

# ОСНОВАТЕЛЬ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ



К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
АЛЕКСАНДРА ФЕДОРОВИЧА ШАРОВАРНИКОВА

*«Наука есть достояние общее, а потому справедливость требует не тому отдать наибольшую научную славу, кто первый высказал известную истину, а тому, кто сумел убедить в ней других, показал её достоверность и сделал её применимой в науке»*

Д. И. Менделеев



**ШАРОВАРНИКОВ**  
Александр Фёдорович  
(28.04.1945–05.11.2016)

заслуженный деятель науки Российской Федерации, Академик Национальной академии наук пожарной безопасности, почетный профессор Академии ГПС МЧС России, доктор технических наук, профессор, полковник внутренней службы.

Основал научную школу специалистов по разработке новых средств и способов тушения пожаров нефти и нефтепродуктов. Основным направлением научных интересов выбрал поиск взаимосвязи коллоидно-химического

состава пен и их огнетушащей эффективности. Впервые разработал методы определения электрокинетических параметров пен и удельной скорости их контактного разрушения агрессивными растворителями.

Научно обосновал и внедрил в практику противопожарной защиты резервуаров с нефтепродуктами способ тушения пожаров подачей пленкообразующей пены в основание резервуара, непосредственно в слой нефти.

Александр Фёдорович Шароварников родился в 1945 году в городе Уральске Казахской ССР. Мать была рабочей на мясокомбинате. Отец погиб до рождения сына. А когда Александру было 5 лет, не стало и мамы. С 1951 по 1964 годы воспитывался в детских домах города Уральска, сначала в детском доме № 4, затем № 1. В 1961 году был принят в комсомол. В 1964 году с отличием окончил одиннадцатилетнюю школу № 10 и поступил в Московский химико-технологический институт (МХТИ) им. Д. И. Менделеева.



Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева



## С ПРАЗДНИКОМ, СОВЕТСКИЕ!

### ЗВЕЗДНЫЙ СТАРТ ПЯТИЛЕТКИ

РЕИС «СОЮЗ-10» ЗАВЕРШЕН, «САЛЮТ» ПРОДОЛЖАЕТ ПОЛЕТ. 23 апреля 1971 года после замечательного приращения научно-технических исследований советского космонавта «САЛЮТ» космический корабль «СОЮЗ-10», пилотируемый экипажем в составе космонавтов ЮРИИ БОЛДЫРЕВ, ВЛАДИМИРА АЛЕКСАНДРОВИЧА ГРИЗЕВА, АЛЕКСАНДРА СТАНИСЛАВОВИЧА РУКВИНИНОВА и НИКОЛАЯ НИКОЛАЕВИЧА СОВЕРШАЮЩЕГО межконтинентальный перелёт из территории Советского Союза, совершил успешную посадку в районе территории Красноярского края.

КОСМОНАВТЫ — НА РОДИНУ ЗЕМЛЮ!



14 11:45 Встреча в парке, комитет ВЛКСМ, профкома, местона в ресторате Московского ордена Ленина Дома Трудового Красного Знамени химико-технологического института им. Д. И. Менделеева 14-11:45 Встреча, 27 апреля 1971 г. Цена 2 коп.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ

В парке в районе... Довести выпуск... 90 миллионов тонн. Довести выпуск... 100-100 тысяч тонн. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов.

## РАЗМАХА ШАГИ САЖЕНЫ

В парке в районе... Довести выпуск... 90 миллионов тонн. Довести выпуск... 100-100 тысяч тонн. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов.

## РЕШЕНИЯ СЪЕЗДА — В ЖИЗНЬ

Съезд показал, что... Довести выпуск... 90 миллионов тонн. Довести выпуск... 100-100 тысяч тонн. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов. Довести выпуск... 35-40 процентов.



## СОВЕТ АСПИРАНТОВ

2 месяца назад на общем собрании аспирантов института был утвержден Совет аспирантов. 14 человек — представители всех факультетов — вошли в этот совет. Мы обратились к председателю Совета аспирантов А. Шароварникову с просьбой рассказать, каковы задачи Совета и что сделано им за прошедшее время.

— Цель нашей работы — помочь аспирантам в выполнении исследовательской работы. Мы начали с того, что организовали лекторий по современным проблемам науки и методам исследования. Предварительный опрос позволил определить темы лекций, их число. Дав лекции уже состоялось, однако число слушателей было значительно меньше, чем мы ожидали. Вместо 80-90 человек, выразивших желание прослушать эти лекции, присутствовало 25-30 человек.

Пользуясь случаем, напоминаю аспирантам, что до конца учебного года намечено провести еще четыре лекции: «Рентгеноструктурный анализ», «Хроматографический анализ», «Математические методы обработки результатов экспериментов», «Научное планирование экспериментов».

Для лучшего планирования аспирантских работ Совет собирает сейчас от аспирантов всех кафедр перечень материалов, необходимых для изготовления установок и приборов в наших мастерских.

Нас волнуют и вопросы быта аспирантов. Большая часть аспирантов-менделеевцев живет в старом корпусе студгородка. Член Совета аспирант Вещерцов — ответственный за работу в общежитии — знает работу с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

И, наконец, Совет аспирантов организует материальную помощь с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

Нас волнуют и вопросы быта аспирантов. Большая часть аспирантов-менделеевцев живет в старом корпусе студгородка. Член Совета аспирант Вещерцов — ответственный за работу в общежитии — знает работу с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

И, наконец, Совет аспирантов организует материальную помощь с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

— Цель нашей работы — помочь аспирантам в выполнении исследовательской работы. Мы начали с того, что организовали лекторий по современным проблемам науки и методам исследования. Предварительный опрос позволил определить темы лекций, их число. Дав лекции уже состоялось, однако число слушателей было значительно меньше, чем мы ожидали. Вместо 80-90 человек, выразивших желание прослушать эти лекции, присутствовало 25-30 человек.

Пользуясь случаем, напоминаю аспирантам, что до конца учебного года намечено провести еще четыре лекции: «Рентгеноструктурный анализ», «Хроматографический анализ», «Математические методы обработки результатов экспериментов», «Научное планирование экспериментов».

Для лучшего планирования аспирантских работ Совет собирает сейчас от аспирантов всех кафедр перечень материалов, необходимых для изготовления установок и приборов в наших мастерских.

Нас волнуют и вопросы быта аспирантов. Большая часть аспирантов-менделеевцев живет в старом корпусе студгородка. Член Совета аспирант Вещерцов — ответственный за работу в общежитии — знает работу с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

И, наконец, Совет аспирантов организует материальную помощь с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

И, наконец, Совет аспирантов организует материальную помощь с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

## ДИОНАЛИЗМА

### ЛЕЕВЦЫ

страны. Они относятся к нам, как к своим... Моя группа — самая хорошая. Если бы меня захотели перевести куда-нибудь, я бы ни за что не согласился! Товарищи всегда готовы помочь. Особенно мне нужна была помощь в начале учебного года, когда я почти не знал русского языка.

Нас волнуют и вопросы быта аспирантов. Большая часть аспирантов-менделеевцев живет в старом корпусе студгородка. Член Совета аспирант Вещерцов — ответственный за работу в общежитии — знает работу с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

И, наконец, Совет аспирантов организует материальную помощь с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

И, наконец, Совет аспирантов организует материальную помощь с условиями жизни аспирантов, активно участвует в заседаниях дирекции студгородка. К сожалению, нужно признать, что, несмотря на прилагаемые усилия, сделано еще мало.

Задача производности заключается в том, чтобы сделать слово КИСС доступным для каждого члена нашего коллектива и добиться умения работать в учебно-методической, научной и воспитательной работе.

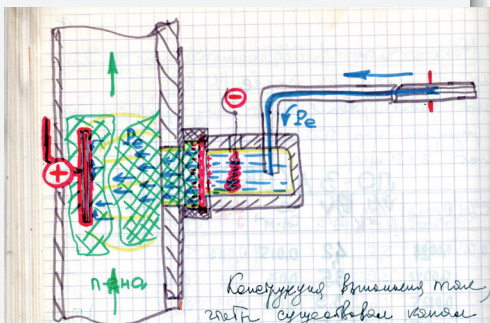
Г. УТКИН, зам. секретаря парткома.





В 1973 году А. Ф. Шароварников стал кандидатом химических наук. Темой диссертации стало «Исследование строения двойного электрического слоя на границе раздела ртуть-раствор хлористого лития в смешанных растворителях».

По распределению был направлен на работу во Всесоюзный научно-исследовательский институт противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД СССР, где начал трудовую деятельность в должности старшего научного сотрудника, вместе с этим ему было присвоено специальное звание капитана внутренней службы.



$$I = \frac{E \cdot 2^2 \pi r^2}{e}; E = \frac{V \cdot e}{2^2 \pi r^2}; \left[ \frac{A \cdot \Omega}{\text{cm}^2} \right]$$

Напряжение на электроде:

$$E = \frac{D \cdot D_0}{4 \pi r^2}$$

Максимальная скорость:

$$v = \frac{D \cdot D_0}{4 \pi r^2}$$

Максимальная ЭДС:

$$P_H = \frac{2 E D_0^2}{\pi r^2}$$

Возбужденная электродная поверхность:

$$E_{so} = \frac{P_0 \cdot D_0^2}{4 \pi r^2}$$

Максимальная мощность:

$$P_{ms} = \frac{2 E_{so} D_0^2}{\pi r^2}$$

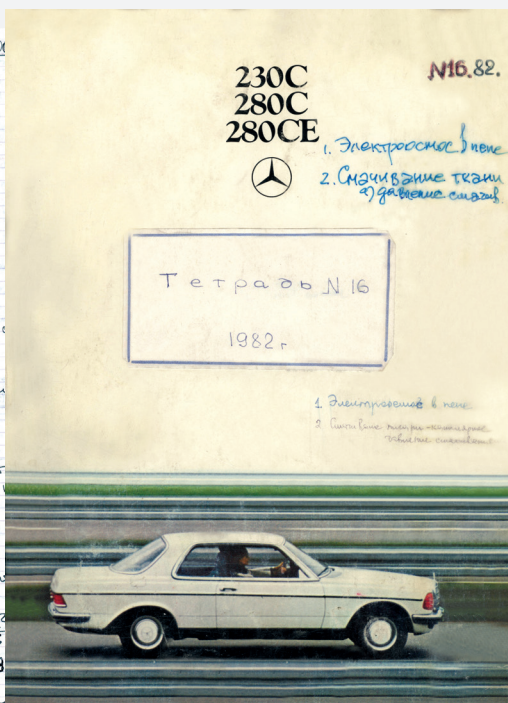
Дад протекать ток, то есть потенциал электродов из-за разности потенциалов электродов и водной среды:

$$D_0 = \frac{V}{j} \cdot 4 \pi r^2; \text{и } D_0 = \frac{P_H \cdot \pi r^2}{E \cdot 2^2}$$

$$\frac{V}{j} \cdot 4 \pi r^2 = \frac{P_H \cdot \pi r^2}{E \cdot 2^2}; 2^2 = \frac{V}{j} \cdot \frac{E}{P_H}$$

но  $D_0$  можно выразить и другим образом:

$$D_0 = \frac{V}{j} \cdot 4 \pi r^2$$



В 1978 году Александр Федорович Шароварников был назначен на должность начальника лаборатории. Основным направлением его исследований в эти годы являлось создание эффективных пенообразователей для тушения пожаров нефти и нефтепродуктов и полярных горючих жидкостей – низкомолекулярных спиртов.

При его непосредственном участии созданы отечественные фторсинтетические пенообразователи «Форэтол», «Универсальный», разработаны морозоустойчивые пенообразователи «Морозко», «Полюс», «Агидель».

Всесоюзный научно-исследовательский институт противопожарной обороны МВД СССР

В период работы во ВНИИПО МВД СССР был создан и внедрен в народное хозяйство ряд пенообразователей с улучшенными эксплуатационными свойствами и огнетушащей эффективностью, в том числе первые отечественные пенообразующие составы универсального огнетушащего действия

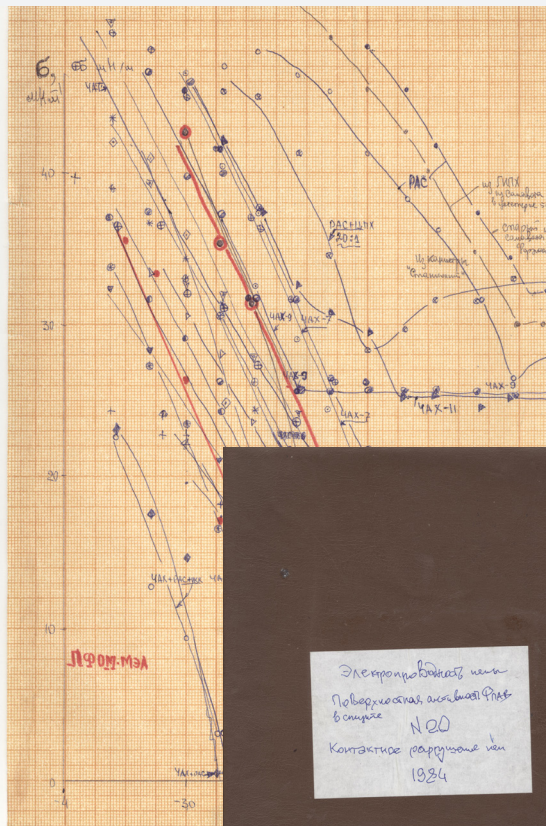




В 1985 году А. Ф. Шароварников подготовил и защитил диссертацию соискание учёной степени доктора технических наук на тему «Коллоидно-химические основы образования, регулирования свойств и контактного разрешения противопожарных пен».

Работая во ВНИИПО МВД СССР Александр Фёдорович на общественных началах был председателем первичной организации химического общества института.

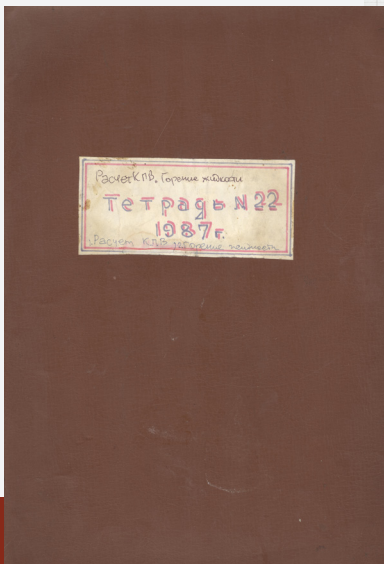
За активную изобретательскую работу А. Ф. Шароварников награжден грамотой министра внутренних дел СССР и знаком «Лучший работник пожарной охраны»





Высшая инженерная  
пожарно-техническая школа  
МВД СССР

В 1987 г. Александр Шароварников был переведён на преподавательскую работу в Высшую пожарно-техническую школу (ВИПТШ) МВД СССР и назначен на должность профессора кафедры процессов горения.



Проблемы:

1. Анализ элементов ГЖ и группировки потоков свободных струй на ВШИПТШ и
2. Вертикальное течение по вертикали или наклонным потокам

Оптимизация коэффициента  $h/d$  или  $h/d$  1415

$h_f = \frac{q}{S} \cdot i \cdot t \cdot \left( \frac{V}{S} \right) \cdot h_0$

$h_f \cdot t = h_0$

$v = \frac{q}{S} \cdot \left| \frac{1}{\rho} \right|$

$\frac{q}{S} \cdot t = h_0$

$q = \frac{h_0}{t} \cdot S$

$S = \frac{q \cdot t}{h_0}$

$\frac{2}{H} = \frac{1}{d} \cdot \frac{2}{H}$

$S = \frac{q \cdot t}{h_0} \cdot \frac{2}{H}$

Косинус угла наклона

Время течения:

- + время вытекания из трубы
- + время падения и формирования на локальном уровне
- время распада по всей длине

$J = \frac{q}{\rho^2} \cdot \cos^2 \varphi$

$J_{рас} = q/S_0$

$J_{рас} = q/S_0$

$J = \frac{q}{\rho^2} \cdot \cos^2 \varphi$

$J = \frac{K}{a^2 + x^2} \cdot \frac{x}{a^2 + x^2} = Kx / (a^2 + x^2)^2$

$l^2 = a^2 + x^2$

$\cos \varphi = \frac{x}{\sqrt{a^2 + x^2}}$

$J = \frac{K \cdot S_0}{\rho^2} \cdot \cos^2 \varphi$

$J = \frac{K \cdot S_0}{\rho^2} \cdot \frac{x}{a^2 + x^2} = Kx / (a^2 + x^2)^2$



26 апреля 1986 г. в 1 час 23 минуты 58 секунд серия взрывов разрушила реактор и здание 4-го энергоблока Чернобыльской АЭС

С 7 по 15 мая 1986 года Александр Федорович Шароварников участвовал в работах по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в пределах 30-километровой зоны от места аварии. Входил в состав рабочей группы ученых, занимающейся решением проблемы снижения негативного влияния последствий аварии на персонал. В частности, была поставлена задача разработать технологию предотвращения распространения радиоактивной пыли. Первоначально группой было предложено осадить радиоактивную пыль путём покрытия пеной поверхностей с осевшей

Министерство  
внутренних дел СССР

С П Р А В К А

ВЫСШАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ  
ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ШКОЛА

"13" ноября 1990 г.  
№ 43  
г. Москва

Выдана Шароварникову Александру Федоровичу  
полковнику вн.сл., профессору, начальнику  
кафедры Высшей инженерной пожарно-технической  
школы МВД СССР в том, что он действительно  
принимал участие в ликвидации последствий на  
Чернобыльской АЭС и имеет право на льготы, установленные Постановлением Совета  
министров СССР и ВЦСПС от 31 марта 1990 года № 325 "О мерах по улучшению  
медицинского обслуживания и социального обеспечения лиц, принимавших участие в  
работах по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС".  
Действительна при предъявлении паспорта или другого документа,  
подтверждающего личность.  
Установлено в работах в мае 1986 г. в 30-километровой зоне.  
Начальник школы *В.Кудаленко* Е.Э. Кудаленки

Доза	1	2	3
7.05.86	3 п.	Шароварников	
8.05.86	3 п.	Шароварников	
13.05.86	1 п.	Шароварников	
14.05.86	1 п.	Шароварников	
15.05.86	1 п.	Шароварников	

С П Р А В К А

Дано Шароварникову А.Ф.  
Шароварникову Александру Федоровичу  
в том что он за время работы по ликвидации аварии на  
Чернобыльской АЭС получил дозу облучения в средней  
пределах

Начальник дозиметрического  
контроля майор в/о *Шароварников* Н.Пайтун

15.05.86.

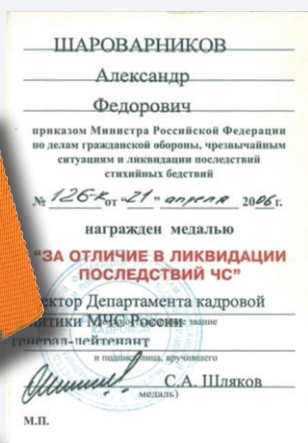
КАРТОЧКА УЧЕТА  
доз радиоактивного облучения

Звание Подполковник  
Ф. Шароварников  
И. Александр  
О. Федорович

Карточки подписываются  
непосредственными  
начальниками



пылью. Однако этот способ не подтвердил свою эффективность, так как пена на основе пенообразователей, выпускаемых в то время, имела низкую устойчивость и быстро разрушалась. После высыхания рабочего раствора пенообразователя радиоактивная пыль могла разноситься ветром так же, как и до применения пены. После этого возникла идея покрытия поверхностей составами на основе клея ПВА. После высыхания слои этого покрытия снимались и утилизировались вместе с радиоактивной пылью. Для реализации разработанной технологии клей ПВА доставлялся к месту аварии со всего Советского Союза. За участие в ликвидации аварии Александр Федорович награжден медалью «За трудовую доблесть».



Сосна-крест в Чернобыле



1997

На морских нефтегазодобывающих платформах в Английском секторе Северного моря и Ливерпульском заливе



## Принципиальность

### В НАУЧНЫХ ВОПРОСАХ

(из воспоминаний доктора технических наук В. П. Молчанова)

«В решении научных задач Александр Фёдорович был весьма принципиальным человеком. Он всегда щепетильно относился к «чистоте» своих экспериментов и результатов работы в целом.

В 90-е годы в стране происходило активное обустройство нефтегазовых месторождений на континентальном шельфе о. Сахалин. Компанией «Сахалин-Энерджи», созданной для реализации этого проекта, было принято решение о закупке за рубежом уже эксплуатируемой морской плат-

формы и ее реконструкции под наши условия и требования. Проект имел огромное значение и всячески поддерживался Правительством Российской Федерации. Руководству пожарной охраны страны было поручено сопроводить проект на всех его этапах.

Отечественных опыт обеспечения пожарной безопасности морских нефтегазодобывающих платформ в основном касался подобных объектов, расположенных на месторождении в Каспийском море, и по ряду причин не мог быть в полной мере применен для Сахалина. Возникла необходимость научного обеспечения современных подходов

к противопожарному нормированию объектов создаваемой на Сахалине инфраструктуры.

Александр Федорович наряду с такими учеными, как И. А. Болодьян, Ю. Н. Шебеко, В. П. Некрасов, Д. М. Гордиенко, также активно привлекался к этой работе.

В 1997 году с целью обмена опытом мы прилетели в г. Хьюстон штата Техас США по приглашению компании «Marafon» – совладельца и оператора этого проекта.

В день прибытия в офисе компании мы узнаем от наших американских партнёров, что на следующий день летим в Мексиканский залив осматривать морские нефтяные

платформы. Александр Федорович, который, к моему удивлению, мог свободно общаться на английском языке, стал настойчиво объяснять представителям принимающей стороны, что условия эксплуатации платформ в Мексиканском заливе и на Сахалине имеют принципиальные отличия. Американцы были несколько обескуражены нашей позицией, взяли тайм-аут и ушли совещаться. А мы сидели и думали, что, наверное, сейчас полетим назад в Москву. Но вскоре нам сообщили, что план поменялся и мы летим на Аляску в г. Анкоридж.

Рано утром мы совершили восьмичасовой перелет с тремя посадками и уже вечером в Анкоридже совсем запутались в часовых поясах и днях недели. На следующее утро снова на самолете мы добрались до какого-то местного аэропорта, где прошли экспресс-подготовку по мерам безопасности нахождения в вертолете и нас экипировали в специальные комбинезоны. В этот день

мы облетели несколько платформ, беседовали с местными специалистами, осматривали все, что нас интересовало. Потом, конечно, был обратный перелет в Хьюстон и обмен мнениями с представителями компании.

Вот так принципиальность Александра Федоровича осложнила нам командировку, но привела к отличному результату. Мы были довольны тем, что увидели все своими глазами, нам было полезно перенять опыт американских коллег. Также

мы поняли, что нам необходимо создавать свои расчетно-аналитические и экспериментальные методы оценки пожарной опасности подобных объектов, создавать отечественные нормы их противопожарного проектирования. В дальнейшем все это было осуществлено, а построенная с нашим участием морская газонефтяная платформа «Моликпак» уже два десятка лет успешно работает на Пильтун-Астохском месторождении в Охотском море вблизи о. Сахалин».

1997

Шароварников А. Ф. (слева) и Молчанов В. П. в защитной экипировке перед перелетом по морским нефтегазодобывающим платформам в Английском секторе Северного моря и Ливерпульском заливе



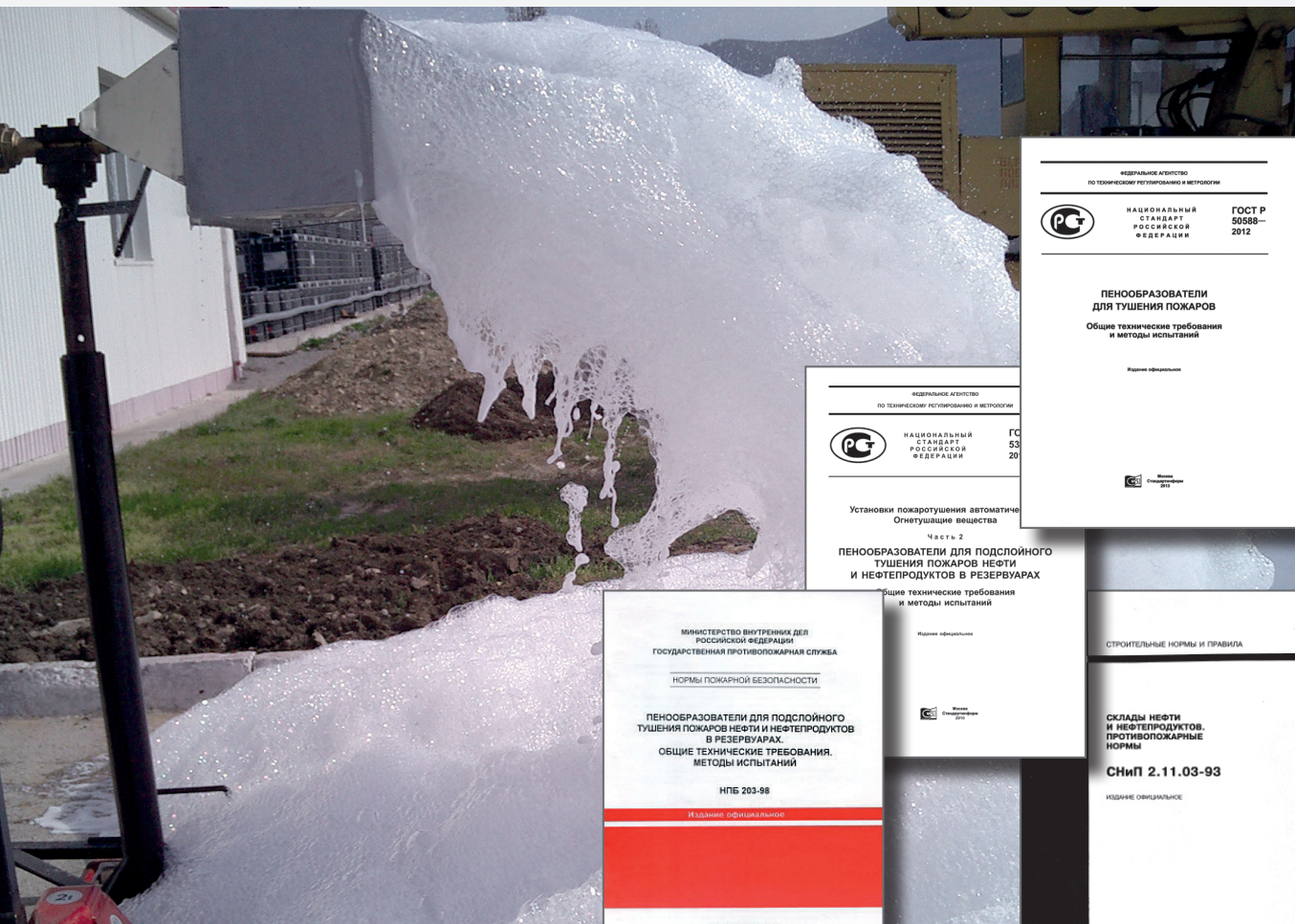
Работая в ВИПТШ А. Ф. Шароварников являлся членом комиссии парткома школы по научно-исследовательской работе. Руководил работой адъюнктов и соискателей. Был членом докторского диссертационного совета, уделял много внимания подготовке высококвалифицированных кадров для Академии.

С 1989 по 2001 год профессор А. Ф. Шароварников возглавлял кафедру общей и специальной химии Академии государственной противопожарной службы МЧС России. В этот период кафедра активно включилась в подготовку специалистов высшего звена – кандидатов технических наук по проблеме тушения по-

жаров нефти и нефтепродуктов. Для повышения научного уровня преподавания курса общей химии на кафедру были приглашены ведущие специалисты ВНИИПО МВД России кандидаты технических наук Углов А. В. и Андреев А. П., лекции которых отличались особой практической направленностью.



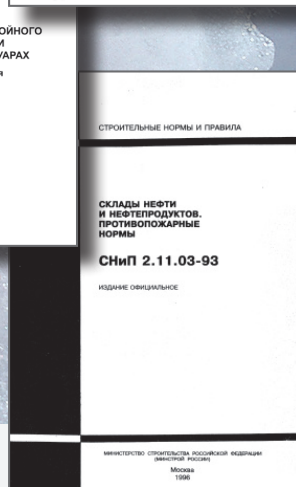
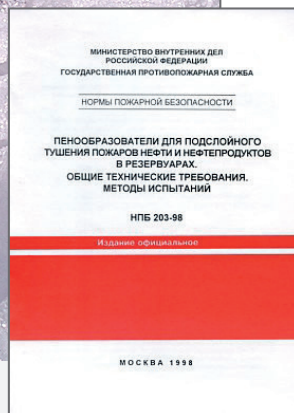
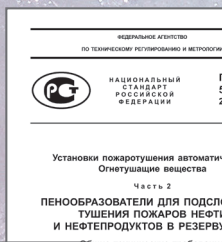
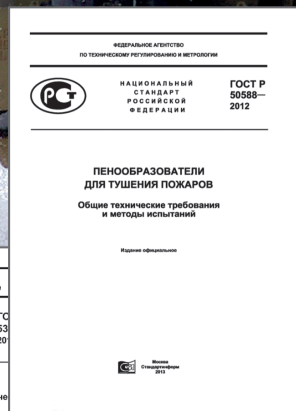
Научные заслуги Александра Федоровича Шароварникова получили широкое признание в нашей стране. В 2005 г. Указом Президента России ему было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации». В 2013 г. А. Ф. Шароварникову присвоено звание почетного профессора Академии ГПС МЧС России



На основе многолетних натуральных полигонных испытаний творческому коллективу под руководством профессора А. Ф. Шароварникова удалось разработать рекомендации по проектированию отечественной системы тушения пожаров нефти и нефтепродуктов подачей пены в основание резервуара.

При его участии разработаны руководящие документы пожарной охраны: «Руководство по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках», СНиП 2.11.03–93 «Склады нефти

и нефтепродуктов. Противопожарные нормы», НПБ 203–98 «Пенообразователи для подслоного тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Общие технические требования. Методы испытаний» и др.

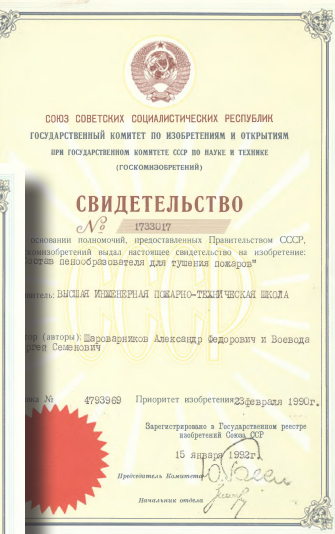
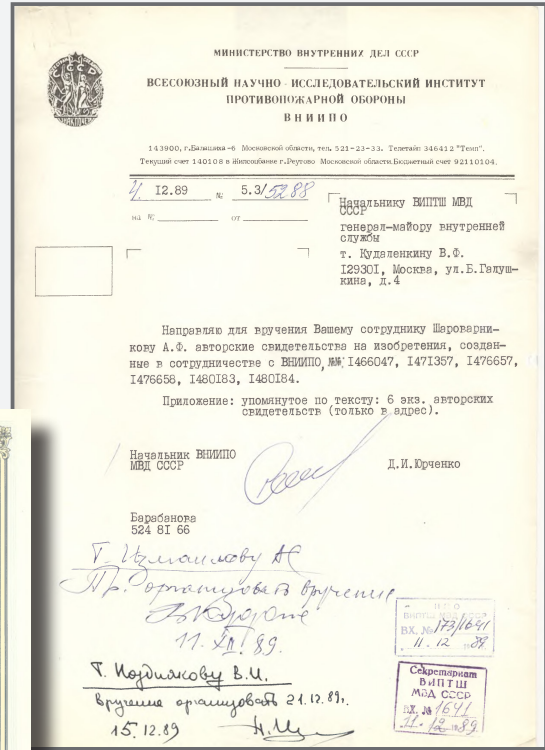




Разработки, созданные под руководством профессора А. Ф. Шароварникова, неоднократно поощрялись престижными российскими и международными наградами



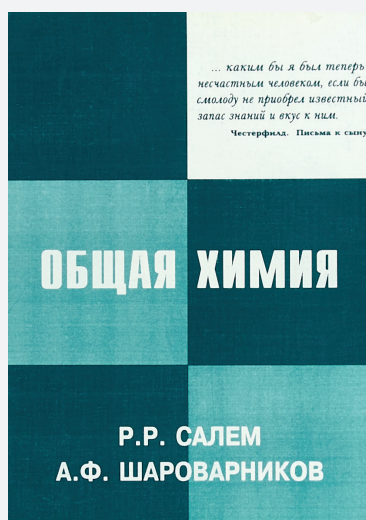
Опыт работы А. Ф. Шароварникова по основному направлению исследования составил более 50 лет. Он является автором 7 монографий и более 200 научных статей по пенам и химической термодинамике. Имеет более 100 авторских свидетельств на изобретения новых огнетушащих веществ и способов тушения пожаров.



В 2002 году вышла книга «Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов», выполненная коллективом ученых: Шароварников А. Ф., Воевода С. С., Молчанов В. П., Шароварников С. А.

В книге представлен подробный обзор пенообразователей и поверхностно-активных веществ, входивших в их состав в то время. Описаны основные результаты научно-исследовательских и диссертационных работ, выполненных авторам книги или под руководством авторов книги. Подробно описаны отработанные методики определения скорости растекания водной плен-

ки по поверхности углеводородов, огнетушащей эффективности пены. Отдельный раздел подготовлен С. А. Шароварниковым. Раздел содержит основные результаты его изысканий, направленных на выявление возможности применения подслоной системы пожаротушения для защиты резервуаров с смесевыми углеводородно-спиртовыми топливами. Метод определения контактной устойчивости пены и порядок обработки результатов, возможно, использовать при проведении исследований с современными пленкообразующими пенообразователями без изменений.





2001  
Представление министру МЧС России  
С. К. Шойгу разработок кафедры  
общей и специальной химии



1998  
Встреча с начальником пожарной  
и спасательной службы Израиля Моше Варди



1994  
Альметьевск. Подготовка к испытаниям  
подслойной системы



1998  
Встреча с профессором Т. Хирано (Япония)

2015  
Крутов М. А. при определении времени тушения  
и времени повторного воспламенения  
горючей жидкости после тушения  
низкокротной пеной



## УЧЕНИКИ

Под руководством профессора Александра Федоровича Шароварникова выполнены и защищены 18 кандидатских и 2 докторские диссертации в области пенного пожаротушения. В работах заложены основы теории тушения пеной.

### **Молчанов В. П.**

Доктор технических наук. Тема кандидатской диссертации: «Закономерности тушения пожаров нефтепродуктов в резервуарах подслоинным способом в условиях интенсивного движения жидкости. Тема докторской диссертации: «Пожарная безопасность объектов нефти и газа».



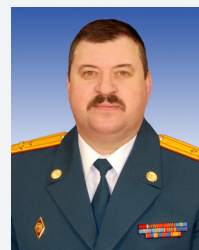
### **Грашичев Н. К.**

Кандидат технических наук, доцент. Тема кандидатской диссертации: «Закономерности тушения нефтепродуктов подачей пены в слой горючего».



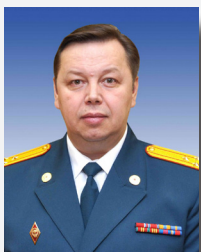
### **Бяков А. В.**

Кандидат технических наук. Тема кандидатской диссертации: «Закономерности тушения пламени нефтепродуктов в резервуарах подачей пены через водно-солевой слой».



### **Воевода С. С.**

Доктор технических наук, профессор. Кандидатская диссертация: «Закономерности процесса тушения пожаров нефтепродуктов в резервуарах пленкообразующими пенообразователями». Докторская диссертация: «Комплексное тушение пожаров резервуарных парков пеной низкой, средней и высокой кратности».



### **Макаров С. А.**

Кандидат технических наук. Тема кандидатской диссертации: «Тушение пламени углеводородов пленкообразующими пенообразователями».



### **Теплов Г. В.**

Кандидат технических наук. Тема кандидатской диссертации: «Тушение пламени нефтепродуктов фторпротеиновой пеной».

### **Ефимов А. А.**

Кандидат технических наук. Тема диссертации: «Закономерности тушения пожаров водорастворимых горючих жидкостей и нефтепродуктов пенами».

### **Каришин А. В.**

Кандидат технических наук. Тема диссертации: «Тушение пламени нефтепродуктов олеофобной твердеющей пеной».

### **Наумов В. В.**

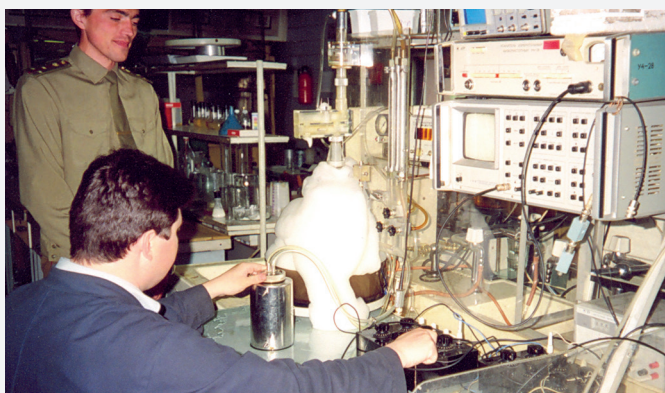
Кандидат технических наук. Тема диссертации: «Закономерности тушения пожаров гидрофобных горючих материалов и нефтепродуктов термовспенивающимися составами».

### **Монтаев Е. И.**

Кандидат технических наук. Тема диссертации: «Тушение пламени нефтепродуктов фторпротеиновыми пенообразователями».

### **Хиль Е. И.**

Кандидат технических наук. Тема диссертации: «Тушение пламени нефтепродуктов пеной на основе пенообразователей различной природы».



1995  
Адъюнкт кафедры А. В. Бяков  
исследует параметры образования  
пены высокой кратности

2010  
Доцент кафедры С. А. Макаров  
при апробации разработанных методов  
определения пенообразующей способности  
пенообразователей



## НРАВСТВЕННЫЙ НАСТАВНИК

(из воспоминаний профессора  
кафедры общей и специальной  
химии, кандидата технических  
наук, доцента А. П. Андреева)

«С Александром Федоровичем я познакомился в 1972 году. На третьем курсе Менделеевского института любознательность привела меня и моего друга на кафедру физической химии, где можно было приобщиться к науке через научное студенческое общество (НСО). Была тогда такая романтика!

Александр Федорович был тогда аспирантом второго года обучения. Мы были ему не в помощь, а скорей в нагрузку. Мой товарищ скоро покинул наши занятия, а я «застрял» в НСО на два года. Александр Федорович развеял мои романтические мечты и показал, что научная работа – прежде всего упорный



труд. Он привил мне чувство честности и критичности к своим экспериментальным результатам. Больше всего меня привлекало его стремление к фундаментальному осмыслению закономерностей.

По моему мнению, Александр Федорович по праву считается одним из основоположников современных классических представлений о воздушно-механической пене.

Александр Федорович был для меня и нрав-

ственным наставником. Когда у меня появились первые успехи, вместе с ними проявилась и горделивость. «Саня, не зазнавайся!» – говорил он мне не однажды. Это всегда делалось подружески, без всякого превосходства. Ему было свойственно чувство сотрудничества, равноправного партнерства. Это чувство меня привлекало. Многие годы он был для меня эталоном отношения к научной деятельности».





## Воспоминания учеников о профессоре

**Макаров С. А.** (доцент кафедры общей и специальной химии):

«Впервые с профессором Александром Федоровичем Шароварниковым я встретился на лекции по специальной химии, где он был лектором. Все в нем говорило о том, что это великий ученый. Таким осталось первое впечатление о встрече.

Решение любой сложной проблемы он мог объяснить таким языком, чтобы полученные знания остались на всю жизнь».

**Хиль Е. И.** (преподаватель кафедры пожарной техники):

«Александр Федорович был человек требовательный, как к себе, так и к окружающим, он всегда четко ставил перед своими учениками задачи и ждал их исполнения, но при этом всегда был тактичным и уравновешенным.

Он был из тех людей, которые могут говорить

просто о сложном. Свои занятия он начинал не с терминов и определений, и даже не с задач, которые мы должны были рассмотреть, а с исторических фактов.

Так, например, изучение поверхностного натяжения он начинал с истории древних мореплавателей, которые возили с собой китовый жир, чтобы в случае сильной бури или захода в бухту на короткое время успокаивать море, разливая жир за борт. Жир растекался тонкой пленкой на большой площади и на несколько минут сдерживал волнение. После пленка рвалась и волнение возобновлялось, но этого времени хватало для прохождения опасного участка.

Таких историй у профессора было множество и казалось, что на каждую научную тему он может привести исторический пример, который поможет в итоге проникнуться данным вопросом и помочь в его изучении».

**Бастриков Д. Л.** (начальник кафедры общей и специальной химии в 2014–2016 гг.):

«Первое мое знакомство с Александром Федоровичем состоялось на заседании ТК-274 «Пожарная безопасность», где проводилась защита важнейших нормативных документов, разработанных авторским коллективом кафедры общей и специальной химии – ГОСТ Р 50588-2012 и ГОСТ Р 53280.2-2010. Шароварников построил свой доклад на обосновании необходимости принятия разработанных стандартов. После заседания мы беседовали с профессором о теме моей диссертации, об исследованиях, которые я успел провести, он тут же давал советы и указывал на недостатки моей работы.

Впоследствии я не раз обращался за консультацией к Александру Федоровичу, его поддержка обеспечила успешную защиту моей диссертации».