1. *Основные сведения о научном руководителе*

****Кузнецов

Николай

Константинович

Кафедра конструирования и стандартизации в машиностроении

Заведующий кафедрой

Доктор технических наук

Профессор

1. *Область научных интересов, тематика собственного диссертационного исследования*

 Область научных интересов Кузнецова Н.К. – проблемы динамики машин, робототехники и автоматизации машиностроительного производства. В его работах получили развитие методы динамического синтеза управляемых машин с учетом как упругой податливости исполнительных механизмов, так и их взаимодействия с приводами и системами программного управления. Им предложен комплексный подход к проблеме снижения динамических ошибок управляемых машин, на основе которого были разработаны и исследованы новые способы и средства гашения упругих колебаний промышленных роботов, обладающие более высокой эффективностью по сравнению с известными техническими решениями. Под его руководством и непосредственном участии были разработаны и внедрены в производство первые робототехнические комплексы в городе Иркутске, предложены оригинальные технические решения средств автоматизации и рекомендации по применению промышленных роботов на операциях холодной штамповки, принятые в качестве руководящих технологических материалов для предприятий авиационной промышленности.

 Тема кандидатской диссертации – «Динамика систем активного гашения упругих колебаний промышленных роботов», докторской – «Методы снижения динамических ошибок управляемых машин с упругими звеньями на основе концепции дополнительных связей» по специальности «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

1. *Диссертации, защищенные под руководством научного руководителя*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема диссертации | Научная специальность | Ученая степень | Год защиты |
| Методы компенсации упругих колебаний в трехмассовых мехатронных системах | Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры | Кандидат технических наук | 2009 |
| Разработка принципов создания и исследование самонастраивающихся гидравлических демпфирующих устройств двухстороннего действия | Машиноведение, системы приводов и детали машин | Кандидат технических наук | 2014 |
| Синтез алгоритмов управления движением упругих мехатронных систем на основе решения обратных задач динамики | Системный анализ, управление и обработка информации(региональные народнохозяйственные комплексы) | Кандидат технических наук | 2016 |

1. *Преподаваемые дисциплины*

|  |
| --- |
| Наименование дисциплины |
| Теоретическая механика |
| Теория механизмов и машин |
| Кинематика и динамика устройств автоматизации производственных процессов |
| Транспортно-накопительные системы и промышленные роботы |

1. *Основные публикации (за последние 5 лет)*
2. Кузнецов Н.К., Нгуен Мань Дык. Расчет на прочность самонастраивающегося гидравлического демпфирующего устройства // Вестник ВСГУТУ. – Улан*-*Удэ: Изд*-*во ВСГУТУ. – 2013. – № 1. – С. 45–51.
3. Кузнецов Н.К., Нгуен Мань Дык. Разработка алгоритмов и программ автоматизированного расчета самонастраивающихся гидравлических демпфирующих устройств // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – Иркутск: Изд*-*во ИрГУПС. – 2013. – № 1. – С. 81–88.
4. Нгуен Мань Дык, Кузнецов Н.К. Экспериментальные исследования самонастраивающегося гидравлического демпфирующего устройства двухстороннего действия // Системы. Методы. Технологии. – Братск: Изд*-*во БрГУ. – 2013. – №3. – С. 51–59.
5. Кузнецов Н.К., Ле Ба Хань. Управление колебательными движениями мехатронных систем на основе задания дифференциальных уравнений движения исполнительных механизмов. – Вестник ИрГТУ. – 2013. – №6 (77). – С. 21–25.
6. Кузнецов Н.К., Л.Б. Хань. Применение метода электромеханических аналогий для синтеза алгоритмов управления упругими колебаниями многомассовых мехатронных систем / Современные технологии. Системный анализ. Моделирование: науч. ж-л ИрГУПС. – 2014. – № 2. – С. 43–47.
7. Кузнецов Н.К. Численное моделирование эффективности самонастраивающегося гидравлического демпфирующего устройства / Современные технологии. Системный анализ. Моделирование : науч. ж-л ИрГУПС. – 2014. – № 4. – C. 22–29.
8. Кузнецов Н.К. Динамический синтез управляемых машин: монография. – Saarbrucken (Deutschland): Verlag Palmarium Academic Publishing. – 2014. – 357 p.
9. Кузнецов Н.К. Вопросы совершенствования устройств защиты шахтных подъемных установок. – Вестник ИрГТУ. – 2015. – №10. – С.62–66.
10. К вопросу о теории рычажных связей в динамике механических

колебательных систем/ Елисеев С.В., Каимов Е.В. – Вестник ИрГТУ. – 2015. – №12. – С.56–61.

1. Кузнецов Н.К. Самонастраивающиеся демпфирующие устройства: монография. – Saarbrucken, Deutschland: Palmarium   Academic Pulishing, 2015. – 186 с.
2. Елисеев С.В., Кузнецов Н.К., Каимов Е.В., Нгуен Х.Д. Рабочий орган вибрационной машины как динамический гаситель колебаний. – Вестник ИрГТУ. – 2016. – № 4. – С.24–39.
3. Елисеев С.В., Кузнецов Н.К., Большаков Р.С. Нгуен Д.Х. О возможностях использования дополнительных связей инерционного типа в задачах динамики технических систем. – Вестник ИрГТУ. – 2016. – № 5. – С.19–36.
4. Kuznetsov N.K. Self-Adjusting Hudraulic Damper for a Pneumatic Robot.
5. Russian Engneering Research, 2016, Vol. 36, No. 6, pp. 435–439.
6. [Kuznetsov, N.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57190764968&zone=), [Makhno, D.E.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57196259939&zone=), [Iov, I.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57196256579&zone=" \o "Показать сведения об авторе) [Damping elastic oscillations of digging mechanism](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85032452818&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Kuznetsov&st2=N.K.&nlo=1&nlr=20&nls=count-f&sid=a8c0e7368f287403639eaaa0e9d8d144&sot=anl&sdt=aut&sl=37&s=AU-ID%28%22Kuznetsov%2c+N.+K.%22+57196262414%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)// [IOP Conference Series: Earth and Environmental Science](https://www.scopus.com/sourceid/19900195068?origin=resultslist). 2017. Vol. 87(2), 022011. P.6.
7. [Kuznetsov, N.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57196262414&zone=), [Lapshin, V.L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57196257405&zone=" \o "Показать сведения об авторе), [Eliseev, A.V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57191957568&zone=" \o "Показать сведения об авторе) [Some problems of control of dynamical conditions of technological vibrating machines](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85032457048&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Kuznetsov&st2=N.K.&nlo=1&nlr=20&nls=count-f&sid=a8c0e7368f287403639eaaa0e9d8d144&sot=anl&sdt=aut&sl=37&s=AU-ID%28%22Kuznetsov%2c+N.+K.%22+57196262414%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=)//[IOP Conference Series: Earth and Environmental Science](https://www.scopus.com/sourceid/19900195068?origin=resultslist). 2017.Vol. 87(8), 082027. P.5.
8. [Kuznetsov, N.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196262414&zone=), [Lapshin, V.L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196257405&zone=" \o "Показать сведения об авторе), [Eliseev, A.V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57191957568&zone=" \o "Показать сведения об авторе) [Features of Dynamic Damping in Linear Mechanical System with Additional External Excitation](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85035127520&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=e8cceb30798ffeb09c8f9fd8b44c22c5&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2857196262414%29&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=)//Procedia Engineering. 206 (2017). С. 236–241.
9. Кузнецов Н.К., Иов И.А., Иов А.А. Разработка электромеханической модели механизма тяги шагающего экскаватора// Вестн. Иркут. гос.техн. ун–та. – 2017. – № 11. С. 53–66.
10. Kuznetsov N.K., Eliseev S.V., Perelygina A.Yu.Reduction of Dunamic Loads Mine Lifting Installations/ IOP Conference Series XI International scientific and technical conference Applied Mechanics and Dynamics Systems (Omsk, Russia), 14 Nov–16 Nov 2017// Journal of Physics: Conf. Series 944 (2018), 012070.
11. [Orlenko, A.I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57198816302&zone=), [Kuznetsov, N.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196262414&zone=" \o "Показать сведения об авторе), [Vuong, Q.T.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57201776454&zone=" \o "Показать сведения об авторе) [Devices for the transformation of motion in the structure of oscillatory system: Dynamic damping of oscillations](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85046095799&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=ba981bd3dcb18b80e9c7f3e6b251fd97&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2857196262414%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 327(2018),022078.
12. [Kuznetsov, N.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196262414&zone=), [Iov, I.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196256579&zone=" \o "Показать сведения об авторе), [Iov, A.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57201771946&zone=" \o "Показать сведения об авторе) [Investigation of control system of traction electric drive with feedbacks on load](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85046071260&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=54e5863ad358852fd18f9accc98023f1&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2857196262414%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=)//[IOP Conference Series: Materials Science and Engineering](https://www.scopus.com/sourceid/19700200831?origin=resultslist), 327(2018),052023.
13. [Kuznetsov, N.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196262414&zone=), [Iov, I.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57196256579&zone=" \o "Показать сведения об авторе), [Iov, A.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=57201771946&zone=" \o "Показать сведения об авторе) [Investigation of efficiency of electric drive control system of excavator traction mechanism based on feedback on load](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047735070&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=abec9c18accbcc814efc0a3bc4e2deab&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2857196262414%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=)//[IOP Conference Series: Journal of Phusiсs:](https://www.scopus.com/sourceid/19900195068?origin=resultslist) Conf. Series 1015(2018), 032176. P.7.
14. *Участие в конференциях, семинарах (за последние 5 лет)*

Результаты исследований докладывались на III, IV, V , VII и IХ Всерос. науч.-практ. конф. "Авиамашиностроение и транспорт Сибири» и X межд. науч..- техн. конф. "Авиамашиностроение и транспорт Сибири»; XII Всерос. науч.*-* техн. конф. " Механики –XXI веку»; 1-й межд. конф. молодых ученых «Электротехника. Энергетика. Машиностроение»; V межд. конф. "Математика, ее приложение и математическое образование"; VI и VII межд. конф. "Проблемы механики современных машин"; XI межд. конф. «OP Conference Series XI International scientific and technical conference Applied Mechanics and Dynamics Systems.

1. *Научные проекты*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование проекта, гранта, контракта | Год | Статус участникапроекта |
| 1 | Разработка рекомендаций по созданию агрегатированного ряда промышленных роботов для обслуживания машин литья под давлением на предприятиях Министерства промышленности средств связи  | 1980 | Ответственный исполнитель науч.–иссл. раб., ГР № 80022601 |
| 2 | Создание автоматизированных участков в заготовительно-штамповочном производстве с применением промышленных роботов и подающих устройств | 1984 | Разработчик руководящих технологических материалов РТМ 1.4.1234 – 83 |
| 3 | Разработка рекомендаций по построению робототехнических комплексов на предприятиях отрасли | 1984 | Рук. науч.–иссл. раб., ГР № 010.83.0020200 |
| 4 | Разработать и внедрить на машиностроительных предприятиях Иркутской области прикладное программное обеспечение проектирования и управления робототехническими производственными системами  | 1990 | Ответственный исполнитель науч.–иссл. раб., ГР № 01.89.0031299 |
| 5 | Разработка методов и средств управления сложными механическими системами и их математического и программного обеспечения | 1991 | Рук. науч.–иссл. раб., ГР № 01.90.0015400 |
| 6 | Создание принципов построения роботизированных сборочных комплексов, в том числе многоруких роботов и технологической оснастки | 1993 | Рук. науч.–иссл. раб., ГР № 01.90.0015401 |

1. *Другая информация (по желанию):*

 Почетный работник высшего профессионального образования РФ, лауреат премии Всесоюзного Совета научно-технических обществ машиностроительной промышленности, член ученого совета университета и двух диссертационных советов по защите докторских диссертаций. В 1985–1990 гг. избирался председателем межотраслевого комитета по робототехнике при Иркутском областном совете научно-технических обществ и членом научно-технического совета Госстандарта СССР (секция «Промышленные работы»). Объявлена благодарность председателя Законодательного Собрания Иркутской области (распоряжение № 82-к от 16.02.16 г.)

 Повышение квалификации: курсы повышения квалификации в Санкт-Петербургском государственном университете аэрокосмического приборостроения (22.11.–03.12. 10 г.); стажировка на ИАЗ – филиале ПАО «Корпорация Иркут» по программе «Техника и технология экспериме**нта** (23.05.–01.06.16г.); участие в обучающем семинаре Технологического института MSC: «Полный анализ динамики данных с помощью Adams. Flex Dynamics и управление Adams (ADM701 (710, 711))» (19.06.– 23.06.17 г.)**; с**тажировка на ИАЗ – филиале ПАО «Корпорация Иркут» по программе «Конструирование и расчет типовых деталей технологического оборудования и оснастки авиационного производства» (27.11.–11.12. 17 г.); **п**овышение квалификации в МРЦПК ИРНИТУ по программам: «Применение профессиональных стандартов при разработке и оценке качества реализации основных образовательных программ» (23.10.2017 г.); «Педагогические условия и организационное обеспечение инклюзивного образования. Технология проектирования и корректировки основных профессиональных образовательных программ (ООП). Адаптация ООП к процессу обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов» (22.02.2018 г.); «Организация учебного процесса по основным профессиональным образовательным программам с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС)» (27.02.2018 г.); «Обучение педагогических работников навыкам оказания первой помощи» (02.03.2018 г.).