



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

к ИИ, если результат их деятельности аналогичен результату человека при решении той же задачи. Поэтому к ИИ можно отнести целый ряд программных средств: системы распознавания текста, автоматизированного проектирования, самообучающиеся программы и др. Но не только по этому, а еще и потому, что они работают по сходным принципам с человеком.

5). Есть два основных перспективных направления в исследовании ИИ. Первое заключается в приближении систем ИИ к принципам человеческого мышления. Второе заключается в создании ИИ, представляющего интеграцию уже созданных систем ИИ в единую систему, способную решать проблемы человечества.

Список использованной литературы

1. Бобровский С. Перспективы и тенденции развития искусственного интеллекта // PC Week / RE №32, 2001. С.32-34
2. Ноткин Л.И. «Искусственный интеллект и проблемы обучения» - М. : КомКнига, 1999
3. Винер Н. Кибернетика, М.: Наука, 1983 Эндрю А. Искусственный интеллект – М.: Мир, 1985.
4. Шалютин С. М. Искусственный интеллект, М.: Мысль, 1985
5. Перспективы развития вычислительной техники. Кн.2. Интеллектуализация ЭВМ.М., 2002.
6. Венда В. Ф. Системы гибридного интеллекта – М.: Машиностроение, 1990
7. Уоссерман Ф. Нейрокомпьютерная техника: Теория и практика. Пер. С англ. - М.Мир, 1992.
8. Материалы по искусственному интеллекту Ростовского-на-Дону государственного колледж связи и информатики.
9. Осипов Г.С. «искусственный интеллект: состояние исследований и взгляд в будущее» Президент Российской ассоциации искусственного интеллекта, постоянный член Европейского координационного комитета по искусственному интеллекту (ЕССАИ), д.ф.-м.н., профессор.
10. Уинстон П. Искусственный интеллект. М.2001.

ӘОЖ 621.3.537

БҮКІЛӘЛЕМДІК ТАРТЫЛЫС ЖӘНЕ ПЛАНЕТАЛАР МАГНИТИЗМІ

Жумагалиева Айгерим

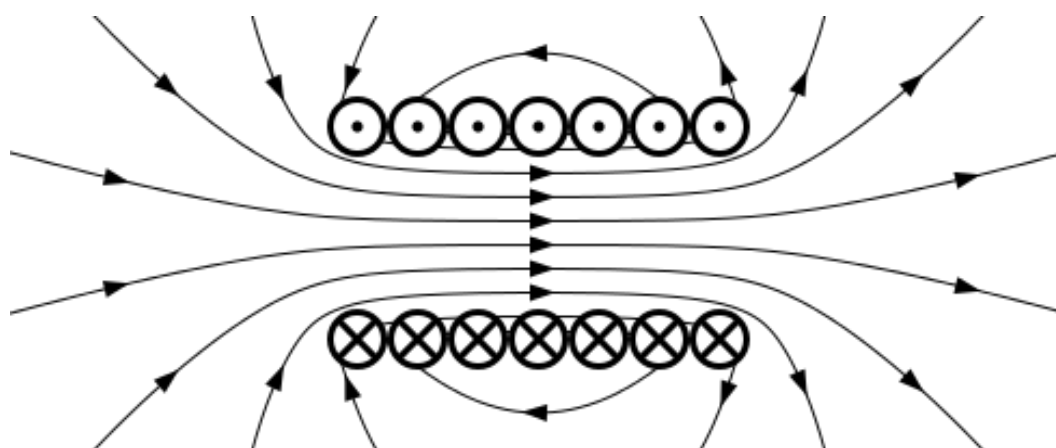
Ktit-21@list.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ физика-техникалық факультетінің 2 курс студенті, Астана
Ғылыми жетекшісі: Б.А.Игембаев

Кіріспе

Магнетизм—электр токтарының, токтар мен магниттік моменті бар денелердің (магниттердің) және магниттердің араларындағы өзара әсерлесудің ерекше түрі; физиканың осы өзара әсерлесуді және осындай қасиеттер білінетін заттарды (магнетиктерді) зерттейтін бөлімі. Жалпы түрде магнетизмді қозғалыстағы электрлік зарядталған бөлшектердің арасындағы материалдық өзара әсерлесудің ерекше формасы түрінде анықтауға болады. Кеңістікпен бөлінген денелердің арасында магниттік өзара әсерлесуді қамтамасыз ететін, оны бір денеден екіншісіне жеткізетін – магнит өрісі. Ол электр өрісімен қатар, материя қозғалысының электрмагниттік формасы білінуінің бірі болып табылады. Электр өрісінің көздері электр зарядтары болып табылса, ал магнит өрісі үшін ондай көздер табиғатта әзірше анықталмаған. Магнит өрісінің көзі – қозғалыстағы электрлік заряд, яғни электр тогы.

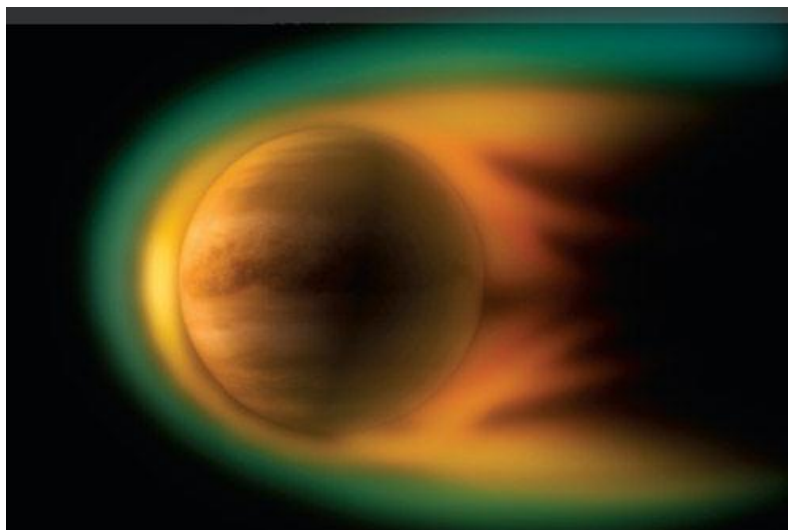
Сыртқы магнит өрісінің заттарға тигізетін негізгі екі түрлі эффектісі (әсері) белгілі: 1) Фарадейдің электрмагниттік индукция заңы бойынша, сыртқы магнит өрісі затта әрқашанда индукциялық ток тудырады және бұл токтың магнит өрісінің бағыты бастапқы магнит өрісіне қарсы бағытталады (Ленц ережесі). Сондықтан, заттың сыртқы өріс тудырған магниттік моменті сыртқы өріске қарама-қарсы бағытталады; 2) егер атомның магниттік моменті 0-ден өзгеше болса (спиндік, орбиталдық немесе спин-орбиталдық), онда сыртқы өріс оны өз бағыты бойынша бағдарлауға ұмтылады. Нәтижесінде, магнит өрісіне параллель магниттік момент пайда болады, ол парамагниттік деп аталады. Атомдық магниттік моменттері бір-біріне параллель бағдарланған заттар ферромагнетиктер (ферромагниттер), ал осыған сәйкес іргелес атомдық моменттері антипараллель орналасқан заттар – антиферромагнетиктер (антиферромагниттер) деп аталады. Заттардың магниттік қасиеттерін қарастырғанда “магнетик” деп аталатын жалпылама термин пайдаланылады. Заттардың магниттік қасиеттері оларды құрайтын бөлшектердің магнетизмімен анықталады. Магнит өрісі – қозғалыстағы электр зарядтары мен магниттік моменті бар денелерге (олардың қозғалыстағы күйіне тәуелсіз) әсер ететін күштік өріс. Магнит өрісі магниттік индукция векторымен (B) сипатталады. B -ның мәні магниттік моменті бар қозғалыстағы электр зарядына және денелерге өрістің берілген нүктесінде әсер етуші күшті анықтайды. “Магнит өрісі” терминін 1845 ж. ағылшын физигі Майкл Фарадей енгізген. Макроскопиялық магнит өрісінің көздері – магниттелген денелер, тогы бар өткізгіштер және қозғалыстағы зарядталған денелер. Айнымалы магнит өрісі — электр өрісінің, ал электр өрісі магнит өрісінің уақыт бойынша өзгерісі нәтижесінде пайда болады. Электр және магнит өрістері, олардың бір-бірімен өзара әсерлері Максвелл теңдеуімен толық сипатталады. Магнит өрісінің кернеулігі (H) мен магнит индукциясы (B) – өрістің күштік сипаттамасы. Кернеулік векторы өріс пайда болған орта қасиетіне тәуелсіз шама болса, индукция векторы қарастырылатын денедегі қорытқы өрісті сипаттайды. Сондай-ақ, индукция векторы магнит өрісінде қозғалған зарядқа әсер ететін күшті, магниттік моменті бар денеге магнит өрісінің тигізетін әсерін, өріс тарапынан байқалатын басқа да әсерлерді анықтайды. Табиғатта магнит өрісінің сан алуан түрі кездеседі. Техникада магниттік дефектоскопия мен бақылаудың магниттік әдістері кең қолданылыс тапты. Магниттік материалдар генератор, трансформатор, реле, сондай-ақ магниттік күшейткіштердің, магниттік жады (есте сақтау) элементтерінің магниттік сымдарын (өткізгіштерін), компас тілдерін, т.б. магниттік жазу таспаларын жасауда қолданылады.[1]



Сурет 1. Магниттік өрістер

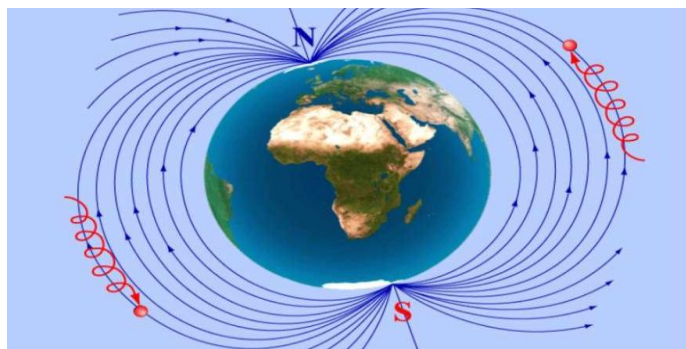
Физика теориясынан, әсіресе Ньютон заңынан қарастырылады: Екі денелердің массаларының тартылыс күші осы денелердегі массаларының көбейтіндісіне тура пропорционал, ал денелрдің арақашықтығының квадратына кері пропорционал. Осыған орай Кулон заңы бойынша: екі электірленген денелердің арасындағы әсер ететін күш, зарядтардың

өзара көбейтіндісі немесе денелердегі электрондық сандарына тура пропорционал, ал денелердің ара-қашықтығының квадратына кері пропорционал. Тапсырманың басты мақсаты осы заңдардың өзара ғажайып ұқсастығын нақтылау.



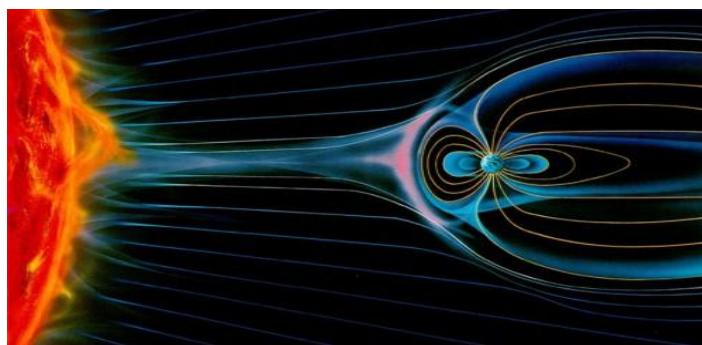
Сурет 2 . Планета тартылыс күші

Егерде Жер планетасын өзге, яғни күн көлемінен бөлінген, Жер шарының өзінің магниттік кернеу өрісінің бар деп, қатты жылытылған ядросы бар деп санасық, онда Күн де өз осімен айналып, өзінің қызған ядросы пайдалану арқылы қзінің магниттік кернеу өрісімен қозғалады деп алатын болады. Сонымен күн жүйесінің механикалық қозғалысы барлық планеталарға бірдей, осыдан барлық күн жүйесіне магниттік кернеу өрісі бірдей болуы қажет. Әсіресе магниттік кернеу өрісі барлық планеталарға және күнге бірдей, бұл барлық планеталар мен күнді өз орбиталарда қозғалуын қамтамасыз ететін басты факторларының бірі болып саналады. Осы айтылғанның нақтылығын қарастыруда Кеплердің өзінің заңында бүкіләлемдік тартылыс заңын қарастрмаған. Көбінесе планеталардың өз эллиптиклық орбиталардың айналуын қарастыруға көз салған, алайда қазіргі таңда оның планеталардың концепция бойынша айналу процесі туралы көз қарасы жұмыс атқармайды. Ал көп планеталар өзінің дөңгелек орбиталарымен иемденеді және де сол орбитасы бойынша өзінің тұрақты жылдамдығымен айналады. Белгілі жағдай бойынша Күннің жарылысы болса, онда одан қыздырылған плазма ұйытқысы пайда болады. Ол бөлек планета ретінде қабылданып, Күннен белгілі қашықтыққа шығып, өзінің осі бойынша айналады да, шексіздік кеңістікке жылжиды. Алайда плазма ұйытқысында өзінің массасы болса онда ол гравитациялық күшке тап болады. Ол плазма ұйытқысын шексіздік кеңістігіне өтуге қозғалысын тоқтатуға әсерін тигізеді, осыдан оның жылдамдығы азайып, гравитациялық және инерция күшімен спиральді қисық қозғалысқа тап болып Күнге жылжиды. Күн мен планета арасындағы ара-қашықтық және де планета мен планета арасындағы қашықтыққа әсер ететін біртекті магниттік кернеу күші, планеталар массасының көлемі мен планеталардың ядроларының магниттік кернеулері әсер етеді. Біртекті полярлық магниттік кернеу итерілісі планеталарының Күнмен, Айдың Жермен арасын жақындататын еді. Бірақтан бұны ғылым қарастырмайды. Керісінше магниттік итеріліс күші Жер мен Күннің ядроларын алыстатып, белгілі қашықтықта ұстайды. Шамамен Күндегі жарылыс қозғалыс шамасын көбейтіп және Күннің бетін шаңды көлеңкелеу пайда болып, осы салқындатуға әкеліп, Жердің пайда болуына алып келді.[2]



Сурет 3. Жер магнитизмі

Планеталар арасындағы магнитизмді байқау үшін, теңіздердің толқындары мен қозғалысынан байқауға болады. Осы қозғалыстар арқылы Жер мен Айдың арасындағы магниттік және гравитациялық күштерді көруге болады. Тағы да осыған қоса магниттік кернеу Жер мен Айдың ядроларының итерілісу күші, жердің кейбір қатпарларынан жоғары келіп, Айды шексіздік кеңістікке итереді. Ай жылына 3см-ге Жерден алыстайды.



Сурет 4. Күн мен планета арасындағы магнитизм

Қорытынды

Осы мақаланы жазар уақытында көптеген жаңа мәліметтермен танысып, үйрендім. Магнетизмнің түр – түрін үйреніп, оны нені зерттейтінін, қалай зерттейтінін білдім. Бүкіләлемдік тартылыс күші мен ғаламшарлардың арасындағы магнитизмді зерттеп қарастырдым. Ғаламшарлардың арасындағы күштер мен магнитизмнің басқа планеталарға әсерін көрдік. Планеталар арасындағы қарым – қатынастарды, бір біріне әсерін қарастырдық.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Кузнецов М.И. Основы электротехники. М.: Изд. “Высшая школа”, 1964.
2. Савич Э.В. Процесс образование магнитных полей планет // Электротехника и электромеханика. -2013. -№3.-С. 15-17.

ӘОЖ 682.519.1

НАНОСЕРІК ҚАҢҚАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫН ЖИНАУ

Жумақанова Алтынай Ериковна, Айгисин Аружан Кеңесқызы

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Физика-техникалық факультетінің 1 курс студенттері,
Ғылыми жетекші - Әбдірашев Ө.К.

«ENU-SAT» құрылғысы алғашқы сәтті жасалған конструкциялар негізінде және заманауи технологияларды ескере отырып жасалынуы қажет. Ашық ғарыштың спецификалық жағдайында болғанда аппараттың конструкциясы оның барлық жұмыс уақыты кезінде үзбей автономды, сенімді жұмыс атқаруы тиіс. «ENU-SAT» құрылғысы