



Др Душан Јовановић – Биографија

Редовни члан од 2016. године

Основни подаци. Др Душан Јовановић је рођен 10.08.1950 у Београду где живи и сада. Основну школу и гимназију је завршио у Београду са највишим успехом и наградама. Дипломирао је 1974 на Електротехничком факултету у Београду, смер Техничка физика. Магистрирао је 1978. на Електротехничком факултету у Београду, смер Физика јонизованих гасова. Докторирао је 1984. године на Физичком факултету у Београду. 1975. се запослио на Електротехничком факултету као асистент-стажер а од 1977. је непрекидно радио у Институту за физику у Београду прво као асистент, од 1985 научни сарадник, 1990. виши научни сарадник а у звање научног саветника је изабран 1996. Био је професор на докторским студијама Физичког факултета у Београду и Природно-математичког факултета у Крагујевцу на предметима из области теорије плазме и нелинеарне оптике. После одласка у пензију у Институту за физику 2017, радио је до 2020. као редовни професор на Државном универзитету у Новом Пазару где је држао четири курса на додипломским студијама. Био је члан Европског физичког друштва и Физичког друштва Србије. Има чин резервног официра. Говори течно енглески језик а служи се руским и италијанским. Ожењен је, има двоје деце и четворо унука.

Међународно ангажовање. Део истраживања за своју докторску дисертацију обавио је у Националној лабораторији Ризо у Данској (1980-81). Последокторска усавршавања је имао у Ризоу (1984) и на Универзитету Калифорније у Лос Анђелесу (1984-87). Био је придружени члан (1991–2000) и старији придружени члан (2002-11) у Међународном центру за теоријску физику Абдус Салам у Трсту, Италија и члан Тима за прашњаву плазму (2000–2002) у Међународном институту за свемирска истраживања, Берн, Швајцарска. Радио је као гостујући научник и професор по позиву на многим европским и северноамеричким универзитетима и институтима, укључујући Рурски универзитет, Бохум (26 месеци током 1999-2009), Универзитет Бајројт (3 месеца 2002), Универзитет у Торину (3 месеца 1996-97), Универзитет у Напуљу (18 месеци 2005-2019), Универзитет у Пизи (15 месеци 1997-2004), Универзитет Калифорније, Санта Барбара (март 1995), Институт за истраживање фузије, Универзитет Тексаса у Остину (7 месеци 1992-95), Универзитет Калифорније Лос Анђелес (9 месеци 1987), Ризо национална лабораторија Данска (5 месеци 1988-91), Универзитет у Орлеану (2 месеца 2008-09), Тексас А&М универзитет, Катар (24 месеца 2010-23), Париска опсерваторија (12 месеци 2014-23). Сем тога, семинаре и предавања по позиву држао је у лабораторији ЕНЕА у Фраскатију, ФОМ Институту у Утрехту, универзитетима Умеа и Чалмерс у Шведској, Диселдорф у Немачкој, Санта Барбара у Калифорнији, САД.

Научно-истраживачка тематика: Основна истраживања у теоријској физици плазме. Нелинеарна теорија кохерентних структура у магнетизованој плазми са реалистичним кохфигурацијама, укључујући жирокинетичке ефекте, интеракцију са таласима високе фреквенције, ефекте кривине, нехомогености густине, магнетног поља и токова плазме. Стабилност кохерентних структура, њихова међусобна интеракција и улога у аномалном транспорту. Магнетна реконекција. Проблеми у вези магнетски одржаване фузије. Турбуленција дрефтних таласа и таласа побуђених градијентом јонске

температуре у реалној геометрији токамака, укључујући самоорганизацију и аномални транспорт. Нелинеарни ефекти у магнетосфери Земље, других планета Сунчевог система, у Сунчевом ветру и магнетним реповима комета. Јака турбуленција у плазми Земљине магнетосфере и Сунчевог ветра. Магнетна реконекција подржана јонским и електронским кинетичким структурама (рупама). Прашњава плазма. Квантна плазма. Физика Бозе-Ајнштајновог кондензата. Оптички солитони. Самоорганизација у магнетизованој плазми, солитони, дво- и тродимензионалне кохерентне структуре и њихова стабилност. Интеракција ултракратких/ултраснажних електромагнетних импулса са плазмом и другим материјалима. Интеракција густих релативистичких снопова честица са плазмом. Производња релативистичких снопова елементарних честица у новој генерацији акцелератора базираних на нелинеарној интеракцији ласерских снопова с плазмом и њихова употреба за побуђивање ласерских снопова у рентгенској области фреквенција. Методе истраживања укључују аналитичко моделовање проблема и нумеричко решавање нелинеарних парцијалних диференцијалних једначина.

Научни резултати: Објавио је 117 чланака у међународним часописима са СЦИ листе, 2 чланка у домаћим часописима, 36 предавања по позиву, 70 саопштења на међународним конференцијама и 4 поглавља у књигама.

Одзив на научне резултате: По сервису Google Scholar, радови Душана Јовановића цитирани су 1064 пута са h-индексом 17 и i10-индексом 34.

Педагошки ангажман: Руководио израдом два магистарска рада и четири докторске дисертације. Држао докторске курсеве Физика фузионе плазме на Физичком факултету у Београду и Нелинеарна оптика на Природноматематичком факултету у Крагујевцу, као и различите курсеве из физике на додипломским студијама на Универзитету Калифорније, Лос Анђелес и на Државном универзитету у Новом Пазару.

Организациони рад: Руководио пројектима Министарства за науку, технологију и развој Републике Србије "Нелинеарни динамички феномени у фоторефрактивним срединама, течним кристалима, плазми и двоструко негативним материјалима" (2006-2010) и "Нелинеарна динамика локализованих самоорганизованих структура у плазми, нано-композитним материјалима, течним и фотоничним кристалима и ултрахладним кондензатима" (2011-2017), задатком А12 југословенског пројекта НГ-112 "Истраживање контролисане термонуклеарне фузије" (1989-90), Ју-САД пројектом "Вртлози и аномални транспорт у магнетно одржаваној плазми" (1990-1993), српско-француског пројекта из програма Павле Савић "Истраживање таласа испред Земљиног лучног шока" (2008-2009) и више од 10 индивидуалних пројеката код немачке академске фондације ДААД. Био у научном комитету 8 међународних конференција.

Допринос нелинерним наукама: Целокупан досадашњи научни опус др Душан Јовановић посветио је истраживањима у нелинеарним наукама. Нарочито је важан његов допринос теорији самоорганизације вртложних и кинетичких структура у магнетизованој плазми, уз примену резултата на контролисану фузију у токамаку и на турбуленцију у плазми унутар Сунчевог система.

Списак пет изабраних радова

1. D. Jovanović, O. Alexandrova, M. Maksimović, and M. Belić, *Fluid theory of coherent magnetic vortices in high- β space plasmas*, *Astrophysical Journal* 896:8.1-18 (2020).

2. D. Jovanović, G. Fiore, and U. de Angelis, *A self-consistent picture for hyper-velocity metal dust in FTU*, Nuclear Fusion **53**, 033008.1-6 (2013).
3. D. Jovanović and P. K. Shukla, *Solitary waves in the Earth's magnetosphere: nonlinear stage in the lower-hybrid Buneman instability*, Geophys. Res. Lett. **31**, L05805-9 (2004).
4. D. Jovanović and P. K. Shukla, *Guiding center theory for ion holes in magnetized plasmas* Phys. Rev. Lett. **90**, 135001.1-4 (2003).
5. D. Jovanović and P. K. Shukla, *Nonlinear Model for coherent electric field structures in the magnetosphere*, Phys. Rev. Lett. **84**, 4373-4376 (2000).