

*К юбилею ученого*

Валерию Павловичу Мешалкину — 75 лет

Выдающийся ученый Валерий Павлович Мешалкин — доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, лауреат премии Президента РФ в области образования, сопредседатель редакционного совета журнала «Прикладная информатика», достиг семидесятипятилетней вехи на жизненном пути. Вместе с коллегами по редакционному совету, авторами и читателями нашего журнала мы от всей души поздравляем Валерия Павловича с юбилеем и посвящаем ему данную публикацию.

Много лет Валерий Павлович Мешалкин работает в Российском химико-технологическом университете (РХТУ) им. Д. И. Менделеева, где в настоящее время является:

- директором Международного института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики (МИЛРТИ) в составе РХТУ им. Д. И. Менделеева;
- заведующим кафедрой логистики и экономической информатики;
- руководителем Совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям, профильным для журнала «Прикладная информатика»:
 - 05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;
 - 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации;

- сопредседателем редакционного совета журнала «Прикладная информатика» и члена редакционных коллегий журналов «Теоретические основы химической технологии», «Химическая промышленность», «Логистика», «Интегрированная логистика», «Менеджмент в России и за рубежом», «Химическая технология», «Интегрированные технологии и энергосбережение» (Украина), «Химическая индустрия» (Сербия).

Область творческих интересов Валерия Павловича весьма обширна: теоретические основы синтеза ресурсосберегающих высоконадежных химико-технологических систем (ХТС); топологические модели (графы) сложных ХТС; искусственный интеллект и гибридные экспертные системы в химической технологии; компьютерные модели представления знаний для поиска рациональных решений математически неформализованных задач химической технологии; обеспечение и оптимизация показателей надежности сложных ХТС; управление технологической безопасностью ХТС и анализ риска от воздействия ХТС на окружающую среду: оптимальное управление химико-технологическими процессами с запаздыванием; организационно-структурное проектирование высокоэффективных производственно-хозяйственных организаций; экономический анализ и оптимизация эффективности непрерывных и периодических ХТС; эколого-эко-

номическая оптимизация химических предприятий; логистика предпринимательства; организационно-структурное проектирование систем логистики производственных предприятий; логистическое управление производственными предприятиями.

Приведем основные этапы научной и педагогической биографии заслуженного деятеля науки Российской Федерации.

Валерий Павлович родился 31 августа 1941 г. в г. Шацке Рязанской области. Окончив среднюю школу с серебряной медалью, в сентябре 1958 г. поступил в МХТИ им. Д. И. Менделеева на инженерно-физико-химический факультет. После окончания 1-го курса перевелся на 2-й курс факультета автоматики и вычислительной техники Московского энергетического института (МЭИ — ныне Национальный исследовательский университет «МЭИ»), который с отличием закончил в октябре 1964 г. В институте Валерий Павлович прослушал, в частности, курсы лекций профессора Ф. Е. Темникова «Телемеханика» и «Основы системотехники».

Будучи студентом 3-го курса МЭИ, в феврале 1961 г. В. П. Мешалкин начал свою трудовую деятельность в должности техника лаборатории самонастраивающихся систем автоматического управления объектами химической промышленности кафедры автоматики и телемеханики МЭИ, а с октября 1964 г. стал сотрудником Особого конструкторского бюро (ОКБ) МЭИ, которое было организовано по специальному постановлению Совета министров СССР академиком АН СССР В. А. Котельниковым. Возглавлял его более 25 лет академик А. Ф. Богомолов — сподвижник главного конструктора советской космонавтики — академика С. П. Королева и теоретика космических полетов — академика М. В. Келдыша. В ОКБ МЭИ В. П. Мешалкин работал до октября 1968 г. инженером в лаборатории сбора и переработки телеметрической информации с бортов космических кораблей «Восток», «Восход» и «Союз», а также межпланетных станций.

В октябре 1964 г. В. П. Мешалкин защитил дипломный проект на тему «Двушкальная самонастраивающаяся система управления установкой щелочного смягчения свинца» (научный руководитель — тогда аспирант, а ныне профессор, доктор технических наук Сергей Васильевич Егоров). Задачу адаптивного управления установкой щелочного смягчения свинца поставило ОКБ «Цветметавтоматика». Следует отметить, что тему этого дипломного проекта аспиранту С. В. Егорову подсказал выдающийся советский ученый академик Я. З. Цыпкин.

В конце ноября 1968 г. по рекомендации профессора, доктора технических наук А. И. Родионова — тогда декана топливного факультета МХТИ, В. П. Мешалкин получил приглашение академика В. В. Кафарова поступить в аспирантуру кафедры кибернетики химико-технологических процессов (ХТП). С тех пор его жизнь неразрывно связана с Российским химико-технологическим университетом им. Д. И. Менделеева и научно-педагогической школой основоположника кибернетики химико-технологических процессов В. В. Кафарова, в составе которой он преодолел «каменистые тропы» научного пути, пройдя все ступени научной карьеры (аспирант, старший инженер, ассистент) и став директором Международного института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики.

В связи с этим необходимо подчеркнуть, с одной стороны, казалось бы случайную, но с другой стороны, весьма закономерную — системную, постоянную и судьбоносную — взаимосвязь с начала 1960-х годов инженерно-технической и научно-исследовательской работы В. П. Мешалкина в области автоматического управления и оптимизации химико-технологических процессов: МЭИ (кафедра автоматики и телемеханики) — Опытное-конструкторское бюро автоматики (ОКБА) — МХТИ (кафедра Кибернетики ХТП) — химическая промышленность.

Лаборатория кафедры автоматики МЭИ плодотворно проводила НИР с Опытно-конструкторским бюро автоматики Минхимпрома СССР (ныне НПО «Химавтоматика»), занимавшимся созданием средств автоматизации и химико-аналитического приборостроения для химических предприятий СССР.

В годы интенсивного развития «большой» химии Валерий Павлович как один из ближайших учеников, сотрудников и активных сподвижников академика В. В. Кафарова успешно развивает и творчески модернизирует общие концепции теории математического моделирования и оптимизации «больших» химико-технологических систем (ХТС), которые соответствуют установкам и производствам предприятий нефтегазохимического комплекса. Эти концепции В. В. Кафаров предложил в конце 1960-х годов в период строительства в СССР первых уникальных крупнотоннажных агрегатов производства аммиака, слабой азотной кислоты, серной кислоты, карбамида и аммиачной селитры, а также крупнотоннажных комбинированных установок первичной нефтепереработки ЭЛОУ-АТ и ЭЛОУ-АВТ.

Первая научная статья «Методы расчета материальных и энергетических балансов сложных ХТС» аспиранта Валерия Мешалкина в соавторстве с его учителем В. В. Кафаровым была опубликована в марте 1970 г. в журнале «Доклады АН СССР». Особую научную гордость для аспиранта Мешалкина представляла опубликованная в 1970 г. в журнале «Теоретические основы химической технологии» (т. IV, № 5) «пионерская статья» — «Новые методы анализа и синтеза сложных ХТС» в соавторстве с патриархом неорганической химии и технологии академиком Н. М. Жаворонковым и академиком В. В. Кафаровым. В статье кратко изложены основные передовые методы анализа и синтеза ХТС с широким применением математического аппарата теории графов, многие из которых не потеряли актуальность и стали классическими с середины 1980-х годов.

С начала 1969 г. В. П. Мешалкин помимо научных исследований постоянно занимается преподавательской и учебно-методической работой в родной «менделеевке». Много нынешних доцентов, профессоров, кандидатов и докторов наук, заведующих кафедрами знаменитого кафаровского факультета кибернетики ХТП, кафедры общей химической технологии, Института экономики и менеджмента и Международного института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики в разные годы будучи студентами, стажерами Консультативно-методологического центра (КМЦ) по методам кибернетики в химии и химической технологии, основателем и бессменным научным руководителем которого с 1964 по 1991 г. был академик В. В. Кафаров, слушали лекции аспиранта, затем доцента и профессора Валерия Павловича Мешалкина по инновационным авторским учебным дисциплинам «Анализ и синтез ХТС», «Теория графов в химии и химической технологии», «Надежность и эффективность химических производств (ХП)», «Основы автоматизированного проектирования ХП», «Гибридные экспертные системы в химической технологии», «Дискретная математика», «Теория организации», «Теоретические основы логистики», выполняли курсовые и дипломные проекты, защищали магистерские, кандидатские и докторские диссертации под его научным руководством.

С ноября 1968 г. молодой аспирант с «очень химической фамилией — Мешалкин», как представил его заведующий кафедрой кибернетики В. В. Кафаров коллективу преподавателей-кибернетиков, дослужился до почетного «народного» звания «граф Мешалкин» — благодаря увлечению математической теорией графов. Это «звание» емко и ярко отражало одну из основных областей научных исследований В. П. Мешалкина — применение теории графов при решении задач анализа и синтеза ресурсо-, энергоэффективных высоконадежных ХТС.

С 1987 по 1991 г. В. П. Мешалкин работал заместителем научного руководителя КМЦ по методам кибернетики в химии и химической технологии, академика В. В. Кафарова. К середине 1980-х годов в КМЦ, который пользовался большой популярностью у слушателей из всех уголков СССР, стала ощущаться нехватка стажеров, и тогда по предложению В. В. Кафарова кафедра кибернетики ХТП приняла единодушное решение назначить заместителем научного руководителя КМЦ профессора В. П. Мешалкина, которому в короткие сроки удалось привлечь значительное число новых стажеров в КМЦ — сотрудников предприятий нефтегазохимического комплекса и научно-исследовательских институтов из Узбекистана, Татарии, Казахстана и Башкирии.

С середины 1990-х годов научно-педагогическая школа В. П. Мешалкина вышла за рамки его родного Менделеевского университета. В настоящее время она представляет собой организованную на основе широкого использования Интернета и информационно-компьютерных технологий большую сплоченную виртуальную команду, объединенную единой научной методологией и совместным решением комплекса прикладных проблем повышения энерго-, ресурсоэффективности, надежности, экологической безопасности, конкурентоспособности и логистического управления эксплуатацией производств и предприятий нефтегазохимического комплекса. В виртуальную команду единомышленников входят профессор, научные сотрудники, магистранты, аспиранты и докторанты, работающие в университетах, научных учреждениях и на предприятиях многих городов Российской Федерации, среди которых Москва, Санкт-Петербург, Владивосток, Иваново, Казань, Калуга, Нижний Новгород, Самара, Саратов, Смоленск, Тула, Апатиты, Дорогобуж, Нижнекамск, Новомосковск, Салават, Щёкино и Ухта.

Все разработки научно-педагогической школы Мешалкина направлены на решение



актуальных проблем повышения энерго-, ресурсоэффективности, надежности, экологической безопасности и логистики производств нефтегазохимического и топливно-энергетического комплекса, следуя основополагающей концепции академика В. В. Кафарова — необходимости непосредственной прочной взаимосвязи фундаментальных и прикладных исследований по кибернетике ХТП с важнейшими практическими задачами химической индустрии.

Сегодня В. П. Мешалкин, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники (2008 г.) за научно-техническую разработку, промышленное освоение и оптимальное управление эксплуатацией экологически безопасных ресурсосберегающих технологий производства высококачественной нефтехимической и химической продукции, — известный в стране и за рубежом ученый и исследователь, предложивший и успешно развивающий новое научное направление в теоретических основах химической технологии — теорию синтеза (разработки структуры) оптимальных технологических схем и логистического управления эксплуатацией ресурсо-, энергосберегающих высоконадежных химико-технологических систем.

Продолжатель дела академика В. В. Кафарава в области теории «больших» ХТС, Валерий Павлович совместно со своими учениками и сотрудниками созданной им научно-педагогической школы, в которой подготовлено более 100 специалистов высшей квалификации (их них более 10 докторов наук), выполнил ряд фундаментальных и прикладных исследований со следующими оригинальными результатами:

- классификация, систематизация и развитие физико-химических, аппаратурно-структурных и технологических способов ресурсо-, энергосбережения в ХТС;
- методы синтеза оптимальных технологических схем ресурсо-, энергосберегающих непрерывных и периодических ХТС;
- теория обеспечения и оптимизации показателей надежности и экологической безопасности ХТС;
- методы физико-математического анализа текстуры кристаллических композиционных материалов;
- методы компьютерной гидродинамики и компьютерного расчета фрактально-статистических характеристик нестационарных газовых потоков, методы логистики в ситуационном управлении ресурсо-, энергосбережением на химических предприятиях;
- методология комплексной оценки эффективности химических предприятий с использованием индексов устойчивого развития;
- методология построения организационно-функциональных структур высокоэффективных крупных промышленных компаний ресурсосберегающих экологически безопасных цепей поставок («зеленых» цепей поставок) химической продукции; методы эколого-экономической оптимизации химических предприятий.

Особо важное место в профессиональной биографии В. П. Мешалкина занимает работа с 2003 г. по совместительству в Институте общей и неорганической химии (ИОНХ) им. Н. О. Курнакова РАН главным научным сотрудником сектора физикохимии и техноло-

гии стеклообразных и стеклокристаллических материалов (заведующий сектором — академик П. Д. Саркисов) в возглавляемой академиком Н. Т. Кузнецовым лаборатории энергоемких веществ и материалов. В этом секторе В. П. Мешалкин проводит НИР по физико-математическим и компьютерным методам анализа морфологии композиционных наноматериалов.

В. П. Мешалкин — автор более 800 научных трудов, в том числе трех монографий, более 40 книг и учебников, 15 авторских свидетельств и патентов. Начиная с 1970-х годов он неоднократно выступал с докладами на международных научных конференциях в США, Канаде, Чехии, Германии, Италии, Франции, Греции, Турции, Венгрии и Китае.

В 2008 г. за цикл научных статей «Методы физико-математического анализа текстуры кристаллических материалов и компьютерного расчета фрактально-статистических характеристик турбулентности нестационарных газовых потоков» В. П. Мешалкин вместе с академиком П. Д. Саркисовым и профессором, доктором физико-математических наук О. Б. Бутусовым был удостоен премии Международной академической издательской компании «Наука/Интерпериодика» за лучшую публикацию в журнале «Теоретические основы химической технологии».

В. П. Мешалкин с учениками разработал малоотходные технологические схемы и программно-математическое обеспечение оптимального управления эксплуатацией и надежностью производств капролактама, метанола, карбамида, слабой азотной и серной кислот, аммиака и азотных удобрений, хлора и каустической соды, высокооктановых бензинов, минеральных масел и продуктов первичной нефтепереработки.

Творческая группа В. П. Мешалкина выполнила ряд проектов в рамках стратегических программ повышения энерго-, ресурсоэффективности региональных промышленных комплексов Смоленской, Тульской

и Кировской областей, разработала руководящие материалы по процессно-структурной реструктуризации ряда крупных вертикально интегрированных компаний России.

Научные исследования группы осуществляются в тесном сотрудничестве с ведущими предприятиями России: ПАО «Газпром нефть», ООО «НИИГазэкономика», ОАО МХК «ЕвроХим», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «Газпром трансгаз Казань», ОАО «Щекиноазот», ГУП «БашНИИнефтемаш», ОАО «БашНефтехим», ОАО «Росэлектроника», а также с учеными университетов Великобритании, Испании, Германии, Италии, Венгрии, Украины и Китая.

Необходимо отметить активную творческую роль профессора В. П. Мешалкина в организации новых специальностей для высшего профессионального образования в Российской Федерации: «Логистика и управление цепями поставок» и «Менеджмент высоких технологий» (специализация «Логистическое управление наукоемкими химическими, нефтехимическими и биохимическими производствами»). Вклад Валерия Павловича в образование подтвержден присуждением ему премии Президента РФ в области образования (2003 г.) за цикл трудов по научно-методическим основам обучения в области малого наукоемкого предпринимательства; ресурсосберегающих экологически безопасных технологических систем, промышленной логистики и эколого-экономического анализа химических и металлургических предприятий (в составе коллектива — академик Н. Т. Кузнецов, академик В. М. Бузник, профессора О. И. Койфман, В. А. Колесников, О. Б. Бутусов, Ю. С. Карабасов, Ю. С. Юсфин).

Сегодня профессор В. П. Мешалкин — постоянно на вузовской кафедре, он один из лучших лекторов Университета Менделеева по самому строгому опросу и демократическому выбору студенческой аудитории.

Для студентов химико-технологических специальностей им разработаны (и за мно-

гие годы усовершенствованы в разных аудиториях и изданы в виде учебников, учебных и методических пособий) авторские инновационные курсы лекций, получившие признание среди профессоров ряда российских и зарубежных университетов: «Анализ и синтез ХТС», «Надежность и эффективность ХТП», «Дискретная математика в химической технологии», «Математическое моделирование ХТС», «Гибридные экспертные системы в химической технологии», «Интеллектуальное обеспечение гибридных экспертных систем автоматизированного синтеза ресурсо-, энергосберегающих ХТС» (курс прочитан в Высшей технической школе, Мерзебург, Германия; в Университете Южного Берега, Лондон, Великобритания; в Каталонском политехническом университете, Барселона, Испания; в Генуэзском Университете, Италия).

Для студентов, обучающихся по организационно-управленческим специальностям, он разработал и читает курсы лекций: «Теория организации», «Теоретические основы логистики», «Управление цепями поставок», «Логистика ресурсосбережения», «Промышленная логистика», «Экономика знаний», «Электронное предпринимательство», «Экономическая информатика», «Малое наукоемкое предпринимательство», «Технологическая инноватика».

Более 250 инженеров, технологов и логистиков — бакалавров и магистров — защитили дипломные проекты, дипломные работы и магистерские диссертации; более 50 слушателей Консультативно-методологического центра выполнили выпускные работы под руководством В. И. Мешалкина.

В. П. Мешалкин всегда активно занимался и общественной работой. В молодости, будучи аспирантом и ассистентом кафедры, он был председателем Совета молодых ученых и специалистов Свердловского района г. Москвы, командиром сводного студенческого строительного отряда МХТИ, выполнял другие общественные обязанности в моло-

дежных организациях. И сегодня Валерий Павлович ведет разнообразную научно-организационную работу: член оргкомитетов ряда международных и российских научных конференций, российский руководитель — координатор трансевропейских проектов по программам TEMPUS и INCOCOPERNICUS, научный консультант национального ключевого проекта Китая по разработке и управлению ресурсосберегающими химическими предприятиями.

Особо нужно отметить деятельность Валерия Павловича в проведении ежегодных Международных научно-практических конференций «Логистика и экономика ресурсосбережения и энергосбережения в промышленности (ЛЭРЭП)». Многие читатели и некоторые члены редакционного совета журнала «Прикладная информатика» участвовали в работе этих конференций. Десятая юбилейная конференция МНПК «ЛЭРЭП-10-2016» состоится 16–23 сентября 2016 г.

*Сопредседатель редакционного совета, член-корреспондент РАО,
доктор экономических наук, профессор*

*Главный редактор,
доктор экономических наук, профессор*

Несмотря на большую занятость научной, педагогической и научно-организационной работой, профессор В. П. Мешалкина уделяет время и спортивным занятиям (волейбол и плавание), и классической музыке (он завсегда тай Большого театра и Концертного зала им. П. И. Чайковского). Валерий Павлович предпринимает значительные усилия для организации культурного досуга студентов и сотрудников РХТУ. Благодаря ему в актовом зале им. А. П. Бородина, открытом в 1997 г. при участии Ирины Архиповой, «менделеевцы» и гости РХТУ имеют возможность насладиться голосами лучших мировых оперных звезд, молодых лауреатов международных конкурсов, услышать фрагменты из мировой оперной классики.

Мы поздравляем Валерия Павловича, талантливого ученого, выдающегося деятеля высшей школы и яркого, неординарного человека с 75-летием, желаем ему отменного здоровья и новых творческих успехов!

Ю. Б. Рубин

А. А. Емельянов

For the anniversary of scientist

On the 75th anniversary of Valery P. Meshalkin

This publication is dedicated to the 75th anniversary of professor Valery P. Meshalkin, the famous Russian scientist, co-chairman of editorial board of our edition entitled «The Journal of Applied Informatics».

Professor Valery P. Meshalkin is a Doctor of Technique, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (RAS), Director of the Institute of Logistics and Resource Technology Innovation in D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Head of Logistics and Economic Information Chair.

All his colleagues and the editorial board congratulate Professor Valery P. Meshalkin on the 75th anniversary and wish him all the best!