ФОРМИРОВАНИЕ ВСЕЛЕННОЙ ПРИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ РАЗДЕЛЕНИИ МАТЕРИИ И АНТИМАТЕРИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ФАЗОВОГО ВЗРЫВА

А.В. Гордеев

НИЦ «Курчатовский институт», Москва, Россия, alexandergordeev@yandex.ru

Почти одновременно опубликованные работы [1, 2] по-разному трактуют проблему устранения антиматерии при разлёте Вселенной при условии рождения вещества в виде равных количеств материи и антиматерии [3]. В предлагаемом сценарии считается, что в результате рождения заряженных частиц  планковским вакуумом и их аннигиляции внутри сингулярности возникают электромагнитные поля , обеспечивающие затем вылет материи за счёт дрейфа заряженных частиц в скрещённых электрическом и магнитном полях [4]. Такой вылет обеспечивается нарушением электрической квазинейтральности на размере сингулярности  , : [5], где  плотность пар заряженных частиц . Ниже рассматривается взрывное швингеровское рождение пар заряженных частиц  вне сингулярности совместно с электрическим полем , связанных между собой уравнением Пуассона

 , (1)

где  и - коэффициенты в выражении для интервала

 . (2)

Используя [3], можно получить уравнение относительно 

 , , , - безразмерная величина, (3)

где  слабо зависит от . Решения этого уравнения при 

 , -функция Бесселя мнимого аргумента (4) описывают взрывное нарастание  и  с последующим экспоненциальным спадом. Согласно  доля нуклонов составляет . Пространственное разделение заряженных частиц и  в процессе разлёта контролируется уравнением

 . (5)

Литература

1. Alfven H.// Reviews of Modern Physics, 1965, v.37, N 4, p.652.
2. Сахаров А.Д.//Письма в ЖЭТФ, 1967, т. 5, с.32.
3. Ритус В.И. и Никишов А.И. Квантовая электродинамика явлений в интенсивном поле. Труды ФИАН СССР, том 111. М.: Наука, 1979. С152.
4. Гордеев А.В.//39-ая Международная (Звенигородская) конференция по физике и УТС, г. Звенигород, 6-10 февраля 2012 г. Тез. докл., 191.
5. Гордеев А.В.//Физика плазмы, 2010, т.36, N 1, с.33.