

Военное обозрение. События в области обороны и безопасности в зеркале СМИ

Мониторинг СМИ с 05 по 11.12.2016

Содержание

ФЛОТ	4
Между тем	
О ПЕРЕВООРУЖЕНИИ АРМИИ	6
КОСМОНАВТИКА	8
НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО	8
«Индра НЭВИ-2016»	11
о военно-техническом сотрудничестве	12
КАДРОВЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ	13
Шмотин Юрий Николаевич	13

Прассказал о стратегии радиоэлектронной войны США против РФ; истребители Су-30СМ пополнят состав морской авиации Балтийского флота в рамках ГОЗ-2017; головной корабль противоминной обороны «Александр Обухов» передали ВМФ; создается центр управления арктическими морскими операциями; звено истребителей Су-35 заступит на боевое дежурство в Карелии; комплексы С-400 «Триумф» заступили на дежурство на северо-западе России; уникальный сверхлегкий мотострелковый батальон создан в составе ВС РФ; в Ульяновске с 2017 года будут выпускать новые виды патронов для силовиков; Росгвардия досмотрит злоумышленников радарами; США начнут создание «многоперехватной» противоракеты; для ВМФ РФ создается робот, способный имитировать любую подлодку; в России создан подводный ГЛОНАСС; в ОДКБ заявили о работе над созданием объединенной системы ПВО и ПРО; концерн ПВО «Алмаз — Антей» модернизирует аэронавигационную систему Ирана; «Техмаш» и «Рособоронэкспорт» налаживают в Индии производство танковых боеприпасов.

Об этих и других событиях в мониторинге СМИ за неделю с 05. 12 по 11. 12. 2016 года

На минувшей неделе журнал The National Interest написал о том, что Пентагон готовит к публикации стратегию радиоэлектронной войны. Документ, разработанный для подрядчиков ведомства и военных чиновников, содержит рекомендации по объему инвестирования в средства радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и определяет принципы оснащения соответствующих подразделений.

NI приводит слова спикера оборонного ведомства майора Роджера Кэбинесса, который уверен, что для Пентагона важно оснастить войска продвинутыми наступательными средствами РЭБ и усилить защищенность частей так называемой цепи уничтожения (kill-chain).

Этот термин вошел в обиход военных с легкой руки специалистов по кибербезопасности компании Lockheed Martin, описавших наиболее распространенную последовательность взлома информационных систем. Kill-chain также можно понимать как ударную тактику, направленную на упреждение удара противника и на организацию собственного наступления. В пентагоновской стратегии РЭБ под защищенностью «це-

пи уничтожения» понимается, например, защита американского беспилотника от взлома или «заглушки» вражескими средствами электронной борьбы, отмечает обозреватель The National Interest и аналитик портала Scout Warrior Крис Осборн.

Ведомство исходит из того, что разработка и внедрение электронных средств взлома и перехвата обходится дешевле, чем, например, запуск ракеты-перехватчика. Кроме того, американские военные рассчитывают, что эта тактика, с одной стороны, вынудит противников раскошелиться на новое оружие, с другой - позволит США сократить военные расходы, подчеркнул спикер Пентагона Роджер Кэбинесс.

Согласно документу, основным инструментом РЭБ, в частности для американского флота, являются системы радиоэлектронного подавления нового поколения (Next Generation Jammer, NGJ). В конфигурации для ВМС США планируется оснастить самолет РЭБ EA-18G Growler двумя передатчиками, «глушащими» частоты противника. От имеющихся систем NGJ отличается способностью работать на нескольких частотах сразу.

Специалисты ведомства предполагают, что системы нового поколения позволят американским самолетам «ускользать» от российских систем противоракетной обороны или как минимум «глушить» средства ПРО, способные обнаруживать объекты противника на частотах в разных диапазонах. В то же время американские эксперты оценивают системы С-300 и С-400 как одни из лучших в мире, подчеркивает издание.

ФЛОТ

Новые истребители Cy-30CM поступят на вооружение морской авиации Балтийского флота в рамках гособоронзаказа 2017 года. Об этом ТАСС сообщили в прессслужбе флота.

Как отметили в пресс-службе, первые экипажи Су-30СМ прошли переобучение в Центре боевого применения и переучивания летного состава морской авиации ВМФ в Ейске. В дальнейшем подготовленные летчики помогут своим коллегам осваивать новые самолеты непосредственно на авиабазе по мере поступления истребителей.

Справочно: Cy-30CM - последняя модификация российского многоцелевого тяжелого истребителя Cy-30 поколения 4+, обладает сверхманевренностью, оснащен радиолокатором с фазированной антенной решеткой, двигателями с управляемым вектором тяги и передним горизонтальным оперением.

Головной корабль противоминной обороны нового поколения "Александр Обухов" передали ВМФ России, передает РИА Новости.

«Александр Обухов» — уникальный тральщик с самым большим в мире корпусом из монолитного стеклопластика. В апреле 2014 года СНСЗ подписал контракт с министерством обороны на строительство серийных кораблей этого проекта. Согласно условиям контракта, их сдача запланирована в период с 2016 по 2018 годы. По словам главкома ВМФ, речь идет еще как минимум о семи кораблях.

Справочно: Базовый тральщик проекта 12700 (шифр «Александрит») предназначен для поиска и уничтожения мин в акваториях военно-морских баз на безопасной для корабля дистанции. Полное водоизмещение 890 тонн, длина — 61 метр, экипаж — 44 человека. Для борьбы с минами корабль может применять различные виды тралов, а также телеуправляемые и автономные необитаемые подводные аппараты.

Коллегия ВПК подтверждает планы по строительству перспективного эскадренного миноносца с ядерной энергетической установкой, заявил председатель совета по кораблестроению ВПК Владимир Поспелов в интервью «Газете. ру».

Отмечается, что корабли с ядерной энергетической установкой, уже находящиеся в составе ВМФ, проходят глубокую модернизацию. Она рассчитана на наращивание боевой эффективности кораблей, а также на увеличение дальности плавания.

Между тем

Центр управления морскими операциями по доставке грузов в Арктике будет создан в интересах Министерства обороны России. Об этом ТАСС сообщил руководитель компании «Оборонлогистика» Антон Филатов.

«Компания «Оборонлогистика» как координатор Первого Арктического консорциума в ходе VI международного Форума «Арктика: настоящее и будущее» подписала соглашение с Северным арктическим федеральным университетом и совместно начинает проект создания центра управления морскими операциями в Арктической зоне в городе Архангельск», - сказал он.

По словам Филатова, функционально центр будет решать комплекс двух взаимосвязанных задач - создания системы управления грузовыми потоками и провозными мощностями, а также унификации и ограничения роста тарифов на транспортные услуги, закладываемых в цену государственных контрактов.

Справочно: В марте 2016 года Коллегия Минобороны России поручила разработать концепцию транспортного обеспечения военного ведомства в Арктической и Курильской островной зонах. В результате компания «Оборонлогистика» стала единым логистическим оператором и выступает координатором Первого арктического консорциума, решающим транспортные задачи в Арктике в интересах оборонного ведомства.

О ПЕРЕВООРУЖЕНИИ АРМИИ

Звено новых многоцелевых истребителей Су-35 прибыло на аэродром постоянного базирования в Карелии и в ближайшее время заступит на боевое дежурство. Об этом сообщает пресс-службы Западного военного округа (ЗВО).

Согласно организационно-штатной структуре авиационных и авиационно-технических частей, звено состоит из двух пар самолетов.

Справочно: Cy-35 - модернизированный сверхманевренный многофункциональный истребитель поколения «4++». В нем использованы технологии пятого поколения, обеспечивающие превосходство над истребителями аналогичного класса.

Зенитные ракетные комплексы С-400 «Триумф» заступили на опытно-боевое дежурство на северо-западе России, они будут обеспечивать охрану воздушных границ страны, сообщил начальник пресс-службы Западного военного округа (ЗВО) Игорь Мугинов, передает РИА «Новости».

Представитель округа отметил, что расчеты C-400 проверят работу комплексов в рамках существующей системы воздушно-космической обороны 3BO и проведут ряд специальных тренировок.

Справочно: С-400 «Триумф» предназначен для поражения всех современных и перспективных средств воздушного нападения, включая стратегические бомбардировщики, баллистические и крылатые ракеты. Комплекс способен перехватывать аэродинамические цели на дальности до 400 километров и высоте до 30 километров при их скорости до 4,8 км/с.

Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина (ПАО ААК «Прогресс») холдинга «Вертолеты России» (входит в Госкорпорацию Ростех) завершила сдачу боевых разведывательно-ударных вертолетов Ка-52 «Аллигатор», запланированных к поставке в 2016 году в соответствии с условиями Государственного контракта, сообщает пресс-служба холдинга.

По завершении выполнения наземных и летных испытаний, всех необходимых процедур приемки, а также оформления документации на прием-передачу техники, вертолеты Ка-52 поступили в расположение эксплуатирующих организаций: в зависимости от района дислокации воинской части «Аллигаторы» совершили перелет самостоятельно, или были перебазированы воздушным транспортом.

Вертолет Ка-52 «Аллигатор» серийно выпускается для нужд МО РФ с 2010 года. В 2017 году поставки этих винтокрылых машин в рамках Государственного оборонного заказа будут продолжены, а также начнутся первые поставки экспортных образцов Ка-52 инозаказчику. Работа по их изготовлению уже идет.

Справочно: Разведывательно-ударный вертолет Ка-52 «Аллигатор» предназначен для уничтожения танков, бронированной и небронированной боевой техники, живой силы, вертолетов и других летательных аппаратов противника на переднем крае и в его тактической глубине, в любых погодных условиях и в любое время суток, а также решения других задач.

Вертолет оснащен самой современной авионикой и мощным вооружением, которое может конфигурироваться под различные боевые задачи. Ка-52 «Аллигатор» снабжен устройствами снижения заметности и системой радиоэлектронной защиты, уменьшающими, рассеивающими и искажающими тепловой след двигателей, а также средствами активного противодействия.

Уникальный для Вооруженных сил РФ сверхлегкий мотострелковый батальон создан в Самарской области, он будет оснащен автомобилями «УАЗ-Патриот» с пулеметами Калашникова, сообщили в пресс-службе Центрального военного округа (ЦВО).

На вооружении автомобиля имеются пулеметы Калашникова калибра 7,62 мм и другое оружие в зависимости от предназначения машины. До конца года в бригаду поступят около 90 таких автомобилей.

Создание этого батальона позволит в разы повысить маневренность и мобильность бригады при действиях в населенных пунктах, проводить молниеносные налеты на противника с флангов и незащищенных позиций. Служащие в нем военные в настоящее время занимаются тактической и огневой подготовкой на Рощинском полигоне в Самарской области и ждут поступления новых образцов военной техники

Справочно: Новая мотострелковая бригада Центрального военного округа (ЦВО) была сформирована в Самарской области 30 ноября, она состоит из мотострелковых, артиллерийских, разведывательных, инженерных и других подразделений. Сейчас проходит процесс ее доукомплектования военнослужащими по контракту.

На авиабазу армейской авиации Западного военного округа (ЗВО) в Псковской области поступили 2 ударных многоцелевых вертолета Ми-35. Новые боевые машины прошли все этапы заводских проверок и испытаний и были приняты инженернотехническим составом авиасоединения. В настоящее время началось активное применение вертолетов в ходе различных учебных мероприятий, передает пресс-служба военного округа.

Еще 3 боевых машины Mu-8MTB-5 поступили на авиабазу в Ленинградской области. На вертолетах этой модификации применяются новейшие прицельные комплексы и тепловизоры, а также спутниковая система навигации.

Справочно: Вертолеты Mu-35 предназначены для уничтожения бронетехники и живой силы противника, огневой поддержки мотострелковых и танковых подразделений, высадки десанта, а также транспортировки грузов в кабине и на внешней подвеске.

КОСМОНАВТИКА

Запуск космической лаборатории «Спектр-РГ», скорее всего, будет выполнен не на украинской ракете-носителе «Зенит», а на российском «Протоне-М», сообщил РИА Новости источник в космической отрасли.

«Принципиальное решение принято, однако обсуждение с германскими партнерами, поставляющими для проекта телескоп eROSITA, пока продолжаются. Переход на другой тип ракеты и адаптация к нему космического аппарата, скорее всего, повлечет за собой сдвиг сроков запуска вправо, однако и поставка в РФ телескопа также многократно переносилась по объективным причинам. Старт, таким образом, состоится не ранее 2018 года», - сказал собеседник агентства.

Ранее сообщалось, что «Спектр-РГ» будет запущен в 2014 году. Последний раз запуск переносился на 25 сентября 2017 года. Также сообщалось, что Институт внеземной физики имени Макса Планка (Германия) обещал поставить в Россию рентгеновский телескоп eROSITA в апреле 2016 года. Сроки поставки телескопа уже неоднократно переносились.

Справочно: Орбитальная астрофизическая обсерватория «Спектр-РГ» предназначена для изучения Вселенной в гамма- и рентгеновском спектральном диапазоне. Ожидается, что она будет запущена в 2017 году в точку Лагранжа L2, где уравновешивается тяготение Луны и Земли, и станет первым российским аппаратом в этой точке.

наука и производство

Новые виды патронов для силовых ведомств будут производить на заводе в Ульяновске с 2017 года, сообщает РИА «Новости» со ссылкой на пресс-службу правительства региона.

«Мы принимаем участие в федеральной целевой программе, которая рассчитана на три года: с 2015 по 2017. В новом цехе разместится производство новой номенклатуры патронов калибра 7,62х51 мм и 8,6х69 мм, которые ранее не производились в России. Всего на эти цели будет инвестировано около 600 миллионов рублей», - цитирует пресс-служба слова генерального директор АО «Ульяновский патронный завод» Александра Вотякова.

Справочно: Ульяновский патронный завод - одно из старейших оборонных предприятий России, специализирующееся на производстве патронов. Существует с 1916 года. Завод выпускает и поставляет на внутренний и внешний рынок различные модификации

боевых патронов к пистолетам, автоматам и крупнокалиберным пулеметам с различными видами пуль.

Федеральная служба войск Национальной гвардии (ФСВНГ) получит уникальное досмотровое устройство. Оно не только выявит спрятанное под одеждой оружие и самодельные взрывные устройства, но и позволит находить миниатюрные жучки и скрытые камеры, которые невозможно обнаружить стандартными металлоискателями. По мнению экспертов, появление таких досмотровых устройств позволит значительно снизить количество терактов с применением взрывных устройств, пишут «Известия».

Новейший ручной локатор NR-CHP, разработанный группой компаний STT Group, позволяет обнаруживать электронные устройства размером с небольшой мобильный телефон на расстоянии больше метра, а с полуметра - SIM-карты, USB-накопители и другие соразмерные им электронные компоненты.

Сотрудник, использующий радар, получает информацию об обнаруженных объектах посредством звуковых сигналов, которые подает специальное оповещающее устройство. Оно издает два типа сигналов: первый означает наличие полупроводниковых элементов, а второй - корродирующих (то есть железа и сплавов на его основе).

Досмотровый радар работает по принципу нелинейного локатора - он излучает электромагнитную волну и регистрирует переотражения сигнала удвоенной и утроенной частоты, которые могут производить только полупроводниковые компоненты микросхем. При этом не имеет значения, включено ли само обнаруженное устройство, что не позволит злоумышленникам пронести взрывное устройство в разобранном состоянии.

Справочно: Внешне радар NR-CHP напоминает усеченный пластиковый конус с ручкой и светодиодными индикаторами. Устройство не имеет внешних разъемов и движущихся частей, что делает его водонепроницаемым и устойчивым к ударам.

Агентство по ПРО США объявило о начале фазы проектирования противоракеты нового поколения с несколькими перехватчиками по программе Multi-Object Kill Vehicle (MOKV), сообщает «Военный Паритет».

Данная технология позволит поражать разделившиеся от МБР боеголовки индивидуального наведения (MIRV) одной противоракетой с «многоперехватным» оснащением. Пентагон одобрил данную программу в августе 2015 года. В конкурсе принимают участие компании Boeing, Lockheed Martin и Raytheon. Первые испытания должны быть проведены в конце 2017 года.

Справочно: Польские источники отмечают, что такие противоракеты будут эффективны для перехвата боеголовок тяжелых российских МБР Р-36М. По его данным,

испытания с перехватом боеголовок MIRV начнутся в 2019 году, развертывание компонентов MOKV планируется с 2020 года.

Концепт-проект морского роботизированного комплекса «Суррогат» для проведения учений Военно-морского флота РФ разработали специалисты ЦКБ «Рубин». Как сообщили ТАСС в конструкторском бюро, сейчас с военными моряками ведутся консультации по поводу этого проекта.

«Суррогат» оснащен литий-ионной батареей. Этот имитатор подводной лодки способен обеспечивать учения длительностью до 15-16 часов, причем все это время он будет воспроизводить маневрирование подлодки противника, в том числе на больших скоростях хода. Сравнительно большие размеры (длина около 17 метров) и возможность нести буксируемые антенны различного назначения позволят реалистично воспроизвести физические поля подлодки противника - акустическое и электромагнитное», - отметили в ЦКБ «Рубин».

Модульная конструкция имитатора позволит менять его функциональность: «Суррогат» сможет имитировать как неатомную, так и атомную подводную лодку, а также вести картографирование местности и разведку.

Справочно: Водоизмещение автономной необитаемой подводной лодки «Суррогат» составит около 40 тонн, дальность плавания— около 600 миль при скорости в 5 узлов, максимальная скорость— свыше 24 узлов, предельная глубина погружения— 600 метров.

Российские подводные роботы, работающие на глубине в несколько километров под толщей арктического льда, смогут с точностью до миллиметров определять собственное местоположение и обмениваться информацией с воздушными, надводными и наземными пунктами управления в режиме реального времени. Уникальная система навигации и связи «Позиционер», разработанная санкт-петербургским концерном «Океанприбор», вскоре будет развернута на дне российского арктического шельфа, об этом пишут «Известия».

Система состоит из автономных необитаемых подводных аппаратов (АНПА), гидроакустических буев с аппаратурой спутниковой связи «Гонец-Д1М» и навигации ГЛОНАСС. Подводные роботы патрулируют районы на глубине до 8 км, ориентируясь по находящимся на дне гидроакустическим буям-маякам. В них заложены сверхточные координаты, получив которые, беспилотник уточняет свое местоположение и продолжает движение. Также буи служат для передачи информации на поверхность.

В системе «Позиционер» предполагается использовать несколько типов буев: подводные, плавающие и даже вмораживаемые в лед. Аппаратная часть буя состоит из радио- и гидроакустической частей с общей системой электропитания, помещенных в

корпус из пластмассы. В то же время в состав радио- и гидроакустического оборудования входят ультракоротковолновая радиостанция, приемник ГЛОНАСС, комплект системы спутниковой связи «Гонец-Д1М» и аппаратура подводной связи с роботами.

В дрейфующем варианте аппаратная часть буя помещается в защитный корпус с поплавками, в которых находятся дополнительные элементы питания. А вот вмораживаемый буй комплектуется специальным высокопрочным термоконтейнером с высокой тепловой изоляцией.

Буи имеют три режима работы. При первом изделие получает информацию по спутниковым каналам связи, запоминает и по требованию робота передает ее.

При втором режиме — «диалог» - буй связывает по радиоканалу УКВ-диапазона в режиме реального времени береговые, воздушные, морские центры управления с подводными роботами. Такой обмен данными позволяет не только знать, где находится робот и какие задачи он решает, но и непрерывно управлять им.

Третий режим самый простой. Робот действует абсолютно автономно и только сверяет свои координаты с буями, корректируя курс. В экстренном случае беспилотник может подать сигнал SOS, сообщив о прекращении глубоководной миссии.

«Индра НЭВИ-2016»

Представители России и Индии на заключительной планирующей конференции по международному учению «Индра НЭВИ-2016» определили сроки проведения маневров, которые пройдут в два этапа 14-21 декабря в индийском городе Вишакхапатнам и в акватории Бенгальского залива. Об этом сообщил ТАСС начальник отдела информационного обеспечения пресс-службы Восточного военного округа (ВВО) по Тихоокеанскому флоту капитан второго ранга Владимир Матвеев.

Он уточнил, что береговая часть пройдет 14-18 декабря в городе Вишакхапатнам. Она предусматривает совещания по взаимодействию, тактические летучки, обмен официальными визитами и приемами, спортивные и культурные мероприятия.

Морская часть состоится 19-21 декабря в акватории Бенгальского залива. Пройдут тренировки по связи, отработка эпизодов отражения средств воздушного нападения, ночного маневрирования кораблей, артиллерийские стрельбы по морским и воздушным целям, досмотровые действия, пополнение запасов на ходу и другие действия. Ряд задач выполнят палубные вертолеты. Руководить учениями будет индийская сторона.

Справочно: Первые российско-индийские военно-морские учения прошли в мае 2003 года. В 2005 году совместные российско-индийские учения стали носить название «Индра». Затем учения отрядов кораблей ВМФ России и ВМС Индии проводились в 2007, 2014 и 2015 годах.

О ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Страны-члены Организации договора о коллективной безопасности (ОДКБ) ведут работу над созданием объединенной группировки противовоздушной и противоракетной обороны, заявил начальник управления информационной политики ОДКБ Владимир Никишин, передает РИА «Новости».

По его словам, формирование подобной системы возможно на базе двусторонних группировок, созданных Россией с участием Белоруссии, Армении и Казахстана.

Эксперт отметил, что уникальность ОДКБ заключается в том, что она обладает всем набором инструментов для обеспечения безопасности как стран-членов, так и объединения в целом: от политических рычагов до собственного военного потенциала.

Справочно: ОДКБ была создана на основе Договора о коллективной безопасности, подписанного 15 мая 1992 года странами-членами СНГ. Участниками ОДКБ являются Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Россия и Таджикистан. Узбекистан объявил в конце июня 2012 года, что приостанавливает свое участие в деятельности организации.

Концерн ВКО «Алмаз – Антей» и Shiraz Electronics Industries (Иран) подписали соглашение о сотрудничестве, сообщает пресс-служба концерна.

Документ касается совместных научных исследований, разработок, производства, поставок и обслуживания наземного и бортового гражданского оборудования и его компонентов для управления воздушным движением, связи, навигации и наблюдения, пояснили в концерне.

Shiraz Electronics Industries (SEI) - крупнейшая компания, входящая в государственный холдинг Iran Electronics Industries. Обладая 40-летним опытом работы, компания зарекомендовала себя надежным производителем высокотехнологичной радиоэлектроники.

SEI располагает опытным и высококвалифицированным персоналом, хорошо оборудованными лабораториями и промышленными площадками для научных исследований, разработок и производства как военной продукции, так и продукции гражданского назначения: электронно-оптических и лазерных приборов, локаторов, специальных радиоэлектронных средств, авионики, сонаров и средств морской навигации.

Справочно: Концерн ВКО «Алмаз — Антей» - основной производитель и системный интегратор системы организации воздушного движения Российской Федерации. Концерн

создал условия для обеспечения максимальной безопасности полетов и эффективности использования воздушного пространства во время проведения саммита АТЭС во Владивостоке, Всемирной летней Универсиады в Казани и Олимпийских игр в Сочи.

Боеприпасный концерн «Техмаш» активно развивает военно-техническое сотрудничество с иностранными партнерами, сообщил глава холдинга Сергей Русаков, передает Интерфакс-АВН.

«Наиболее значимым достижением в этой сфере является выполнение предприятиями концерна совместно с АО «Рособоронэкспорт» экспортного контракта по организации в Индии лицензионного производства танковых боеприпасов», - отметил он.

По его словам, «к настоящему времени российской стороной исполнены обязательства по обучению индийских специалистов, в стадии завершения находится поставка технологического оборудования и комплектующих, а также ведется подготовка к началу работ непосредственно на территории заказчика».

КАДРОВЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» сообщает о назначении на должность заместителя генерального директора — генерального конструктора холдинга Юрия Шмотина, ранее занимавшего пост генерального конструктора ПАО «НПО «Сатурн», входящего в состав ОДК.

В должностные обязанности нового руководителя будут входить вопросы реализации единой научно-технической и инновационной политики холдинга, развития его конструкторского, научного и технологического потенциала ОДК, а также координация работ опытно-конструкторских бюро, входящих в состав ОДК, на всех этапах создания двигателей.

Шмотин Юрий Николаевич

Родился 19 июня 1971 года в Перми. В 1995 году окончил Пермский государственный технический университет, факультет «Авиационные двигатели и энергетические установки».

1995-2001 – инженер-конструктор 1 категории АО «Авиадвигатель» (г. Пермь).

С 2001 года по 2016 гг. работал в ПАО «НПО «Сатурн», где прошел путь от начальника конструкторского отдела систем инженерного анализа до генерального конструктора предприятия.

В 2013 году награжден грамотой управления Военно-воздушных сил Министерства обороны Российской Федерации.

Доктор технических наук. Доцент кафедры «Авиационные двигатели и энергетические установки» РГАТУ им. П.А. Соловьева.

Автор более 80 научных работ и статей, в том числе 3 монографий.