

РОЛЬ ИВАНА НИКОЛАЕВИЧА ПУСТЫНСКОГО В НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ ЕГО КАФЕДРЫ

Большие заслуги Пустынского И.Н. в становлении и развитии кафедры телевизионных устройств общеизвестны. Сделана попытка осмыслить его роль, связанную с недавним прошлым, настоящим и, возможно, будущим кафедры. Предопределено, что все эти моменты связаны с электромагнитной совместимостью.

Пустынский Иван Николаевич стал заведовать кафедрой с 1961 г., и более чем полувековая история этого руководства весьма достойна. Его заслуги в становлении кафедры телевизионных устройств, происходившем на глазах у ныне работающих старших сотрудников кафедры, общеизвестны. Между тем далеко не все знают о роли Ивана Николаевича в развитии кафедры в последние десятилетия, когда ему удалось провести коллектив через суровые испытания. В данной работе сделана попытка осветить основные вехи становления кафедры и роль в этом процессе Пустынского И.Н. (не претендуя на строгую историчность, а с субъективной точки зрения автора). Такой подход представляется важным, поскольку именно эта роль и определила недавнее прошлое, настоящее, а возможно, и будущее кафедры.

Кафедра ведет научные исследования, но в первую очередь обеспечивает учебный процесс. Успехи и проблемы каждой из этих сторон непрерывно меняют друг друга и в значительной степени зависят от роли заведующего кафедрой. Например, было время, когда научные сотрудники кафедры за счет хозяйственных по оборонке зарабатывали очень хорошо, вовсе не занимаясь обучением студентов. Те же, кто лишь преподавал, едва сводили концы с концами. Когда же прекратились выгодные договоры, все стало наоборот: ученые оказались без денег (и это время казалось беспросветным), а преподаватели выжили (набор студентов оказался жизненно важным).

Рассмотрим некоторые качественно важные вехи, когда Пустынский И.Н. как руководитель сыграл немаловажную роль в истории кафедры.

В 1990-е годы многие вузы переживали период бурного открытия новых специальностей. Это затронуло и радиотехнический факультет (РТФ) ТУСУРа, многие годы набиравший 8 групп по 25 человек на специальность «Радиотехника». В то время Иван Николаевич открыл набор на две новые для кафедры специальности: «Бытовая радиоэлектронная аппаратура» и «Аудиовизуальная техника». В годы массового появления в стране зарубежных видеомагнитофонов, видеокамер и телевизоров такой подход обеспечил стабильный набор студентов на кафедру. Несколько выпускников этих специальностей стали кандидатами наук, а двое – докторами, они сейчас являются сотрудниками кафедры.

Когда резко вырос спрос на системы видеонаблюдения, контроля доступа и охранной сигнализации (который, кстати, продолжается до сих пор), Иван Николаевич начал набор на специальность «Сервис» со специализацией «Сервис электронных систем безопасности». Открыть новую, непрофильную для РТФ специальность было трудно, но это ему удалось. Многие ее выпускники стали успешно работать по специальности (в т.ч. в двух фирмах, созданных сотрудниками кафедры), а несколько человек стали кандидатами наук.

Когда Россию залихорадило кризисами, Иван Николаевич принял неординарное решение: открыл специальность «Антикризисное управление». Она была совершенно непрофильной для ТУСУРа и тем более для РТФ. Но авторитет Ивана Николаевича позволил это сделать. Первый набор был удивительным: конкурс медалистов! Многие были вынуждены поступать платно, что на много лет обеспечило кафедру внебюджетными средствами.

Наконец, когда стали развиваться самые различные виды деятельности, связанные с информацией, Иван Николаевич в 2011 г. открыл еще две новых специальности, которые обеспечили приток студентов на кафедру и рост внебюджетных средств – это «Информационный сервис» и «Информационный менеджмент». Таким поступком он, по сути, предвосхитил потребность в специалистах по цифровой экономике, которая провозглашена в нашей стране в 2018 году!

Отдельно следует отметить заботу Ивана Николаевича о кадрах кафедры. Да, он не баловал людей зарплатой, но относился к ним бережно, поддерживал, а они добивались всего сами! Показателен ряд случаев, связанных с автором данной статьи. Когда, отработав 4 года молодым специалистом в Перми, он вернулся в Томск, то случайно (а говорят, что у Бога не бывает случайностей) в автобусе встретил своего бывшего куратора Иннокентия Алексеевича Сулова. В разговоре выяснилось, что его недавно взял к себе на кафедру Иван Николаевич после некоего конфликта на другой кафедре, где тот работал долгое время. А ведь Сулов И.А. был, по сути, научным руководителем кандидатской диссертации Пустынского. В том же разговоре на вопрос автора о Николае Ивановиче Базенкове, у которого он писал запомнившуюся ему курсовую работу, Сулов сказал, что он работает на той же кафедре. Когда автор пришел к Базенкову Н.И., то выяснилось, что и его после конфликта на прежнем месте также взял к себе на кафедру Иван Николаевич заниматься электромагнитной совместимостью (ЭМС). Эти факты побудили автора к поступлению в аспирантуру на кафедру, где он начал исследования по ЭМС, вдохновленный бережным отношением заведующего кафедрой к своим соратникам. Исследования велись успешно (с защитой кандидатской в 1999 г.), поэтому первого аспиранта (внешнего, целевого, а в 1996 г. это было для кафедры впервые) Пустынский И.Н. направил именно на ЭМС, и тот успешно защитился в 2000 г. Вот так, по замыслу Ивана Николаевича, на его кафедре родилась новая научная школа по ЭМС!

Следующим достижением была успешная защита в 2005 г. аспиранта-производственника с НПЦ «Полус». Конечно, не все было гладко: Иван Николаевич переживал слабую защиту докторской в 2005 г. автора этой статьи; очень расстроился, когда ее в экспертном совете ВАК в конечном счете не утвердили. Но как он радовался, когда в 2010 г. это удалось, а в 2017 г. автор даже стал членом этого совета! В итоге такая забота о кадрах новой научной школы привела к открытию трех магистерских программ по ЭМС, созданию научно-исследовательской лаборатории «Безопасность и электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств», защите 15 кандидатских и 3 докторских диссертаций по ЭМС, регулярным победам представителей

школы в конкурсах на звание Лауреата премии Томской области, РФФИ, РФН и Минобрнауки. Благодаря этому в 2014–2016 гг. кафедра имела финансирование по науке более 12 млн руб. в год, удвоила его на 2017–2019 гг. и оказалась в числе лучших среди профилирующих кафедр всего ТУСУРа. Вот к такому блестящему состоянию Иван Николаевич привел свою кафедру, прежде чем оставить руководство!

Отметим еще один знаменательный факт уже не из прошлого, а настоящего кафедры. В последние годы научные успехи отдельных людей и коллективов принято измерять количеством публикаций и рейтингом изданий в базах данных WoS и Scopus. У кафедры эти цифры значительны и постоянно растут. Апофеозом этого стали две большие статьи в высокорейтинговом журнале Complexity из первого квартала WoS и Scopus.

Но сейчас даже не об этом, а вот что поистине знаково... Хорошо известно, что Пустыньским И.Н. в 1970–1980 гг. впервые в мировой практике выполнены исследования и разработана теория по оптимизации основных параметров телевизионно-вычислительных измерительных систем с одновременным учетом низкочастотных и высокочастотных шумов видеотракта, а также с учетом нестационарности шума телевизионных датчиков, что позволило заложить основы теории оптимальной нелинейной фильтрации телевизионного измерительного сигнала. Так вот, одна из упомянутых статей посвящена оптимизации новых помехозащитных устройств (модальных фильтров) генетическими алгоритмами. Таким образом, эта статья в определенном смысле является продолжением исследований Ивана Николаевича!

Не передать состояние авторов в дни перед ее отправкой: Иван Николаевич умер 29 декабря, его похороны состоялись 31 декабря... Статью неимоверными усилиями все же удалось отправить 31 декабря (авторы были уверены, что обязаны это сделать!), причем с посвящением своему учителю (рисунок), теперь она всегда в открытом доступе (open access article) для всего мира!

Наконец, три слова о будущем кафедры. Наряду с бурным развитием направления ЭМС к телевидению на кафедре относятся очень бережно. Более того, просматривается то, о чем мечтал Иван Николаевич: приложение исследований по ЭМС

к телевизионной тематике. Действительно, разрабатываемая на кафедре система видения в сложных средах имеет устройство генерации мощных сверхкоротких видеоимпульсов подсвета, оптимизация системы невозможна без учета ЭМС, а в НПЦ «Полюс», с которым сотрудничает кафедра, предложено выявление мест электрического разряда на печатных платах, используя измерение напряженности поля и специальную видеокамеру, так что здесь полезны компетенции кафедры в ЭМС и обработке видео. Примечателен также факт, что в № 3 журнала «Вопросы радиоэлектроники. Серия техника телевидения» за 2018 г. несколько статей посвящено непосредственно ЭМС, так что этот процесс совершенно объективен.

The screenshot shows the journal website 'Complexity' with the following content:

- Journal Menu:** About this Journal, Abstracting and Indexing, Aims and Scope, Article Processing Charges, Bibliographic Information, Editorial Board, Editorial Workflow, Publication Ethics, Reviewer Resources, Subscription Information, Table of Contents.
- Special Issues Menu:** Annual Issues, Open Special Issues, Published Special Issues, Special Issue Resources.
- Article Information:** Complexity, Volume 2018, Article ID 5676504, 15 pages, <https://doi.org/10.1155/2018/5676504>.
- Research Article:** Systematic Approach to Optimization for Protection Against Intentional Ultrashort Pulses Based on Multiconductor Modal Filters. Authors: Anton O. Belousov and Talgat R. Gazizov. Department of Television and Control, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia.
- Correspondence:** ant1lafleur@gmail.com
- Timeline:** Received 31 December 2017; Revised 9 April 2018; Accepted 18 April 2018; Published 5 June 2018.
- Academic Editor:** Kevin Wong.
- Copyright:** © 2018 Anton O. Belousov and Talgat R. Gazizov. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License.
- Abstract:** The problem of protecting radio electronic equipment from ultrashort pulses is of utmost importance nowadays since conductive interference poses the biggest danger to its proper functioning. The article considers the issue of protecting equipment by means of modal filters (MFs) and analyzes the structures of multiconductor microstrip MFs. We present the results of a complex study of the possibility to conduct the optimization (both separate and simultaneous) of a multiconductor MF by different criteria and the formulation of the basic (electrical) optimization criteria for MF. We have formulated the amplitude and time criteria for optimizing an MF (with any number of conductors) in an analytical form and obtained a general multicriteria objective function for optimizing an MF by different criteria. As a result, we have formed a hybrid model consisting of heuristic search and GA. The results demonstrated the topicality of further research in this field.
- Statistical Data:** Views: 207, Citations: 0, ePub: 7, PDF: 43.
- Footer:** This study has been carried out in memory of the authors' teacher Ivan Nikolaevich Pustynsky who died on 29.12.2017.

Скриншот с сайта журнала Complexity с данными статьи, посвященной памяти Пустынского И.Н.

В заключение вернемся к названию этой статьи, а точнее, к словам «...его кафедры». Сегодня оно может показаться не очень корректным, поскольку Иван Николаевич с 2015 г. не заведовал кафедрой. Однако хорошо знавшие его коллеги-телевизионщики, с которыми регулярно встречается автор этой статьи в Москве, до сих пор говорят: «Кафедра Пустынского...». Между тем коллеги, работавшие ранее на кафедре, приезжая в ТУСУР, говорят: «Зайду на кафедру Пустынского...». Поэтому кафедра ТУ была, есть и будет кафедрой Пустынского, и это правильно!

T.R. Gazizov

The importance of Ivan Nikolaevich Pustynsky in the present and future activity of his department

Great contributions that Pustynsky I.N. made into the development of his Department of Television Devices are a well-known fact. In this paper we made an attempt to gain insight into his part in the further development of the department, which defined the recent past, present and, probably, future of the unit. It is revealing that each of these periods is related to electromagnetic compatibility.

talgat@tu.tusur.ru