

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.5. - Б.25-26

## **БІРТЕКТІ КЕҢІСТІКТІ ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ӨРІСТІҢ ӘСЕРІНМЕН ТАБИҒИ ҮГІЛМЕЛІ ШИКІЗАТТАРДЫ ҰСАҚТАУ**

*Э. Айнакулов, Д. Ускенбаев,  
Ж. Айнакулов, С. Қайратова*

Бұл мақала үгілмелі минералдардан материалдарды алу және оларды ұсақтау сұрақтарына арналған.

Электромагниттік өріс көзі – электрлік заряд. Электрлік заряд – кейбір электромагниттік әсерлесулердің қасиеті.

Электрлік сипаттама ретінде потенциалды энергия қызмет етеді.

Алайды гравитациялық күш арақашықтықтағы денелердің арасындағы жалғыз күш болып саналмайды. Басқа да күштер көп есе үлкен болып келеді.

Күштік сызықтардың бейнесі бойынша өрістер біртекті және біртекті емес болып бөлінеді. Егер өріс біртекті болса күштік сызықтар бір біріне параллель келеді және кеңістікте біркелкі таралады.

Біртекті деп жазық конденсатордағы гравитациялық және электростатикалық өрістер болып табылады. Бірдей энергия сызықтары да параллель келеді және өріс жағынан ықпал ететін күш  $\vec{F} = 0$ . Біртекті емес өрістегі кернеулік өріс көзінен зерттелетін нүктеге дейін жүргізілген радиус-вектордың бағыты мен өлшемдеріне тәуелді [1, 2] Біртекті емес өрістердің күштік сызықтары тұйық күштік сызықтармен айырылатын, қосылатын, иреленді бола алады. Мұндай өрістердің эквипотенциалдық беттері және күштер шеңбердің ішіне немесе сыртына бағытталады. Мұндай жағдайда біртекті кеңістіктік өрістің күштері созылу немесе сығылуға ықпал етеді [3, 4].

Осылайша, біртекті кеңістіктік өріс минералдардың геометриялық құрылымын бұзуға мүмкіндік береді. Минералдарды біртекті кеңістіктік өрісте бұзу үрдісі жаңа беттердің пайда болу үрдісімен тең. Өріс күшінің ықпалымен минералдардың кесектерінде кернеу пайда болады, ал олар жүктеменің түсуі кезінде жабыла алатын микросызаттардың пайда болуына әкеледі.

Үгілмелі минералдардан материалдарды алу үрдісін барлық заттарды магниттік өріске қатысты: ферромагнетиктер, ферромагнетиктер, антиферромагнетиктер, парамагнетиктер және диамагнетиктер деп бөлу арқылы елестетуге болады.

Атомдар өзіндік магниттік моменттерге ие, алайда жазықтықтағы моменттердің бағыты бейберекет сипатта болады, осыған орай

парамагнетиктердің магниттік құрылымы болмайтыны анық. Сыртқы магниттік өрістің ықпалынан атомдардың магнитті моменті өріс бағытына бейімделеді. Парамагнетиктің магниттелуі магнитті өрістің кернеулігіне және температураға тәуелді.

Біртекті кеңістіктік өріс құрылымы ферромагнетиктердің, антиферромагнетиктердің, парамагнетиктердің және диамагнетиктердің ішкі электромагниттік өрістің әсеріне негізделген.

Ұсынылып отырған конструкция жаңа қасиеттерге ие функционалды материалдарды алуға жатады.

Соңғы кездерде интенсивті дамуға ие болған сапалы құрылыстық қоспалар, шпаклевкалар, бояулардың өндірілуі үгілмелі материалдарды ұсақтауға әртүрлі құрылыстардың агенттеріне жоғары сұраныс тудырды.

### Әдебиеттер тізімі

1. Беззубцева М.М., Волков В.С. Теоретические исследования электромагнитного способа измельчения материалов // Международный журнал экспериментального образования. - 2015. - №2. - С. 68 - 69.

2. Сеидов А.З, Сависько И.О., Фатеев А.В. Электромагнитный измельчитель - активатор // Патент на полезную модель № 95558, 2010.

3. Беззубцева М.М. Интенсификация классических технологических схем переработки сырья на стадии измельчения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. № 2. С. 132 - 133.

4. Guangbin Dr. Yu. , Kuznetsova M.M. , Marakhovskii M.B., Aleksina A.A. Determining energy costs for milling solid matter. Technical Physics. 2015, V. 60, [Iss. 5](#), P. 775–777.