

Патент по проблеме поиска сигналов внеземных цивилизаций (Патент РФ №2337379)

Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) по заявке [1] "Способ поиска и приема сигналов внеземных цивилизаций и лазерное приемное устройство для его осуществления" выдал патент РФ №2337379 [2] "Способ поиска и приема сигналов лазерной космической связи и лазерное приёмное устройство для его осуществления". Авторы патента Ю.Ф.Кутаев, С.К.Манкевич (НПО "Астрофизика") и О.Ю.Носач, Е.П.Орлов (ФИАН) в 2006 – 2007 г.г. предложили и обосновали новый способ поиска сигналов ВЦ в ближнем ИК-диапазоне [3-5].

Предложенный способ поиска сигналов ВЦ доложен на семинаре Государственного Астрономического института им. П.К.Штернберга в 2007 г., представлен на Всероссийской Астрономической конференции в Казани в 2007 г. и на 1^й конференции Международной Академии Астронавтики («Поиск признаков жизни»), организованной под эгидой ЮНЕСКО, проходившей в период 22 – 26 сентября 2008 г. в Париже и посвящённой проблемам SETI.

Данный способ поиска сигналов ВЦ основан на использовании лазерного приёмного устройства с квантовым пределом чувствительности, основным элементом которого является активный квантовый фильтр, созданный на базе йодного фотодиссоционного усилителя, работающего на длине волны лазерного перехода атома йода 1,315 мкм. Частоту 228,1 ТГц, соответствующую этой длине волны, по мнению авторов патента, целесообразно рассматривать как естественный (природный) частотный репер при поиске сигналов ВЦ.

Лазерное приемное устройство, реализующее новый способ поиска сигналов ВЦ, способно осуществлять поиск сигналов ВЦ на фоне излучения выбранной для наблюдения звезды. Оно может быть установлено на наземном оптическом телескопе с адаптивной оптической системой, который для осуществления поиска сигналов ВЦ необходимо навести на звезду, у которой обнаружена планета с условиями, подходящими для возникновения жизни. К настоящему времени уже обнаружено более 200 внесолнечных планет (экзопланет) и число обнаруженных экзопланет быстро увеличивается.

Следует отметить, что предложенное лазерное приемное устройство позволяет вести астрономические наблюдения и поиск сигналов ВЦ в любое время суток, даже днем при ярком солнечном освещении, вследствие его высокой фоновой помехозащищенности.

С материалами патента можно ознакомиться в Государственной библиотеке ФИПС, Государственной библиотеке РФ (бывшей им.В.И.Ленина), а также на сайте ФИПС www.fips.ru по номеру заявки или патента в разделе "информационные ресурсы".

Источники информации:

1. Кутаев Ю.Ф., Манкевич С.К., Носач О.Ю., Орлов Е.П. Способ поиска и приема сигналов внеземных цивилизаций и лазерное приемное устройство для его осуществления. – Заявка на выдачу патента на изобретение РФ. №2007100751 с приоритетом 15 января 2007г. Опубликовано 20.07.2008. Бюлл.изобр. №20, С.496.
2. Кутаев Ю.Ф., Манкевич С.К., Носач О.Ю., Орлов Е.П. Способ поиска и приема сигналов лазерной космической связи и лазерное приемное устройство для его осуществления. – Патент РФ №2337379. Опубликовано 27.10.2008. Бюлл.изобр. №30.
3. Кутаев Ю.Ф., Манкевич С.К., Носач О.Ю., Орлов Е.П. Лазерный переход ${}^2P_{1/2} \rightarrow {}^2P_{3/2}$ атомарного йода и проблема поиска сигналов внеземных цивилизаций. – Квантовая электроника. 2007. Т. 37, № 7, С. 685 –690.
4. Кутаев Ю.Ф., Манкевич С.К., Носач О.Ю., Орлов Е.П. Использование лазерного перехода атомарного йода для поиска сигналов внеземных цивилизаций. – Препринт ФИАН № 34, 2006 г.
5. Кутаев Ю.Ф., Манкевич С.К., Орлов Е.П. Длина волны лазерного перехода ${}^2P_{1/2} \rightarrow {}^2P_{3/2}$ атома йода как репер для поиска сигналов внеземных цивилизаций. – Вестник SETI. 2008, № 13/30, С. 12 - 31.