Дорога по наследству

Персона: Васильев Юрий Эммануилович

DOI: 10.17273/CADGIS.2019.2.9

Персона: Васильев Ю.Э., д.т.н., доцент, зав. кафедрой дорожно-строительных материалов МАДГТУ (МАДИ) (г. Москва)

Интервьюировал: Бойков В.Н., д.т.н., зав. кафедрой геодезии и геоинформатики МАДГТУ (МАДИ) (г. Москва)

Имя профессора, доктора технических наук, заведующего кафедрой дорожно-строительных материалов МАДИ Васильева Юрия Эммануиловича известно не только среди российских дорожников. За короткий промежуток времени, что я пытался взять у него интервью, он был то во Вьетнаме, то в Китае, то во Владивостоке на Восточном экономическом форуме. И даже когда мы с ним беседовали на кафедре по теме данной публикации, он неоднократно отвлекался то на киргизских коллег, договаривающихся с ним встретиться хотя бы завтра, то на коллег со смежных кафедр, которым его совет нужен был ну очень срочно. И всё же интервью состоялось.

— Юрий Эммануилович, выбор будущей профессии, наверное, первый ответственный шаг, который делает человек после окончания школы. А как он тебе дался?

— Да никак. Мой выбор был предопределён. Отец в то время был главным инженером треста «Мосасфальтстрой» — крупнейшей дорожно-строительной организации Москвы. Поэтому слово «асфальтобетон» от отца я впитывал, можно сказать, «с молоком матери». Вариантов никаких не было, да и не могло быть, и я поступил в МАДИ на дорожно-строительный факультет.

— Зная тебя как непоседу, не думаю, что ты просто ходил на занятия и выполнял домашние задания. Наверняка уже тогда какие-то устремления к тайнам дорожной науки у тебя были. Тогда, как я помню, это движение называлось НИРС — научно-исследовательская работа студентов.

— Точно. Но я не только проводил кучу времени в лаборатории, но и в факультетском комсомольском бюро отвечал именно за НИРС. Каждую весну мы организовывали Недели студенческой науки, каждый год участвовали в организации всесоюзных конкурсов студенческих научных работ. Безусловно, всё это мотивировало на получение новых и новых знаний.

— А кто направлял твои научные устремления в студенчестве?

— А мы как-то свободно общались со всеми преподавателями кафедры ДСМ. И это очень помогало накоплению разносторонних знаний и умений. Но кто непосредственно мне уделял время и внимание, так это Финашин Виктор Николаевич и Котлярский Эдуард Владимирович, ныне доктор технических наук, профессор нашей кафедры.

А вот когда я уже подходил к финишной прямой на 5-м курсе, меня ждал большой «сюрприз». Наш заведующий кафедрой, лауреат Государственной премии, заслуженный деятель науки и техники, доктор технических наук профессор Сергей Владимирович Шестопёров не зачёл мой реферат и пригласил меня на собеседование. Захожу в кабинет. Сергей Владимирович говорит мне: «Я прочитал ваш реферат и должен сказать — в нём присутствует асфальтобетонный “душок”. Мы планируем вас оставить на кафедре. Имейте в виду, будете заниматься цементобетоном, так что “душок” искореним. Вашу зачётку».

И я не жалею, что занимался цементобетоном. Школа, которую я прошёл у профессора С.В. Шестопёрова, а впоследствии у профессора Л.А. Феднера, ни с чем не сравнится! Теперь мне более понятен весь спектр достоинств и недостатков всех видов бетонов, будь они на основе органических или минеральных вяжущих.

— Второй по значимости шаг в жизни любого человека — это выбор спутника жизни, супруги. Как ты его делал, этот шаг?

— Моя будущая супруга, когда мы познакомились, была студенткой 3-го московского медицинского института. А я был студентом 4-го курса. Через 3 года, в 80-м, мы поженились.

— Но говорят, что после этого могут быть дети. А как у вас?

— У нас так же, как у всех. Вначале родилась дочь Аня. Она хорошо окончила школу. По ито-

гам олимпиады она получила право поступления без конкурса в институт, и её выбор был — МАДИ… экономика.

Скажу честно, мне не очень понравился её выбор, но это было её решение. В последний день приёма документов встречаю её в институте и слышу, что пришла забрать документы. Спрашиваю: «Что дальше, куда же ты пойдёшь?» Отвечает: «Как куда? На дорожно-строительный факультет!» Для меня это был и сюрприз, и подарок. Через 5 лет она окончила институт с красным диплом.

— Нетрудно представить, что сегодня она активно участвует в поднятии престижа дорожной отрасли всё выше и выше, как поётся в известном советском марше.

— А вот и нет. Хорошо ли, плохо ли, но дочь ни дня не работала по специальности. Но я ею горжусь. Она родила нам 5 внуков! Вместе с мужем они приобрели участок на границе Московской и Тульской областей, своими руками выстроили дом, завели живность и ведут здоровый образ жизни. Воспитывают детей.

— Сейчас вполне было бы уместно спросить о твоём сыне, но оставим этот вопрос на завершение разговора. Вернёмся к цементобетонам, с чего, собственно, и начиналась твоя научная карьера. Я хочу адресовать тебе вопрос члена общественного совета ФДА «Росавтодор» Бодренкова В.А., который последовательно и обоснованно продвигает идею повышения роли цементобетонных покрытий на дорогах России: «Юрий Эммануилович, каковы перспективы цементобетонных покрытий на российской сети автомобильных дорог?»

— Я, безусловно, как «бывший» бетонщик всемерно поддерживаю строительство дорог с цементобетонным покрытием. Однако следует констатировать, что цементобетон требует значительно большей культуры производства. Любые отклонения в процессе приготовления бетонной смеси, её транспортирования, укладки и твердения способны привести к преждевременному разрушению материала. А вот если всё сделано правильно, цеметобетонные покрытия обеспечат надёжную и долговечную работу дорожного объекта!

Не умаляя достоинств ни цементобетона, ни асфальтобетона, следует сказать ещё об одном виде недооценённого композиционного материала на основе модифицированной серы (сероасфальтобетоне и серобетоне).

В отличие от портландцемента, который слёживается, коррозирует, требует специальных условий для хранения и транспортирования, а также 28 суток для формирования в оптимальных температурно-влажностных условиях, модифицированная сера может храниться на открытом воздухе, не подвержена коррозии и не требует специальной техники для транспортировки. При этом необходимые прочностные характеристики серобетона достигаются за несколько часов, по мере его остывания. Считаю, что серобетон — это реальная панацея при ликвидации бездорожья, особенно в удалённых районах Севера, Сибири и Дальнего востока. МАДИ занимается этой темой с начала нулевых годов. На сегодня мы — постоянные участники конференций по Арктике, заключён долгосрочный договор с правительством Республики Саха (Якутия) и ряд других перспективных договоров.

— А как решается вопрос с охраной окружающей среды при применении серы?

— И здесь опять на первый план выходит культура производства. Если соблюдать температурный режим и исключить перегрев выше 160 градусов при производстве сероасфальтобетона или серобетона, модифицированная сера безопасна.

— А откуда мы будем брать серу для серобетона?

— Потенциально существует по крайней мере четыре источника получения серы. Это природная сера, сера после газоочистки и сера после нефтепереработки на НПЗ. Один только московский НПЗ в качестве отхода имеет до 60 000 тонн серы в год. И наконец, металлургия. К примеру, и это даже трудно представить, норильский горно-металлургический комбинат за год выпускает в атмосферу 2 миллиона тонн диоксида серы. Всё это можно перерабатывать в техническую серу и укладывать в дорогу. И такие мероприятия в Норильске уже планируются. Имеется информация, что «Норникель» в процессе очистки отходящих газов будет получать ежегодно 280 тысяч тонн технической серы.

— Мне это напоминает шутку Михаила Жванецкого: «Наша обувная фабрика выпускает столько обуви, что её хватило бы жителям Бельгии, Дании и Голландии вместе взятых, если бы те согласились её носить».

— Намёк понимаю, но с учётом того, что сероасфальтобетон и серобетон обладают параметрами свойств, существенно превышающими свойства традиционных материалов, обеспечивают энергоэффективность и экологическую чистоту, с учётом того, что эти материалы успешно применяются в США, Канаде, Японии и других странах, уверен, что в ближайшее время широко будем использовать эти материалы! Предлагаю вернуться к этому вопросу через несколько лет, чтобы выяснить, был ли я прав.

— Ну, если уж мы рассматриваем перспективы всех видов бетонов

в покрытии дорог, то вернёмся к традиционному асфальтобетону. Сейчас стало актуально и даже модно говорить об американской методологии проектирования составов асфальтобетонных смесей Superpave. Каковы перспективы её в условиях нашей страны?

— С одной стороны, с позиции научной обоснованности этой методологии нет никаких вопросов. Это значительное научное достижение. С другой стороны, методология Superpave разработана для климатических условий США. А вся территория США (кроме Аляски) находится южнее нашего «северного» города Сочи. Совершенно разные условия. Далее. В США метод получения битума — это метод компаундирования тяжёлого нефтяного остатка, в России получение битума основано на методе окисления, отсюда большая разница в свойствах битума у них и у нас. А методология Superpave очень сильно привязана к свойствам битума. Так что с теоретической точки зрения методология Superpave весьма полезна, но требует серьёзной адаптации к нашим условиям, поэтому бездумно переносить её с американской на российскую почву никак нельзя. И ещё один вопрос: мы переняли всё, что касается проектирования состава асфальтобетонных смесей, методы испытания, приборное оснащение, но забыли один основной аспект — разработанную систему менеджмента качества, которая гарантирует получение достоверной информации в ходе производства асфальтобетонных смесей. В США в обязательном порядке отбираются и хранятся контрольные пробы, организуются межлабораторные сравнительные испытания, в обязательном порядке практикуется построение контрольных карт и др. Без внедрения всех указанных процедур методология Superpave полноценно работать не будет!

— Юрий Эммануилович, ты работаешь и достигаешь результатов во многих сферах дорожной деятельности. Давай поговорим о диагностике дорог и диагностических дорожных лабораториях, применение которых даёт объективные данные о состоянии эксплуатируемых дорог, что позволяет дорожникам назначать обоснованные мероприятия по содержанию и ремонту дорог, а также мероприятия по повышению безопасности движения. В нашем журнале мы часто поднимаем вопросы диагностики дорог. Как вы пришли к необходимости создания собственной дорожной лаборатории — автоматизированного дорожного сканера «АДС-МАДИ»?

— В девяностые годы мы осуществляли строительный надзор за реконструкцией МКАД. Часто выезжали на объекты, фиксировали нарушения, дефекты работ и докладывали заказчику. Но это был зачастую недостаточно объективный контроль, который часто оспаривался подрядчиком. Тогда мы перешли на фото- и видеофиксацию. Стало легче, но было не очень производительно.

Так мы пришли к пониманию дорожной диагностической лаборатории, измеряющей многие параметры дороги и оснащённой видеокомпьютерной системой сканирования, обеспечивающей проведение работ в тёмное время суток. В этом её большое отличие от других отечественных и зарубежных дорожных лабораторий.

Дорожная лаборатория «АДС-МАДИ» модификации 2007 года

Дорожная лаборатория «АДС-МАДИ» модификации 2018 года

В 2007 году мы изготовили по заданию Москвы и, можно сказать, непосредственно Ю.М. Лужкова 10 автоматизированных дорожных сканеров, получивших наименование «АДС-МАДИ». Эти лаборатории уже более 10 лет каждую ночь «обходят дозором» объекты улично-дорожной сети Москвы, осуществляя мониторинг их транспортно-эксплуатационного состояния. В 2018 году были созданы ещё 3 лаборатории, которые вобрали в себя последние достижения.

Сегодня мы понимаем, что лаборатории должны оснащаться по модульному принципу, что позволяет оперативно модернизировать лаборатории.

Есть ещё один важный аспект: любые данные с диагностических лабораторий формируют соответствующие базы данных, с которыми надо работать по специализированным методикам, реализованным в виде специализированных компьютерных систем. В первую очередь мы опираемся на собственные программные средства, но и взаимодействуем с АБДД «Дорога» и ГИС IndorRoad.

— Можно ли считать, что ваша диагностическая лаборатория «АДС-МАДИ» является специализированной именно для улично-дорожной сети городов?

— Нет, на протяжении ряда лет наши дорожные лаборатории были задействованы в работах по диагностике федеральной сети автомобильных дорог, выполняемых по заказу «Росавтодора».

— Вернёмся к МАДИ. Мы вспоминали, как ты, будучи студентом, занимался НИРС. Практически всегда это была работа на общественных началах. Но времена меняются. Сейчас эта деятельность осуществляется в рамках студенческих научных обществ (СНО). В то же время в СНО, не подкреплённых материальной составляющей, часто конечный результат не достигается. И как компромисс, мне кажется, очень правильным было решение о создании при вузах малых инновационных предприятий (МИПов).

— Совершенно верно. При МАДИ осуществляют деятельность 13 МИПов, 6 из которых созданы при нашей кафедре. В МИПах действительно ведётся большая инновационная и научная деятельность с широким участием студентов, при этом подкреплённая реальным материальным стимулом. За этой формой привлечения студентов к научной и инженерной деятельности, я думаю, большое будущее.

— В этом году дорожно-строительному факультету исполнилось 90 лет, а в следующем году (2020-м) уже МАДИ будет отмечать свой 90-летний юбилей. Каково, по твоему мнению, будущее у факультета и университета?

— Я оптимист, и думаю только о светлом будущем. При постоянном росте уровня автомобилизации населения в стране по-прежнему не хватает качественных автомобильных дорог и автомагистралей, которые могут проектироваться, строиться и эксплуатироваться исключительно с привлечением высококвалифицированных специалистов, подготовкой которых и занимается дорожно-строительный факультет МАДИ.

Интервью подходило к завершению, когда в аудиторию заглянул сын Юрия Эммануиловича — Алексей, и тут же, увидев занятость отца, ушёл. Я его, студента 4-го курса ДСФ, часто вижу в лабораториях кафедры, в коридорах университета, увлечённо разговаривающего со своими друзьями или преподавателями. Он, как и его отец, такой же лёгкий, приветливый, стремительный. Подумалось, как хорошо, когда, получив в своё время, есть кому передать дорогу по наследству.