

ДАЙДЖЕСТ ЭМИ

№2

**В ДОМЕ РИО
ПРОШЁЛ КРУГЛЫЙ СТОЛ,
ПОСВЯЩЁННЫЙ ИСТОРИИ
РОССИЙСКОГО ЛИДЕРСТВА
В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ**

стр. 6



«Укрепление технологического суверенитета нашей страны – ... одна из главных задач, поставленных Президентом для достижения национальных целей развития»

В.В. Володин,
Председатель ГД РФ

стр. 5

«... за плечами Российской академии наук уже три столетия накопления и приумножения знаний и опыта, необходимых для проведения экспертизы высшего уровня»

Г.Я. Красников

стр. 4

В рамках выставки «Жизнь для науки», состоявшейся в НИЦ «Курчатовский институт», прошла расширенная сессия ученого совета по вопросам развития ядерной медицины

стр. 11

Люди, технологии, инвестиции – для развития российской микроэлектроники необходим комплексный план

стр. 30

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ

- 2 | ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ ПРОВЕЛ ЗАСЕДАНИЕ ПРЕЗИДИУМА СОВЕТА ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ
- 4 | АНДРЕЙ БЕЛОУСОВ ПРОВЁЛ ВСТРЕЧУ С ПРЕЗИДЕНТОМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ГЕННАДИЕМ КРАСНИКОВЫМ
- 5 | ВЯЧЕСЛАВ ВОЛОДИН ОБСУДИЛ С ПРЕЗИДЕНТОМ РАН ВОПРОСЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ

МЕРОПРИЯТИЯ

- 6 | В ДОМЕ РИО ПРОШЁЛ КРУГЛЫЙ СТОЛ, ПОСВЯЩЁННЫЙ ИСТОРИИ РОССИЙСКОГО ЛИДЕРСТВА В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ
- 11 | КОМПЛЕКСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: В МОСКВЕ ОТКРЫЛАСЬ ВЫСТАВКА К 120-ЛЕТИЮ КУРЧАТОВА
О чем ученые и министры говорили на расширенной сессии ученого совета НИЦ «Курчатовский институт»
- 16 | В СО РАН ОБСУДИЛИ ПУТИ РАЗВИТИЯ НАУКООРИЕНТИРОВАННЫХ ГОРОДОВ
В новосибирском Академгородке состоялся Экспертный семинар Союза развития наукоградов и Сибирского отделения РАН «Пути интенсификации развития академгородков и других центров науки и инноваций: нормативный и организационно-управленческий аспект»
- 19 | СОТРУДНИЧЕСТВО СИБИРСКИХ И БЕЛОРУССКИХ УЧЕНЫХ ДОЛЖНО АКТИВИЗИРОВАТЬСЯ
Председатель Сибирского отделения РАН академик Валентин Николаевич Пармон и заместитель председателя СО РАН Михаил Иванович Воевода приняли в новосибирском Академгородке Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Беларусь в России Дмитрия Николаевича Крутого во главе дипломатической делегации.

НОВОСТИ

- 21 | АКАДЕМИК СТЕПАН КАЛМЫКОВ:
ПОТОКИ НЕЙТРОНОВ У НАС БУДУТ РЕКОРДНЫЕ
- 23 | УЧЕНЫЕ ПРЕДРЕКЛИ МИРУ БЕСПРЕЦЕДЕНТНУЮ
ЖАРУ В БЛИЖАЙШИЕ ДВА ГОДА
- 24 | УНИКАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РЕАКТОР МБИР
ЗАНЯЛ СТАРТОВУЮ ПОЗИЦИЮ В РОССИИ
- 29 | РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ ПРИДУМАЛИ, КАК ОТДЕЛИТЬ
НЕФТЬ ОТ ВОДЫ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ ПОВТОРНО
-

МНЕНИЯ

- 30 | ВО-ПЕРВЫХ – ЛЮДИ, ВО-ВТОРЫХ – ТЕХНОЛОГИИ,
В-ТРЕТЬИХ – ИНВЕСТИЦИИ
Россия пока остается в числе 15 стран, которые обладают собственным полупроводниковым производством и инженерной школой в этой области
- 39 | ПАРТИТУРА УПРАВЛЕНИЯ
За последние десятилетия в России запускалось немало инициатив по оптимизации и повышению эффективности государственного управления
-

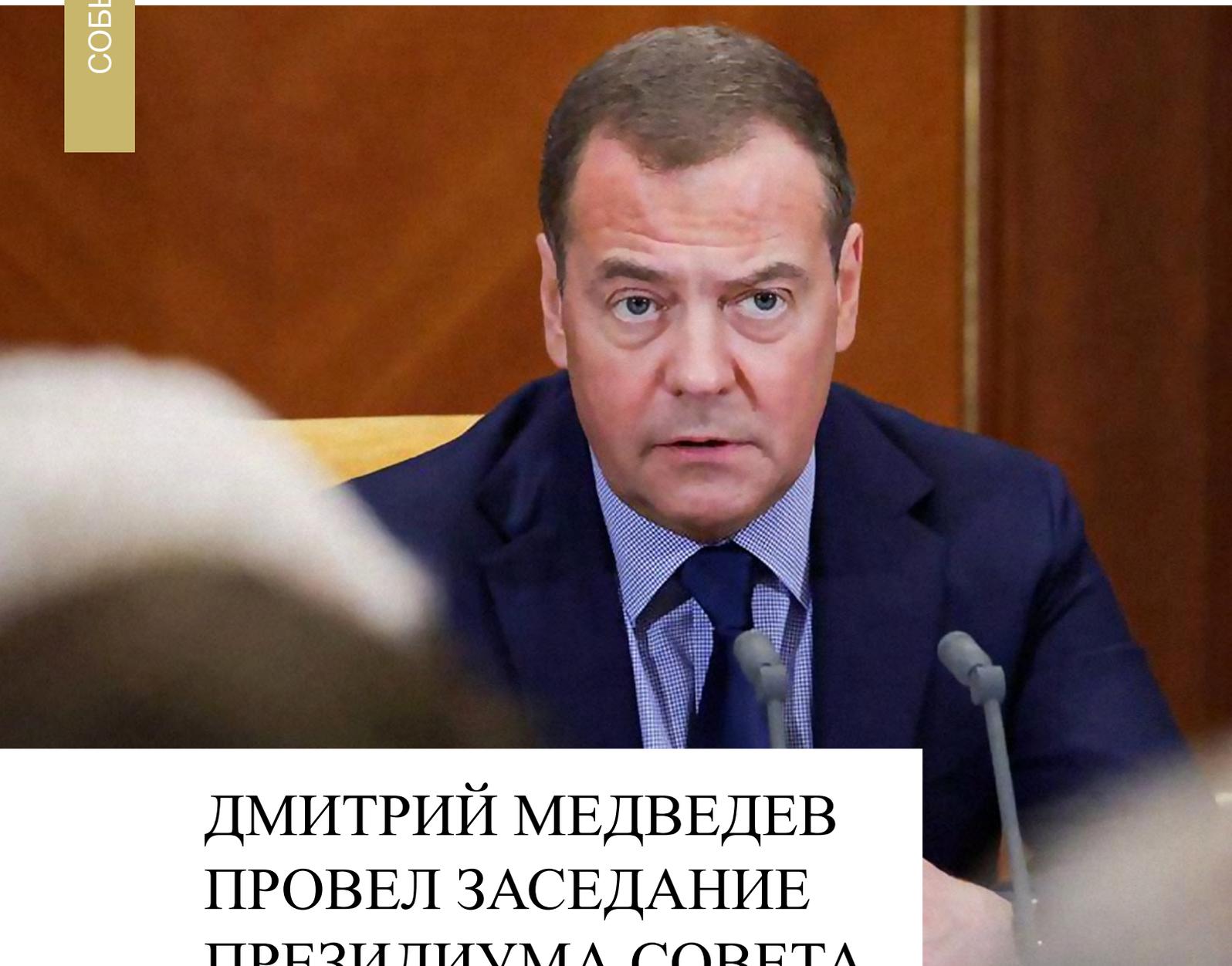
ИНТЕРВЬЮ

- 44 | НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО КОНТРОЛЯ СВАРКИ (НАКС) –
НАДЕЖНЫЙ СТРАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА
СТРАНЫ
- 48 | АКАДЕМИК ВАЛЕНТИН ПАРМОН: ИНСТИТУТЫ
СОЗДАВАЛИСЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЗАДАЧ
-

ИСТОРИЯ

- 53 | «ОН БЫЛ УЧЁНЫМ, НО ОДНОВРЕМЕННО И ХУДОЖНИКОМ».
150 ЛЕТ ДМИТРИЮ УШАКОВУ
-

Совет Безопасности Российской Федерации. 20 января 2023 года



**ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ
ПРОВЕЛ ЗАСЕДАНИЕ
ПРЕЗИДИУМА СОВЕТА
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ**

Заместитель Председателя Совета Безопасности Российской Федерации Д.А.Медведев провел заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.

Участники заседания: помощник Президента Российской Федерации А.А. Фурсенко, Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Чернышенко, Министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций М.И. Шаддаев, президент Российской академии наук, академик Российской академии наук Г.Я. Красников, Министр науки и высшего образования В.Н. Фальков, руководители служб и ведомств.

На заседании обсуждались результаты независимой экспертизы работ, которые представлены на соискание премии Президента в области науки и инноваций для молодых ученых за 2022 год.

По словам Дмитрия Медведева, с 2008 года лауреатами этой премии стали 67 исследователей. Они трудятся во многих регионах нашей страны, кто-то за границей. Ведут свои изыскания в различных областях знаний.

«Премия рассчитана на молодых. Тех, кто не достиг 35 лет. Но это уже, как правило, серьезный научный работник, зарекомендовавший себя как перспективный ученый. Что особенно отрадно, количество работ, которые заявляются на премию для молодых ученых, как правило, превосходит количество работ, которые идут на самую главную премию. Это должно обеспечить нам известные конкурентные преимущества в сфере науки и практического применения научных результатов», – отметил Заместитель Председателя Совета Безопасности.

Как заявил Дмитрий Медведев, в этом году на независимую экспертизу были направлены 157 работ молодых ученых. Большую работу по квалификации этих работ проделали Российский научный фонд и Бюро совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Президентского Совета. «По итогам экспертизы мы рассматриваем список из 97 работ. Нам предстоит непростая задача – сделать выбор, чтобы на заседании Совета при Президенте были определены приоритетные кандидатуры», – заявил Зампред Совбеза.

«Второй вопрос нашей повестки – подготовка к заседанию Совета по науке и образованию. Одна из идей – рассмотреть вопрос о реализации стратегических инициатив в научно-технической сфере. Послушаем, как продвигается подготовка к заседанию Совета», – подытожил Дмитрий Медведев.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИИ, 20.01.2023

АНДРЕЙ БЕЛОУСОВ ПРОВЁЛ ВСТРЕЧУ С ПРЕЗИДЕНТОМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ГЕННАДИЕМ КРАСНИКОВЫМ



Обсуждались вопросы технологического развития России и «дорожные карты» по развитию сквозных технологий.

В здании президиума Российской академии наук состоялась рабочая встреча Первого заместителя Председателя Правительства Андрея Белоусова и президента РАН Геннадия Красникова. Темой встречи стало обсуждение вопросов технологического развития России и «дорожных карт» по развитию

сквозных технологий, в рамках исполнения которых РАН будет выступать в качестве одного из экспертных органов.

«Дорожные карты» развития сквозных технологий представляют собой планы исследований, разработок и производства, а также выполнения необходимых мер регуляторного, финансового и кадрового обеспечения в различных областях технологий: искусственный интеллект, современные и перспективные сети мобильной связи, квантовые вычисления, квантовые коммуникации, новое промышленное программное обеспечение. Результатами реализации «дорожных карт» должны становиться в первую очередь промышленные образцы и серийная продукция.

Как отметил первый вице-премьер, совокупность высокотехнологичных направлений, развитию которых посвящены «дорожные карты», сформирует новый производственно-технологический облик страны.

«Работа Экспертного совета в целом и РАН в частности позволит объективно оценивать результаты реализации «дорожных карт» по развитию сквозных технологий, соотносить наши планы с передовыми достижениями по этим направлениям в мире и обеспечивать участие ведущих учёных в данной работе», – сообщил Андрей Белоусов.

Геннадий Красников в ходе встречи отметил, что за плечами Российской академии наук уже три столетия накопления и приумножения знаний и опыта, необходимых для проведения экспертизы высшего уровня. В рамках Экспертного совета, который будет состоять из представителей РАН, Национальной технологической инициативы и Правительства в лице Минобрнауки, работа академии станет одним из залогов реализации поставленных Президентом России задач.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, 19.01.2023

ВЯЧЕСЛАВ ВОЛОДИН ОБСУДИЛ С ПРЕЗИДЕНТОМ РАН ВОПРОСЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ

«Укрепление технологического суверенитета нашей страны — приоритет в работе Государственной Думы. Это одна из главных задач, поставленных Президентом для достижения национальных целей развития», — отметил Вячеслав Володин



Председатель Государственной Думы Вячеслав Володин провел встречу с Президентом Российской академии наук Геннадием Красниковым

Вячеслав Володин и Геннадий Красников обсудили вопросы законодательного обеспечения развития научной сферы и укрепления технологического суверенитета нашей страны.

В первую очередь речь идет о практическом применении отечественных научных разработок, а также о создании системы стимулов для молодых российских ученых.

«Укрепление технологического суверенитета нашей страны — приоритет в работе Государственной Думы. Это одна из главных задач, поставленных Президентом для достижения национальных целей развития», — отметил Вячеслав Володин.

РОССИЙСКОЕ ИСТОРИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО, 20.01.2023

Полина Животова

В ДОМЕ РИО ПРОШЁЛ КРУГЛЫЙ СТОЛ, ПОСВЯЩЁННЫЙ ИСТОРИИ РОССИЙСКОГО ЛИДЕРСТВА В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ

20 января 2023 года в Доме РИО состоялся круглый стол, посвящённый истории российского лидерства в области физики, совмещённый с заседанием Организационного комитета по подготовке и проведению празднования 100-летия со дня рождения Н.Г. Басова – лауреата Нобелевской премии и одного из создателей лазера



Басов Николай Геннадиевич (14.12.1922–01.07.2001) – выдающийся российский физик и организатор науки, один из основоположников квантовой электроники, академик РАН (1966), член Президиума АН СССР (1967–1990), директор Физического института имени П.Н. Лебедева РАН (ФИАН) (1973–1989), руководитель Отделения квантовой радиофизики ФИАН (1989–2001) (ныне имени Н.Г. Басова), профессор Московского инженерно-физического института (МИФИ, ныне НИЯУ МИФИ), заведующий кафедрой квантовой электроники МИФИ, научный руководитель Высшей школы физиков МИФИ – ФИАН (ныне имени Н.Г. Басова), председатель Правления Всесоюзного общества «Знание», главный редактор журнала «Природа» (1967–1990), член Президиума Верховного Совета СССР (1982–1989), член Советского Комитета защиты мира и член Всемирного Совета Мира (1965–2001).

Исследования Н.Г. Басова и его сотрудников привели к созданию широкого семейства новых лазеров: фотодиссоционных (на атомах йода), основанных на накачке сильной ударной волной, электроионизационных, эксимерных, химических и других лазеров. Н.Г. Басов с О.Н. Крохиным и Ю.М. Поповым были первыми учёными в мире, которые предложили использовать полупроводники в качестве активной среды для лазеров, возбуждаемых различными методами, включая инъекцию носителей через р-п-переход. Этот метод привёл к появлению инжекционных диодных лазеров, которые наиболее широко используются как в науке, так и в технике. (Книга-альбом «Николай Геннадиевич Басов. К 95-летию со дня рождения». Под редакцией А.А. Ионина).

Указом Президента Российской Федерации от 18.08.2022 г. № 562 было установлено в ознаменование 100-летия со дня рождения Н.Г. Басова организовать празднование этой знаменательной даты. Для разработки и проведения серии памятных мероприятий образован оргкомитет, возглавляемый Министром науки и высшего образования России Валерием Фальковым и Президентом Российской академии наук Геннадием Яковлевичем Красниковым.

В ходе мероприятия представители органов государственной власти, Российской академии наук, ведущих вузов и общественных организаций обсудили основные достижения в истории отечественной науки и стратегию их популяризации в контексте инициативы «Работа с опытом» в рамках Десятилетия науки и технологий.

Открывая заседание, Председатель РИО Сергей Нарышкин отметил, что «прошедший юбилей академика Басова, как и другие юбилеи знаменитых физиков, выпавшие на этот год, призваны послужить поводом для большого и предметного разговора о роли учёных в судьбе нашей страны».

Сергей Нарышкин напомнил, что история российского лидерства в области физики берёт своё начало со времён Петра Великого, учредившего Петербургскую академию наук.

«Именно благодаря первому императору, увидевшему в развитии образования и науки ключ к решению важнейших государственных задач, был создан этот штаб планирования перспективных исследований и первая в нашей стране кузница профессиональных научных кадров», – сказал он.



По словам Сергея Нарышкина, развитие фундаментальных научных исследований активно продолжилось и в XIX веке, и во время Гражданской войны, и в послевоенный период. Среди крупнейших достижений XX века – создание атомной бомбы и освоение космоса.

«История советского атомного проекта наглядно свидетельствует о том, что фундаментальная наука является непосредственным залогом и национальной безопасности. После нанесения американцами варварских ударов по Хиросиме и Нагасаки ядерный удар по Советскому Союзу оставался лишь вопросом времени. Но наши советские учёные, прежде всего учёные-физики, инженеры, конструкторы совершили настоящий подвиг и буквально за несколько лет создали атомную бомбу. Успешные испытания советского ядерного заряда, осуществлённые в 1949 году, послужили наглядным предостережением для Соединённых Штатов и вынудили заокеанских агрессоров полностью пересмотреть свои планы в отношении нашей страны. Создание советской атомной бомбы спасло мир от третьей мировой войны», – дополнил он.

Президент Российской академии наук, академик РАН, сопредседатель Организационного комитета по подготовке и проведению празднования 100-летия со дня рождения Н.Г. Басова Геннадий Красников также отметил преемственность российской науки. Он рассказал, что каждый член учрежденной почти 300 лет назад Петербургской академии наук должен был

подготовить и воспитать новых учеников, способных продолжить его дело. Николай Геннадьевич Басов, многократно избиравшийся в президиум Академии наук, и его учитель Александр Михайлович Прохоров, совершившие важное открытие и получившие Нобелевскую премию, – яркий пример этого:

«Я уже упомянул, что в 2024 году исполняется 300 лет Российской академии наук. Кстати, при ее основании одной из задач академии провозглашалось то, что каждый ее член должен был воспитывать себе преемников, учеников. Я считаю, на примере Николая Геннадьевича Басова хорошо видна эта межпоколенческая связь. В 1950 году он закончил тогда еще молодой Инженерно-физический институт, и буквально в течение нескольких лет вместе со своим учителем [Александром Михайловичем] Прохоровым проделал знаменитую работу, которая затем, через определенный период, была удостоена Нобелевской премии. Вот яркий пример тому, как работала система образования.»





Приветственный адрес участникам круглого стола, посвящённого празднованию 100-летия со дня рождения Н.Г. Басова, также направил Генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Юрий Борисов:

«В декабре 2022 года исполнилось ровно 100 лет со дня рождения знаменитого советского физика, основоположника квантовой электроники, лауреата Нобелевской премии Николая Басова.

Этот выдающийся учёный стал одним из разработчиков первого в мире лазера с последующим исследованием большого семейства лазеров широкого применения.

Именно благодаря этому открытию сегодня существуют лазерные технологии, которые сейчас используют в области телекоммуникаций, медицине и косметологии, при маркировке товаров, в цифровых носителях, дальномерах, лазерной локации и навигации, системах, применяемых в интересах обороны и безопасности, лазерном дистанционном зондировании Земли, космическом земледелии, лазерном прогнозировании состояния атмосферы и даже в сфере искусства. Без этих технологий сегодня невозможно представить цифровую трансформацию современной экономики.

Особенно хочется отметить исследования Басова в области астрофизики и излучении галактик. Результатом его исследований стало использование лазерных локаторов для стыковки космических аппаратов на орбите, системы посадки самолётов в экстремальных условиях и тестируемой сейчас высокоскоростной линии лазерной связи между российским сегментом Международной космической станции и Землёй.

Вклад учёного в отечественную и мировую науку высоко отметил Президент Российской Федерации В.В. Путин, подписав Указ о праздновании юбилея Н.Г. Басова с учреждением в 2023 году пяти персональных стипендий имени Н.Г. Басова для аспирантов Физического института имени П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН РАН).

Убеждён, достижения отечественной космонавтики – это победа советской и российской науки. И наша задача – сохранить и приумножить научный и творческий капиталы предыдущих поколений».

В заседании также приняли участие член-корреспондент РАН, директор Физического института имени П.Н. Лебедева Николай Колачевский, специальный представитель Президента Российской Федерации по международному культурному сотрудничеству Михаил Швыдкой, директор Административного департамента Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» Дмитрий Шишкин, ректор Национального

исследовательского ядерного университета «МИФИ» Владимир Шевченко, генеральный директор Российского общества «Знание» Максим Древаль, ректор Московского физико-технического института Дмитрий Ливанов, заместитель руководителя Федерального архивного агентства Андрей Юрасов, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН, лётчик-космонавт Российской Федерации, Герой Российской Федерации Юрий Батулин и другие.

«Сегодня перед нами большой вызов. Фактически объявлена война, которая ведётся не только в физическом пространстве, но и в информационном. И наша молодёжь подвергается различным манипуляциям: сталкивается с фейками и попытками переписать историю, вычеркнуть выдающихся людей наши достижения. Поэтому особенно важно показывать великих соотечественников и героев нашей страны. Безусловно, Николай Басов – великий учёный-физик, нобелевский лауреат, наследие которого, я уверен, ещё многими поколениями будет востребовано во всём мире. Но сегодня я хочу отметить не только его достижения в науке, но и в наставничестве. Он стал ярким примером наставничества, ведь многие его ученики стали докторами наук, академиками.

Кроме того, Николай Басов 12 лет руководил Обществом «Знание», которое, по сути, является институтом наставничества. Я считаю, что сегодня это тоже очень важная тема. Потому что именно наставники помогают нам сохранить веру в себя, совершить прорыв и при этом сохранить духовно-нравственные ценности и нашу идентичность. А сталкиваясь с вызовами современности, я думаю, что мы просто обязаны развивать и масштабировать институт наставничества. И Общество «Знание», безусловно, принимает эту эстафету наследия, в том числе Николая Басова. Мы запланировали множество мероприятий в этом году, посвящённых нашим героям, сохранению истории, популяризации науки», – сказал Максим Древаль.

Михаил Швыдкой обратил внимание на взаимосвязь развития культуры и науки и отметил тот культурный слой, который удалось создать поколению Басова:

«Все выдающиеся открытия в науке были так или иначе сопряжены со всеми выдающимися переворотами в искусстве. Так было и на рубеже XIX–XX века – неслучайно Эйнштейн сказал, что романы Достоевского ему дали больше, чем все физические расчёты <...> Примечательно, что в 1965 году вышел фильм Сергея Микозяна «Иду на грозу» по роману Даниила Гранина, потому что общественное внимание к науке было невероятным. Мне кажется очень важным то, что Российское историческое общество сегодня привлекает внимание к советским и российским фигурам науки и тем самым даёт импульс для будущего, для молодых ребят».

В этот же день в Доме РИО состоялось открытие выставки «Николай Басов. Луч света», приуроченной к 100-летию со дня рождения академика Н.Г. Басова. В экспозиции представлены архивные документы, фотографии, личные вещи учёного, а также созданные им изобретения. Среди экспонатов – диплом о присуждении Н.Г. Басову Ленинской премии в области науки и техники, персональная программа Нобелевского лауреата Н.Г. Басова, квантовый генератор, мазер.

«Даже спустя десятилетия уникальные открытия Николая Басова делают мир все лучше и лучше в таких сферах, как медицина, космические и информационные технологии. Удивительная судьба этого человека может стать ярким примером для каждого, кто хотел бы посвятить жизнь служению науки. Это поколение советских учёных и конструкторов заложило прочный фундамент технологического суверенитета нашей страны», – подчеркнул Сергей Нарышкин.

«В Десятилетие науки и технологий одна из наших ключевых задач – привлечение молодёжи в сферу исследований и разработок. Целая серия мероприятий проходит уже второй год подряд, учреждены стипендии имени Басова, которые в этом году будут вручены пяти лучшим аспирантам. Подобные выставки, посвящённые знакомству с жизнью выдающихся учёных, приносят значимый вклад в популяризацию науки», – сказал министр науки и высшего образования России, сопредседатель Организационного комитета по подготовке и проведению празднования 100-летия со дня рождения Н.Г. Басова,

ИЗВЕСТИЯ, 19.01.2023

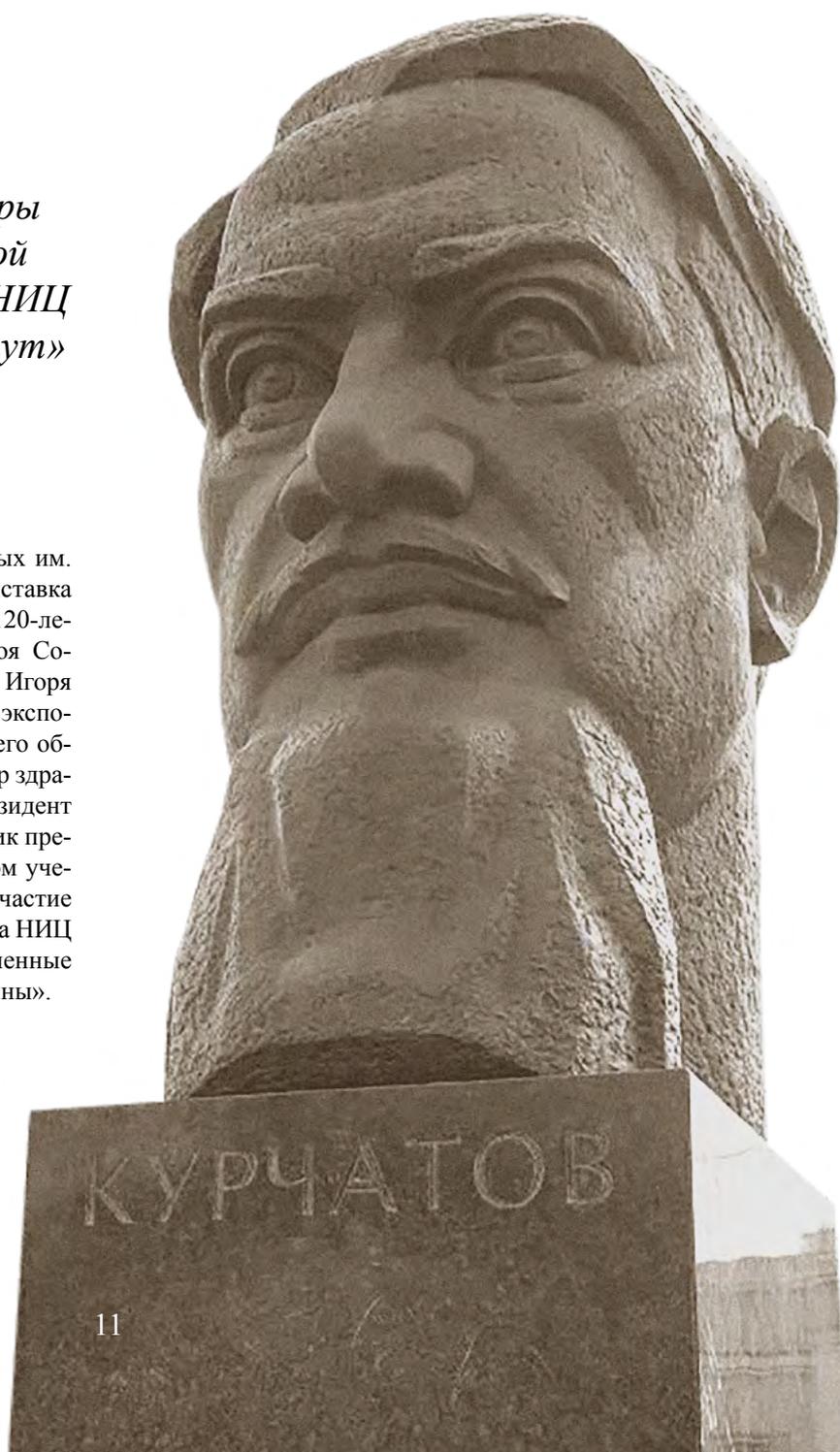
*Мария Недюк
Ольга Коленцова*

КОМПЛЕКСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: В МОСКВЕ ОТКРЫЛАСЬ ВЫСТАВКА К 120-ЛЕТИЮ КУРЧАТОВА

*О чем ученые и министры
говорили на расширенной
сессии ученого совета НИЦ
«Курчатовский институт»*

ЖИЗНЬ ДЛЯ НАУКИ

В среду, 18 января, в Доме ученых им. А.П. Александрова открылась выставка «Жизнь для науки», посвященная 120-летию со дня рождения трижды героя Социалистического Труда, академика Игоря Курчатова. Первыми посетителями экспозиции стали министр науки и высшего образования Валерий Фальков, министр здравоохранения Михаил Мурашко, президент РАН Геннадий Красников и помощник президента РФ Андрей Фурсенко. В Дом ученых они приехали, чтобы принять участие в расширенной сессии ученого совета НИЦ «Курчатовский институт» «Современные тенденции развития ядерной медицины».



Экскурсию для первых гостей экспозиции провел лично президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук.

– Открытие данной выставки – это дань памяти Игоря Курчатова, – сообщил Михаил Ковальчук. – Именно с него началась история нашей страны как ядерной державы. От первого атомного реактора и бомбы до ядерной медицины был пройден огромный путь. И сегодня наш ученый совет посвящен именно вопросам развития ядерной медицины. Россия имеет все возможности, чтобы занять лидирующие позиции на этом поприще. Напомню об указе президента России, в котором существенная роль в этом процессе отводится пилотному проекту по созданию Центра ядерной медицины. Развивать его мы будем совместно с Министерством науки, Министерством здравоохранения, РАН, «Росатомом». В тесном контакте с такими организациями мы просто обречены на успех.

По словам помощника президента РФ Андрея Фурсенко, развитие ядерной медицины – демонстрация того, что страна движется вперед.

– У нас нет других вариантов, кроме как реализовать открывающиеся перед нами возможности, – считает он. – Та самая великая советская наука сохранилась, и сегодня она имеет шанс занять достойное место в мире.

Производство радиофармпрепаратов, которое развернуто в Курчатовском институте, – это еще и обучающая площадка, рассказал министр здравоохранения РФ Михаил Мурашко.

– Принимая решение о поддержке развития ядерных технологий, в том числе радиофармпрепаратов и дистанционной терапии, мы основываемся на данных, которые получаем и анализируем совместно с Курчатовским институтом, – подчеркнул он.

Валерий Фальков высказался о необходимости поддержки молодежи. Страна крайне заинтересована в том, чтобы в школе как можно больше и лучше изучали физику, химию, биологию, математику, отметил министр.

– Мы включились и сейчас совместно с нашими коллегами из университетов готовим большую программу, в первую очередь направленную на то, чтобы стимулировать изучение физики, – сказал Валерий Фальков.

Президент РАН Геннадий Красников подчеркнул, что отмечать такие даты, как 120-летие Игоря Курчатова, важно, потому что история идет по спирали. Он напомнил, что 80 лет назад ученые ответили на вызовы, похожие на те, с которыми мы столкнулись сейчас. Поэтому их действия тогда могут стать образцом для принятия решений.



ОТ ПЕРВОГО РЕАКТОРА ДО МИРНОГО АТОМА

Выставка «Жизнь для науки» расположена в двух залах Дома ученых – первый посвящен детству, юности Курчатова, военным годам. Во втором посетители могут познакомиться с его биографией, научными проектами в более поздние годы. Всего в экспозиции – более двух сотен экспонатов. Среди них – документы, фотографии, личные вещи Игоря Курчатова, его родственников и коллег.



В НИЦ «Курчатовский институт» хранится огромная коллекция фотографий, многие из них представлены на выставке. Здесь же – картины, в том числе и портреты Курчатова, его родителей, пейзажи Урала – его родины.

Посетители могут полистать и лабораторный журнал, где записаны данные обо всех сотрудниках секретной Лаборатории номер 2, которых в самом начале было всего 100 человек, включая кочегара и конюха. Также на выставке представлен макет первого ядерного реактора Ф-1. Интересно, что последнее интервью Игоря Курчатова в газете «Правда», представленное на выставке, вышло 7 февраля 1960 года – в день смерти легендарного «отца» советской атомной бомбы

ВОЗВЕЛИ В СТЕПЕНЬ

В рамках ученого совета диплом и медаль «Почетный доктор НИЦ «Курчатовский институт» вручили гендиректору НМИЦ радиологии Минздрава России Андрею Каприну за его работы в области ядерной медицины в диагностике и лечении онкологических заболеваний.

– Ядерная медицина совсем недавно встроилась в звенья комплексного лечения, но уже заняла важную часть в нем, – отметил он в своем докладе. – Например, у нее большой потенциал в хирургии. Сейчас идут активные работы по исследованию так называемых сигнальных лимфатических узлов, с которых начинается распространение метастаз. Еще одно важное направление – лечение меланомы – рака кожи. Сейчас применяют иммунотерапию, но ведь никто не запрещает использовать в комбинации с ней пептид-рецепторную терапию.



Андрей Каприн, сообщил что сейчас 300 тыс. пациентов в России нуждаются в получении лучевой терапии. Поэтому важно исследовать и внедрять новые методы и препараты для лечения, создавать нужную инфраструктуру и условия для них.

13 февраля 2023 года в России отметят 120-летний юбилей продолжателя дела Курчатова, его друга и соратника, «отца» советского атомного флота, трижды героя Социалистического Труда, академика Анатолия Петровича Александрова. Он возглавлял Курчатовский институт почти 30 лет, а также одновременно руководил с 1975 по 1986 год Академией наук СССР. 12 апреля НИЦ «Курчатовский институт» будет праздновать 80-летие со дня основания.

МОСКВА /ТАСС, 18.01.2023

ФАЛЬКОВА, МУРАШКО И КРАСНИКОВА НАГРАДИЛИ МЕДАЛЯМИ КУРЧАТОВСКОГО ИНСТИТУТА

Награду вручили президент НИЦ Михаил Ковальчук и директор Марат Камболов

Министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков, министр здравоохранения РФ Михаил Мурашко и президент Российской академии наук Геннадий Красников получили в среду медали Научно-исследовательского центра (НИЦ) «Курчатовский институт». Медали вручили на сцене Дома ученых президент НИЦ Михаил Ковальчук и директор Марат Камболов.

Фальков и Мурашко награждены медалью имени академика И.В. Курчатова первой степени за выдающийся вклад в развитие НИЦ. Такую же награду получили президент-председатель правления ПАО Банк ВТБ Андрей Костин, заместитель председателя президиума Национальной академии наук Белоруссии Александр Кильчевский и директор ЦНИИ конструкционных материалов «Прометей» Алексей Орыщенко.

Медалью имени академика А.П. Александрова первой степени за выдающийся вклад в развитие атомной науки и техники награждены президент РАН Красников, научный руководитель Научно-исследовательского и конструкторского института энерготехники имени академика Н.А. Доллежала Евгений Адамов и научный руководитель Объединенного института ядерных исследований Виктор Матвеев.

Медалью имени Александрова второй степени награжден генеральный директор объединенного института энергетических и ядерных исследований «Сосны» НАН Белоруссии Андрей Кузьмин. Медалью «За заслуги перед НИЦ «Курчатовский институт» награждены академик-секретарь отделения медицинских наук НАН Белоруссии Василий Богдан и ректор НИЯУ МИФИ Владимир Шевченко.

Благодарность президента РФ была объявлена за заслуги в подготовке и проведении года науки и технологий в РФ в 2021 году заместителю директора по научной работе НИЦ Екатерине Яцишиной.

Расширенная сессия ученого совета НИЦ «Курчатовский институт», которая проходит в среду в Москве, посвящена теме современных тенденций развития ядерной медицины. Она входит в число событий, посвященных 80-летию центра и 120-летию академиков И.В. Курчатова и А.П. Александрова, эти события отмечаются в 2023 году.



НАУКА В СИБИРИ, 20.01.2023

Андрей Соболевский

В СО РАН ОБСУДИЛИ ПУТИ РАЗВИТИЯ НАУКООРИЕНТИРОВАННЫХ ГОРОДОВ

В новосибирском Академгородке состоялся Экспертный семинар Союза развития наукоградов и Сибирского отделения РАН «Пути интенсификации развития академгородков и других центров науки и инноваций: нормативный и организационно-управленческий аспект».

Биотехнопарк в наукограде Кольцово



Общение на площадке президиума СО РАН продолжает дискуссии на «Архипелаге-2021» в Великом Новгороде, собравшем представителей практически всех наукоемких территорий страны. В ноябре 2022 года Сибирское отделение РАН приняло решение о вхождении в состав Союза развития наукоградов России. «Новосибирский Академгородок, не являясь муниципальным образованием, сегодня не может получить статус наукограда, поэтому нас в качестве исключения приняли в Союз наукоградов в лице организации, Сибирского отделения РАН, – пояснил первый заместитель председателя СО РАН академик Дмитрий Маркович Маркович. – Но мы видим эффективность механизмов развития наукоемких муниципалитетов без дополнительных государственных вливаний, а за счет перераспределения доходной части местных бюджетов. И мы ищем способы реализовать такие механизмы у себя. Будем обмениваться опытом и идеями».

В качестве докладчика Дмитрий Маркович акцентировал появление в стране наукоградов и академгородков как реализацию государственного приоритета равномерного развития науки мирового уровня на всей территории СССР: в 1946–1957 годах научные городки закладываются в Подмосковье, Поволжье, на Урале и в Сибири. Говоря о современных тенденциях формирования новых наукоемких территорий, ученый процитировал слова нобелевского лауреата Андрея Гейма: «Я по-прежнему считаю, что это была ошибка – всё строить на новом месте (в Сколково): и вузы, и академические институты, с нуля. Всегда есть возможность использовать эти деньги более эффективно. И Академгородок в Новосибирске – один из примеров того, что система может работать так, как на Западе». Историю вопроса затронул и директор Союза развития наукоградов Михаил Иванович Кузнецов: к концу 1995 года были подготовлены два законопроекта – о наукоградах и академгородках. Первый был обсужден и принят Государственной думой, второй отправлен на доработку, а вскоре ушел из жизни его основной инициатор академик Валентин Афанасьевич Коптюг. «В результате академгородки выпали из законодательства», – констатировал Михаил Кузнецов.

Участники семинара сосредоточились на проблемах, препятствующих сегодня развитию наукоемких территорий. Президент Союза развития наукоградов Виктор Владимирович Сиднев во главу угла поставил противоречие между национальными приоритетами, на которые ориентированы научно-технологические поселения, и задачами местной власти на окружающих территориях. Этот разрыв проиллюстрировало выступление Ирины Ивановны Селезнёвой, и.о. директора Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН и депутата горсовета наукограда Пущино. Власти Московской области активно продвигают проект «Большой Серпухов», предполагающий слияние городов науки с городским округом Серпухов. В результате этого объединения Протвино и Пущино

перестанут быть самостоятельными муниципалитетами и, скорее всего, потеряют статус «Наукоград Российской Федерации», который присвоен Протвино до 2034 года, а Пущино до 2032-го.

«В отношении нас не наблюдается государственной политики», – считает Ирина Селезнёва. Виктор Сиднев и Дмитрий Маркович заверили, что, соответственно, Союз наукоградов и СО РАН оперативно сформулируют свое отношение к ситуации, которая обостряется день ото дня.

Дефицит государственной политики поддержки наукоемких территорий эксперты связывали с недостатком персонализированной влиятельной поддержки. Об этом говорили мэр наукограда Черноголовка Олег Викторович Егоров и директор Томского научного центра СО РАН Алексей Бо-



рисович Марков. Директор АО «Академпарк» Дмитрий Бенидиктович Верховод поставил вопрос о языке и аргументации: «Надо не говорить красивые слова о прогрессе, а делать акцент, прежде всего, на высочайшей добавленной стоимости, которую дают именно наукоемкие территории». Это было показано на примере технопарка новосибирского Академгородка (Академпарка), из выручки резидентов которого Новосибирская область получает за 2022 год свыше 1,5 миллиарда рублей налоговых отчислений. «Дайте статус наукограда и один рубль, остальное мы сделаем сами», – утверждает Николай Григорьевич Красников – мэр Кольцово, население которого за 20 лет в статусе наукограда выросло более чем вдвое. С другой стороны, директор инновационного кластера «Дубна» Александр Алексеевич Рац привел примеры невысокой и даже нулевой эффективности якобы инновационных компаний, в том числе получающих господдержку. Поэтому особое внимание участники дискуссии уделили вопросам многоканальных целевых инвестиций в наукоемкие территории. «Бизнес должен быть заинтересован, а главное – уверен в завтрашнем дне, тогда и будет вкладываться», – поставил условие Дмитрий Маркович.

В фокусе обсуждения были также вопросы субъектности/статуса территорий с высокой концентрацией науки, образования и высоких технологий. Тем более что, согласно разным подсчетам, таких точек роста в России от 90 до 140 (включая сибирские академгородки), тогда как наукоградов (пока еще с Пущино и Протвино) только 13. Оптимальные форматы администрирования наукоемкими территориями предлагались в широком диапазоне: от Федеральной территории типа сочинского «Сириуса», регламентируемого специальным Законом, до бессубъектной модели. Последний вариант представил Алексей Марков: в томском Академгородке создан межведомственный координационный совет во главе с губернатором области как специальный управляющий орган. «Было определено пять самых болевых точек, составлены дорожные карты, под них выделено финансирование из различных источников, и работа началась», – пояснил Алексей Марков.

Применительно же к новосибирскому Академгородку неоднократно констатировался дефицит единого центра управления. Об этом говорил председатель Общественного совета по развитию Новосибирского научного центра академик Николай Сергеевич Диканский. «Должен быть субъект, который организует развитие новосибирского Академгородка, – предположил советник губернатора Новосибирской области Виктор Александрович Толоконский (в прошлом мэр Новосибирска, глава НСО и Красноярского края, полномочный представитель Президента России в СФО). – Здесь самое ценное – это люди, поэтому требуется создать качество жизни, выделяющееся на общем фоне – то, чем 20 лет занимались в Кольцово». Близкой позиции придерживается и Виктор Сиднев: «Губернаторы не должны брать на себя ответственность за диспропорции развития территорий». «Субъектность абсолютно необходима, а для ее достижения – политическая воля», – считает ректор Новосибирского государственного университета академик Михаил Петрович Федорук. «Вопрос субъектности – это вопрос выживания, – заострила президент Ассоциации “СибАкадемСофт” Ирина Аманжоловна Травина. – Поезд не остановить, и рано или поздно произойдет обособление в отдельный муниципальный округ». Вице-губернатор Новосибирской области Ирина Викторовна Мануйлова призвала к осторожности: «Принятие решений о выделении в городской округ зависит от мнения многих тысяч людей. Готовить почву надо мягко». «Вопросы субъектности очень щепетильны», – согласился академик Дмитрий Маркович. При этом председатель Общественного совета при Минэкономразвития НСО доктор экономических наук Вячеслав Евгеньевич Селиверстов считает, что следует диверсифицировать механизмы и, соответственно, субъекты управления территорией формирующегося Академгородка 2.0 и программой развития Новосибирского научного центра.

«Мы обсуждали важные, но частные вопросы государственной научной политики», – подвел итог президент Союза наукоградов России Виктор Владимирович Сиднев. Большинство участников Экспертного семинара согласились с тем, что отношение власти и бизнеса к наукоемким территориям – не обособленная повестка, а включенная в научно-образовательную и научно-технологическую политику государства. Поэтому по итогам мероприятия будет подготовлена резолюция, включающая и эту актуальную потребность.

НАУКА В СИБИРИ, 23.01.2023

СОТРУДНИЧЕСТВО СИБИРСКИХ И БЕЛОРУССКИХ УЧЕНЫХ ДОЛЖНО АКТИВИЗИРОВАТЬСЯ

Председатель Сибирского отделения РАН академик Валентин Николаевич Пармон и заместитель председателя СО РАН Михаил Иванович Воевода приняли в новосибирском Академгородке Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Беларусь в России Дмитрия Николаевича Крутого во главе дипломатической делегации.



(слева направо) Михаил Воевода, Дмитрий Крутой, Валентин Пармон

«С Беларусью и белорусскими коллегами у нас особо теплые отношения», – этими словами Валентин Пармон открыл встречу, в начале которой дал общую характеристику Сибирского отделения РАН как системного интегратора и коллективного эксперта фундаментальных и прикладных исследований, которые ведутся на территории трех федеральных округов России общей площадью свыше 13 миллионов квадратных километров. Была названа численность занятых в академическом секторе Сибири: около 30 000, среди которых 102 академика, 132 члена-корреспондента РАН, свыше 2 000 докторов и около 6 000 кандидатов наук.

Председатель Сибирского отделения РАН акцентировал его специфику: дополнение «треугольника Лаврентьева» (взаимосвязь науки, образования и производства) тесным сотрудничеством с региональными властями и стремление к масштабным мультидисциплинарным проектам. Среди них были выделены три полевых сезона Большой Норильской экспедиции СО РАН (2020–2022 гг.) и беспрецедентная по территориальному охвату Большая научная экспедиция по исследованию биоразнообразия Сибири и Арктики (2022 г.). Академик В. Пармон представил стратегические программы СО РАН, предполагающие в том числе создание исследовательских установок класса мегасайнс: План комплексного развития Сибирского отделения (включающий Национальный гелиогеофизический комплекс РАН в Прибайкалье) и «Академгородок 2.0». «Мы хотим реализовать уникальный набор преимуществ для исследований и инноваций, существующих только здесь, – охарактеризовал вторую программу Валентин Пармон. – Это междисциплинарный подход к исследованиям и разработкам, присутствие всех наук, университета и технопарка на одной компактной территории, экспериментальные установки последних поколений, удачное географическое расположение, комфортная среда обитания, а также традиции научного творчества и свободомыслия».

Ядром программы «Академгородок 2.0» глава СО РАН назвал источник синхротронного излучения СКИФ, строящийся в наукограде Кольцово. Академик В. Пармон подчеркнул, что одна из его рабочих станций первой очереди изначально зарезервирована для работы белорусских ученых и поэтому названа «БелСИ». «Мы ждем конкретных идей и предложений по ее конструированию», – сказал он. «По БелСИ мы, безусловно, активизируемся», – откликнулся белорусский посол. Валентин Пармон рассказал ему о существующих форматах сотрудничества и совместных мероприятиях РАН и Национальной академии наук Беларуси, выделив ориентированные на Сибирь. В их числе – рабочее совещание по генетическим технологиям в нынешнем июле, по материалам которого был выпущен номер журнала СО РАН «Наука и технологии Сибири», а также августовская сессия Межакадемического совета РАН и НАНБ на IX Международном форуме технологического развития «Технопром-2022», премия имени академика В.А. Коптюга и просветительский проект «Академический час для молодежи Союзного государства».

В ходе обсуждения В. Н. Пармон обратил внимание на отсутствие специального финансирования совместных фундаментальных исследований по линии Союзного государства. «При этом у нас есть несколько новых проектов для общей научной деятельности», – сообщил он. В их числе председатель СО РАН назвал, в частности, разработку широкой номенклатуры обрабатывающих инструментов с использованием импактных алмазов Попигайского месторождения. «Мы можем здесь стать монополистами в мире, – убежден Валентин Пармон. – Для этого нужно реализовать инвестиционный проект Союзного государства». Он также обозначил перспективы совместного использования полиметаллического сырья (включая редкие и редкоземельные элементы) Томтора, развитие каталитической и малотоннажной химии, участие в российско-белорусском «Космодозоре» по дистанционному зондированию земной поверхности. «Предупреждение и локализация лесных пожаров – для России это один из важнейших приоритетов», – подчеркнул глава Сибирского отделения.

Со своей стороны Дмитрий Крутой обозначил несколько тематик, представляющих особый интерес для белорусской стороны. Это, в частности, биогенетические заделы и разработки, современное промышленное лесоводство – по лесной индустрии было предложено организовать такое же рабочее совещание, как по генетическим технологиям прошлым летом. Белорусский посол также анонсировал визит в Новосибирск премьер-министра своей страны Романа Александровича Головченко. «Мы можем показать ему самые интересные объекты», – отреагировал Валентин Пармон.



АКАДЕМИК СТЕПАН КАЛМЫКОВ:

ПОТОКИ НЕЙТРОНОВ У НАС БУДУТ РЕКОРДНЫЕ



Степан Калмыков (академик, вице-президент РАН)

На днях мы стали свидетелями события, которое не получило, как я считаю, должной оценки. Не буду грешить на специфику всей, не только нашей медиа-сферы, предпочитающей будоражащие новости. Здесь событие прошло незамеченным потому, что очень немногие, даже среди профессионалов, знают, что сооружаемый в России многоцелевой быстрый исследовательский реактор – МБИР – это абсолютно уникальная машина.

В конце минувшей недели корпус реактора установили в проектное положение на площадке Государственного научного центра НИИАР в городе Димитровград Ульяновской области. И то, что планируется там к реализации, позволит решать вопросы, связанные с ядерной энергетикой XXI века, безопасностью в обращении с радиоактивными отходами, радиационным материаловедением, аналитическими возможностями применения нейтронов.

Уже на стадии проектирования и создания реакторной установки получилась синергия большого числа исследователей, инженеров, ученых, которые сообща этим занимались. Говорю так, потому что реактор – действительно уникальный. Он не дублирует какие-то другие, уже созданные установки. И те люди, которые разрабатывали МБИР, делали уникальную работу. Она будет востребована в ближайшие несколько десятилетий для решения самого широкого круга задач.

И это, без сомнения, установка mega-science класса, которая наряду и вместе с другими установками, прежде всего – реактором ПИК в Гатчине, позволит обеспечить спектр любых исследований с использованием нейтронов. Будь то спектроскопия, томография, активационный анализ или радиационное материаловедение.

Реализация проекта МБИР – это реакторные технологии нового поколения, это обращение с радиоактивными отходами, замыкание ядерного топливного цикла, это исследования, связанные с наработкой радионуклидов. Такие технологии находят спрос у большого числа стран, где планируют использование реакторов для решения исследовательских задач.

Реактор еще не запущен, всюду идет стройка, а мы уже сейчас формируем научную программу, активно подключаем пользователей со всего мира. В 2022 году провели в очно-заочном формате первое заседание консультативного совета МЦИ МБИР с привлечением наших коллег из Узбекистана и коллег из Китая. Это было летом, мы в том числе посетили строительную площадку, увидели, как идет стройка, а она идет с опережением контрольных сроков, что по нынешним временам встречается не часто.

После демонстрации реальных возможностей, когда коллеги увидели это воочию, интерес заметно вырастает. И мы это фиксируем со стороны международных организаций и отдельных стран. В ноябре 2022 года на форуме Атомэкспо, а это крупнейшая отраслевая конференция, к консорциуму официально присоединился Узбекистан и его Институт ядерной физики, где имеют давние традиции и большой опыт эксплуатации исследовательских реакторов. У них, понятно, интерес очень большой к расширениям таких экспериментов. А потоки нейтронов у нас будут рекордные, возможности по наработке радионуклидов – самые широкие.

Определенно выраженный интерес имеют наши партнеры в Китае. Большую заинтересованность проявили в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне. И сейчас готовится подписание договора о вхождении ОИЯИ в консорциум, а это автоматически еще несколько крупных стран, которые используют нейтроны, атомное излучение в решении фундаментальных и прикладных задач.



Российская газета, 20.01.2023

Юрий Медведев

УЧЕННЫЕ ПРЕДРЕКЛИ МИРУ БЕСПРЕЦЕДЕНТНУЮ ЖАРУ В БЛИЖАЙШИЕ ДВА ГОДА

Ближайшие два года станут самыми знойными в истории, утверждают климатологи британского аналога российского Гидрометцентра. Причина надвигающейся жары хорошо известна ученым – явление Эль-Ниньо. Оно и его антипод Ла-Нинья являются основными движущими силами климатической системы Земли.

Эль-Ниньо и Ла-Нинья – это аномальные колебания температуры на поверхности океана. Когда «включается» Ла-Нинья, вода в экваториальных зонах океана охлаждается, когда приходит время Эль-Ниньо – вода нагревается. Со всеми вытекающими последствиями для климата на планете. Последний раз «Эль» властвовал в 2016 году, и он до сих пор остается самым жарким в истории метеонаблюдений. Сменивший его «Ла» работал несколько лет подряд, и вот приходит очередь его противоположной фазы. Эль-Ниньо, скорее всего, проявится во второй половине года – между августом и октябром. Природный феномен постепенно «раскошегарится», что приведет к небывало теплой следующей зиме и рекордно жаркому лету 2024 года. Таков прогноз британских ученых.

КОММЕНТАРИЙ

Владимир Семенов, замдиректора Института физики атмосферы РАН, академик:

– Сейчас я бы не спешил с такими однозначными прогнозами, которые опубликовали британцы. Действительно, Ла-Нинья заканчивается, но совсем необязательно, что сразу начнется Эль-Ниньо. Между ними бывают длительные нейтральные фазы. Ситуация должна проясниться весной.

Вообще с прогнозами надо быть крайне осторожными. Сегодня наука умеет с высокой вероятностью предсказывать погоду на неделю, со средней вероятностью – на месяц вперед. С учетом уже очевидных тенденций можно довольно точно спрогнозировать климат на последующие 15–20 лет. А вот ближайшие 1–5 лет – самые трудные для прогноза. Здесь вероятность ошибок очень высока. Опыт показывает, что часто предсказания не сбываются.

Что касается непосредственно влияния Эль-Ниньо на климат, то в наибольшей степени это чувствуют страны, находящиеся ближе к экваториальным зонам, а вот в Европе эффект не столь выражен. Поэтому катастрофических прогнозов для этих территорий, в том числе и России, я бы не делал. Вероятность ошибки довольно велика.

И наконец, надо отметить один из эффектов Эль-Ниньо. Он способен изменить динамику атмосферы вызвать много длительных блокирующих антициклонов. Здесь можно вспомнить 2010 год, когда в Москве наблюдалась аномальная жара, а за Уралом – аномальный холод.

Российская газета, 25.01.2023

*Александр Емельяненко
(Дмитровград – Москва)*

УНИКАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РЕАКТОР МБИР ЗАНЯЛ СТАРТОВУЮ ПОЗИЦИЮ В РОССИИ

*Новую энергетику не построить без большой науки.
А самой науке нужны для этого новые исследовательские
установки, в том числе разряда mega-science.*

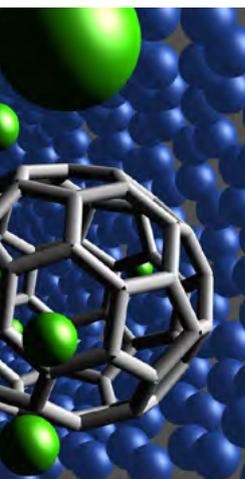
Корпус реактора МБИР изготовлен на «Атоммаше» в Волгодонске и доставлен на площадку НИИАР в Дмитровграде с опережением графика. Это изделие длиной 12 метров, диаметром – четыре и весом более 83 тонн. Перед окончательной установкой реактора в проектное положение специалисты провели множество контрольных тестов.

Из уже действующих в России и тех, что на слуху – ускоритель НИСА в подмосковной Дубне, высокопоточный реактор ПИК в Гатчине под Петербургом, строящийся в Новосибирской области СКИФ – кольцевой источник фотонов и международный исследовательский центр на его базе...

Еще одним свидетельством такой зависимости и фактом ее признания на государственном уровне стало принятие комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ». А первый крестник этой программы – Многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах. В конце минувшей недели его установили в проектное положение на площадке Государственного научного центра НИИАР в городе Дмитровград Ульяновской области.

– Сегодня в кратком переводе с русского МБИР – это надежда, – так отреагировал на долгожданное событие один из моих собеседников в Дмитровграде. И с ним согласились коллеги в Москве, оценивая и сам проект, и ситуацию, в которой мы оказались после февраля 2022-го.

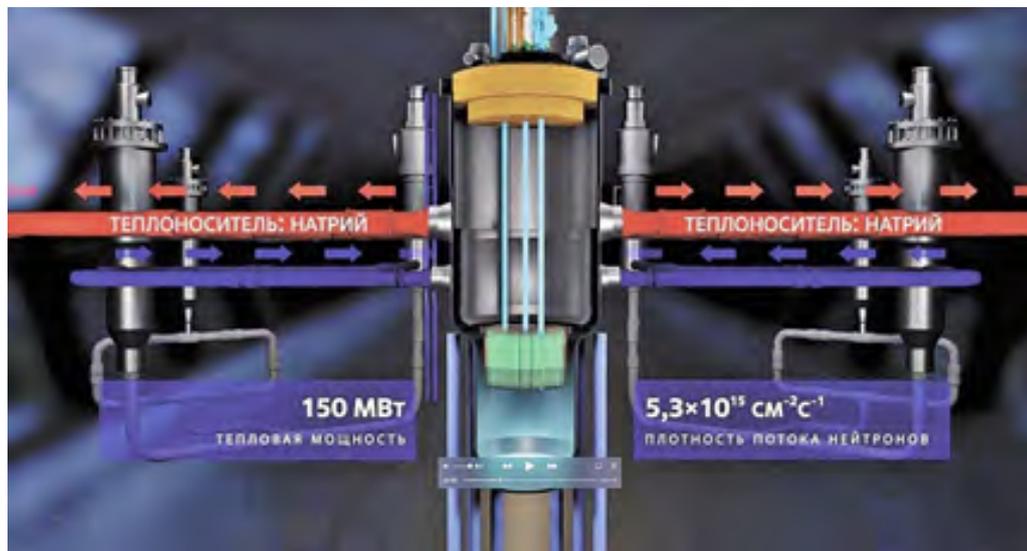
Тут стоит напомнить, что изначально новая установка задумывалась как замена реактору БОР-60, который работает уже более полувека. На нем и на других исследовательских аппаратах, построенных в советские годы, проводили реакторные и послереакторные эксперименты, оттачивали технологии наработки изотопов и специальных, модифицированных материалов.





Какие основания называть МБИР самым мощным научно-исследовательским реактором на быстрых нейтронах? Имея тепловую мощность 150 МВт, электрическую – 60, он превосходит по этим показателям в 1,5–4 раза все ранее созданные исследовательские установки этого типа, включая наш БОР-60, японский реактор Jojo, индийский реактор-размножитель на быстрых нейтронах FBTR.

Превосходит по мощности и, что особенно важно, по максимально достигаемой плотности нейтронного потока – почти вдвое. Более того: по тем же показателям он превосходит и строящийся в ядерном центре Кадараш во Франции реактор RJH – Reacteur Jules Horowitz, названный так в честь французского ученого с польскими корнями Жюля Хоровица.



Реактор изначально проектировался как уникальный. Он не дублирует какие-то другие, уже созданные установки.

Новый реактор способен обеспечить российскую атомную отрасль технологически современной исследовательской инфраструктурой на ближайшие полвека. Главным образом для того, чтобы отработать технологии двухкомпонентной ядерной энергетики, решить проблему замыкания топливного цикла и обосновать создание ядерно-энергетических установок четвертого поколения.

Это важно, но это не все.

По мере созревания проекта на базе новой реакторной установки задумали организовать Международный центр исследований – МЦИ МБИР. То есть инструмент коллективного пользования с трансграничными возможностями – по аналогии с тем, как это хотели бы сделать на Сибирском кольцевом источнике фотонов. Задумали несколько лет назад и такую идею активно продвигали. Однако теперь, из-за введенных против России санкций и по другим причинам геополитического свойства, процесс формирования международного консорциума искусственно тормозится.

– Но остановить его нельзя, – убеждены инициаторы и нынешние кураторы проекта МБИР. Сегодня в мире ощущается дефицит научных материаловедческих реакторов. И в первую очередь – реакторных установок с быстрым спектром нейтронов. Почти все они были введены в строй более 40 лет назад. А для развития ядерных технологий требуются новые экспериментальные инструменты, чтобы сделать атомную генерацию еще более востребованной и безопасной.

МБИР способен обеспечить тепловую мощность 150 мегаватт, электрическую – 55, а это рекорд для исследовательских реакторов на быстрых нейтронах

Как заявил журналистам замглавы «Росатома» по науке и стратегии Юрий Оленин, на консультативный совет МЦИ МБИР в прошлом году собрались 80 представителей из 20 стран, включая Индию и Китай, которые активно развивают у себя атомную энергетику и проявляют неподдельный интерес к новым решениям в этой области. Были также специалисты из Казахстана, Узбекистана, Вьетнама, Алжира, Армении, эксперты МАГАТЭ и других международных организаций.

В 2022 году МБИР представлен в рамках IV Российско-Китайского энергетического бизнес-форума. Развивается диалог с потенциальными партнерами из стран СНГ, БРИКС, а также из регионов Ближнего Востока и Латинской Америки.

Профессионалы понимают: вовлечение в совместную работу возможно большего числа исследователей и коллективов, представляющих различные научно-технические

школы, дало бы синергетический эффект и пошло на пользу всем участникам проекта. При этом каждому будет предоставлен доступ к общей базе экспериментальных данных, обеспечена возможность участия в международных научных программах и в реализации своих, в том числе национальных образовательных программ по наработке компетенций.

– Чем быстрее будет возводиться реактор, тем быстрее придут потенциальные заказчики, которые заинтересованы в исследованиях на МБИР, – считает Юрий Оленин, слова которого приводит ТАСС. – Если такими темпами будем идти, то физпуск осуществим в 2026 году, а энергопуск – в 2027-м.

На этот день общая площадь застройки под научную инфраструктуру МБИР составляет 14 гектаров, на этом участке планируется разместить 53 объекта научной инфраструктуры. В строительстве, которое идет круглосуточно, задействовано около 1400 человек.

Масштабный проект реализуется с учетом лучших технологических и строительных практик. На объекте внедрены инструменты дистанционного мониторинга – аэрофото съемка и наземное лазерное сканирование. Это позволяет контролировать график строительных работ и верифицировать ключевые события даже без физического присутствия инспекторов непосредственно на площадке.

По словам губернатора Ульяновской области Алексея Русских и директора НИИАР Александра Тузова, реализуемый в Дмитровграде проект предусматривает в том числе строительство нового квартала малоэтажной застройки для высококвалифицированных специалистов и ученых, под него уже создается инженерная инфраструктура. В 2023-2024 годах на эти цели выделяется 290 миллионов рублей. А уже в феврале тут стартует очередной семестр Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом - МБИР».

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Степан Калмыков, вице-президент РАН, председатель Консультативного совета МЦИ МБИР:

– То, что планируется к реализации на площадке НИИАР в Дмитровграде – это абсолютно уникальная установка. Она позволит решать широкий круг задач, связанных с ядерной энергетикой XXI века. Уже на стадии проектирования и создания реакторной установки была достигнута синергия большого числа исследователей, инженеров, ученых, которые сообща этим занимались. Говорю так, потому что реактор – действительно уникальный. Он не дублирует какие-то другие, уже созданные установки.



И это, без сомнения, установка mega-science класса, которая наряду и вместе с другими установками, прежде всего – реактором ПИК в Гатчине, позволит обеспечить спектр любых исследований с использованием нейтронов. Будь то спектроскопия, томография, активационный анализ или радиационное материаловедение.

Реализация проекта МБИР – это реализация крупной международной исследовательской программы в самых разных областях, где необходимы нейтроны. Реактор еще не запущен, всюду идет стройка, а мы уже сейчас формируем научную программу, активно подключаем пользователей со всего мира. В 2022 году провели в очно-заочном формате первое заседание консультативного совета МЦИ МБИР с привлечением наших коллег из Узбекистана и Китая. Это было летом, мы в том числе посетили строительную площадку, увидели, как идет стройка, а она идет с опережением контрольных сроков, что по нынешним временам встречается не часто.

В ноябре 2022 года на форуме «Атомэкспо» к консорциуму официально присоединился Узбекистан и его Институт ядерной физики, где имеют давние традиции и большой опыт эксплуатации исследовательских реакторов. У них, понятно, большой интерес к расширению научных экспериментов, а потоки нейтронов у нас будут рекордные, возможно, по наработке радионуклидов – самые широкие.

Большую заинтересованность проявили в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне. И сейчас готовится подписание договора о вхождении ОИЯИ в консорциум, а это автоматически еще несколько крупных стран, которые используют нейтроны, атомное излучение в решении фундаментальных и прикладных задач.

Сейчас на территории Государственного научного центра НИИАР, который был создан по инициативе академика Игоря Курчатова в 1956 году, шесть действующих исследовательских реакторов: МИР, СМ, БОР-60, ВК-50, РБТ-6 и РБТ-10/2. И это без преувеличения крупнейший в Европе научно-технологический комплекс. Чтобы он и впредь сохранял лидирующие позиции там же, в Димитровграде, развернуто строительство Многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах – МБИР. Фото: Пресс-служба НИИАР

ДОСЬЕ «РГ»

Комплексная программа РГТН была инициирована и разработана российскими атомщиками совместно с НИЦ «Курчатовский институт», Минобрнауки и РАН. Она включает разработку передовых технологий и материалов, образцов новой техники, техническое перевооружение, строительство уникальных комплексов и объектов инфраструктуры атомной энергетики, управления реакциями термоядерного синтеза, а также атомных станций малой мощности. В апреле 2022 года указом президента РФ продлена до 2030 года. Находящийся в Димитровграде Государственный научный центр НИИ атомных реакторов располагает уникальной экспериментальной базой для решения проблем реакторного материаловедения и замыкания топливного цикла. Здесь проводят широкий спектр экспериментальных реакторных и послереакторных исследований. Одновременно с этим НИИАР – один из ведущих производителей радиоизотопной продукции медицинского, промышленного и специального назначения. Международный центр исследований (МЦИ), создаваемый на базе реактора МБИР, станет глобальной платформой для проведения экспериментальных ядерно-физических исследований и обоснования развития двухкомпонентной атомной энергетики. По существу, в Димитровграде создают мировой центр компетенций по быстрым реакторам. Одновременно с этим МЦИ МБИР может стать платформой для широкого научного сотрудничества, открыть большим и малым странам по всему миру новые возможности для развития национальных программ в области ядерной энергетики.

Корпус реактора МБИР изготовлен на «Атоммаше» в Волгодонске и доставлен на площадку НИИАР в Димитровграде с опережением графика. Это изделие длиной 12 метров, диаметром – четыре и весом более 83 тонн. Перед окончательной установкой реактора в проектное положение специалисты провели множество контрольных тестов.

Газета.Ru, 23.01.2023

Алла Салькова

РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ ПРИДУМАЛИ, КАК ОТДЕЛИТЬ НЕФТЬ ОТ ВОДЫ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ ПОВТОРНО



Способ разделения промышленных водонефтяных эмульсий на воду и нефть без специальных реагентов придумали специалисты Института геохимии и аналитической химии имени В.И. Вернадского (ГЕОХИ) РАН. Выделенную таким образом нефть можно использовать в качестве сырья для последующей переработки или как отдельный продукт. Об этом «Газете.Ru» рассказали в Минобрнауки.

Водонефтяные эмульсии образуются во время добычи нефти. Они трудноразрушимы, а в некоторых случаях отделить нефть от воды оказывается вообще невозможно. Исследователи решили проверить, насколько эффективна будет ультразвуковая обработка с добавлением суспензии наночастиц нитрида алюминия в ацетоне.

«Нам необходимо было создать простой и эффективный способ разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий, не требующий применения большого количества специальных реагентов (деэмульгаторов). На сегодняшний день отсутствуют эффективные методы разрушения гелеобразующих водонефтяных эмульсий. Поэтому они, как правило, классифицируются как отходы и подлежат утилизации», – рассказала «Газете.Ru» заведующая лабораторией концентрирования ГЕОХИ РАН, доктор химических наук Татьяна Марютина.

Новый метод позволил эффективно разделить водонефтяные эмульсии всего за несколько минут. В результате обработки разрушались оболочки капель воды, препятствовавшие их слиянию. Капли объединялись, приводя к расслаиванию эмульсии на водную фазу и нефть. Обе фракции можно повторно использовать в нефтепромысле.

Также образовывался осадок из твердых частиц, содержащий сульфид железа, оксид кремния, алюмосиликаты (частицы песка и глины), хлорид натрия, соли магния и кальция. Этот осадок не относится к опасным отходам и может быть использован для производства дорожных покрытий, плитки и других изделий.

Исследователи рассчитывают, что их способ станет основой для разработки универсальной технологии разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий.

СТИМУЛ, ЭКСПЕРТ, 23.01.2023

*Иван Покровский –
Исполнительный директор Ассоциации разработчиков
и производителей электроники
Александр Механик*

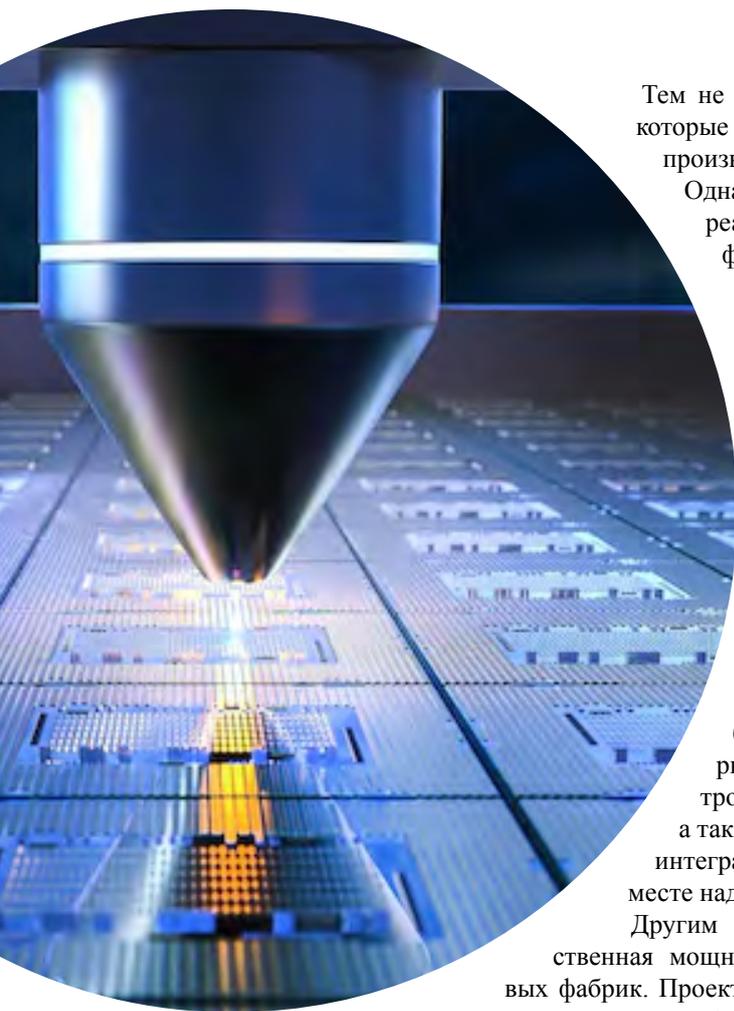
ВО-ПЕРВЫХ – ЛЮДИ, ВО-ВТОРЫХ – ТЕХНОЛОГИИ, В-ТРЕТЬИХ – ИНВЕСТИЦИИ

Санкционную атаку на российскую микроэлектронную отрасль можно отразить, сконцентрировавшись на подготовке и поддержке специалистов, развитии фундаментальной и прикладной науки, необходимой для разработки новых технологий и оборудования

Россия пока остается в числе 15 стран, которые обладают собственным полупроводниковым производством и инженерной школой в этой области.

Российские производители электроники и вообще всех устройств, где используется микроэлектроника (а это практически вся современная техника, от стиральных машин до самолетов), оказались в ситуации, когда, с одной стороны, многократно вырос спрос на их продукцию, а с другой – санкции перекрыли каналы международной кооперации и поставок. Производители оборудования отрезаны от авторизованных поставок западных микросхем, российские разработчики микросхем лишены доступа к современным полупроводниковым фабрикам, включая главную из них – тайваньскую

TSMC, российские фабрики, несмотря на достаточно зрелый уровень технологий, испытывают серьезные сложности с замещением зарубежных материалов, технологического оборудования и запасных частей к нему.



Тем не менее Россия пока остается в числе 15 стран, которые обладают собственным полупроводниковым производством и инженерной школой в этой области.

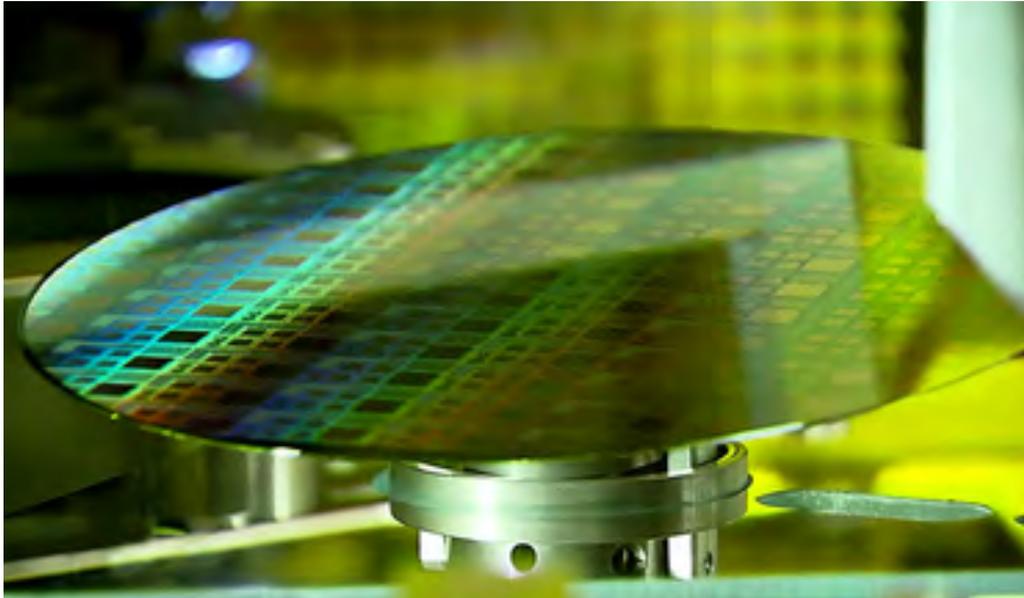
Однако лучшие проектные нормы, которые можно реализовать на самой современной российской фабрике, «Микроне», как утверждает ее руководство, составляют 90 нм, при этом эксперты и заказчики считают, что устойчивым выпуском подтверждено в лучшем случае 180 нм, и это при условии доступности и использования западных материалов. В то же время самые передовые фабрики мира – TSMC и Samsung – массово выпускают микросхемы с плотностью интеграции 7 нм, и замахиваются на 5–3 нм. Но справедливости ради надо сказать, что производство микросхем по нормам 180 нм и выше и сейчас составляет около трети мирового рынка, примерно столько же, сколько производство по нормам 28 нм и меньше. То есть для наших фабрик есть достаточно большая ниша и на отечественном, и на мировом рынке. Это в первую очередь силовая и СВЧ-электроника, широкий спектр аналоговых микросхем, а также цифровые микросхемы малой и средней интеграции, применяемые там, где на первом месте надежность, а не производительность.

Другим ограничением является производственная мощность российских полупроводниковых фабрик. Проектные производственные мощности «Микрона» составляют 36 тыс. 200-миллиметровых пластин в год. Это всего 0,06% мирового рынка 200-миллиметровых пластин того же класса. А российский рынок составляет 0,4% мирового. Проектные мощности «НМ-Тех» (в прошлом «Ангстрем-Т») примерно в пять раз больше, чем у «Микрона», но их пока не удастся в полной мере ввести в производство, в том числе из-за проблем с поставками зарубежных материалов и технологического оборудования. Но гипотетически имеющиеся мощности «Микрона», «НМ-Теха» вместе с рядом других российских полупроводниковых фабрик и белорусским «Интегралом» могут закрыть текущие потребности российских производителей оборудования в дискретных полупроводниках и микросхемах среднего уровня интеграции.

Сейчас же такой возможности практически нет. Потому что дело не только в проектных нормах, но еще и в широком наборе технологических опций, которые необходимы для производства, например, микроконтроллеров. Десятки технологий только в цифровых микросхемах, а в общей сложности это сотни технологических опций, на освоение которых требуются многие годы даже при наличии всех необходимых материалов, средств производства, измерений и контроля. При продвижении в более тонкие нормы объем и сложность решаемых задач возрастает экспоненциально.

Итак, перед российской полупроводниковой промышленностью стоит выбор, в каких направлениях развиваться сейчас и в дальнейшем. Если одновременно расширять мощности, осваивать необходимые технологические опции и при этом продвигаться в миниатюризации проектных норм, риск провалить все планы из-за распыления ресурсов очень велик.





Зеленоград. Пластины с микрочипами на заводе «Микрон»

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ

Выше мы написали, что наши фабрики не обладают широким набором технологических опций, который необходим для переноса в Россию производства микросхем отечественной разработки, выпускавшихся на мощностях зарубежных фаундри, даже если это проекты 180 нм и больше. Одной из таких опций, к примеру, является технология производства флеш-памяти, она используется почти во всех микроконтроллерах и во многих других цифровых микросхемах. Разбирая этот пример, можно показать, что узким местом российской микроэлектроники является не объем инвестиций. На разработку и освоение технологии флеш-памяти средства выделялись не один раз, но результаты НИОКР не воплотились в выпускаемой продукции. Потому что основная проблема оказалась не в объеме инвестиций, а в наличии инженерных и управленческих компетенций, которых, как оказалось, недостаточно.

По той же причине не удалось запустить на «Микроне» полноценное производство обещанных задолго до санкций топологических норм в 90 нм и 65 нм. В этом же причина долговременных неудач с запуском фабрики «Ангстрем-Т», а затем «НМ-Тех». Еще можно вспомнить новую фабрику фрязинского «Истока», при том что это был один из крупнейших в мире инвестиционных проектов в области СВЧ-полупроводников.

Осознавая нехватку отечественных специалистов, российские компании пробуют приглашать на работу специалистов с Тайваня и из Китая. Это только подтверждает наше мнение, что ключевая проблема отрасли – дефицит инженеров-технологов и директоров производств.

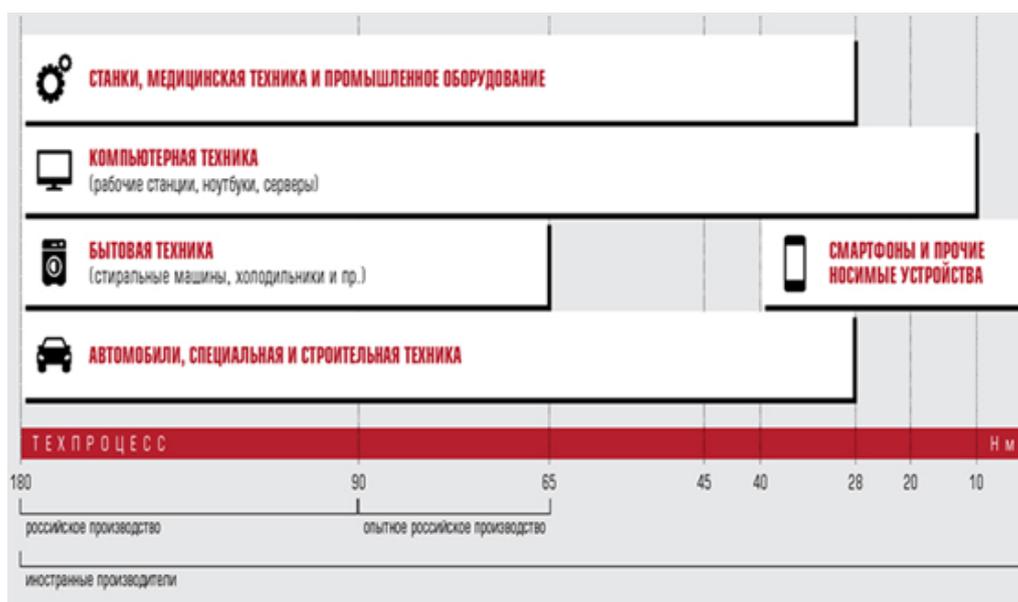
Вот почему, на наш взгляд, простое увеличение инвестиций в развитие микроэлектроники, в частности в строительство новых фабрик (а согласно стратегии развития отечественной электроники предполагается построить даже несколько фабрик, рассчитанных на производство по разным топологическим нормам, вплоть до 5 нм), ничего не решит. Во-первых, не имея специалистов, не построим, а если и построим, то не запустим, как это уже происходит сейчас. Опыт, который мы уже имеем, показывает, что сейчас в первую очередь нужно инвестировать в людей, в инженерные технологические школы, в научные сообщества. Если у наших предприятий нет возможности не то что привлекать, даже удер-

живать лучшие кадры, то какие бы деньги ни выделялись на закупку технологического оборудования, это будет мертвое железо.

А если мы разворачиваемся в направлении кадров, сразу возникает вопрос квалификации тех, кто управляет этим процессом. Недостаточно иметь какую-то квалификацию в экономике или юриспруденции. Для того чтобы выстроить инженерную школу, нужно вырасти из этой школы, быть ее частью, понимать, как она устроена, чем живет инженерное и научное сообщество. Даже для того, чтобы купить оборудование, нужно быть специалистом не в закупках, а в технологиях, в первую очередь нужно разбираться в этом оборудовании, иначе это пустая трата средств.

В микроэлектронике ситуация с кадрами дополнительно осложнена тем, что многие научные центры в этой области, которые существовали в советское время, либо находятся в жалком состоянии, либо вообще уничтожены. Это особенно хорошо видно на примере Зеленограда, когда-то столицы советской микроэлектроники. То же самое наблюдается в образовании. Специализированный вуз – Московский институт электронного машиностроения, который готовил конструкторов отраслевого станкостроения и технологов полупроводникового производства, – потерял свое исходное предназначение, присоединен к Высшей школе экономики, и электронное машиностроение заменено математикой. Теперь это Московский институт электроники и математики. Другой пример – Санкт-Петербургский ЛЭТИ, который раньше был одним из самых сильных инженерных вузов в области полупроводников, не только в СССР и России, но и в мире. Его выпускники занимают ведущие позиции в российских и зарубежных компаниях. Но базовые полупроводниковые кафедры ЛЭТИ держатся сейчас на энтузиазме нескольких выпускников, которые продолжают поддерживать свою альма-матер, совмещая преподавательскую деятельность с основной работой.

Но мало подготовить, нужно еще и удержать специалиста в профессии. К сожалению, нередко бывает, что технолог полупроводникового производства, даже с опытом работы больше десяти лет, уходит в разработку программного обеспечения из-за сложившегося разрыва в оплате труда. Парадоксально, но оплата труда технологов полупроводникового производства значительно ниже, чем у разработчиков-схемотехников электроники, а у тех ниже, чему у разработчиков программного обеспечения, при этом по срокам, сложности и стоимости подготовки эти профессии располагаются в обратном порядке.



Топологические нормы микроэлектроники, используемой в различных отраслях промышленности

СКОНЦЕНТРИРОВАТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ

С учетом сложившихся обстоятельств приходится говорить не столько о поддержке существующих научных, инженерных и образовательных центров полупроводниковых технологий и машиностроения, сколько о конкретных еще сохранившихся специалистах, вокруг которых можно что-либо строить. Таких людей остались единицы. Дефицит кадров в отрасли, особенно с учетом планов ее развития, – проблема гораздо более острая, чем дефицит инвестиций, машин и материалов. Вот почему сейчас нужно сфокусировать внимание в первую очередь на специалистах, их взаимодействии, совместной работе над проектами развития, воссоздании технологической школы. Если специалисты так и останутся разобщенными, то даже при увеличении финансирования не удастся избежать дальнейшего упадка и полного развала отрасли. Необходимо объединить специалистов в совместных проектах и планах. Открытый вопрос – кто сможет взять на себя лидерство и предложить программу развития. И еще: кто и как обеспечит политическую поддержку при переходе от освоения денег к инвестициям в развитие, а это будет болезненный процесс для многих руководителей и авторитетов отрасли.

В последнее время обсуждается идея возобновления проекта Нового Зеленограда, который был начат под занавес советской власти с целью развития самых современных направлений микроэлектроники и заброшен в начале 1990-х. Это, в частности, предложил в своем интервью «Российской газете» научный руководитель Института проблем проектирования в микроэлектронике РАН академик Александр Стемпковский. Можно напомнить, что атомный и ракетный проекты начинались именно так: собирались со всего Союза специалисты из разных областей науки и техники, знания и умения которых можно было использовать в проекте, они были обеспечены всем необходимым и для жизни, и для работы, и перед ними ставились соответствующие задачи. Собственно, так же создавался Зеленоградский научный центр, так же развивалась лазерная отрасль. Зеленоград, в котором уже работают многие из таких специалистов, обладающий по крайней мере частью необходимой инфраструктуры, остатками советских институций и крупным учебным центром, более всего подходит для этих целей.

Однако важно понимать, что объединяющей является не территория, а совместные проекты и планы развития отрасли. Территориальная близость может способствовать повышению эффективности, но не играет ключевой роли. Это причина, по которой множество проектов развития кластеров электроники в разных регионах фактически провалились, без объединяющих проектов они в лучшем случае стали распределителями налоговых льгот и субсидий регионального уровня.

Большую роль в планировании и управлении развитием отрасли может сыграть Академия наук. Независимые академические институты могут взять на себя исследования в области базовых технологий, которые помогут корректировать технологическую стратегию отрасли, обеспечивать стандартизацию, методическое сопровождение и решать другие задачи уровня научно-технологической политики отрасли.

В структуре управления отраслью Академия наук может играть важную роль, балансируя бюрократию министерств и госкорпораций с одной стороны и частные интересы коммерческих компаний – с другой.



МОБИЛИЗОВАТЬ ТО, ЧТО ЕСТЬ

А кадры нужны нашей микроэлектронике в первую очередь для того, чтобы на уже имеющихся мощностях развернуть уверенное производство по проектным нормам 130, 90 и 65 нм. Во-вторых, чтобы развить на них все необходимые технологии, позволяющие выпускать всю гамму микросхем на этих проектных нормах, которые потребляет российская промышленность. Что, в свою очередь, должно позволить сформировать вокруг российских фабрик устойчивую экосистему партнеров, разработчиков микросхем, размещающих свои заказы именно на российских фабриках во всех тех случаях, когда проект соответствует технологическим возможностям фабрик. Таким образом, увеличился бы объем производства наших фабрик, появилась бы возможность масштабирования объемов выпуска на них и увеличения числа и размера заказчиков.

Однако этому должна предшествовать унификация используемой в российской технике элементной базы. В свое время академик Владимир Бетелин в одном из своих интервью нашему журналу обратил внимание на то, что у нас очень многие одинаковые вроде бы задачи решаются на основе разной элементной базы. И если провести унификацию, с помощью государства в том числе, это позволит нарастить серийность выпускаемой продукции и резко увеличить ее производство. А унификация может опираться только на развитие в отрасли технологические платформы и функциональный анализ электронных систем, которые реализованы в российских отраслях. Унификация, однако, на наш взгляд, должна опираться в первую очередь не на государственные решения, хотя внимание государства к этим проблемам очень важно, а на согласованные решения участников отрасли.

Андрей Яковлев, генеральный директор группы компаний «Брэйн Системс», разработчика и производителя разнообразного программного обеспечения и оборудования, обратил наше внимание на проблему функциональной избыточности программного обеспечения и микроэлектроники, используемых, в частности, в медицинском оборудовании. Преодоление этой проблемы позволит значительно расширить область применения микросхем российского производства, несмотря на большие топологические нормы, и тем самым сократить зависимость от импорта. Компания Яковлева в настоящее время работает над решением этой проблемы в медицинской аппаратуре.

И это развитие в направлении унификации, в направлении расширения технологических опций и масштабов производства, в направлении преодоления функциональной избыточности разнообразной техники обеспечит существующим фабрикам ту основу, отталкиваясь от которой можно идти уже в более инвестиционно емкие проекты. И это даст экономическое оправдание как строительству новых фабрик по нормам 180 нм, так и освоению новых, более миниатюрных топологических норм. После чего можно было бы уверенно приступить к строительству и запуску фабрик, рассчитанных на меньшие технологические нормы.

При этом, как мы уже сказали, надо учитывать, что совокупного объема производства российских фабрик, даже если они будут запущены на полную мощность, недостаточно для покрытия российских потребностей даже в диапазоне технологических норм выше 180 нм. И следовательно, нам не избежать, с одной стороны, сотрудничества, по крайней мере с дружественными странами, для обеспечения наших потребностей в полупроводниках, а с другой – беспорочно необходимо строительство новых фабрик.



Академик Владимир Бетелин



ЧЕГО ЖДАТЬ ОТ НОВЫХ ФАБРИК

Однако, начиная строительство собственных фабрик или хотя бы технологических линий по производству микросхем во всем диапазоне технологических норм и технологий, необходимо помнить, что такое же строительство затеяли те же США, Китай, Европа, ОАЭ, Индия и многие другие. Согласно свежему отчету отраслевой ассоциации производителей полупроводниковой продукции SEMI о строительстве полупроводниковых заводов во всем мире, в 2021 году было начато строительство 23 новых заводов, в 2022-м запущена стройка еще 33 фабрик, а в 2023-м эстафету подхватят 28 новых строительных площадок.



Научный руководитель Института проблем проектирования в микроэлектронике РАН академик Александр Стемпковский

У такого одновременного запуска несколько причин. Во-первых, нарастающее потребление полупроводниковых изделий в мире на волне всеобщей цифровизации. Во-вторых, возникший в последние два года дефицит этих изделий, приведший к остановке многих производств, в них нуждающихся, например в автомобильной промышленности и станкостроении. В-третьих, опасения последствий возможного военного столкновения между Китаем и одним из главных производителей полупроводников в мире, Тайванем, которые даже породили в США проекты по уничтожению в случае возникновения такого конфликта полупроводникового производства на Тайване, чтобы оно не досталось Китаю.

Однако столь массовое строительство вызвало опасения, что это приведет к перепроизводству полупроводников в мире. Эта перспектива создает для России одновременно и возможности, и проблемы. Возможности появляются до строительства новых российских фабрик в силу того, что многие производители полупроводников,

по крайней мере в дружественных странах, в условиях избытка полупроводниковых мощностей в мире в поисках заказчиков будут сами искать способы обойти санкции, наложенные на Россию, чтобы загрузить свои мощности.

Но именно поэтому могут возникнуть проблемы у новых российских фабрик: российских потребностей может оказаться недостаточно для экономически оправданной загрузки их мощностей. В связи с этим встает вопрос о рациональном выборе их специализации, которая позволит им занять достойное место не только на российском, но и на мировом рынке, и о рациональной кооперации российской микроэлектроники с микроэлектроникой дружественных стран. Нужно определить, как мы своими фабриками дополним запускаемые в мире.

При этом надо понимать, что, учитывая санкции, из-за которых нам отказано в поставках оборудования для таких фабрик, нам предстоит значительную его часть разработать и произвести самостоятельно, что в самом удачном случае, как мы уже писали на примере разработки фотолитографа – ключевой машины, необходимой для изготовления микроэлектроники, может потребовать от пяти до десяти лет. По самым оптимистичным прогнозам, создание фотолитографа – ключевой машины, необходимой для изготовления микроэлектроники, – может потребовать от пяти до десяти лет. К сожалению, начав эти работы еще десять лет назад, мы их забросили, чтобы возобновить только в 2021 году.

А Китай уже вплотную приблизился к тому, чтобы начать выпуск этой техники: компания Huawei запатентовала фотолитографическую машину, которая позволит производить чипы по техпроцессу менее 10 нм. Возможно, с учетом того, что многие наши разработки в этой области уникальны, мы сможем наладить кооперацию с Китаем в этой сфере.

Кроме того, даже построив и запустив фабрику, мы окажемся в зависимости от многочисленных поставщиков разнообразных материалов, необходимых для производства полупроводников, большую часть которых ни мы, ни дружественные страны не производят. И это уже проблема для наших действующих фабрик. Достаточно перестать получать один такой материал, чтобы производство встало. Так что проблему санкций строительство фабрик не решит, а переведет ее в другую плоскость.

А пока надо постараться максимально использовать те перспективы для нашей микроэлектроники, которые могут открыться на волне возможного перепроизводства полупроводников в мире, о котором мы сказали выше.

НЕ БОЯТЬСЯ ОТКРЫТОСТИ

Одновременно необходимо поддерживать наши дизайн-центры, многие из которых разрабатывают микроэлектронику на самом высоком мировом уровне. Исходя из того, что общее число российских разработчиков микросхем составляет всего около двух тысяч человек, по экспертным оценкам, потребуется финансирование примерно в 10 млрд рублей ежегодно. Эта сумма позволит сохранить ключевые кадровые ресурсы отрасли.



Генеральный директор АО МЦСТ Александр Ким

Преодолеть санкционное давление возможно через открытость российских решений в области микроэлектроники. Сейчас для многих российских дизайн-центров фактически единственным выходом будет передавать интеллектуальную собственность на свои продукты зарубежным партнерам. В чем-то это может напоминать систему открытого программного обеспечения Linux или открытой процессорной архитектуры на основе концепции RISC – RISC-V. Тем более что, как говорил в интервью нашему журналу генеральный директор МЦСТ Александр Ким, его компания готова повышать открытость архитектуры своих разработок «Эльбрус». Сейчас мы все это не сможем производить без

доступа к современной фабрике, но нам нужно продолжать развивать команды разработчиков, загружать их реальными, практическими задачами. Нужно приглашать к сотрудничеству всех, кто может присоединиться к разработке доверенных микропроцессоров и других микросхем, кто может участвовать в создании открытой библиотеки IP-блоков, и выводить российские проекты на мировой рынок.

Подарить свои проекты всему миру – это было бы очень сильным решением, которое вскрыло бы санкционную изоляцию и сделало ее практически бессмысленной. И чем быстрее это произойдет, тем быстрее будет снят бойкот сотрудничества с Россией со стороны зарубежных компаний.

Те зарубежные компании, которые воспользуются «даром» открытых проектов, будут заинтересованы в долгосрочном сотрудничестве. Потому что наиболее интересные продукты у «Байкала», МЦСТ, «Миландра» и других российских разработчиков только на подходе. Нам есть чем привлечь зарубежных партнеров к долгосрочному сотрудничеству.

НУЖЕН КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН

Описанная ситуация, на наш взгляд, демонстрирует, что, как мы уже писали, никакого другого пути создания в России новой микроэлектроники нет, кроме разработки комплексного и всеохватывающего плана, с четким определением общей цели, поставленной государством, разбиением ее на конкретные задачи и доведения этих планов до конкретных исполнителей. И нас не должно смущать, что многие предприятия и компании теперь частные. Частники тоже любят четкие цели и планы, которые гарантируют им долговременную загруженность. Ассоциация разработчиков и производителей электроники уже работает над этой задачей. Но ясно, что здесь необходимо объединение усилий отрасли и государства.

Попытаемся сформулировать основные положения такого плана, так как он нам видится:

1. Развитие фундаментальной и прикладной науки, необходимой для разработки новых технологий и нового оборудования. Для решения этой задачи необходима консолидация научно-инженерных сил отрасли и создание соответствующих институций по важнейшим направлениям в рамках Академии наук.

2. Восстановление полноценной системы подготовки кадров технологов и машиностроителей в области микроэлектроники

3. Формирование устойчивого внутреннего спроса на изделия микроэлектроники через локализацию производства микроэлектронных компонентов, которые могут производить отечественные фабрики.

4. Мобилизация всех возможностей отрасли для обеспечения внутреннего спроса на изделия микроэлектроники через:

- развитие на отечественных предприятиях всех необходимых технологий, позволяющих выпускать на уже имеющихся проектных нормах всю гамму микросхем, которые потребляет российская промышленность;

- унификацию потребляемой российскими предприятиями микроэлектронной продукции;

- преодоление функциональной избыточности программного обеспечения и микроэлектроники, используемых в отечественном электронном оборудовании.

5. Поддержка существующих дизайн-центров, способных разрабатывать микропроцессоры на самом высоком уровне, в том числе через налаживание их связей с фабриками в дружественных странах и передачу интеллектуальной собственности на свои продукты зарубежным партнерам.

6. Расширение производственных и технологических возможностей существующих фабрик и строительство современных фабрик, опирающихся на отечественное оборудование и оборудование из дружественных стран, с которыми надо развивать кооперацию по его проектированию и изготовлению.

ПОИСК, 20.01.2023

Андрей СУББОТИН

ПАРТИТУРА УПРАВЛЕНИЯ



*Государство должно быть
подобно оркестру*

За последние десятилетия в России запускалось немало инициатив по оптимизации и повышению эффективности государственного управления: были проведены административная, бюджетная реформы, осуществлена попытка перехода к технологиям «электронного правительства». Наряду с комплексными изменениями в системе государственной службы это ставило перед теоретиками и практиками вопросы об оценке качества государственных решений, их эффективности, результативности и полезности.

Современные формы и способы такой оценки нередко обращаются к популярным и обманчиво понятным терминам, таким как «устойчивость», «стабильность» или «управляемость». Двусмысленность подобного обращения стала отправной точкой для развития исследовательского проекта, проведенного при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (ныне – РЦНИ) учеными Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук и факультета политологии МГУ им. М.В.Ломоносова. Работу по гранту «Концептуальная модель оценки управляемости государственных систем: анализ и разработка эмпирического инструментария» возглавил кандидат политических наук, доцент Кирилл ТЕЛИН.

«Поиск» попросил его рассказать, какое именно научное осмысление проблемы управляемости нужно сегодня как для совершенствования социальных дисциплин, так и для принятия конкретных практических решений.

– Кирилл Олегович, о чем идет речь: о необходимости сокращения госрасходов, оптимизации структуры органов государственной власти или выполнении государственных функций в условиях рыночной экономики, повышении качества предоставления государственных услуг? Цель – укрепление доверия к органам государственной власти со стороны населения и бизнес-сообщества?

– В первую очередь речь о возможности или даже необходимости пересмотра самой парадигмы современного оценивания. До тех пор, пока государственное управление будет оцениваться бессодержательно (выхолащенными методиками) или рассматриваться заведомо ангажировано, расхождения между действиями власти и ожиданиями граждан будут только увеличиваться. Следствием этого будет падение легитимности власти, а подчас и полноценные политические кризисы.

Поэтому сегодня важно разрабатывать новый аналитический инструментарий, новую концептуальную конфигурацию оценки государственных решений, которые были бы чувствительны к действительной динамике общественно-политических решений.

– А какова эта новая конфигурация?

– Чтобы рассказать о новой конфигурации, надо сначала поговорить о нынешней. В рамках проекта нами были выявлены два противоположных подхода к пониманию управляемости как одной из самых распространенных категорий современного оценивания деятельности органов власти: «управляемость как повиновение» и «управляемость как сотрудничество». Первый из таких подходов, используемый практически повсеместно, ориентирован на такие качества, как централизация (или вертикаль), предсказуемость и подчиненность. Второй – на автономию и согласованность действий, и мы с горечью можем отметить, что он применяется куда реже. В своем проекте мы представили варианты прикладного объяснения разной востребованности этих подходов: от сфор-



мированной «колеи» общественного и управленческого восприятия до политической заинтересованности в фиксации режимного status quo.

По словам Кирилла Олеговича, современные кризисные тенденции нередко вызывают рост общественного запроса на скорейшее решение накопившихся проблем, вследствие чего антидемократический по своей сути подход «управляемость как повинование» получает еще бóльшую популярность и востребованность, несмотря на ограниченную эффективность и результативность. Ключевые недостатки современных практик оценивания госрешений – это чрезмерная квантификация (количественное выражение разнокачественных признаков – Прим. ред.) и рационализация, уязвимость для статистических манипуляций и формализованный подход к общественному мнению.

– Мы предложили новую концептуальную рамку анализа и оценки решений, которая включает в себя четыре измерения деятельности структур публичной власти: функционально-деспотическое, функционально-инфраструктурное, консолидационно-деспотическое и консолидационно-инфраструктурное. Взятые вместе, эти измерения позволят не только скорректировать, но и существенно расширить оценку государственных систем.

– Можно подробнее об этих измерениях?

– Функционально-деспотическое измерение фиксирует то, насколько успешно в пределах оцениваемой системы выполняются монополизированные государственными институтами функции, в первую очередь результативность решений, разработанных и принятых в рамках исключительной зоны ответственности государственных институтов. Функционально-инфраструктурное сфокусировано на результативности госсистем в области регулирования и медиации, иными словами, на том, насколько соответствующая активность способствует разрешению имеющихся проблем и раскрытию возможностей, которые есть у различных акторов. Консолидационно-деспотическое измерение раскрывает степень восприятия государственной системы как авторитетной и наделенной правом на применение легитимного принуждения, то есть в какой степени граждане доверяют силовому аппарату государственной системы и склонны обращаться к официальным структурам для урегулирования собственных проблем. Наконец, консолидационно-инфраструктурное измерение ориентировано на оценку того, насколько среди различных акторов распространена вера в принципиальную возможность и обоснованность конструктивного сотрудничества по созданным государственной системой правилам игры. Безусловно, сложно в двух словах описать все эти измерения, а для их применения на практике необходимо еще изыскать и конкретно рассчитываемые или анализируемые показатели.

– Вы, ученые, разработали модель. Но реализовывать ее не может ни РАН, ни вуз. Для того, чтобы перейти к практике, нужны носители такой практики.

– Понимаю ваш скепсис и вполне его разделяю. Но из того, что братья Райт не спроектировали Airbus 380, не следует вывод о том, что их достижения в области воздухоплавания менее значительны. Несмотря на то, что многих целей мы не можем достичь моментально, важно сделать первый шаг, наметить перспективные контрольные точки, оценить способности существующих государственных структур в контексте необходимых изменений. Носители, как вы выразились, обязательно появятся по мере того, как будут вырастать убедительность и эвристический потенциал нашей модели. Да, мы видим сегодня, что на новые шоки и государственные системы население самых разных стран реагирует по-прежнему: та же пандемия COVID-19



во многом вызвала реакцию в духе первого из обозначенных нами подходов – управляемости как повиновения. Но в то же самое время тот же самый стресс-тест показал, насколько уязвим такой подход, насколько высокое сопротивление могут оказывать люди в однозначной, на первый взгляд, ситуации. И не по причине неэффективности предлагаемых мер, а по причине недоверия к тому, кто эти меры предлагает.

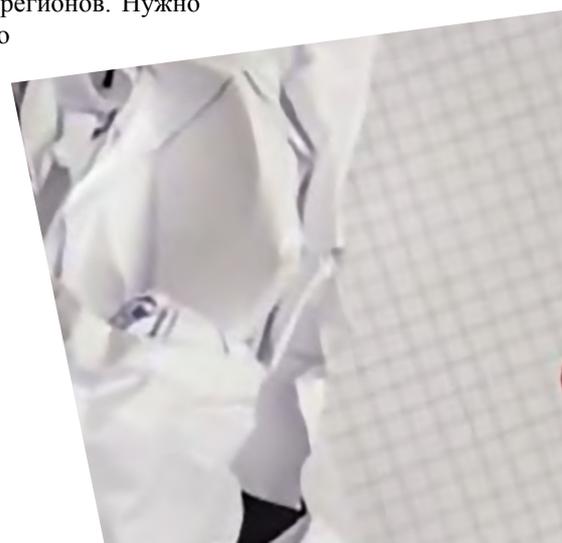
– В России такие же отношения с управляемостью?

– Более чем. Управляемость у нас традиционно понимается именно как подконтрольность, предсказуемость, встроенность в обманчиво понятную «вертикаль». Управляемость и правда становится таким эвфемизмом для повиновения – отсюда вырастают и мотивы «восстановления элементарной управляемости», «собрания страны» или даже «временной отмены выборов губернаторов для лучшей управляемости регионов». К этому добавляется и представление о единственном легитимном центре оценки и контроля функционирования государственной системы – центре почти сакральном, не совершающем ошибок и не поддающемся внешнему анализу почти в духе Библии («пути Господни неисповедимы», как мы помним). Поэтому и социальная напряженность, и какая-либо публичная кампания (например, на экологическую тему) вызывают в таких условиях подозрение в «утрате контроля», в какой-то интриге, какой-то «гибридной манипуляции»: посмотрите, ведь чиновники регулярно стали реагировать на собственные ошибки выдачей себе именно таких индульгенций.

По мнению К.Телина, исследования функционирования государственных систем нуждаются в новом инструментарии, обеспечивающем более независимую и нейтральную оценку принимаемых решений, а сверх того дающем и четкую картину текущего состояния социальной напряженности. А пока стремления «обеспечить и восстановить управляемость» на практике перетекают в «деспотическое» понимание власти, когда последней «не стоит прогибаться под изменчивый мир», а с завидной настойчивостью пытаться прогнуть его под себя.

– Оттого на российских губернаторских выборах, – отмечает К.Телин, – нередко возникала и возникает ситуация, при которой инкубенты (переизбирающиеся политики) выигрывали кампании с результатом, в два раза превышающим удовлетворенность населения деятельностью региональной власти. Например, удовлетворены таковой 39% граждан, а губернатор, возглавляющий такую вот власть, получает 82% голосов. Как быть с таким расхождением? Как его воспринимать? И ведь это только одна из специфических особенностей.

Важно учитывать и то, насколько многообразны, неустойчивы и размыты сами критерии оценивания деятельности органов власти. Так, наряду с «президентскими» критериями к региональным органам исполнительной власти применяются критерии оценки эффективности со стороны Министерства промышленности и торговли, Министерства экономического развития, Министерства здравоохранения или Министерства юстиции. В результате регионы становятся, по сути, объектом избыточного административного контроля, притом что избыточность сопровождается отсутствием стандарта эффективности и несоответствием показателей эффективности особенностям регионов. Нужно отметить, что только в начале 2021 года в структуре российского правительства появился специальный центр координации, который призван решать часть проблем, возникающих в процессе принятия решений федеральными и региональными органами исполнительной власти. Впрочем, речь идет в первую очередь об управленческой и экономической координации; вопросы координации политических отношений по-прежнему обсуждаются редко.



– Получается, что специфика управляемости в нашей стране определяется в значительной степени трендами развития государственной системы в целом?

– Наш официальный дискурс «управляемости» – это, как правило, дискурс именно федерального центра, дискурс, задаваемый его политическим корпусом в логике управляемости как повиновения. Отсутствие подхода, ориентированного на сотрудничество, объясняет в данном случае и то, насколько безоценочна деятельность ключевых федеральных структур: института президента, к примеру, или института президентской администрации. В то время как регионы оцениваются семью мерками семи нянек, некоторые властные структуры вообще освобождены от какой-либо внешней оценки.

– Цельный клубок проблем... Давайте попробуем подвести итоги.

– Давайте. Во-первых, нам надо научиться по-другому смотреть на государство вообще и на собственное государство в частности. Недавно на русский, наконец, перевели важную работу Боба Джессопа, где он подчеркивает: государство – это всегда ансамбль, всегда сборка различных структур и институтов. Это не цельный субъект, не монстрообразный Левиафан с единой волей. Мы же понимаем, что руководить ансамблем, дирижировать оркестром – это невероятно сложно, это постоянное напряжение, это перманентная работа. То же самое мы должны осознать и в отношении государства: при всей привлекательности позиции дирижера без активного участия рядовых музыкантов наш политический оркестр не сможет исполнить никакой мелодии. А для участия нужно самоуправление – заинтересованность исполнителей в том, чтобы быть квалифицированными, компетентными, ответственными, выкладывающимися на все 100%. Нельзя стать Карояном или Гергиевым, размахивая дирижерской палочкой, как резиновой дубинкой, понимаете? А именно это часто и происходит.

Во-вторых, для развития представлений об управляемости как о сотрудничестве необходимо оживить само политическое взаимодействие. Да, бюрократия – это важно, да, технократия – наш рулевой, но общественный запрос, знаете ли, еще никто не отменял. И общественное мнение. И общественные потребности. В XXI веке особое внимание должно уделяться развитию способностей государства и политического истеблишмента к координации политики, управлению социально-политическим дискурсом, способности обеспечить связь между правительственной повесткой и общественным запросом.

И, в-третьих, невозможно управлять тем, что ты не представляешь, а значит, нам необходимы неангажированные, достоверные, качественные эмпирические данные. Подробная социология, рожденная общественным мнением, а не нормативным запросом. Разработка валидного аналитического инструментария и комплексного подхода к управляемости как категории государственного управления без такой социологии просто невозможна.



Российская газета, 22.01.2023

Валерий Львов

НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО КОНТРОЛЯ СВАРКИ (НАКС) – НАДЕЖНЫЙ СТРАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА СТРАНЫ

*За 30 лет мы создали ассоциацию,
которая по праву может служить
примером взаимодействия государства
и бизнеса.*

Академик Николай Алешин

Модернизация экономики в условиях современных геополитических вызовов требует не только новейших научных исследований и разработки новых технологий, но и сохранения знаний и опыта, почерпнутых в области уникальных практик и связанных с ними профессиональных навыков, например, сварочного производства. От качества сварочных работ зависит безаварийность трубопроводов, надежность мостов, строительных и других важных объектов, но, к сожалению, квалифицированных сварщиков, специалистов и компетентных организаций не хватает. Как можно изменить ситуацию, поможет ли в этом усовершенствование государственного регулирования контроля за сварочным производством – об этом наш корреспондент беседует с членом Национального совета при президенте РФ по профессиональным квалификациям, академиком РАН Николаем Алешиным.



Николай Павлович, в ноябре 2022 года исполнилось 30 лет основанной вами организации НАКС. Как она возникла?

Николай Алешин: Многие ошибочно полагают, что Национальное агентство контроля сварки (НАКС) создано частными лицами. На самом деле инициатива возрождения действовавшего в СССР с 1949 года механизма регулирования принадлежит государству. НАКС создан согласованным решением Президиума РАН, органов государственного надзора, министерств и ведомств страны для восстановления государственного регулирования в сфере сварочного производства.

Чем было обусловлено такое решение?

Николай Алешин: Резким ростом количества аварий на промышленных объектах в середине 90-х, в том числе из-за некачественной сварки. Всё потому, что в СССР аттестацию сварки проводили государственные комиссии на государственных предприятиях, а капитализм сделал их частными и заставил экономить. Под «нож» попали медицинское обслуживание и обучение работников, содержание детских садов и санаториев и многое другое, в том числе качественная аттестация сварщиков. Частные предприятия без контроля со стороны государства сами себе выписывали документы об аттестации. Как можно было доверять результатам такой аттестации? Потому госорганы и приняли это решение. Образцом послужила европейская система.

Значит, НАКС – это копия европейской системы?

Николай Алешин: Нет. Изучая документы европейской системы, мы поняли, что полный ее аналог в России невозможен. Потребовалась адаптация европейских подходов к российским реалиям. На создание российской системы ушло более пяти лет. В 2000-х стали работать первые аттестационные центры, аварийность на объектах страны постепенно пошла на убыль и к середине нулевых снизилась до приемлемых показателей.

А сейчас, через 30 лет работы, система так же эффективна?

Николай Алешин: За последние 10–15 лет я не припомню резонансных аварий, виновником которых был бы признан аттестованный сварщик или аттестованная организация. В этом имеется и наша заслуга. За 30 лет мы создали ассоциацию, которая по праву может служить примером взаимодействия государства и бизнеса.

Николай Павлович, а что представляет из себя НАКС сегодня?

Николай Алешин: Сегодня НАКС объединяет свыше 100 аттестационных центров, расположенных в 67 субъектах РФ, а также в основных странах исхода трудовых мигрантов: Казахстан, Индия, Китай, Узбекистан, Беларусь, Турция. Отбор квалифицированных сварщиков и специалистов преимущественно проводится до их въезда на территорию РФ, что в современных реалиях крайне важно: страна испытывает дефицит в качественных трудовых ресурсах, а не в «джентльменах удачи».

С 2007 года мы являемся базовой структурой профильного технического комитета по стандартизации ТК 364 «Сварка и родственные процессы» Росстандарта и за 15 лет сумели ликвидировать основные пробелы в нормативной базе.

В 2014 году Национальный совет при президенте РФ по профессиональным квалификациям наделил НАКС полномочиями Совета по профессиональным квалификациям в области сварки. Во взаимодействии с Минтрудом России и Минобрнауки России в кратчайшие сроки была подготовлена методологическая база, по всей стране начали действовать центры оценки квалификации. Задача, поставленная главой государства, была успешно решена.

Вводятся действенные инструменты контроля и ответственности: механизм мониторинга деятельности, субсидиарная ответственность, процедура подтверждения статуса организации, допущенной к аттестации сварочного производства

Раз уж вы затронули тему квалификации кадров, как оцениваете общий уровень квалификации персонала в области сварки?

Николай Алешин: Советская система профессионального среднего и высшего технического образования в процессе реформирования была попросту разрушена, во многих ведущих технических вузах страны закрылись профильные кафедры по сварке, студенты перестали получать необходимую производственную практику. В итоге мы часто видим сварщиков и специалистов, которым недостает ни знаний, ни навыков. А ведь без молодых сварщиков и инженеров страна окажется перед риском утраты технологического суверенитета. Мы должны сделать всё, чтобы этого не допустить.

И что вы предлагаете?

Николай Алешин: НАКС уже сумел объединить более 7000 профессионалов сварки, среди которых два академика РАН, свыше 150 докторов наук и более 250 кандидатов наук. Мы проводим обучающие семинары, совместно с 36 техническими университетами и 11 ведущими научно-исследовательскими центрами России участвуем в научно-исследовательских работах, в тесной связи с производителями внедряем инновационные технологии.

В 2015 году мы создали Межотраслевой высокотехнологический центр НАКС, благодаря которому уже несколько тысяч специалистов сварочного дела получили необходимые навыки и знания. В 2021 году, видя деградацию действующей системы аттестации в области неразрушающего контроля, по поручению Российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике мы создали качественно новую систему, чтобы не упустить ситуацию в неразрушающем контроле, как это случилось в 90-х со сварщиками.

Мы не предлагаем, мы – делаем! Не просто так эмблема НАКС долгие годы является для бизнеса и госорганов знаком качества сварочного оборудования и материалов, квалификации персонала, компетентности предприятий и организаций.

Три десятилетия – большой срок. Наверняка пришлось решать немало проблем...

Николай Алешин: Как и в любой деятельности. Многие проблемы носили скорее технический характер и решались в рабочем порядке. За исключением, может быть, последствий реализации механизма «регуляторной гильотины», нацеленного на повышение уровня безопасности и устранение избыточной административной нагрузки на субъекты предпринимательской деятельности. Тогда множество действующих и важных систем государственного надзора вдруг оказались вне закона. В том числе и регулирование сварки. К счастью, в результате дополнительного анализа ситуации последующими постановлениями правительства РФ регулирование в сварке было восстановлено.

То есть за аттестацию сварки можно не беспокоиться?

Николай Алешин: Вопрос аттестации сварочного производства на опасных производственных объектах уже практически урегулирован благодаря позиции правительства. В соответствии с постановлениями правительства РФ №2354 и 2355 от 30 декабря 2020 года Ростехнадзором был разработан и внесен на рассмотрение в правительство соответствующий законопроект, который, к слову, на стадии обсуждения был поддержан 908 экспертами и 617 промышленными предприятиями России. Правительство одобрило текст законопроекта и внесло его на рассмотрение в Государственную Думу 14 октября 2022 года. Совет Государственной Думы назначил ответственным Комитет по промышленности и торговле. Соисполнителем был назначен Комитет по энергетике.

Состоялось много дискуссий, вопросы звучали самые острые: о барьерах для бизнеса, о возможностях коррупции, о монополии. Конечно, свою роль сыграла сложность обсуждаемой темы и недостаточная квалификация основной массы приглашенных на обсуждение экспертов. И все-таки нам удалось убедить депутатов, что законопроект N213698-8 преследует совсем иные цели.

Какие именно?

Николай Алешин: Во-первых, законопроект не создает монопольное положение, а, наоборот, направлен на конкурсное наделение полномочиями любого профессионального объединения в качестве регулятора аттестации сварочного производства. Впрочем, даже в действующей системе нет признаков монополии, ведь аттестацию выполняет не НАКС, а более сотни конкурирующих между собой независимых юридических лиц, объединившихся в ассоциацию на принципах саморегулирования.

Во-вторых, законопроект не вводит никаких новых механизмов регулирования и уж тем более – дополнительных обременений для бизнеса. По сути обязательные требования, которые сейчас содержатся в ведомственных документах Ростехнадзора, переносятся на уровень федерального закона, как это предусмотрено Федеральным законом «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» N247-ФЗ. Причем количество обязательных требований сокращается, а процедуры аттестации упрощаются с учетом многолетнего опыта применения системы.

Наконец, вводятся действенные инструменты контроля и ответственности: механизм мониторинга деятельности, субсидиарная ответственность, процедура подтверждения статуса организации, допущенной к аттестации сварочного производства. То есть ужесточается контроль за теми, кто аттестацию проводит.

Система аттестации сварочного производства постоянно трансформируется с учетом экономической и геополитической ситуации и в настоящий момент требует очередного пересмотра законодательной базы, на которой основано ее функционирование. Не более.

А если предположить, что закон не будет принят? Чего нам тогда ждать? Что будет с НАКСом?

Николай Алешин: Нам нельзя возвращаться на уровень аварийности 90-х годов, особенно с учетом того, какие объемы строительства были реализованы в стране за прошедшие годы. Кроме того, как я уже говорил, НАКС без привлечения бюджетных средств выполняет для государства ряд ответственных функций: Секретариат технического комитета Росстандарта ТК 364, Совет по профессиональным квалификациям в области сварки и многое другое. Государству так или иначе нужен исполнитель для этих «общественных нагрузок». Вдобавок НАКС участвует в организации трудовой миграции высококвалифицированных специалистов в области сварки. Научные исследования, разработки новых технологий... Важно, чтобы государство не утратило высококвалифицированный и высокотехнологичный кластер, который за все время существования ничего у государства не просил, а просто приносил стране пользу.

Мы знаем, что большинству депутатов свойственно истинно государственное мышление и они осознают важность регулирования ответственных сварочных работ, поэтому принятие законопроекта и для нас, и для них – естественный ход событий, развитие, движение вперед.

Иными словами, вы уверены, что государственное регулирование в области ответственных сварочных работ будет сохранено?

Николай Алешин: Безусловно.

INTERFAX.RU Москва, 19.01.2023

АКАДЕМИК ВАЛЕНТИН ПАРМОН: ИНСТИТУТЫ СОЗДАВАЛИСЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЗАДАЧ

*Ученый рассказал, почему
сибирские эксперты не боятся
давать отрицательные отзывы
на направляемые им для изучения
проекты*



– На состоявшемся первом в этом году заседании Президиума РАН заслушивались отчеты региональных отделений о выполнении Государственных заказов. Остановимся на одном из них, на отчете о работе самого крупного и старейшего регионального отделения РАН Сибирского. Его представил академик Валентин Пармон.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

– *Сибирское отделение со дня своего основания занимает одно из ведущих мест в российской науке. В чем секрет?*

– Чтобы ответить на этот вопрос, нужно немного удалиться в историю его создания, потому что времена тогда и сейчас очень схожие. 1957 год. По внешнеполитической ситуации он очень напоминает то, что происходит в последние годы. Шла тяжелейшая холодная война. И академики Сергей Христианович, и Михаил Лаврентьев убедили Никиту Сергеевича Хрущева, что надо создать запасной центр науки, вдали от западных границ Советского Союза. Еще не было современных ракет, а самолеты не обладали такой дальностью полета. Основной задачей было создание пункта научной поддержки оборонной тематики. Тогда естественно эта задача не афишировалась, но определила направление научных институтов: математические, гидродинамический и др.

Однако, когда стали создавать Отделение, то возник и естественный вопрос: оно находится на территории обладающей огромными ресурсами. Так была создана мощная геологическая школа, ученые которой занимались исследованием ресурсов Сибири.

Понимаете, в чем суть? Институты создавались для решения определенных задач!

Ресурсы есть, значит надо научиться их перерабатывать! И первое за что взялись – за химию, а конкретнее за создание промышленных катализаторов. В 1958 году был создан Институт катализа, основной задачей которого было достижение импортнезависимости в них. Дело в том, что 90% всех процессов в химической промышленности невозможны без использования катализаторов.

Как видите, еще в 1958 году уже перед большим научным комплексом была поставлена четкая задача – быть между наукой и промышленностью. Для этого подбирались кадры, выделялись финансы.

Я был более 20 лет директором этого института, который кстати и до сих пор является самым крупным химическим институтом.

Четкие задачи были поставлены и перед уникальным институтом Цитологии и генетики. Его работники также трудились над достижением определенных и конкретных результатов. Были созданы медицинские институты. Мало кто знает, что в Новосибирске находятся три Академгородка: один, созданный при организации Сибирского отделения, наиболее известный. Несколько позже был создан второй – медицинский, а затем и третий – для Академии сельскохозяйственных наук.

Второй Академгородок был создан для Академии Медицинских наук. Там исследовали влияние сибирского климата на появление региональных заболеваний .

– *А они отличаются от таких же, как во всей стране?*

– Конечно. Сибирь очень большая, есть точки с очень жестким климатом. В связи с этим есть и свои болезни. И даже известные и распространенные общие заболевания из-за климата порой требуют изменения в клиническом подходе.



– *Такие же задачи – соединения науки и нужд промышленности ставятся и сейчас?*

– Абсолютно точно. Но только тогда они решались быстро и четко. Например, Институт катализа, о котором мы говорили, имел статус мини-министерства. Это был межотраслевой, но очень большой технологический комплекс, что естественно значительно облегчило выполнение столь важной задачи.

Важно было и то, что все региональные отделения имели свою строку в федеральном бюджете. Мы получали деньги и имели право реализовать свои программы по решению задач, которые мы намного лучше знаем, находясь здесь на сибирской земле. Но так было до девяностых годов. А потом...

ВЫХОД ВСЕГДА НАЙДЕТСЯ, ДАЖЕ ПРИ САНКЦИЯХ

– *И все же на Президиуме вы докладывали о больших успехах в разных областях. Я обратил внимание что вы выделили успехи в сельском хозяйстве, в частности, в урожае зерновых. Хочу сказать, что успехи в этом деле отмечаются во всей стране. Чем ваш регион отличается даже от себя самого по сравнению с предыдущим периодом. И главное в чем заслуга науки?*

– В прошлом году действительно удалось собрать уникальный урожай. По Красноярскому краю – свыше 30 центнеров с гектара, по-моему, 36.

– *По сравнению с предыдущими годами это больше?*

– На 40% больше.

– *Весомо!*

– Хотя климатические условия прошлого года были не самые хорошие. На юге Новосибирской области у нас довольно много посевов сгорело.

В чем роль науки? Конечно, в первую очередь, это заслуга селекционеров, в создании районированного семенного фонда. Далее, наши ученые научили аграриев применять новые технологии, вплоть до изменения количества и качества внесенных удобрений.

– *Остановлюсь на проблеме удобрений. Вы увеличили количество внесенных удобрений. Это стало возможным потому что мы сейчас вынуждены из-за санкций меньше их продавать, а значит больше оставлять на нужды своего сельского хозяйства?*

– Не совсем так. Ситуация сейчас сложилась очень специфическая. По основным, наиболее востребованным в мире типам удобрений, Россия всегда была главным производителем. Это была самая главная статья экспорта химической промышленности. Например, удобрений типа аммиака и мочевины. В то же время фосфорных удобрений самим не хватает, типа суперфосфата и т.д. Потому что мало богатых месторождений фосфора.

– *Сейчас этот продукт как-то восполняется?*

– Это, кстати, задача для науки. Я уже сказал, что в России довольно много бедных фосфорсодержащих руд, и их перерабатывать обычными способами, насколько я понимаю, не очень выгодно. Чтобы не покупать и не применять малоэффективный процесс переработки, ученые нашли выход: есть такое понятие «почвенный микробиом», то есть сообщество микроорганизмов, которые находятся в почве. Вот некоторые из них и по-

зволюют без процесса искусственной переработки руды, но, по определенной новой технологии естественным образом перерабатывать эти бедные руды. Применение других представителей микробиома к тому же может позволить меньше вносить в почву азотных удобрений.

– *Что сейчас и делается?*

– Эти новшества дали весомый результат за рубежом. Для России же это совсем новое дело.

– *Этим занимаются ваши аграрии?*

– Не только, и маститые биологи тоже. Вы спросили в чем, особенность Сибирского отделения? У нас в Сибири все направления науки работали сообща и при обсуждении каких-то проблем мы понимали, что многие из них относятся к разряду мультидисциплинарных. И если появлялась необходимость объединить усилия, то Сибирское отделение Академии наук помогало быстро набрать команду.

ПРОШЛОЕ УШЛО, НАШЛИ СЕБЯ В НАСТОЯЩЕМ?

– *Вы все время говорите о возможностях решения мультидисциплинарных проблем в прошедшем времени.*

– Потому что пришли девяностые годы, а потом еще и реформа 2013 года, и мы лишились этих возможностей.

– *Как сейчас выходите из положения?*

– Путем объединения усилий!

– *Кого с кем?*

– Нам удалось с помощью нашего предыдущего полпреда Президента страны по Сибирскому Федеральному округу Сергея Ивановича Меняйло установить очень тесные контакты с «Норникелем». Известно, что это крупнейшая и очень богатая компания. Им была нужна помощь науки в решении сложной экологической проблемы, возникшей после большой аварии в Арктике. И они помогли нам в организации и финансировании научной экспедиции в состав которой входили представители 15 (!) научных институтов из семи научных центров Сибири.

– *Таким образом, вы нашли способ применить внебюджетное финансирование?*

– За понятием внебюджетное финансирование в данном случае скрывается возможность перейти к решению главной задачи всей науки – достичь взаимодействия с нуждами промышленности. Но такое взаимодействие требует – и при том в обязательном порядке – установления доверия друг другу. Иначе ничего не получится. Но формируется доверие не за один раз.

– *Есть еще примеры такого взаимодействия?*

– Конечно. В своем отчетном докладе я говорил про запуск завода в Омске по производству катализаторов для нефтепереработки. Этот завод полностью обеспечит импорто-

независимость России в этом виде катализаторов. Завод спроектирован на основе разработок сибирских ученых, а построен за деньги «Газпромнефти». Они ученым доверяют. Есть много и других примеров.

– Значит старая проблема – соединения науки и промышленности все же и в новых условиях решается? Вернее, научились находить друг друга.

ЭКСПЕРТИЗА? ДАВАТЬ ОТРИЦАТЕЛЬНУЮ ОЦЕНКУ НЕ БОИМСЯ!

– Связь науки и промышленности – это старая задача. Но сейчас появилась и даже в качестве важнейшей, новая: экспертная деятельность. Ваше отделение как участвует в этом? В частности, есть примеры, когда ваши ученые давали отрицательное заключение по важному проекту? И как к этому отнеслись его авторы?

– Сейчас как раз с учетом экспертного заключения с участием Сибирского отделения академии наук формируется распоряжение по охране озера Байкал. Над этой проблемой работали и работают ученые многих институтов Сибирского отделения в Иркутске, Бурятии, где традиционно занимаются Байкалом и знают все его болевые точки, особенно возникшие после закрытия Байкальского ЦБК, оставившего столько опасных проблем для озера. К рекомендациям наших ученых, к счастью, прислушиваются.

Но так бывает далеко не всегда. Я упомяну одну из экспертиз по документу, который был назван Стратегией развития Сибири. Извините за резкость, но документ, который представлен в правительство и прислан нам на экспертизу, по нашему мнению, разработан просто бездарно.

– Вы дали отрицательный отзыв? И как к этому отнеслись?

– Начали вместе работать с региональными властными структурами. Еще один пример. Мы дали очень негативное заключение по, к сожалению, все же принятой Стратегии территориального развития России. Документ опирается на кластерный подход развития страны. Но наши сибирские экономисты, хорошо знающие условия в которых мы живем и работаем, не приемлют кластерный подход. Для Сибири он не подходит. Забыли авторы стратегии, что у нас огромная территория. Один объект от другого отстоит на сотни, а иногда и на тысячи километров!

ГЛАВНОЕ – ДОВЕРИЕ ДРУГ ДРУГУ!

– Я могу предположить, что авторы присылаемых проектов не в большом восторге от отрицательных рецензий. Возможно, даже идут жалобы властям. Как в этом случае?

– Академическая наука создавалась для того, чтобы говорить правду. Какой бы горькой она ни была. Мы в хорошем контакте с нашей региональной властью, а с федеральной работаем нередко через полпредство. Вполне понимаем друг друга. И есть самое главное – доверие друг к другу! Будет доверие – горы свернем!

РУССКИЙ МИР, 24.01.2023

Тамара Скок

«ОН БЫЛ УЧЁНЫМ, НО ОДНОВРЕМЕННО И ХУДОЖНИКОМ».

150 ЛЕТ ДМИТРИЮ УШАКОВУ

12 (24) января 1873 года родился выдающийся русский лингвист Дмитрий Николаевич Ушаков. Орфография, орфоэпия, диалектология, лексикография – все эти разделы русского языкознания получили своё развитие благодаря труду этого замечательного учёного, просветителя и популяризатора науки, возрастившего целую плеяду выдающихся лингвистов.

ХРАНИТЕЛЬ МОСКОВСКОГО ПРОИЗНОШЕНИЯ

Жизнь и работа Дмитрия Николаевича Ушакова были неразрывно связаны с Москвой. Он восхищался этим городом и прививал любовь к столице своим ученикам. Приехавший на учебу в МГУ из Забайкалья С.Б. Бернштейн, лингвист-балканист и доктор наук, бывший в своё время студентом Д.Н. Ушакова, так вспоминал об этом: «Я не встречал в своей жизни человека, для которого Москва, московский, москвич значили бы так много, как для Ушакова. Для меня со студенческих лет старая Москва, Арбат, Гоголевский бульвар, Сивцев Вражек, Моховая и Ушаков нерасторжимы. У нас на факультете среди профессоров было много коренных москвичей, однако никто из них не нёс в себе так много Москвы, как Дмитрий Николаевич»

Ушаков был неустанным пропагандистом московского произношения: читал публичные лекции, выступал с просветительскими материалами по радио, учил правильному произношению дикторов и даже артистов столичных театров. Его усилия не пропали даром. В течение нескольких лет качество звучащей в эфире и с театральных подмостков речи значительно улучшилось. У ученого появились последователи в радиной и актёр-



ской среде, ставшие распространителями московской произносительной нормы. «Правильному литературному языку можно научиться и из книг, написанных немосквичами, и из устной речи немосквичей, – утверждал он, – правильному же произношению – только путём знакомства с устной речью москвича...»

Своей просветительской деятельностью в различных московских учебных заведениях Ушаков во многом этому способствовал. Его речью, яркой, образной, логически выстроенной, безупречной с точки зрения норм языка, заслушивались участники Высших женских педагогических курсов и военные педагоги, студенты и аспиранты МГУ, Института слова и Института истории философии и литературы, учителя и ученики московских школ... За этим перечнем скрыт не только объём проделанной учёным просветительской работы, но и то бесценное коммуникационное пространство, которое было создано Ушаковым и стало разрастаться по всей Москве.

Оказавшись в начале Великой Отечественной войны в эвакуации в Ташкенте, Ушаков продолжал активно трудиться: разрабатывал идею создания Института русского языка АН СССР, составлял русско-узбекский разговорник, продолжал руководить редакционным коллективом «Толкового словаря». Но через пять месяцев после прибытия серьёзно заболел и скончался от воспаления лёгких в апреле 1942 года. Оторванность от родных мест тоже сыграла свою роль. «Я очень редко покидаю Москву, и то лишь на короткий срок, – говорил Дмитрий Николаевич, – в других городах мне было как-то не по себе». На семидесятом году жизни ему суждено было обрести вечный покой вдали от любимого города. Ушаков похоронен на Русском кладбище в Ташкенте. Его наследие – это не только учебники, справочники и словари. Дмитрий Николаевич любил и умел рисовать пейзажи. Сохранились его картины, на которых запечатлена природа, конечно подмосковная.

ИЗУЧАТЬ, УЧИТЬ, ВОСПИТЫВАТЬ

Д.Н. Ушакову важно было уравновесить литературную норму в трёх её аспектах: правописании, произношении и лексикографии. На этом поприще он делал немало: издавал учебники, справочники и методические пособия, вёл курсы, читал лекции. Большой популярностью пользовалась его книга «Русское правописание», в которой автор впервые обосновывал необходимость реформы русской орфографии. После революции Ушаков стал одним из активных участников орфографической реформы. Большой вклад он внёс также в развитие диалектологии.

Родившаяся в рамках кружка молодых учёных идея о необходимости изучения говоров родственных славянских языков – русского, украинского, белорусского – постепенно разрослась до масштабного мероприятия – создания Московской диалектологической комиссии (МДК), внёсшей со временем огромный вклад в развитие этого научного направления. В 1915 году Д.Н. Ушаков в соавторстве с Н.Н. Дурново и Н.Н. Соколовым создал «Очерк русской диалектологии с приложением первой карты русских диалектов в Европе». Кроме того, было издано немало теоретических работ, позволивших исследователям России, Украины и Белоруссии обрести единую методику в изучении различных говоров.

Ушакова всегда привлекало живое общение с разновозрастной аудиторией. Почти полтора десятка лет он, уже будучи маститым учёным, продолжал работать в школе и студентам своим советам не гнушаться этого: «От всей души желаю вам поработать хотя бы пять-шесть лет в средней школе – это вас обогатит на всю жизнь». Думается, что учительский опыт послужил тому, чтобы выработать его особый стиль подачи материала: рассказывать о русском языке и процессах в нём увлекательно, доходчиво и просто.

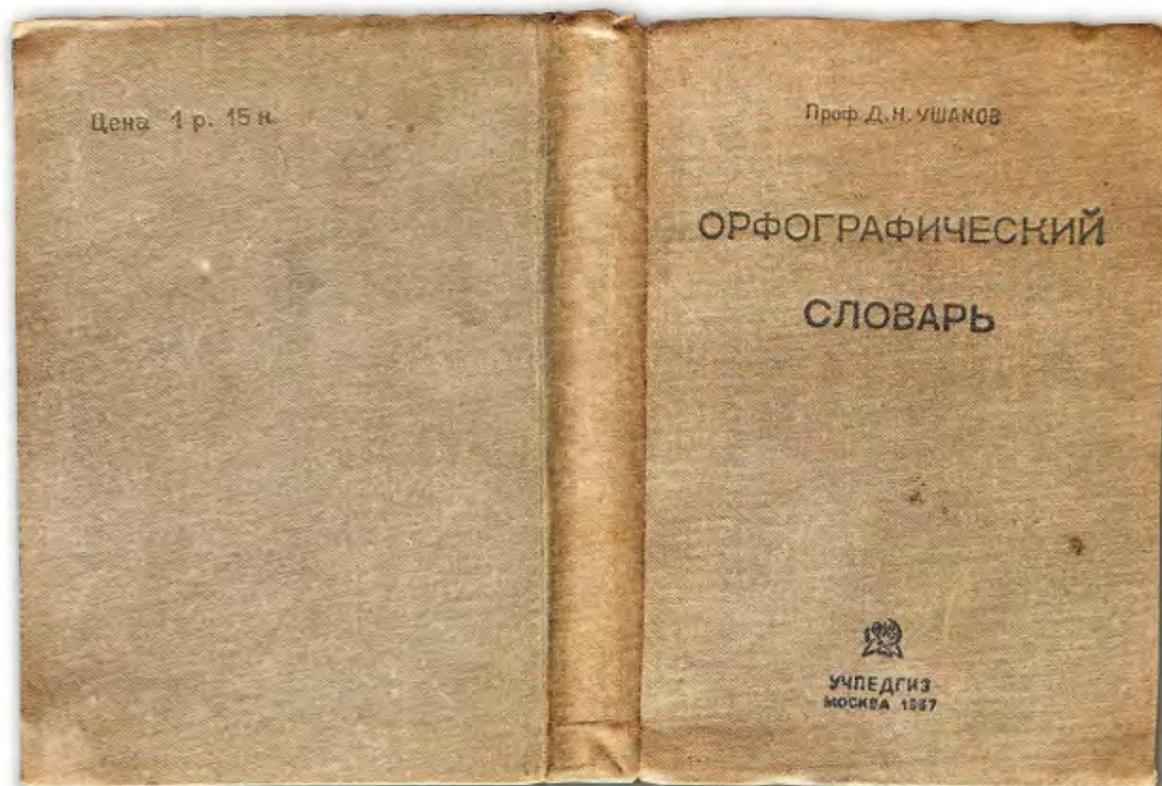
Многие, кому посчастливилось стать слушателем ушаковских лекций, отмечали огромное влияние личности учёного на аудиторию: он умел создавать особое настроение, передавал свой исследовательский пыл ученикам, делал лингвистику по-настоящему интересной. Силу его влияния на умы и души во всей полноте посчастливилось испытать его ученикам, ставшим впоследствии видными учёными. Среди них Р. Якобсон (всемирно известный филолог, преподававший в Оксфорде и Гарварде), Г. Винокур (советский линг-

вист и литературовед), П. Кузнецов (профессор, один из основателей Московской фонологической школы), Р. Аванесов (академик, автор авторитетнейшего орфоэпического словаря), В. Сидоров (доктор наук, редактор «Словаря языка Пушкина»)… Все они переняли ушаковский стиль работы, были настоящими энтузиастами и тружениками науки.

Ученики Ушакова были частыми гостями в его гостеприимном доме на углу Сивцева Вражка и Плотникова переулка. Пили чай, беседовали, шутили и даже по-доброму подтрунивали над наставником. Так, А.А. Реформатский вспоминал: «Все мы имели прозвища. <…> Сам Дмитрий Николаевич назывался Шер-Метр, причем обе половины сего наименования склонялись: Шер-Метр, Шера-Метра, Шеру-Метру и т. д., а ударение притом – наконецное. <…> Дочь моя Мария, будучи во младенчестве, называла Д.Н. – дедушка Шер». Выражение шер мэтр (от фр. *cher maître* – «дорогой учитель») как почтительное обращение к старшему и знаменитому мастеру в научной и артистической среде очень шло Дмитрию Николаевичу. Он любил пошутить, имел явный актерский и декламаторский талант, умел перевоплощаться.

О неравнодушном отношении к судьбам коллег говорят многие факты из жизни Ушакова. И это не только помощь в определении нужных и перспективных направлений деятельности. Он помогал тем, кто был несправедливо осужден и сослан, хлопотал о разрешении на переезд в крупные города, искал для опальных работу. Зная, что от репрессий не спасут даже мирные занятия филологией, Ушаков вовремя дал оригинальный совет своему ученику Роману Яacobсону и тем самым спас жизнь будущему светилу мировой лингвистики. Когда Яacobсон, работавший тогда в Праге, вдруг получил предложение занять должность профессора в Саратовском университете, он спросил в письме у Д.Н. Ушакова, как лучше поступить. Прозорливый учитель ответил открыткой: «Когда хочется танцевать, надо помнить не только о той печке, от которой танцуешь, но и о той стенке, к которой танцуешь». Яacobсон остался в Европе и уцелел.

ОЧЕНЬ ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ



«Он был учёным, но он одновременно был и художником. Каждый его научный труд – это до некоторой степени художественное произведение», – сказал об Д.Н. Ушакове А.А. Реформатский. Даже такое структурированное произведение, как лексикон, в руках Дмитрия Николаевича стало образцом филологической виртуозности.

Создание нового толкового словаря было делом кропотливым и ответственным, но Ушаков всегда отличался стремлением донести сложный материал просто. Простота при этом вовсе не означала упрощённость. Подход был глубокий, охват материала всесторонний. Ученый применил по-настоящему новаторские методы, которые позволили в одной словарной статье дать максимум сведений о лексической единице.

Так, Ушаковым была разработана и впервые применена целая система стилистических помет, которая, по мнению специалистов, позволяла увидеть сразу несколько функциональных, стилистических и эмоционально-оценочных граней слова: литературное, просторечное, областное, книжное, разговорное, нейтральное, высокое, общелитературное, специальное, официальное, канцелярское... Словарь давал сведения об истории слова, выполнял методическую функцию, предлагая читателю очерки по орфоэпии и морфологии, словарные статьи не только о самостоятельных, но и о служебных частях речи, и даже о значениях и сфере употребления отдельных морфем – русских и заимствованных приставок. Смелым был шаг по включению в состав словаря около тысячи лексических единиц, которые совсем недавно вошли в русский язык.

Известный лингвист М.В. Панов так отзывался о труде Д.Н. Ушакова: «Этот словарь часто вызывает эстетическое чувство... Каждый читатель, вникающий в него со вниманием, бывает вдруг остановлен прекрасным по точности и изяществу определением значения, яркой цитатой-иллюстрацией, тонким разграничением значений. Особенно удались Ушакову определения глагольных значений: в этом сказались и динамизм эпохи, и интеллектуальная подвижность характера самого Д.Н. Ушакова». Кстати, с глаголами связана показательная история. Так называемый «политический редактор», вычитывавший словарь перед печатью, поставил в упрек лексикографу то, что он по какому-то неясному принципу делит все глаголы на советские и несоветские. Оказалось, что так горе-цензор понял сокращения «сов.» и «несов.» рядом с глаголами совершенного и несовершенного вида.

Словарь до сих пор сохраняет актуальность и даже имеет ряд преимуществ при сравнении с более поздними изданиями других авторов, в частности, разграничение значений многозначных слов, яркие и доходчивые примеры употребления слов, в том числе в составе цитат из художественных произведений. Это сейчас, в цифровую эпоху, можно за минуту найти нужный кусочек любого текста, а сколько усилий было потрачено на поиски необходимого примера девяносто лет назад?..

Успех словаря был обеспечен и разносторонними интересами Д.Н. Ушакова как лингвиста. Он был автором значительных работ в области общего языкознания, диалектологии, истории русского языка, орфоэпии, орфографии...

Для работы над толковым словарем был сформирован сильнейший коллектив русистов, в который входили, помимо учеников ушаковской школы, представители иных лингвистических направлений, в частности В.В. Виноградов, чьим именем позднее будет назван Институт русского языка РАН, и будущий автор известнейшего толкового словаря С. И. Ожегов.

Трудились с полной отдачей, а руководил коллективом (как опытный управленец, редактор и один из составителей) Д.Н. Ушаков.

Над созданием четырёхтомного «Толкового словаря русского языка» команда Ушакова трудилась с 1934 по 1940 год. В результате появился словарь, ставший настольной книгой филологов, редакторов, учителей, студентов, школьников... По словам Р. Аванесова, «Толковый словарь русского языка под редакцией Д.Н. Ушакова ознаменовал собой новую эпоху в истории русской лексикографии. Это был первый толковый словарь современного литературного языка, сознательно ставящий задачу нормализации языка, носящий нормативный характер». Он стал точкой опоры для будущих составителей толковых словарей и по праву считается одним из лучших словарных изданий XIX–XX веков, без которого невозможно во всей полноте представить картину современного русского языка.

Подписано в печать 27.01.23
Формат 60x88 1/8
Гарнитура Arial, Times New Roman
Усл.-п. л. 6,86. Уч.-изд. л. 4,0
Тираж 90 экз.

Издатель – Российская академия наук

Верстка и печать – УНИД РАН
Отпечатано в экспериментальной цифровой типографии РАН

Распространяется бесплатно

