

УЧЕНЫЕ БЕЛАРУСИ SCIENTISTS OF BELARUS

Крючков Александр Николаевич
(к 75-летию со дня рождения)

Kruchkov Alexander Nikolaevich
(on the 75th anniversary of his birth)



16 ноября 2025 г. заслуженному ученому в области цифровой картографии и геоинформатики, заведующему лабораторией картографических систем и технологий государственного научного учреждения «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси» (ОИПИ НАН Беларуси) Крючкову Александру Николаевичу исполнилось 75 лет.

А. Н. Крючков является известным ученым в области автоматизации создания и обновления цифровых карт, создания сложных картографических и геоинформационных систем различного назначения, обработки и распознавания картографических изображений по данным дистанционного зондирования Земли, автором более 110 научных работ, включая одну монографию и четыре учебных пособия. На основе разработанных им методов, моделей пространственной информации и технологий создан ряд автоматизированных картографических систем и комплексов, которые внедрены на предприятиях Беларуси, России и других стран СНГ, а работы, выполняемые под его руководством в интересах Министерства обороны Республики Беларусь (МО РБ), и в настоящее время имеют большое значение для обороноспособности нашей страны.

Научные интересы Александра Николаевича охватывают направления информатики, связанные с решением прикладных задач в области цифровой картографии, геоинформационных систем, обработки и анализа цифровых изображений местности по данным дистанционного зондирования Земли, и распространяются на разработку методов и алгоритмов автоматизации процессов создания, обновления и изготовления цифровых моделей местности, а также интеллектуальных технологий, моделей и алгоритмов поддержки принятия решений на основе свойств местности и данных дистанционного зондирования Земли.

Биография и научная деятельность. А. Н. Крючков родился в 1950 г. в городе Одесса. В 1973 г. закончил Минский радиотехнический институт и был направлен на работу в Научно-исследовательский институт средств автоматизации, в котором работал с 1973 по 1976 г. старшим инженером.

С 1976 по 1989 г. – ведущий конструктор, заведующий сектором, заведующий отделом Специального конструкторско-технологического бюро с опытным производством Института технической кибернетики АН БССР.

С 1989 по январь 2001 г. – заведующий отделом Института технической кибернетики АН БССР.

С 2001 г. по настоящее время – заведующий лабораторией картографических систем и технологий ОИПИ НАН Беларуси.

За время работы в институте Александр Николаевич проявил себя специалистом высокой квалификации. В течение 1984–1990 гг. являлся главным конструктором особо важных опытно-конструкторских работ (ОКР), выполняемых в интересах МО СССР, России, Украины и Беларуси. Под его руководством создан ряд автоматизированных картографических систем и технологий, предназначенных для создания, обновления и изготовления цифровых карт. Разработанные системы и технологии обладали высокой надежностью и новизной примененных научных и технических решений.

В настоящее время основное место работы Александра Николаевича – ОИПИ НАН Беларуси, общий стаж работы – 52 года. Созданный и возглавляемый им коллектив является одним из старейших в институте и в декабре 2025 г. отметит свое 50-летие. Александр Николаевич пользуется заслуженным уважением и признанием коллег на многих предприятиях Беларуси и далеко за ее пределами.

Основные научные результаты. Работы, выполненные А. Н. Крючковым в интересах МО, имеют большое значение для обороноспособности страны. В 1977 г. постановлением ЦК КПСС главным исполнителем по разработке и изготовлению комплекса технических и программных средств создания, хранения, обновления и выдачи цифровых карт местности и автоматизированного управления базой цифровых картографических данных (БЦКД) был определен Институт технической кибернетики АН БССР. Перед главным исполнителем были поставлены три важные научно-технические задачи:

- разработка методов и технологий цифрового моделирования рельефа земной поверхности и создание крупномасштабных цифровых карт местности;
- создание базы цифровых картографических данных;
- содержательная обработка изображений земной поверхности из космоса с целью обновления и актуализации цифровых карт местности и осуществления операций зондирования и мониторинга.

По большому счету речь шла о полном перевооружении всей военно-топографической службы Вооруженных Сил СССР на основе новейших технологий. Впервые в истории АН БССР академический институт брался за выполнение столь масштабной опытно-конструкторской разработки, результаты которой должны были непосредственно использоваться в системе обороны страны. Для работы приглашаются А. В. Старцев (главный конструктор комплексов АРМ-К), А. Н. Крючков, С. Б. Бочаров и другие молодые специалисты.

При создании комплекса БЦКД были разработаны: методы и средства комплексирования ЭВМ различных классов и периферийных устройств машинной графики (две высокопроизводительные ЭВМ, 20 ЭВМ СМ, свыше 90 графических терминалов) в единую интегрированную информационно-вычислительную систему, что дало возможность организовать поточную технологию создания, хранения, обновления, выдачи цифровых карт по тематическим запросам различных категорий пользователей, многоуровневую специализированную систему программного обеспечения, позволившую достичь высокой степени автоматизации процессов обработки больших (гигабайтных) массивов цифровых картографических данных.

В 1983 г. были завершены опытно-конструкторские работы и изготовлен головной образец комплекса БЦКД. На предприятии заказчика монтируются крупные вычислительные мощности, ведутся комплексирование и отладка прикладного и общесистемного программного обеспечения БЦКД в целом. Начинается опытное серийное производство крупномасштабных цифровых карт на большие территории и государственные испытания БЦКД. В апреле 1984 г. приказом министра обороны СССР комплекс БЦКД по итогам государственных испытаний был принят на вооружение Советской Армии. Это была победа всего коллектива института. За успешное выполнение задания указом Президиума Верховного Совета СССР в 1984 г. институт награжден орденом Трудового Красного Знамени. Ряд сотрудников, в том числе и А. Н. Крючков, непосредственно принимавших участие в работах по созданию комплекса БЦКД, были удостоены высоких государственных наград: награждены почетными грамотами, орденами и медалями.

Институт технической кибернетики АН БССР завоевал авторитет в стране своими работами в области картографии и обработки изображений, создания соответствующих математических и технических средств.

В период с 1977 по 1990 г. Александр Николаевич выполнил большой объем работ по развертыванию картографических производств в воинских частях Военно-топографической службы МО СССР (Голицыно, Ногинск, Симферополь, Киев). С 1986 по 1992 г. являлся главным конструктором систем и комплексов, разрабатываемых в интересах Военно-топографической службы МО СССР (ОКР «ТИПАЖ-90», «КАРТА-ИО»), Главного разведывательного управления МО СССР (ОКР «АРКА-90»), Главного управления навигации и океанографии МО СССР в части автоматизированных рабочих мест создания цифровых морских карт.

А. Н. Крючков внес большой личный вклад в разработку методов, алгоритмов и технологий создания цифровых моделей местности и их использования в системах управления войсками и оружием. Руководил рядом контрактов с Украиной, Россией, Индией, Китаем в области создания технологий и систем обработки картографической информации.

В 2010 г. созданные по контракту с МО Украины картографические комплексы «Карта-Ц» и «Издание-Ц» приняты на снабжение топографической службы Вооруженных сил Украины.

На протяжении последних 15 лет А. Н. Крючков является главным конструктором и научным руководителем работ в области цифровой картографии и геоинформатики в интересах МО Республики Беларусь и Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь. Под его руководством выполнены такие ОКР, как «Система-ЦИМ» – разработка автоматизированной картографической системы распределенного банка данных цифровой информации о местности, «ГИС-ВН» – разработка комплекса поддержки принятия решений на основе геоинформационной системы военного назначения, «Формула-Т» – разработка программно-информационных комплексов для подвижного навигационно-топографического комплекса, «Фараон-К», «Составление-Ц» и ряд других ОКР и НИР.

Александр Николаевич Крючков являлся научным руководителем заданий в программах Союзного государства «КОСМОС-РБ», «КОСМОС-СГ», «КОСМОС-НТ», «МОНИТОРИНГ-СГ», а также ряда отдельных заданий государственных программ научных исследований.

Ряд программно-информационных комплексов используются в учебном процессе в БГУ, БГУИР, Военной академии Республики Беларусь.

Под руководством Александра Николаевича выполнены и выполняются ряд зарубежных контрактов и разработок в интересах гражданских организаций и ведомств. В 2012–2015 гг. выполнены работы по теме «Старт-5» по заказу МО Китая, где А. Н. Крючков руководил разработкой комплекса программных средств подготовки цифровых моделей местности для системы моделирования оперативной обстановки.

Разработанные под руководством А. Н. Крюčkова картографические и геоинформационные системы и комплексы были приняты на вооружение в МО РБ и в промышленную эксплуатацию на предприятия Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь. Промышленная эксплуатация комплекса «Составление-Ц» на предприятии «Белгеодезия» Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь обеспечила увеличение эффективности составления топографических карт производного масштаба в среднем в пять-шесть раз.

Принятые на снабжение МО РБ комплексы «Издание-М» и «ГИС-ВН-2М» обеспечивают замещение зарубежных аналогов и имеют высокий потенциал по экспорту в страны СНГ. В настоящее время программно-информационный комплекс «Издание-М» поставлен в Армению, подготовлены договоры на поставку «Издание-М» и «ГИС-ВН-2М» в Узбекистан и Казахстан.

Высокий профессионализм и исключительная работоспособность Александра Николаевича позволяют ему постоянно находиться на переднем плане научных исследований, использовать инновации и активно обеспечивать выполнение проектов на самом высоком научном уровне. По результатам исследований А. Н. Крюčkова опубликовано около 110 научных работ, докладов на международных и республиканских конференциях.

Александр Николаевич активно участвует в научно-организационной работе, является членом ученого и проблемного советов ОИПИ НАН Беларуси, членом межведомственной комиссии по вопросам топогеодезического и навигационного обеспечения военной организации государства при Министерстве обороны.



Премьер-министр Беларуси А. В. Кобяков вручил А. Н. Крючкову медаль «За трудовые заслуги» Указом Президента Республики Беларусь от 02.10.2015 г. № 411 за многолетний плодотворный труд и заслуги в развитии науки



Группа главных специалистов, непосредственно принимавших участие в разработке комплекса БЦКД, на праздновании 60-летия института 10 февраля 2025 г.
Слева направо: А. В. Старцев, А. К. Сутурин, А. Н. Крючков, С. А. Шавров

Награды и признание. Научные достижения Александра Николаевича многократно отмечены государственными наградами:

1984 г. – почетная грамота Верховного Совета БССР (указ Президиума Верховного Совета БССР).

1987 г. – почетные грамоты ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ЦК ВЛКСМ.

1998, 2000, 2005 и 2014 гг. – почетные грамоты НАН Беларуси.

2007 г. – благодарность Председателя Президиума НАН Беларуси за разработку программно-информационных комплексов создания и обновления цифровых карт местности и внедрения картографических комплексов в различных отраслях народного хозяйства Беларуси и за рубежом.

2007 г. – медаль Ю. А. Гагарина Федерального космического агентства России.

2009 г. – нагрудный знак «Юбилейная медаль «В честь 80-летия НАН Беларуси».

2012 г. – ежемесячная персональная надбавка на 2012 г. за выдающийся вклад в социально-экономическое развитие республики (распоряжение Президента Республики Беларусь).

2015 г. – медаль «За трудовые заслуги» за многолетний плодотворный труд, заслуги в развитии науки (Указ Президента Республики Беларусь).

2018 г. – медаль «100 лет Навигационно-топографической службы Вооруженных Сил Республики Беларусь» за успехи в области научно-технических разработок.

2019 г. – почетная грамота Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь.

2022 г. – юбилейная медаль «В память двухсотлетия корпуса военных топографов» (РФ).

2025 г. – нагрудный знак «За заслугі перад Нацыянальнай акадэміяй навук Беларусі».

В 2025 г. за активное участие в деятельности в интересах обеспечения обороноспособности Республики Беларусь и в связи с 60-летним юбилеем ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси» награжден ценным подарком – макетом 7,62 мм пистолета ТТ (выписка из приказа начальника Генерального штаба Вооруженных Сил – первого заместителя министра обороны Республики Беларусь).

Юбилей Александра Николаевича – это повод вспомнить о его заслугах и возможность выразить ему благодарность за вклад в науку, труд и упорство, за умение поддерживать и вдохновлять на новые свершения не только словом, но и делом.

Компетентность и ответственность за порученное дело Александра Николаевича, доброжелательность и открытость в общении, прекрасные человеческие качества вызывают всеобщее уважение и признательность. От всего сердца желаем замечательному и талантливому человеку, заслуженному ученому Александру Николаевичу Крючкову крепкого здоровья, благополучия, долгих лет жизни, неиссякаемой энергии, новых творческих идей и реализованных проектов на благо Беларуси.

Е. Е. Сотикова, Е. Н. Афонова, В. К. Утекалко