

- исполнение некоторых видов приговоров и других судебных решений: оправдательного приговора; обвинительного приговора без назначения наказания; приговора, освобождающего подсудимого от отбывания наказания; обвинительного приговора с назначением наказания, не связанного с лишением свободы, или наказания в виде лишения свободы условно; определения или постановления суда о прекращении уголовного дела – в части освобождения подсудимого из-под стражи;
- обращение приговоров к исполнению;
- разрешение ряда вопросов, возникающих при реализации наказания.

На основании изложенного можно сказать, что стадия исполнения приговора – это процессуальная деятельность суда, призванная обеспечить условия для успешной реализации содержащихся в приговоре предписаний путем исполнения некоторых приговоров, обращения остальных приговоров к исполнению, а также внесения корректив в приговор в части решения о наказании, в связи и на основе вновь возникших обстоятельств, свидетельствующих о невозможности или нецелесообразности дальнейшего исполнения этого решения в прежнем виде.

УДК 535.621.373.826.

## **ПОЛУЧЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ ЖИДКОСТЯХ**

О. А. Клычкова<sup>1</sup>

Научный руководитель: В. С. Казакевич, к.ф.-м.н., директор СФ ФИАН

Ключевые слова: лазерная абляция в жидкости, наночастицы металлов, фрагментация

В представленной работе рассмотрен синтез наночастиц (НЧ) металлов методом лазерной абляции (ЛА) в жидкости. Целью работы являлось выявление влияния повторного лазерного воздействия (фрагментации) на степень агрегации и морфологию коллоидов золотых наночастиц в изопропиловом спирте и в растворе этанола различной концентрации.

Для синтеза НЧ в средах  $C_3H_8O$  или  $C_2H_5OH$  различной концентрации и их дальнейшей фрагментации использовалась стандартная для метода ЛА в жидкости схема. В качестве лазерного источника был использован Nd:YAG лазер с длиной волны 1064 нм, длительностью импульса 250 пс, энергией в импульсе 0.3 мДж и частотой следования импульсов 20 Гц. Кол-

---

<sup>1</sup> Олеся Александровна Клычкова, студентка 4401-030302D, email: olesya.16.09.1997@yandex.ru

лоиды НЧ были получены в динамическом режиме при плотности энергии  $0.8 \text{ Дж/см}^2$ . Фрагментация осуществлялась путём фокусировки лазерного излучения в объёме коллоида. До и после проведения фрагментации коллоиды исследовались методом оптической спектрофотометрии.

Оптический спектр поглощения синтезированных НЧ золота характеризуется двумя полосами поглощения с локальными максимумами, приходящимися на 283 и 530 нм. После каждого цикла повторного лазерного воздействия на коллоиды в спектрах поглощения наблюдались следующие изменения: для спектров поглощения НЧ, синтезированных в среде этилового спирта, наблюдалось падение оптической плотности в диапазоне от 250 до 720 нм, а в диапазоне от 720 до 1100 нм – её незначительное увеличение. Данный факт может быть связан с формированием в процессе фрагментации более мелких наночастиц и их последующей агрегацией. Также наблюдалось смещение максимума одной из полос поглощения с 273 нм на 283 нм и уширение второй полосы поглощения в области длин волн от 540 до 700 нм. Подобные различия в спектрах поглощения могут быть связаны, как с изменением морфологии самих НЧ при фрагментации, так и с формированием фрактальных агрегатов наночастиц, что согласно теории ОСФК приводит к уширению полосы поглощения.

В дальнейшем планируется провести исследования по лазерному синтезу наночастиц золота и титана в жидких средах, схожих по химическим и оптическим, но различных по физическим свойствам, таких как  $\text{D}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{O}$ .

УДК 621.3.082

## **МОДИФИКАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕВЬЕВ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ CUDA**

В. П. Клюев<sup>1</sup>

Научный руководитель: А. В. Куприянов, д.т.н., профессор

Ключевые слова: классификация данных, деревья решений, CUDA, ID3, CART

В работе были рассмотрены два алгоритма построения деревьев решений ID3 и CART, проведен анализ работы этих алгоритмов и рассмотрены необходимые модификации для использования технологии CUDA.

Принцип работы обоих алгоритмов схож. Алгоритмы находят лучшее разбиение  $X$  для множества  $T$  и итеративно повторяют это действие, спускаясь по дереву.

---

<sup>1</sup> Владислав Петрович Клюев, студент группы 6229-010402D, email: kluev-vlad-63@yandex.ru