

Это может быть сделано путем, например, директивного закрепления 10-20% средств от стоимости заказа на проведение вузом фундаментальных и поисковых исследований.

Конечно, я не мог коснуться всех проблем инженерного образования, даже таких важных, как социальные – низкий уровень заработной платы профессорско-преподавательского состава, а отсюда дефицит молодых преподавателей, острые жилищные проблемы у многих сотрудников вузов, а также другие проблемы.

В заключение приведу мнение, высказанное Экспертным советом по правовым вопросам развития образования при Комитете Государственной думы по образованию: «Необходимо принять закон «Об инженерной деятельности», в котором были бы заложены основные положения этой важнейшей сферы, необходимой для инновационного развития и модернизации страны».

## **НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЮЗА НИО**

### **С.П.Друкаренко**

Первый вице-президент Международного Союза научных и инженерных общественных объединений, вице-президент, первый секретарь Российского Союза научных и инженерных общественных объединений, к.т.н.

Главной задачей Союза научных и инженерных общественных объединений всегда было распространение новых знаний и содействие развитию техники в различных отраслях, налаживание постоянных связей между специалистами, инженерами и учеными, ведомствами и общественными организациями, привлечение внимания общественности к проблемам инженерной и научной деятельности, а также непрерывного образования.

Союз НИО располагает необходимыми для проведения такой работы ресурсами, т.к. членские организации Союза НИО и РосСНИО это — 10 национальных научно-инженерных объединений, 35 профессиональных обществ и ассоциаций в составе Союза НИО, 23 российских научно-технических обществ, 25 региональных организаций и отделений, 19 домов науки и техники и 5 комитетов в составе РосСНИО.

Союз НИО в своей деятельности опирается на опыт и авторитет Русского технического общества, без научного заключения которого в былые времена не принималось ни одно сколько-нибудь ответственное решение, затрагивавшее судьбы людей и интересы промышленности, регионов, государства в целом.

Мир вступил в шестой технологический уклад, который характеризует нацеленность на развитие и применение наукоёмких, высоких технологий. Это био- и нанотехнологии, геноинженерия, мембранные и квантовые технологии, цифровые технологии, робототехника, микромеханика, термоядерная энергетика — синтез достижений на этих направлениях должен привести к созданию, например, квантового компьютера, искусственного интеллекта и в конечном счёте обеспечить выход на принципиально новый уровень в системах управления государством, обществом, экономикой.

Человечество находится на пороге новой эпохи, которую некоторые ученые уже назвали обществом искусственного интеллекта. Многие страны вступили в борьбу за лидерство в области искусственного интеллекта. Канада стала первым государством, выпустившим национальную стратегию в области искусственного интеллекта (в марте 2017 года). За последние два года такие национальные стратегии были также приняты в Китае, Дании, Финляндии, Франции, Индии, Италии, Японии, Мексике, Сингапуре, Южной Корее, Швеции, Тайване, ОАЭ, Великобритании.

«Россия может внести существенный вклад в развитие искусственного интеллекта» - заявил Президент России Владимир Путин.

Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», утверждена «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», в которой определены цели и основные задачи развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, а также меры, направленные на его использование в целях обеспечения национальных интересов и реализации стратегических национальных приоритетов, в том числе в области научно-технологического развития.

«Искусственный интеллект самым кардинальным образом изменит мир и наши подходы к решению насущных проблем и проблем будущего», — подчеркнул Президент России.

Каждая страна акцентирует внимание на различных аспектах политики в области искусственного интеллекта: научные исследования, развитие талантов, навыки и образование, взаимодействие государственного и частного секторов, этика и совместное существование, стандарты и положения, а также большие данные и цифровая инфраструктура.

Труд человека заменяется трудом роботов, и эти изменения касаются, в первую очередь, рабочего класса. Работа высококвалифицированных специалистов также все больше и больше становится автоматизированной, заменяемой искусственным интеллектом. Стало возможным заменить искусственным интеллектом труд юриста, журналиста, врача. Специалисты многих профессий, даже требующих самых сложных навыков, скоро могут оказаться не у дел.

Кардинально меняется рынок труда. В ближайшем будущем, видимо станет нормой регулярная смена профессии, да и работа в одной профессиональной сфере всё больше требует готовности специалиста к постоянному обучению. Концепция непрерывного образования предполагает, что жизнь человека не делится строго на период обучения и период работы, а обучение является постоянным процессом на протяжении всей его жизни.

Согласно принятой в 2017 году Правительством Российской Федерации программе «Цифровая экономика Российской Федерации», к 2025 году система образования в России должна быть настроена так, чтобы готовить достаточное количество грамотных пользователей информационных технологий, обладающих необходимыми в XXI веке компетенциями.

Основой цифровой экономики являются высококвалифицированные кадры. Проблема модернизации системы подготовки кадров требует консолидации усилий ученых, органов власти, а также общественности, интересы которой выражают общественные организации

Считаем, что одним из важнейших направлений работы Союза НИО в современных условиях должно стать обеспечение участия научно-технической общественности в законотворческой деятельности, в процессе выработки выверенных решений в таких важнейших сферах, как образование, наука, инженерная деятельность.

Важной площадкой решения насущных задач является создание в Государственной Думе ФС РФ Экспертной группы по формированию государственной политики в сфере поддержки некоммерческих организаций, содействующих развитию науки, техники и рынка интеллектуальной собственности при Экспертном совете Комитета Государственной Думы ФС РФ по развитию гражданского общества, вопросам общественных и религиозных объединений. Руководителем группы является первый заместитель названного комитета Государственной Думы И.К.Сухарев. Его заместителями избраны председатель Центрального совета ВОИР А.А.Ищенко и президент Союза НИО и РосСНИО академик Ю.В.Гуляев.

Первый вице-президент Союза НИО, вице-президент, первый секретарь РосСНИО С.П.Друкаренко входит в Экспертный совет по высшему образованию при Комитете

Государственной Думы по образованию и науке, курирует который член этого комитета Г.К.Сафаралиев. Председателем Экспертного совета является ректор Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» д.ф.-м.н. М.Н.Стриханов. Союз НИО участвовал в обсуждениях, посвященных проекту федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации», внес поправки к Конституции Российской Федерации, а также внес ряд предложений в проект федерального закона о внесении изменений в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Представители Союза НИО участвовали в работе заседаний Комиссии по разработке проекта федерального закона «Об инженерной деятельности в Российской Федерации», который разрабатывается в Московской конфедерации промышленников и предпринимателей (работодателей). Таким образом, Союз НИО в последнее время принимает активное участие в законотворческой деятельности.

Союз НИО считает своей важнейшей задачей способствовать практической реализации государственной политики в научно-технологической сфере, безопасному и устойчивому развитию экономики, и, следовательно, повышению уровня жизни населения.

Для этого Союзом научных и инженерных общественных объединений совместно с Российской академией наук организован Межведомственный семинар по проблемам научно-технологического развития России. Сопредседатели семинара: Гуляев Юрий Васильевич — академик РАН, член Президиума РАН, президент Российского Союза научных и инженерных общественных объединений и Иванов Владимир Викторович — член-корреспондент РАН, заместитель президента РАН.

На сегодняшний момент состоялось шесть заседаний Межведомственного семинара по проблемам научно-технологического развития России. Семинары организуются в целях содействия решению задач в области научно-технологического развития, поставленных перед Российской академией наук и российским научно-экспертным сообществом в целом. Деятельность Семинара нацелена на экспертное и информационное обеспечение государственного стратегического планирования и управления, разработки соответствующих механизмов и решения ключевых проблем в области научно-технологического развития России, она органически вписывается в систему механизмов реализации Национальной технологической инициативы и Стратегии научно-технологического развития России. Основными тематическими направлениями семинара были: приоритеты научно-технологического развития; механизмы реализации Стратегии научно-технологического развития России; система управления наукой и технологиями; кадры для научно-технологического развития России, проблемы научно-технологического развития Москвы и Московской области, включая вопросы создания Московского инновационного кластера, развитие Арктики. В работе каждого заседания семинара принимают участие порядка 80 – 100 специалистов. Материалы проведенных семинаров публикуются в журнале «Инженер», ежегоднике «Россия: тенденции и перспективы развития».

В целях развития и укрепления связей с техническими университетами 23 ноября 2018 года в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 165-летию со дня рождения В.Г.Шухова, в Московском государственном техническом университете имени Н.Э.Баумана (национальном исследовательском университете) было проведено совместное заседание Международного и Российского союзов научных и инженерных общественных объединений и Ассоциации технических университетов по теме: «Инженерная наука, инженерное дело, инженерное образование на службе технологического развития России». Участники заседания приняли резолюцию, в которой, в частности, отмечено:

«1. Считать важнейшей и приоритетной задачей организаций Союза НИО, РосСНИО и Ассоциации технических университетов практическую деятельность в осуществлении мер, обеспечивающих научно-технологическое развитие России в соответствии с Указом Президента Российской Федерации В.В.Путина от 7 мая 2018 года

№ 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

2. Членам Союза НИО, РосСНИО и Ассоциации принять активное участие в реализации новой стратегии научно-технологического развития на долгосрочный период, совершенствовании инструментов ее реализации, которые позволят учитывать глобальные тенденции и вызовы, гибко реагировать на запросы общества и экономики, на новые технологии, научные знания, образовательные компетенции.

3. Постоянно развивать сотрудничество и партнерские отношения между отраслевыми и региональными организациями Союза НИО и РосСНИО с высшими учебными заведениями, университетами, входящими в состав Ассоциации технических университетов, обеспечивая непосредственную связь научной, научно-технической и инновационной деятельности с образованием, подготовкой инженерных и научных кадров».

Союзом НИО ведется активная работа, направленная на расширение связей с общественными организациями. За прошедший год были заключены соглашения с Камским кластером, включая Российский центр открытых инноваций «Инноскоп», укрепилась связь с Ассоциацией «Российский дом международного научно-технического сотрудничества», Всероссийским обществом изобретателей и рационализаторов, Вольным экономическим обществом России, Московской конфедерацией промышленников и предпринимателей (работодателей), Российским профессорским собранием, Союзом развития наукоградов России, Российско-китайским гуманитарным центром.

Союз НИО ставит перед собой задачу повышения статуса профессии инженера в обществе, популяризации достижений инженерного искусства, привлечению внимания общественности к проблемам инженерного дела в России. И существенную роль в этом играют проводимые Союзом НИО ежегодно Всероссийский конкурс «Инженер года» и конкурс по присуждению молодежной премии «Надежда России». Всероссийский конкурс «Инженер года» проводится с 2000 года, а конкурс «Надежда России» - с 2009 года. По масштабу, задачам и охвату такого количества направлений инженерной деятельности, по числу принимающих участие на всех этапах конкурс стал крупнейшим социальным проектом, реализуемым в России с целью выявления и распространения передового опыта и достижений инженерных кадров, лучших в своей сфере деятельности.

По итогам 2019 года дипломами и памятными медалями «Лауреат конкурса» были награждены 244 участника конкурса по версии «Профессиональные инженеры» и 162 – по версии «Инженерное искусство молодых».

Можно смело утверждать, что соискатели, получившие сертификаты профессионального инженера и звания "Лауреат" заслужили своим творческим трудом и инженерным искусством право быть гордостью нации. Они своей повседневной практикой творят и создают нормы современной инженерной культуры. Лауреаты конкурсов пользуются заслуженным уважением в инженерном сообществе страны, их чествуют в областях, краях и республиках Российской Федерации, приветствия в их адрес направляют руководители федеральных и региональных органов власти.

По предложению председателя научно-технического совета Военно-промышленной комиссии Российской Федерации – заместителя председателя коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации академика Ю.М.Михайлова в список номинаций конкурса «Инженер года – 2018» добавлена номинация «Диверсификация ОПК». По предложению посла Китайской народной республики Ли Хуэя в список номинаций конкурса «Инженер года – 2019» добавлена 45-я номинация «Международное сотрудничество».

По предложению нового посла КНР в России Чжан Ханьхуэя в рамках ежегодного Всероссийского конкурса "Инженер года" посольством КНР в РФ и РосСНИО была учреждена "Премия Посла Китая". 20 февраля 2020 года посол Чжан Ханьхуэй принял участие в торжественной церемонии награждения победителей ежегодного Всероссийского конкурса "Инженер года-2019" и молодежной премии "Надежда России"

в области науки и техники, выступил с приветственной речью и вручил почетные дипломы лауреатам "Премии Посла Китая". Впервые вручаемой Премией были отмечены 12 инженеров, 6 из которых моложе 30 лет, в таких сферах, как искусственный интеллект, передовые производственные технологии и медицинские технологии. Лауреатам этой премии предоставлена возможность при финансовой поддержке посольства КНР посетить научно-исследовательские учреждения и промышленные предприятия Китая.

Традиционно подведение итогов Всероссийских конкурсов «Инженер года» и «Надежда России» приурочено ко Дню российской науки. В 2019 году торжественная церемония подведения итогов XX Всероссийского конкурса «Инженер года» была посвящена и Всемирному дню инженерии, который, начиная с этого года, по решению ЮНЕСКО ежегодно будет отмечаться 4 марта (день образования Всемирной федерации инженерных организаций, ВФИО). Российский Союз научных и инженерных общественных объединений, как член ВФИО, был инициатором учреждения этого праздника.

Международное сотрудничество занимает важное место в работе Союза НИО. Большая работа проводится Союзом НИО по представлению российской научно-технической общественности в мире, поддержанию партнерских связей с инженерными и академическими сообществами различных стран. Союз НИО принимает постоянное участие в деятельности Всемирной федерации инженерных организаций (WFEO), объединяющей общественные научно-технические и инженерные организации всего мира.

В ноябре 2019 г. делегация Союза НИО приняла участие в работе Генеральной Ассамблеи ВФИО и проводимом под эгидой Всемирной федерации инженерных организаций в Мельбурне Всемирном съезде инженеров. Основная тема Всемирного съезда инженеров — «Разработка устойчивого мира: следующие 100 лет». На Генеральной Ассамблее ВФИО новым президентом ВФИО избран профессор Гонг Ке — представитель Всекитайской Федерации по науке и технике (CAST). Надо отметить, что при голосовании Союз НИО отдал за него свой голос.

29 октября – 1 ноября 2019 года на площадке Российского государственного университета (РГУ) имени А.Н. Косыгина под патронатом ЮНЕСКО и WFEO состоялся Международный Косыгинский форум: «Современные задачи инженерных наук», одним из организаторов которого является Российский Союз научных и инженерных общественных объединений. Статус ЮНЕСКО был получен по инициативе Союза НИО и РосСНИО при поддержке действующего президента WFEO Марлен Канга, избранного президента WFEO Гонг Ке и ответственного секретаря Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО Г.Э.Орджоникидзе.

В последние годы стабильно и неуклонно продвигается вперед научно-техническое сотрудничество между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой, служа к всё более полному воплощению в жизнь принципа «обоюдной выгоды». Общественные научно-технические организации России и Китая ведут активную работу по практической реализации государственной политики в научно-технологической и образовательной сферах, содействуя консолидации усилий ученых, инженеров и научных работников, специалистов для внедрения передовых инновационных технологий и подготовки высокопрофессиональных инженерных кадров в своих странах, а также активно сотрудничают между собой.

Союз НИО и Всекитайская федерация по науке и технике связаны тесными дружескими отношениями. С 2001 года в Москве было принято более 50 делегаций от отраслевых и региональных китайских научно-технических обществ, подписан ряд соглашений о сотрудничестве.

В июне 2019 года Союз НИО принял в Москве три делегации по линии CAST.

4 июня 2019 года в онлайн зале РГУ имени А.Н.Косыгина состоялась встреча представителей РосСНИО, руководства РГУ имени А.Н.Косыгина, членов Комитета РосСНИО по проблемам энергоресурсоэффективных химических технологий с делегацией Шанхайской Ассоциации по науке и технике (ШАНТ). Стороны обсудили перспективы

развития сотрудничества между российскими и китайскими вузами и предприятиями при поддержке РосСНИО и ШАНТ.

18-19 июня 2019 года Союз НИО принимал делегацию Всекитайской федерации по науке и технике, которую возглавил исполнительный вице-президент и главный исполнительный секретарь CAST Хуай Цзиньпин.

18 июня 2019 года в Российском Доме международного научно-технического сотрудничества состоялся Круглый стол, посвященный 70-летию установления российско-китайских дипломатических отношений, в котором приняли участие делегация Всекитайской федерации по науке и технике, представители Союза НИО и Ассоциации «Российский Дом международного научно-технического сотрудничества».

19 июня 2019 года делегация Всекитайской федерации по науке и технике посетила Российскую академию наук, где провела переговоры с участием президента Российского Союза научных и инженерных общественных объединений академика Ю.В.Гуляева и исполнительного вице-президента, первого секретаря Секретариата Всекитайской федерации по науке и технике Хуай Цзиньпина. Следуя в русле политики своих государств, ведущие научно-технические общественные организации России и Китая, Российский Союз научных и инженерных общественных объединений (РосСНИО) и Всекитайская федерация по науке и технике договорились о подписании Меморандума о взаимопонимании по вопросу дальнейшего укрепления сотрудничества и обмена информацией в научной и гуманитарной сферах.

Меморандум был торжественно подписан 17 сентября 2019 года в Мраморном зале Константиновского дворца в Стрельне, в рамках 24-й встречи глав правительств России и Китая, на которой обсуждались основные вопросы и перспективные направления укрепления двухстороннего торгово-экономического сотрудничества.

21 июня 2019 года в Доме Инженера прошла двухсторонняя встреча и переговоры делегаций от Международного и Российского Союза научных и инженерных общественных объединений и Правительства города Суйнин провинции Сычуань. Делегацию Правительства города Суйнин возглавляла постоянный член комиссии городского Совета, заместитель мэра города Суйнин Луо Хуэ. По итогам встречи стороны договорились о подписании меморандума о взаимопонимании.

С 15 по 23 октября 2019 года в Китае состоялся Форум международных академий, посвященный 70-летию Академии наук Китая. Организаторами Форума выступили Министерство науки и техники КНР, Академия наук Китая и Всекитайская федерация по науке и технике. Форум проходит регулярно с 2007 года, основной его тематикой является «инновации и развитие». Российская делегация во главе с президентом Вакуумного общества, профессором кафедры низких температур МЭИ, членом РАЕН, д.т.н. С.Б.Нестеровым и участием профессора кафедры кибернетики Института интеллектуальных кибернетических систем МИФИ, академика РАЕН, лауреата премии Президента РФ в области образования, д.т.н. Г.В.Рыбиной приняла участие в обсуждении тенденций развития мировой науки и техники, а также посетила предприятия в городах Пекин, Дзинянь, Сюйджоу, Датун.

С 27 ноября по 3 декабря в городах Пекин и Цзинань (провинция Шаньдун) состоялся II конкурс рабочих навыков стран ШОС, который собрал технологов-электриков из 14 стран-членов ШОС, стран-наблюдателей и партнеров в рамках инициативы «Один пояс, один путь» (Китай, Пакистан, Афганистан, Монголия, Камбоджи, Турция, Шри-Ланка, Киргизия, Россия, Таджикистан, Узбекистан, Беларусь, Азербайджан, Армения). От России в конкурсе приняла участие делегация специалистов из Саранска и Ярославля, делегацию возглавил заместитель управляющего делами Союза НИО Д.В.Селиванов. По итогам конкурса золотой медалью был награжден Миронов Александр Викторович (начальник службы транспорта электрической энергии АО ТФ «Ватт» г. Саранск), серебряные медали получили Фетелего Дмитрий Игоревич (энергетик ЧУ «Ярославский Дом науки и техники РосСНИО») и Никитин Сергей Петрович (электромонтер по

эксплуатации электросчетчиков IV разряда Службы транспорта электрической энергии АО ТФ «Ватт» г. Саранск).

Союз НИО укрепляет связи с Европейской федерацией национальных ассоциаций инженеров (FEANI), является членом FEANI, ведет Российский национальный регистр инженеров-профессионалов и имеет право представлять в FEANI кандидатуры российских инженеров для получения ими статуса (звания) Европейский инженер. Для проведения работы по аккредитации программ инженерного образования Союзом НИО и РосСНИО было создано Агентство по аккредитации программ инженерного образования, которое включено Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в Перечень организаций, проводящих профессионально-общественную аккредитацию программ высшего образования.

В 2018 году на заседании Российского национального мониторингового комитета FEANI состоялось рассмотрение вопроса о международной аккредитации образовательных программ Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ». Все 22 программы были признаны удовлетворяющими критериям FEANI и были поддержаны Европейским мониторинговым комитетом FEANI. В настоящее время ведется работа по аккредитации еще 14 образовательных программ МИФИ.

Союз НИО уделяет большое внимание работе с молодежью. За счет средств Союза НИО ежегодно выделяется 7 стипендий имени В.Г.Шухова для студентов-отличников ведущих технических вузов России.

В апреле 2019 года на базе НИЯУ «МИФИ» при участии Союза НИО прошел всероссийский этап Всероссийской студенческой олимпиады образовательных учреждений высшего профессионального образования по физике. В конкурсе приняли участие студенты из ведущих технических вузов России.

Содействие воспитанию творчески активной молодежи и оказания общественной поддержки профессиональному становлению одаренных, креативно мыслящих специалистов это очень важная часть деятельности Союза НИО, направленная на обеспечение квалифицированными специалистами отечественной экономики.

Союз НИО постоянно ведет работу по формированию научной грамотности населения, выпуску научно-популярной литературы, рассматривает вопросы повышения качества инженерного образования, внедрения новых образовательных технологий, переподготовки кадров.

Дома науки и техники РосСНИО ведут подготовку и переподготовку кадров, обеспечивая возможности системы дополнительного образования для специалистов различного уровня подготовки, проводят научно-технические конференции, семинары и круглые столы по актуальным вопросам науки и образования.

Союз НИО организует коммуникационные площадки и проводит крупные научно-технические мероприятия, международные конференции, форумы, конгрессы, симпозиумы, семинары с целью обмена новейшими знаниями, выбора направлений исследований и оценки их результатов, внедрения современных технических решений и новых технологий, выявления и формирования общественного мнения по актуальным научно-техническим проблемам.

Считаем, что обращать особое внимание на использование всего нового и прогрессивного, что достигнуто в науке и технике, мониторинг глобальных технологических трендов — актуальных направлений развития технологий — это важнейшая задача научно-технических общественных организаций, так как научно-техническая общественность страны, которую направляет и консолидирует Союз НИО, способна внести существенный вклад в реализацию национальных проектов и в решение тех актуальных задач, которые встают на современном этапе научно-технологического развития нашей страны.