

Неутомимый служитель науки

К 100-летию со дня рождения В. И. Черникина, выдающегося специалиста в области транспортировки и хранения нефти, нефтепродуктов и природного газа

Алексей ЧЕРНИКИН,
Всеволод ПРИТУЛА

23 марта исполняется 100 лет со дня рождения одного из корифеев русской науки, учёного с мировым именем, педагога, основателя крупнейшей научной школы, доктора технических наук, профессора Вадима Ивановича Черникина (1912–1965). Благодаря его яркой, кипучей и плодотворной деятельности внесён огромный вклад в становление и развитие отечественной нефтегазовой промышленности, значительно возрос авторитет российской науки и педагогики.

Молодой энтузиаст

Окончив в 1927 г. школу-семилетку, а затем двухгодичные специальные химические курсы, В. И. Черникин в течение первых пяти лет своей трудовой деятельности работал химиком-аналитиком на нескольких московских предприятиях. В 1934 г. он становится студентом-очником кафедры транспорта и хранения нефти промыслового факультета Московского нефтяного института (в настоящее время – РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина). И более чем на 30 лет связывает себя с этим вузом.

Во время учёбы Вадим Иванович проявлял необычайное усердие, углублённо изучая высшую математику, гидравлику и теплотехнику. Одновременно он принимал активное участие в выполнении многих научно-исследовательских проектов кафедры. Наиболее важные из них касались хранения нефтепродуктов и нефтегрузовых операций. В 1939 г. молодой энтузиаст с отличием заканчивает обучение в МНИ и становится ассистентом кафедры транспорта и хранения нефти. Началась его педагогическая практика, не прекращавшаяся до конца жизни.



НАША СПРАВКА

Общественные должности, занимаемые В. И. Черникиным:

- член Президиума Научно-технического совета Комитета СССР по координации научно-исследовательских работ;
- член Президиума Научно-технического совета Комитета по топливной промышленности СССР;
- председатель Координационного совета по строительству и эксплуатации резервуаров Госкомитета нефтедобывающей промышленности СССР;
- член Пленума Научно-технического совета Госкомитета химической и нефтяной промышленности при Госплане СССР;
- председатель и член многочисленных комиссий и секций, учёных и технических советов различных институтов, министерств и ведомств;
- член экспертной комиссии ВАК СССР;
- главный редактор журналов «Трубопроводный транспорт» (АН СССР) и «Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов»;
- член редколлегии журналов «Нефтяное хозяйство» и «Новости нефтяной и газовой техники».

Особое внимание В. И. Черникин уделял вопросам перекачки по трубопроводам высоковязких и застывающих нефтей и нефтепродуктов. Предугадав в те далёкие годы огромное народнохозяйственное значение этой проблемы, он делает её решение одной из главных научных целей своей жизни. В 1940 г. выходит его первая большая статья «О перекачке вязких мазутов при низких температурах», где были сформулированы главные задачи, стоящие перед исследователями и разработчиками неизотермических трубопроводов, а также описаны результаты проведённых в довоенный период собственных экспериментальных работ, дана систематизация методов теплового и гидравлического расчёта таких трубопроводов.

В 1941–1943 гг., наиболее тяжёлый период Великой Отечественной войны, когда нефтяной институт находился в эвакуации в Уфе, Вадима Ивановича назначают старшим преподавателем и заведующим кафедрой транспорта и хранения нефти. Проявляя исключительные организаторские и педагогические способности, он читал одновременно до семи курсов и сумел обеспечить успешную подготовку специалистов, снабжающих горячим фронт и тыл.

По возвращении института в Москву В. И. Черникин энергично занимается восстановлением учебного процесса и научно-исследовательской деятельности на кафедре. Он назначается научным руководителем лаборатории хранения нефти и с начала 1944 г. одновременно работает заместителем декана нефтепромыслового факультета. В июле 1944 г. Вадим Иванович защищает кандидатскую диссертацию на тему «Тепловой и гидравлический расчёт подземных нефтепроводов для вязких нефтепродуктов». В ней содержится целый ряд оригинальных решений по таким важным вопросам, как падение температуры и напора

в одиночных нефтепроводах, температурные режимы сложных трубопроводных систем, выталкивание застывших нефтепродуктов, тепловая интерференция нескольких параллельных подземных трубопроводов.

ОСНОВОПОЛОЖНИК НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ

В послевоенные годы В. И. Черникин начинает писать книги. В 1947 г. издаётся (в соавторстве с Г. М. Григоряном) монография «Подогрев нефтяных продуктов». В ней представлено подробное и полное изложение методов теплового и гидравлического расчётов «горячих» нефтепроводов для самых различных случаев их эксплуатации. В тот период главным печатным трудом учёного стал знаменитый учебник «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтебаз», вышедший в 1949 г. и до сих пор являющийся образцом методического изложения и глубины рассмотрения материала. В этом фундаментальном труде, написанном на основе одноимённого курса лекций, впервые была детально систематизирована и в доступной форме представлена специфика нефтебазового хозяйства. Спустя шесть лет в печать вышло второе издание этого классического образца учебной технической литературы, заложившего основы науки о хранении нефтепродуктов.

С 1945 по 1948 гг. В. И. Черникин преподавал в Военной академии тыла и снабжения Вооружённых Сил СССР, в 1949 г. – в Академии нефтяной промышленности, куда для повышения профессионального уровня на двухгодичное обучение направлялись руководящие работники отрасли.

Во второй половине 40-х годов XX века научная работа Вадима Ивановича в основном была посвящена подготовке докторской диссертации, являясь продолжением предыдущей деятельности в области перекачки подогретых высоковязких нефтей и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам. В 1949 г. при проведении исследований талантливым учёный открывает удивительную закономерность неизотермического течения вязких жидкостей, согласно которой напорно-расходная характеристика трубопровода может не иметь монотонной зависимости, а лишь внутренние экстремумы. Это важнейшее научное открытие впервые позволило объяснить аномальные явления при эксплуатации некоторых ответственных «горячих» трубопроводов, что

позднее было полностью подтверждено данными американских специалистов.

Являясь основоположником и носителем нового направления в целой отрасли нефтяной науки, В. И. Черникин в докторской диссертации «Транспорт тяжёлых нефтей по трубопроводам», которую он блестяще защитил в 1952 г., представил комплексное решение крупной научной проблемы. Вадим Иванович существенно углубил и в значительной степени развил работы академиков В. Г. Шухова и Л. С. Лейбензона. Проблема перекачки высоковязких нефтей и нефтепродуктов по трубопроводам была исследована им комплексно, в самых различных аспектах. Учёный впервые предложил оригинальные методы расчёта оптимальных параметров нефтепроводов, глубины их заложения, теплогидравлических режимов неизотермических магистралей. Он тщательно проанализировал их характеристики, нашёл способ увеличения производительности «горячих» трубопроводов и выталкивания из них застывшей нефти, обосновал выбор оптимальной температуры подогрева нефтей перед перекачкой, дал рекомендации по правильному управлению работой данных магистралей в различных эксплуатационных ситуациях, рассмотрел процесс неустановившейся работы подземных «горячих» трубопроводов, тепловой режим резервуаров с подогревом.

На основе разработанной Вадимом Ивановичем методики был спроектирован и введён в эксплуатацию ряд «горячих» магистральных трубопроводов.

Материалы докторской диссертации В. И. Черникина составили основу его широко известной книги «Перекачка вязких и застывающих нефтей», вышедшей в 1958 г. и ставшей первой монографией по данной тематике. Эта книга на долгие годы оказалась одним из основных источников информации в области трубопроводного транспорта подогретых и обычных нефтей и нефтепродуктов и, наряду с двумя изданиями учебника по нефтебазам, сыграла весьма значительную роль в улучшении качества подготовки специалистов.

НАША СПРАВКА

НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В. И. ЧЕРНИКИНА:

- тепловые и гидравлические режимы неизотермических трубопроводов для высоковязких нефтей и нефтепродуктов;
- перекачка вязкопластичных и застывающих нефтей;
- оптимальная температура подогрева вязких жидкостей перед перекачкой;
- выталкивание застывших нефтей из трубопроводов;
- гидротранспорт высоковязких нефтей;
- оптимизация параметров трубопроводов для нефти и нефтепродуктов;
- неустановившиеся течения жидкостей в трубах;
- регулирование работы перекачивающих станций магистральных трубопроводов;
- гидравлический расчёт газожидкостных потоков;
- температурные режимы резервуаров;
- количественный учёт нефтей и нефтепродуктов;
- теплоотдача устройств подогрева для вязких жидкостей;
- потери нефтей и нефтепродуктов от испарения из резервуаров;
- оптимизация сливноналивных операций на нефтебазе;
- последовательная перекачка нефтей и нефтепродуктов с разделителями;
- работа трубопроводов при разрыве сплошного потока;
- удаление воды и воздуха из нефтепродуктопроводов;
- определение мест аварий на трубопроводах;
- устойчивость резервуаров и подземных трубопроводов.

ВО ГЛАВЕ КАФЕДРЫ

Другим крупнейшим направлением научного творчества Вадима Ивановича стали его работы, посвящённые проблеме потерь нефтей и светлых нефтепродуктов от испарения из резервуарных парков и исследованию способов борьбы с ними.

В 1953 г. ВАК СССР присвоила В. И. Черникину учёное звание профессора. В то же время он становится заведующим кафедрой в Академии нефтяной промышленности, а затем получает должность учёного секретаря Совета Московского нефтяного института.

С 1 июля 1957 г. Вадим Иванович вновь, как и в военную пору, стал заведующим родной кафедрой транспорта и хранения нефти. Со свойственной ему энергией и работоспособностью он начал изменять и интенсифицировать всё, к чему только ни прикасался. Полностью пересматриваются, перерабатываются и окончательно формируются учебные планы и программы всех профилирующих дисциплин кафедры. Быстро увеличивается число аспирантов и соискателей, выполняющих индивидуальные исследования в самых разных областях нефтяной и газовой отраслей.

Расширяется и углубляется сотрудничество кафедры со многими проектно-конструкторскими и производственными организациями. В. И. Черников поддерживает прочные деловые контакты с видными руководителями нефтегазового комплекса и крупными учёными (А. К. Кортунов, И. М. Торочков).

На протяжении всей педагогической деятельности он постоянно продолжал читать на кафедре лекции по основным дисциплинам, руководил курсовым и дипломным проектированием, многократно выезжал со студентами на практику. В совершенстве владея ораторским искусством и являясь одним из лучших лекторов института, Вадим Иванович неизменно приковывал к себе внимание аудитории. Умел вызвать и поддержать интерес студентов к рассматриваемой теме, достигая этого сочетанием простоты изложения и присутствием только ему особым азартом. Его лекции навсегда сохранились в памяти слушателей.

Свыше 1 тыс. студентов прошли через аудиторию В. И. Черникова. Его воспитанники стали начальниками и главными инженерами управлений, насосных и компрессорных станций, работают в исследовательских, проектных и конструкторских учреждениях. Многие из них достигли высокого общественного положения, стали руководителями и служащими министерств и ведомств (Л. А. Мацкин, З. Л. Конторович), научными работниками и преподавателями, заведующими кафедрами, деканами факультетов и директорами престижных институтов (И. Х. Хизгилов, В. Г. Котен). Представители разных поколений учеников Вадима Ивановича участвовали в проектировании и эксплуатации практически всех мощнейших нефтяных и газовых артерий России.

Шестидесятые годы прошлого столетия – время наивысшего расцвета творческой деятельности В. И. Черникова и возглавляемой им кафедры. Под его руководством выполнены теоретические



Изданные труды В. И. Черникова

и экспериментальные исследования, результаты которых нашли своё воплощение на конкретных предприятиях и были отражены во многих научных публикациях. У Вадима Ивановича около 250 опубликованных трудов общим объёмом более 470 печатных листов. Широко известными стали монографии, написанные в соавторстве. К ним относятся «Виброподогрев вязких нефтепродуктов» (совместно с Н. В. Калашниковым), «Новые методы проектирования газонефтепроводов» (при участии З. Т. Галиуллина). Работы В. И. Черникова получили большую известность не только в нашей стране, но и за рубежом.

Со всех концов страны к Вадиму Ивановичу обращались специалисты разного профиля с просьбами направить и возглавить их исследования. Более 40 диссертационных работ были подготовлены под его личным руководством.

Глубина и качество проработки множества рассматриваемых и решаемых при этом задач выдвинули научную школу В. И. Черникова на одно из ведущих мест в отечественной нефтегазовой науке. Каждый третий из числа его многочисленных учеников, защитивших кандидатские диссертации, позднее стал доктором наук. Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (сейчас, к сожалению, уже не существующая) являлась признанным научным центром мирового уровня.

К проведению самостоятельных исследований Вадим Иванович с особым удовольствием привлекал наиболее способных студентов. Выполненные его воспитанниками работы многократно занимали призовые места на институтских научных конференциях. Более 40 человек, учившихся у него, стали профессорами, действительными членами и членами-корреспондентами различных академий. В настоящее время в рамках основанной В. И. Черниковым крупнейшей научной школы подготовлено и защищено свыше 500 кандидатских и докторских диссертаций. А в РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина установлена персональная студенческая стипендия, носящая его имя.

В 1965 г., находясь в самом расцвете творческих сил, Вадим Иванович строил большие планы на будущее. У него были десятки аспирантов и докторантов, практически почти полностью подготовленный к изданию большой учебник по трубопроводному транспорту нефти и газа, написанный в соавторстве с коллегами по кафедре. Кроме того, готовились к переизданию труд по нефтебазам и монография по «горячей» перекачке, создавались рукописи новых книг. Предстояло множество открытий. Но всему этому не суждено было сбыться. Талантливого учёного не стало. ■