

ВРЕМЕ

ОСОБИНЕ. СИСТЕМИ И УПРАВЉАЊЕ. НОВА ТЕОРИЈА РЕЛАТИВИТЕТА

ИЗВОД

Циклус од шест предавања. Свако траје око један сат (око 60 минута), а потом дискусија.

Ајнштајнова теорија релативности времена је заснована на два основна постулата и на два основна начела.

Постулати су о постојању више различитих времена и с различитим временским брзинама, и о константности брзине светлости у вакууму у свим инерцијалним координатним системима (тј. у свим координатним системима који су у транслаторном кретању константном брзином у односу нпр. на Земљу). Та два постулата су довела до дубоких промена у физици, математици, техници и философији. Међутим, први постулат је физички погрешан, те и сви математички резултати на њему засновани. Ајнштајн је други постулат претворио и користио као постулат о инваријантности брзине светлости, што је друга суштинска физичка и математичка грешка. Ово ће бити показано у предавањима.

Начела су, прво о одржању истих облика исказа физичких закона у свим инерцијалним координатним системима, које је Ајнштајн назвао Посебно начело релативности (Special Relativity Principle), и друго о равноправности свих координатних система за описивање и исказивање физичких закона и процеса, које је он назвао Опште начело релативности (General Relativity Principle). Биће показано да их је он сам погрешно примењивао.

Математички део Ајнштајнове теорије релативности времена се заснива на Лоренцовим трансформацијама временске и просторних координата, из којих су проистекле нове трансформације брзине и убрзања и нове релације између масе тела, његове енергије и брзине којом се креће. Сви ти резултати су засновани на Ајнштајновим постулатима и начелима. У њиховом постављању Ајнштајн је користио разне, прећутне, претпоставке, а у њиховом доказивању он је направио разне грешке. Пошто су коначни његови математички резултати, под наведеним претпоставкама, и на друге начине математички доказани, зато су они тачни релативно у односу на усвојене претпоставке. Пошто су те претпоставке ограничавајуће, оне математички део Ајнштајнове теорије чине да је само сингуларан случај, док је физички део погрешан.

Све те недостатке (недоследности, контрадикторности, парадоксе, апсурде и грешке) превазилази нова физичка и математичка теорија релативности времена. Она је заснована на физичким особинама времена, које се детаљно објашњавају, и на општим особинама свих брзина укључујући и брзину светлости. Она је ослобођена свих Ајнштајнових претпоставки и ограничења тако да отвара два основна нова правца у математичкој теорији релативности времена. У оквиру сваког од њих је велика разноврсност линеарних трансформација координата, које доводе до нових резултата о трансформацији брзине и убрзања, као и о вези

месе и енергије од брзине кретања тела. Те основе нове физичке и математичке теорије релативности пре свега омогућавају да се настава о времену и његовој релативности заснива на свим нивоима (средњошколском и универзитетском) на физичкој стварности. Оне истовремено отварају нове правце истраживања у физици, математици, техници и философији.

Предавања се заснивају на три књиге аутора објављене, две у Канади 2006 и 2007, и у САД, 2006, која је синтеза претходне две. Оне се налазе у библиотеци Машинског факултета у Краљеву

Теме појединачних предавања следе заједно с њиховим изводима.

1. ВРЕМЕ : ОСОБИНЕ, ТРЕТМАН, И ФИЗИЧКА РЕЛАТИВНОСТ

ИЗВОД

Дефиниција времена се даје заснована на физичкој стварности. Свако кретање, сваки процес, све што постоји, се одвија, односно постоји, у току времена. Они су нераздвојиво повезани с временом.

Излажу се Њутново и Ајнштајново тумачење времена. Показује се да Њутново објашњење може да обухвати Ајнштајново, али да обратно није могуће.

Излаже се детаљно карактерисање времена и његових особина засновано на физичкој стварности. Показује се физички и математички третман времена. Објашњава се физички смисао релативности времена.

Исказује се теорема о временској брзини.

2. ФИЗИЧКА И МАТЕМАТИЧКА НЕПРЕКИДНОСТ. МОДЕЛОВАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ СИСТЕМА. ТРАНСФОРМАЦИЈЕ КООРДИНАТА

ИЗВОД

Илустративно се објашњава смисао физичке јединствености и непрекидности физичких величина, и оне се пореде с математичком јединственошћу и непрекидношћу функције. Ове, недано откривене опште особине физичких величина, доводе до нових начела о физичкој јединствености и непрекидности. Она су исказана у скаларном, векторском и матричном облику. Повезани с особинама времена дају ново начело о временској непрекидности и јединствености. Та начела су значајна за математичко моделовање физичких појава и система, као и за синтезу управљања динамичких система.

Дају се општи облици временски непроменљивих трансформација временских и просторних координата када се произвољна тачка креће у правцу произвољно изабраног јединичног просторног вектора, У томе се огледа њихова колинеарност.

Дефинишу се разне врсте сагласности (компатибилности) трансформација и њихова доследност.

Исказује се суштина основног математичког проблема теорије релативности времена.

3. ВРЕМЕ, КРЕТАЊЕ И ЧАСОВНИК. АЈНШТАЈНОВСКИ ПРИМЕРИ

ИЗВОД

Излаже се опште начело о раду часовника. Оно омогућава да се разјасни колико је суштински погрешно Ајнштајново објашњење времена, брзине времена, и релативности времена,

Ајнштајн је објашњавао и илустративно доказивао физички смисао свог схватања релативности времена и постојања више различитих времена и њихових брзина на мисаоним примерима. У литератури о Ајнштајновој теорији релативитета су изложени додатни примери у истом, Ајнштајновом, смислу. Разматраће се ти, Ајнштајновски, примери. Показаће се на тим примерима да је погрешна тврдња о постојању више различитих времена и о више различитих временских брзина.

Даје се математички третман времена.

4. ЛОРЕНЦОВЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ. ФИЗИЧКИ И МАТЕМАТИЧКИ ПАРАДОКСИ, И ГРЕШКЕ, АЈНШТАЈНОВЕ ТЕОРИЈЕ РЕЛАТИВИТЕТА

ИЗВОД

Излажу се оригинални Ајнштајнови искази његових начела: Посебног начела релативности (Special Relativity Principle), и Општег начела релативности (General Relativity Principle), његовог постулата о констанности брзине светлости у вакууму у свим инерцијалним координатним системима, о поистовећивању константности брзине светлости с њеном инваријантношћу, коју је дигао у ранг начела. Објашњава се његова грешка у томе. Математички се доказује његова погрешна примена сопствених начела релативности.

Показују се благо уопштене базичне, и базичне, Лоренцове трансформације. Објашњавају се прећутне претпоставке под којима су изведене Лоренцове трансформације, а које представљају физички неоправдана, а математички строго ограничавајућа, ограничења. Разјашњава се зашто оне нису физички оправдане, и сингуларност Лоренцових трансформација из којих проистиче и сингуларност Ајнштајнове математичке теорије релативитета. Изводи се познат Ајнштајнов закон о композицији брзине, који проистиче из Лоренцових трансформација.

Открива се парадокс преносне просторне брзине у Лоренцовим трансформацијама. Показује се њихово неважење ако се врши само трансформација просторних координата.

Излаже се нова теорема да за сваку брзину постоје линеарне трансформације координата, и из њих проистекле трансформације брзине, у односу на које је изабрана брзина инваријантна. Последица је да су за брзину светлости такве трансформације Лоренцове и Ајнштајнова трансформација брзине. Доказује се да Лоренц - Ајнштајнова инваријантност брзине светлости није особина ни светлости ни њене брзине, већ карактеристика формуле.

Онјашњава се математичка грешка у чувеном Ајнштајновом раду из 1905. године у доказу трансформација. Показује се да је Ајнштајн у раду користио неинваријантност брзине светлости, тј. Галилеј - Њутнов закон.

Објашњава се зашто експериментални резултати Физоа, и Мајкелсона и Морлија не потврђују Ајнштајнова тврђења. Такође се разјашњавају математичка грешка у Ајнштајновој примени Минковскијевог прилаза, и суштиска квалитативна и квантитативна грешка у Миновском прилазу који је Ајнштајн користио да би доказао свој закон о композицији брзине.

На крају се даје закључак о недостацима Ајнштајнове теорије релативности времена.

5. **НОВА, ДЕЛИМИЧНО САГЛАСНА, АЛИ ДОСЛЕДНА МАТЕМАТИЧКА ТЕОРИЈА РЕЛАТИВИТЕТА: КОЛИНЕАРАН СЛУЧАЈ**

ИЗВОД

Дају се основе нове математичке теорије релативитета, која је делимично сагласна, али потпуно доследна, за колинеаран случај. Прво се излажу основна временска трансформација, и базичне трансформације временских и просторних координата. Објашњавају се врсте трансформација према коефицијентима скалирања, према избору произвољне тачке и њене брзине, према избору генеричне тачке, према избору временске преносне брзине, према променљивости / непроменљивости трансформација у току времена, према неравномерности / равномерности, према избору генеричних брзина, према примени мерних јединица, према сагласности / несагласности трансформација.

Постављају се временски непроменљиве уопштене Лоренцове трансформације за колинеаран случај. Излажу се теореме о решењима за коефицијенте скалирања и то за неравномерне и равномерне трансформације у општем, посебном, и сингуларном случају. Показују се одговарајуће теореме о трансформацији брзине. Добијени резултати су ван Ајнштајнове теорије релативитета. Они показују да брзина светлости није инваријантна и да су могућа кретања с већим брзинама од брзине светлости.

Показује се како из добијених резултата следе Лоренцове трансформације и Ајнштајнова формула о трансформацији брзине.

Сви резултати су добијени полазећи од физичких особина времена. Они илуструју независност времена од простора и просторних координата.

6. **НОВА, ПОТПУНО САГЛАСНА И ДОСЛЕДНА МАТЕМАТИЧКА ТЕОРИЈА РЕЛАТИВИТЕТА: КОЛИНЕАРАН СЛУЧАЈ**

ОПШТИ ЗАКЉУЧАК

ИЗВОД

Потпуно се ослобађа од свих Ајнштајнових претпоставки и ограничења. Постављају се основе нове математичке теорије релативитета, која је потпуно сагласна и потпуно доследна, за колинеаран случај. Она се заснива на физичким особинама времена. Дају се основна временска трансформација, и базичне временски непроменљиве трансформације временских и просторних координата у случају неравномерности, и базичне временски променљиве трансформације временских и просторних координата у случају равномерности. Излажу се

теореме о решењима за коефицијенте скалирања и за трансформације временских и просторних координата, као и за брзине и убрзања, за општи, посебан и сингуларан случај, а под условом колинеарности.

Издају се двадесет проблема за које нова теорија релативности времена даје потпуне резултате и решења која се објашњавају.

Даје се закључак о Ајнштајновој теорији релативности времена.

Такође се закључује о Галилеј – Њутновој физици у односу на време, брзину светлости и трансформације координата.

На крају се излажу основне карактеристике нове теорије релативности времена и резимирају особине времена.

10. фебруар, 2009. године.

Др Љубомир Т. Грујић