло в историю нашего государства, и военно-морского флота в частности. Его научный путь – пример сочетания глубоких теоретических знаний и практических исследований.

Приведу некоторые выражения этого выдающегося ученого:

- «Прометей с греческого – „провидец“. И наш институт потому называется „Прометей“, что с самого момента своего образования на шаг-два опережает научно-технический прогресс».
- «Я по жизни оптимист. Великий Чехов и тут спасает, отсюда и название книги „Размышления с оптимизмом“ (последняя книга И.В. Горынина. – *Прим. автора*), и ее эпиграф „Если хочешь стать оптимистом и понять жизнь, то перестань верить тому, что говорят и пишут, а наблюдай сам и вникай“».
- «Она (книга «Размышления с оптимизмом». – *Прим. автора*) не только об истории, но это взгляд вперед». Не только это высказывание, как и эпиграф, характеризует жизнелюбие ее автора, но и его шуточное предположение: «Надеюсь, выносливые люди ее прочитают».
- «Наука на то и существует, чтобы совершать фантастические вещи. А когда за решение сложной задачи берется надежный научный коллектив, то он в состоянии пойти по совершенно нестандартному пути и получить абсолютно новый результат. Наука не может стоять на месте. Всегда есть новые интересные направления, требующие углубленных исследований. Только через науку, через знания страна может двигаться вперед».
- «Наука – это ужасно интересно. Исследование нового явления или материала превращает человека в творца. Полученный результат волнует так остро, что человеку, далекому от науки, который этого не испытывал, можно посочувствовать. Но в науке, в этом я абсолютно убежден, успеха может добиться только очень любопытный, неравнодушный человек. Пусть человек ошибается, но пусть стремится к результату. В нашей жизни равнодушие – главное зло. Равнодушных людей я никуда бы не пускал, ставил на третьи роли, ничего серьезного доверить им нельзя. Самые страшные провалы совершают именно равнодушные люди. Самое страшное в жизни и в науке – равнодушные люди».
- «Главная задача научной интеллигенции – обеспечение высшего уровня знаний. Только через науку общество может двигаться вперед. Интеллигенция должна обеспечить образование общества. Образовывать власть – трудная задача. Пока власть не поймет, что наука – это каркас, без которого невозможно развитие, настойчивые представители науки по-прежнему будут выступать лишь в роли просителей. Ряды интеллигенции будут редеть, способная молодежь будет уезжать за границу».

Вручение Президентом РФ В.В. Путиным очередной награды И.В. Горынину

President Putin hands over to I.V. Gorynin his new reward

***

В жизни И.В. Горынина была «одна, но пламенная страсть» – конструкционные материалы, прежде всего для корабле- и судостроения, а также для атомной энергетики. Создание конструкционных материалов, технологий их обработки и сваривания стало основной задачей Игоря Васильевича, которую он выполнял блестяще.

Вклад Горынина в материаловедческую науку, в создание современных подводных лодок и надводных кораблей, судов различного типа, специальных морских сооружений, в создание и развитие материалов для атомной энергетики – поистине подвиг во имя отечественного флота и машиностроения. Его имя в представлении всех кораблестроителей и офицеров ВМФ ассоциируется с созданием самого прочного и надежного подводного флота. Корпуса кораблей, выполненных из «горынинских» материалов, выдержали суровые испытания Мировым океаном: ураганами, штормами и глубинами.

Удивительные особенности личности Горынина вовлекали коллег в задуманную им работу, словно в мощный водоворот. Продуктивный стиль творчества Игоря Васильевича отличал его в многолетнем, подвижническом труде, целью которого было отнюдь не стремление прославиться, а развитие материаловедческой науки, технологий обработки и соединения уникальных конструкционных материалов в интересах государства.

Авторитет академика И.В. Горынина в отечественном кораблестроении был исключительным и непререкаемым. Приведу личный пример. В 2009 г. вышла в свет моя монография «Нанотехнологии в судостроении», в которой один раздел был посвящен проблемам нанотехнологий в металлургии. Работу я вручил на суд гениальному кораблестроителю академику С.Н. Ковалеву. Посмотрев содержание, Ковалев отметил, что только один человек может ему пояснить суть проблемы нанотехнологий в металлургии, – Горынин.

Гении отечественного кораблестроения академики С.Н. Ковалев и И.В. Горынин

Geniuses of Russian shipbuilding: academicians S.N. Kovalev and I.V. Gorynin

Мне в жизни повезло: я был достаточно близко знаком с И.В. Горыниным. До сих пор помню все наши встречи, темы разговоров, даже интонацию речи этого замечательного человека. Игорь Васильевич был одним из немногих людей, которые не стремились показать и тем более преувеличить свои заслуги. Скорее наоборот – он менее всего говорил о себе, своих достижениях во всех областях его многогранной научно-исследовательской и производственной деятельности, в чем и заключается одна из черт его истинного величия. Сам себя он характеризовал максимально просто: «Я – материаловед».

Горынину были присущи самоотдача, трудоспособность, организованность и, конечно, увлеченность главным делом жизни – созданием конструкционных материалов различной природы, различных типов и назначений. Эти качества позволяли ему работать в беспрецедентном темпе и масштабе.

***

В памяти И.В. Горынина хранился широчайший спектр знаний, связанных с материалами и технологиями их обработки. Среди прочих черт характера этого человека была удивительная инженерная интуиция – способность предвосхитить развитие актуальных тенденций, результаты которых играли решающую роль на конкретном этапе технического прогресса, увидеть перспективность для кораблестроения полимерных композиционных материалов, нанотехнологий, технологий порошковой металлургии и т.д.

Достаточно вспомнить созданные Горыниным или при его участии уникальные броневые материалы, а также корабельные конструкционные материалы. Например, сталь АК-25, с появлением которой были заложены признанные в мире научные основы для получения нового класса конструкционных материалов для кораблей: высокопрочных, хорошо свариваемых, взрывостойких и коррозионностойких. Подлинная революция в атомной энергетике подводных лодок связана с созданием великим ученым «теплоустойчивой стали первой» (48ТС-1). Позднее она использовалась также для ледокольных реакторов, а дальнейшие образцы серии 48ТС –

и для АЭС. В сотрудничестве с Ижорским заводом была создана знаменитая сталь 15Х2МФА, утвержденная как единая марка для реакторов ВВЭР-1000. 67 таких реакторов десятки лет надежно работают на АЭС в России и за рубежом.

Ученые «Прометея» под руководством Горынина создали серию сталей АБ – специально для экстремальных условий Арктики. Приведу некоторые марки таких сталей и их производные, которым дал дорогу в жизнь Игорь Васильевич:

- АК-25. Предел текучести – 588 МПа (60 кгс/мм²). Предназначена для строительства подводных лодок и прочных корпусов судов.
- АК-27. Предел текучести – 510 МПа (52 кгс/мм²). Применялась для корпусных конструкций боевых кораблей ВМФ СССР.
- АК-28 – модификация АК-25. Предел текучести – 600 МПа. Использовалась для корпусов ледоколов «Ленин», «Арктика», «Сибирь», «Россия», «Вайгач», «Таймыр».
- АК-29. Предел текучести – 637 МПа (65 кгс/мм²). Применялась для корпусов АПЛ второго поколения.
- АК-33. Предел текучести – 785 МПа (80 кгс/мм²). Использовалась для корпусов АПЛ третьего поколения (пр. 949, 949А).
- АК-32. Предел текучести – 980 МПа (100 кгс/мм²). Применялась для корпусов АПЛ третьего поколения (пр. 971).
- АК-34. Предел текучести – 1177 МПа (120 кгс/мм²). Использовалась для глубоководных аппаратов и др.

Революционным событием в подводном кораблестроении стало создание Горыниным морских титановых и алюминиевых сплавов. На последних создан практически весь отечественный скоростной флот (более 8000 судов типов «Метеор», «Чилим», «Зубр» и др.).

Игорь Васильевич разработал рецептуру титановых сплавов, а также технологию сварки толстолистового титана, что позволило построить цельнотитановые подводные лодки «Комсомолец», «Баррракуда», «Кондор». Были созданы уникальные проекты подводных лодок с титановыми корпусами, в т.ч. «Лира» (проект 705) и «Анчар» (проект 661). Следующий титановый проект стал не только «прорывом в глубину», но и стартом для атомоходов третьего поколения.

Работы по сверхглубоководной АПЛ «Плавник» (проект 685) начались в 1966 г. 4 августа 1985 г. лодка установила абсолютный мировой рекорд глубины погружения – 1027 метров. Следующая многоцелевая АПЛ «Барракуда» (проект 945) могла быть только титановой. Титановые сплавы оказались крайне важными для нового прорывного направления подводного кораблестроения т.н. глубоководных технических средств – атомных глубоководных станций (АГС) проектов 18510 и 18511. Всего по этим проектам было построено три АГС: АС-21, АС-23 и АС-35. Дальнейшим развитием проектов АГС «Палтус» (проект 1851) и «Кашалот» (проект 1910) стал проект 10831 – «Калитка». Именно И.В. Горынину принадлежит право считаться создателем мировой титановой индустрии.

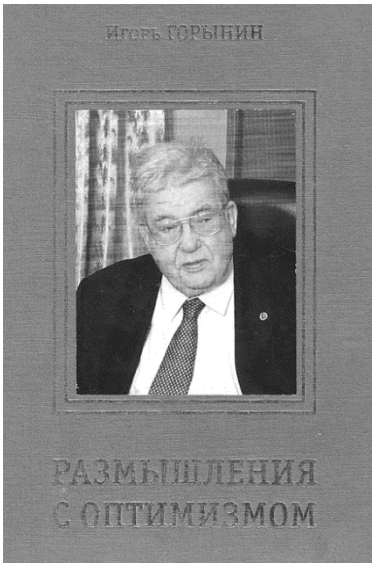
Горынин был пионером и еще в одном важнейшем направлении – создании низколегированной наноструктурированной стали с управляемыми свойствами. Последним выдающимся достижением Игоря Васильевича, наряду с различными полимерными композиционными материалами, являются созданные в «Прометее» высокоазотистые стали, которые также можно считать памятником его таланту. Пройдут десятки лет, и эти материалы вкупе с созданными им никелевыми сталями будут составлять основу любых надежных, безопасных морских конструкций и сооружений. Академик И.В. Горынин проявил гениальную дальновидность и гражданское мужество, принимая эпохальное решение по внедрению этих материалов в отечественное машино-, корабле- и судостроение.

***

Профессиональный путь Игоря Васильевича не был простым. Очень трудной была, например, работа над корпусными сталями для надводных и подводных кораблей ВМФ, прежде всего над сталью СХЛ-4 для крейсера проекта 68-бис класса «Свердлов». Уникальность кораблей этого проекта заключалась в том, что все корпусные работы выполнялись с помощью сварки – это ускоряло строительство, в то время как корабли аналогичного класса других стран имели только механические соединения.

Достаточно представить, что переживал творец морских титановых и алюминиевых сплавов, а также принципиально новых высокопрочных сталей при их внедрении. Но на все сложности он чаще всего реагировал известной, слегка измененной фразой: «Материаловеда обидеть может каждый».

Вся его научная и трудовая жизнь была единым творческим порывом и служением великому делу – укреплению безопасности Родины. Сегодня очевидно, что даже если бы академик И.В. Горынин создал только одну сталь АК-25, а также морские титановые сплавы, он и тогда навечно вошел бы



Последняя книга академика (2014 г.)
Academician Gorynin's last book (2014)

в историю мировой науки как один из самых ярких ее представителей, наравне с титанами инженерной мысли и материаловедения прошлого. В нем органически соединились интуитивное прозрение и широчайшая научная эрудиция, безупречная логика и художественный вкус, здоровый практицизм и одухотворенность.

Не меньшее значение для последователей И.В. Горынина имеет особый метод работы, позволявший ему комплексно решать каждую поставленную задачу и доводить идею до практического результата. Т.е. от теоретического обоснования замысла очередного научного проекта до его реализации, затрачивая при этом минимум средств и времени при достижении максимальных результатов. Его принцип заключался в том, что «материал – это половина конструкции», без которого даже гениальный проект останется на бумаге.

Горынина интересовали и философские проблемы дальнейшего развития материаловедения. Принимая активное участие в ежегодных Петербургских встречах нобелевских лауреатов, которые организовывал академик, лауреат Нобелевской премии по физике Ж.И. Алферов, Игорь Васильевич излагал свои взгляды на будущее материаловедения, на его роль в развитии человечества. В концентрированном виде его мысли опубликованы в упомянутой выше книге «Размышления с оптимизмом», к которой я рекомендую обратиться читателям.

Особого внимания заслуживает международная деятельность Игоря Васильевича. Практически каждая его служебная командировка за границу сопровождалась тщательным изучением опыта зарубежных коллег и обязательными выводами о возможности внедрить у нас их передовые достижения.

Неоценим вклад И.В. Горынина и в сохранение исторического наследия Санкт-Петербурга. Академик активно занимался технологиями и материалами, которые применяли реставраторы при работе с символом города – Медным всадником, а также с памятником Николаю I, металлическими конструкциями Государственного Эрмитажа и арками Главного штаба, ажурными металлоконструкциями Витебского вокзала, всемирно известной решеткой Летнего сада, Армиллярной сферой на башне Кунсткамеры (символом Академии наук), крейсером «Авророй» и рядом мостов.

Игорь Васильевич был признанным авторитетом у своих выдающихся коллег: Ж.И. Алферова, А.П. Александрова, С.Н. Ковалева, И.Д. Спасского, Б.Е. Патона, В.М. Пашина, В.Г. Пешехонова, Е.Н. Каблова, Н.П. Лякишева, Е.П. Велихова, Н.Н. Исанина, Н.Ф. Морозова и многих-многих других. Академик РАН И.Д. Спасский говорил: «Игорь Васильевич Горынин – Человек с большой буквы. В судостроении он – гигант, возвышающийся в вопросах, связанных с материаловедением». В приветствии Всемирного клуба петербуржцев об Игоре Васильевиче сказано так: «В научном поиске неистов… большой ученый, титанист».

Академик Горынин, как опытный лоцман, проводил «Прометей» между скалами и рифами современной, далеко не простой жизни. И всегда его вели две звезды – долг и ответственность, помогая находить верную дорогу.

***

Для современников и потомков привлекательны также чисто человеческие качества Игоря Васильевича: интеллигентность, острый ум, замечательная память, трудолюбие, организованность и ответственность, искреннее желание помочь попавшим в беду людям, способность поддерживать талант, даже если это потенциальный соперник.

Стоит также отметить присущий академику тонкий юмор, талант писателя и публициста. Когда вышла в свет книга «Размышления с оптимизмом», я позволил себе сказать Игорю Васильевичу, что теперь его можно объективно причислить к плеяде талантливых писателей-публицистов. На что тот ответил: «Это вы, Валерий Николаевич, у нас

„писучий“. Мне до известного писателя еще далеко, но я буду стараться».

Обладая удивительной памятью, Игорь Васильевич достаточно часто и весьма уместно цитировал классиков мировой литературы, науки и политики. Так, академик любил приводить фразы русских писателей, а также высказывания Уинстона Черчилля. При этом цитировал их по-особенному, с присущей ему «русской интерпретацией» – для усиления сути. Этому помогало еще одно его примечательное качество – гибкое владение речью. Государственный и политический деятель В.А. Игнатов дал в свое время остроумное определение: «…речь Горынина – это мысль, очищенная от слов».

Горынин был чрезвычайно жизнерадостным человеком, быстро располагал к себе любого собеседника, даже далекого от науки и инженерных дел. Его шутки и анекдоты всегда были добродушны и необидны, что полностью соответствовало его внешнему виду умного добряка. Эти же черты характера проявлялись и при дружеских встречах в узком кругу в его кабинете.

По натуре Игорь Васильевич был истинным оптимистом, причем считал оптимизм проявлением воли. Именно это качество, а также колоссальная инженерная интуиция и глубокие профессиональные знания помогли ему в главном: создать титановые материалы для судостроения и наладить их промышленное производство. Как следствие – строительство первой в мировой практике титановой подводной лодки «Альфа», которая до сих пор держит абсолютный рекорд скорости – 44,7 узла.

Многочисленные научные идеи Горынина в области материаловедения, теории прочности и работоспособности сварных конструкций, оптимизации технологических процессов сварки и наплавки являются фундаментом для нынешних и будущих изысканий материаловедов, технологов, металлургов, специалистов в области сварочных технологий и эксплуатации сварных конструкций в экстремальных условиях.

Фундаментальные исследования Игоря Васильевича в области разработки конструкционных материалов приобретают особое значение в наши дни. На их базе разрабатываются новые приоритетные направления науки и техники. Это относится в т.ч. к конструкционным наноматериалам, метаматериалам и композиционным материалам.

На вопросы, исходящие из представления об отставании отечественной науки и промышленности, о востребованности нанотехнологических исследований, академик всегда отвечал определенно: «Сегодня мир находится в шестом цикле, связанном с нанотехнологиями во всех аспектах. Человечество всегда стремилось к познанию материи, заглядывая все глубже. <…> Наноцентр „Прометея“ создан не просто, чтобы изучать, что совершенно необходимо, но чтобы создавать материалы с использованием нанотехнологических элементов». По поводу того, что будет далее, Горынин был уверен: «…человечество движется от нано- к пикоизмерениям, а это еще более непредсказуемые вещи».

Академики-судостроители. Слева направо: И.В. Горынин, В.Н. Пашин, И.Д. Спасский, С.Н. Ковалев, В.Г. Пешехонов, В.И. Кирюхин

Shipbuilding academicians. Left to right: I.V. Gorynin, V.N. Pashin, I.D. Spassky, S.N. Kovalev, V.G. Peshekhonov, V.I. Kiryukhin

Игорь Васильевич ясно видел перспективу развития уникальных по характеристикам материалов и имел четкий план создания новых композиций с повышением их прочности и работоспособности. Этот план реализовывался в течение последующих десятилетий и продолжается даже сегодня.

Горынин перечитывал речи нобелевских лауреатов и часто повторял мысли, совпадающие с его внутренним пониманием сути и целей науки. В частности, слова П.Л. Капицы: «Наука должна быть веселая, увлекательная и простая. Такими же должны быть и ученые. Засекреченные научные достижения равносильны их отсутствию».

В активе ученого – более 500 фундаментальных научных работ, включая блестящие монографии, более 200 изобретений, которые стали стандартами в мировом материаловедении.

И.В. Горынин ушел из жизни, оставив незабвенный след в истории российской науки. Игорь

Васильевич не только совершил яркие открытия, но и внес весомый вклад в развитие общества. Его жизнь – это пример того, как упорство, интеллект и преданность делу могут превратить человека в гения своей эпохи. Его патенты продолжают использоваться в современных инженерных проектах, а методы – в образовании. Его имя – символ уважения к науке и инженерному делу. Не будет преувеличением сказать: без трудов Горынина невозможно представить сегодняшнее научно-техническое развитие России. Его открытия внедрены на всех стратегически важных для страны направлениях: национальная безопасность, атомная энергетика, освоение Арктики.

Уверен, что о деятельности академика Игоря Васильевича Горынина еще будут написаны книги, сняты фильмы. Великий ученый достоин самой верной нашей памяти!

Сведения об авторе

Половинкин Валерий Николаевич, д.т.н., профессор, научный руководитель ФГУП «Крыловский государственный научный центр». Адрес: 196158, Россия, Санкт-Петербург, Московское шоссе, д. 44. Тел.: +7 (812) 386-67-03. https://orcid.org/0000-0003-4044-2551.

About the author

Valeriy N. Polovinkin, Dr. Sci. (Eng.), professor, Science Principal, Krylov State Research Centre. Address: 44, Moskovskoe sh., St. Petersburg, Russia, post code 196158. Tel.: +7 (812) 386-67-03. https://orcid.org/0000-0003-4044-2551.

Поступила / Received: 23.03.26
Принята в печать / Accepted: 15.05.26
© Половинкин В.Н., 2026