

История создания и пути развития интернет-форума имени Б.В. Гнеденко

А. В. Бочков*, М. А. Ястребенецкий†

* *Центр анализа рисков, ООО «НИИгазэкономика»,
ул. Старая Басманная, д.20, стр. 8, Москва, , 105066, Россия*

† *Кафедра системного анализа и информационно-аналитических
технологий, НТУ «Харьковский политехнический институт»,
ул. Куртичёва, д.2, Харьков, 61002, Украина*

Аннотация. Описана история создания и развития неформального интернет - сообщества, созданного проф. И.А. Ушаковым в память своего учителя – выдающегося советского математика Б.В. Гнеденко. Форум Гнеденко за 10 лет своего существования стал настоящей рабочей площадкой для общения специалистов и экспертов, продвигающей научные знания, публикующей научные статьи. Регулярные рассылки Форума позволяют специалистам в области прикладной теории надёжности быть в курсе последних научных разработок и проведенных исследований, конференций, публикаций и т.п. Форум издаёт свой журнал “Reliability: Theory & Applications”

Ключевые слова: Б. В. Гнеденко, научное сообщество, теория надёжности, форум, интернет.

Одним из главных условий глобализации сегодня можно назвать “высокоскоростной” обмен знаниями, но во избежание хаоса и для более продуктивного взаимодействия учёных и людей, интересующихся наукой, необходимо создание качественно отличных от социальных сетей виртуальных научных сообществ. Эти сообщества могут дать новый импульс к развитию не только новым научным исследованиям, но и наукам, имеющим давнюю историю и накопившим солидный багаж знаний. Безусловно, одной из таких наук можно назвать теорию надёжности. Она всегда уделяла основное внимание анализу систем: понятно, что на уровне элементов теоретические методы сводились в основном к задачам планирования испытаний и обработки экспериментальных данных. Современные системы всё более и более усложняются – возникают глобальные транспортные системы, телекоммуникационные сети... Есть много интересных, сложных и актуальных задач, но от специалиста по надёжности уже требуется не написание общетеоретических работ, а решение этих конкретных задач, участие в “живых проектах”. Зачастую задачи настолько специфичны, что их решения уже не носят междисциплинарного характера. Но, безусловно, решение этих задач опирается на общеметодологическую и математическую базу современной теории надёжности. Хотя слухи о смерти теории надёжности представляются преждевременными, как говорил Марк Твен, пора её расцвета, несомненно, осталась позади...

Но был и период расцвета. В 1958 г. состоялась Первая Всесоюзная конференция по надёжности, на которой председательствовал В.И. Сифоров. Формировались научные школы – в Москве, Ленинграде, Киеве, Риге... Бурный поток идей в теории надёжности хлынул в самом начале “холодной войны”, когда стали появляться всё более и более сложные системы вооружения, которые “простаивали” больше, чем работали. И хотя первые шаги в развитии того, что мы теперь называем теорией надёжности, были сделаны в Америке, отечественные специалисты быстро включились в этот процесс, а вскоре не только сравнялись, но во многом опередили “законодателей моды”. Так, интересный метод оценки доверительных границ для надёжности системы, основанных на результатах безотказных испытаний входящих в неё элементов, был получен Р. Мирным и А. Соловьёвым. Затем некоторые более общие результаты были получены Ю. Беляевым, который предложил метод, основанный на статистических испытаниях. Большое число новых аналитических результатов для различных случаев было получено И. Павловым, Р. Судаковым, О. Тескиным. Много работ было посвящено анализу сложных систем с деградацией качества функционирования за счёт “частичных отказов”. Доказательство двух предельных теорем в теории процессов восстановления (рекуррентных точечных процессов) сыграло решающую роль в развитии теории надёжности восстанавливаемых систем. А. Реньи сформулировал и доказал теорему асимптотического “разрежения” точечного потока, и тогда же Г. Ососков доказал теорему об асимптотическом поведении суперпозиции точечных потоков. Позже Ю. Беляев, Б. Григелионис и И. Погожев обобщили эти результаты. Эти асимптотические теоремы позволяют построить практически удобные инженерные методы приближенного анализа сложных высоконадежных систем с восстановлением. Б. Гнеденко был первым, кто начал разрабатывать асимптотические методы анализа систем с восстановлением ещё в начале 60-х годов. Он рассмотрел дублированную систему и показал, что асимптотическое распределение времени безотказной работы таких систем является экспоненциальным и не зависит от распределения времени восстановления (если это время в среднем мало по сравнению с наработкой на отказ). Эти первые работы открыли новое направление в теории надёжности, которое затем успешно развивали, в первую очередь, И. Коваленко и А. Соловьёв. Интересные идеи агрегирования состояний полумарковских процессов с применениями к задачам надёжности были предложены В. Королюком и А. Турбиным. Интересные приложения к надёжности содержатся в работах В. Анисимова и Д. Сильвестрова. Такое важное направление в теории надёжности, как ускоренные испытания, также возникло на самой заре развития теории надёжности. Достаточно вспомнить работы Н. Седякина, Х. Кордонского и И. Герцбаха, А. Перроте, Г. Карташова и К. Цветаева. Модели ускоренных испытаний с нагрузками, зависящими от времени, рассмотрели В. Багданавичус и М. Никулин. И, разумеется, нельзя не

упоминать о прекрасной книге [1] под общей редакцией Бориса Владимировича Гнеденко, в которой подытожены отечественные достижения в области теории надёжности.

Представители упомянутых научных школ СССР из Москвы, Ленинграда, Киева, Риги, Иркутска, Ташкента, Горького, Минска, Тбилиси, Еревана, Владивостока и других городов после трагического распада СССР и вследствие стремительного развития тенденций глобализации (в том числе и в сфере науки) оказались в самых разных уголках мира. Конечно, многие ведущие специалисты продолжали научное и личное общение, но эти личные связи носили эпизодический и несистемный характер.

В 2005 году по инициативе Игоря Ушакова возникла неформальная международная группа специалистов по надёжности (International Group on Reliability), которая организовала в сети Интернет сайт – Форум Гнеденко [2], названный в честь выдающегося советского математика, специалиста по теории вероятностей, математической статистике, вероятностным и статистическим методам, члена-корреспондента (1945) и академика (1948) АН УССР Бориса Владимировича Гнеденко (1912-1995). Это была дань памяти Игоря Ушакова своему учителю и другу, попытка собрать своих коллег, разбросанных по всему миру.

С момента своего основания и по сей день Форум Гнеденко – добровольное неформальное объединение, основная цель создания которого – организация дискуссионной площадки и установление профессиональных и личных контактов в международном сообществе специалистов по теории вероятностей и математической статистике, а также различным их приложениям как, например, теория надёжности, контроль качества, теория массового обслуживания, теория управления запасами, анализ рисков и пр. Основная форма деятельности Форума – обмен профессиональной информацией через веб-сайт Форума и личные контакты участников. Форум является некоммерческой организацией, что выгодно отличает его среди существующих виртуальных научных сообществ в сети Интернет. В Форуме может участвовать как персонально (в основном) любой специалист в теории надёжности и анализа риска, так и коллективно (компании, занимающиеся прикладной теорией вероятностей и статистики проектов, соответствующих отделов университетов и т.д.). Нет никаких особых требований к членству, кроме профессиональной принадлежности претендента к области деятельности Форума. Президент Форума избирается на регулярной основе и имеет право решающего голоса в процессе принятия решений и обсуждений на Форуме. Вице-президент также избирается и, соответственно, имеет консультационный голос. По правилам Форума вице-президент автоматически становится президентом на втором сроке своей деятельности.

Начиная с января 2006 года Форум выпускает свой ежеквартальный электронный журнал “Надежность: Теория и практические приложения” (“Reliability: Theory & Applications”). Журнал зарегистрирован в Библиотеке Конгресса США (ISSN 1932-2321). За 10 лет, прошедшие

с момента издания первого номера, в 31 номере журнала опубликовано более 450 статей. Статьи проходят обязательный этап редактирования и публикуются на сайте журнала. Журнал публикует статьи, обзоры, рецензии, воспоминания, информационные и библиографические материалы по теоретическим и прикладным аспектам надёжности и управления качеством, безопасности, живучести, техническому обслуживанию, методам анализа и управления рисками. Предпочтение отдается материалам, отражающим практическое применение рассматриваемых методов, в статьях теоретического характера, должны непременно содержаться новые постановки задач, указание возможности практического применения и не должно быть чрезмерного использования формальных выкладок.

В редакционную коллегию журнала входят ученые и специалисты, являющиеся признанными экспертами в своих областях деятельности и прекрасно разбирающиеся в сути обсуждаемых в журнале проблем. Публикация в журнале приравнивается к публикации в международном научно-техническом журнале, однако за авторами сохраняется полное право использовать свои материалы после публикации в журнале по своему усмотрению (посылать их в другие издания, представлять на конференции и т.п.). В настоящее время статьи журнала индексируются в базе РИНЦ, а конце 2017 года планируется включение издания в базу Scopus.

Регулярно Форум информирует своих участников о предстоящих конференциях, семинарах, выходе новых монографий в области теории надёжности и анализа риска. В настоящее время Форум объединяет более 350 участников из 47 стран мира.

Говоря о Форуме Гнеденко невозможно не сказать о его создателе, генераторе идей и бессменном Президенте – Игоре Алексеевиче Ушакове. Родился он 22.01.1935 г.. В 1952 окончил московскую школу № 150, а в 1958 – Московский авиационный институт. В 1963 году ему присвоена степень кандидата, а в 1968 – степень доктора технических наук. Оппонентом на обеих защитах выступал Б. В. Гнеденко, с которым у него установились близкие, доверительные отношения, бережно сохраняемые всю жизнь. Более 40 лет отданы им работе в научно-промышленном и оборонном комплексе СССР. Блестяще написанный им (в соавторстве с Б. А. Козловым) в 1975 году справочник по расчету надёжности до сих пор остается настольной книгой инженеров во всем мире. В 1989 году он был приглашен в Университет Джорджа Вашингтона (США). Перенес операцию и из-за проблем с сердцем остался в Америке до конца жизни. Он был членом редакционного совета журнала “Надежность и контроль качества” с 1962 до конца жизни, исполнительным секретарем журнала Академии наук СССР “Техническая кибернетика” с 1968 по 1991 год; *Kybernetes* (Великобритания), с 1970 по 2014 годы и многих-многих других. Под его руководством защитился 61 аспирант, более 10 из них впоследствии стали докторами наук. Его научное наследие насчитывает 30 монографий и более 300 научных статей. Последние 11 лет жизни, вопреки одолевавшим

его недугам, отданы им созданию и развитию неформальной международной группы специалистов по надёжности – Интернет-Форума им. Б. В. Гнеденко. Он ушел из жизни 27 февраля 2015 года на 81 году в г. Сан-Диего (США). Форум Гнеденко и его научный журнал - лучшая память этому светлому человеку.

По образному сравнению Нозера Сингпурвалы научные форумы, подобные Форуму Гнеденко могут стать своеобразными “зонтиками”, под которым объединятся профессионалы и начинающие исследователи. Действительно, существует много сфер человеческой деятельности, в которых знания и методология теории надёжности могут быть востребованы и отлично работать. Как представляется, в поисках новых “локомотивов развития”, “точек роста” могут помочь профессиональные виртуальные научные сообщества.

Литература

1. *Гнеденко Б. В.* (редактор) Вопросы математической теории надёжности. (Авт.: Е.Ю. Барзилович, Ю.К. Беляев, В.А. Каптанов, И.Н. Коваленко, А.Д. Соловьев, И.А. Ушаков.). — М.: Радио и связь, 1983. — 376 с.
2. Интернет-сайт Форума Гнеденко: www.gnedenko-forum.org
3. *Ушаков И. А.* Надёжность: прошлое, настоящее, будущее // Reliability: Theory & Applications. — 2006. — Vol. 1, no. 1. — С. 17–27.
4. *Ушаков И. А.* Откуда мы? Кто мы? Куда мы идём? // Reliability: Theory & Applications. — 2006. — Vol. 1, no. 2. — С. 14–17.

UDC 51:001.83, 51:061.2/.3

The History of the Creation and Development of the e-Forum Gnedenko

A. V. Bochkov*, M. A. Yastrebenetsky[†]

* LLC "NIIGAZECONOMIKA" (*Economics and Management Science in Gas Industry Research Institute*), Moscow, 105066, Russia
e-mail: a.bochkov@gmail.com

[†] Kharkov Polytechnical University (*Dept. Systems Analysis*). Expert of International Electrotechnical Commission, 61002, Ukraine
e-mail: ma.yastreb2013@gmail.com

Described the history of creation and development of the Internet Internet community created by prof. I.A. Ushakov in memory of his teacher - an outstanding Soviet mathematician B.V. Gnedenko. Forum Gnedenko for 10 years of its existence has become a real platform for communication of experts and scientist. Regular mailing of the Forum in the field of the applied theory of reliability, about the course of the latest scientific developments and conducted studies, conferences, publications and etc. - are very important. Forum publishes electronic journal "Reliability: Theory and Applications".

Keywords: Gnedenko, scientific community, reliability theory forum, internet.