

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
коллегии палаты по патентным спорам
по результатам рассмотрения ☒ возражения ☐ заявления

Коллегия палаты по патентным спорам в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс) и Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированными в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение, поступившее 28.11.2011 от Бутко Валерия Юрьевича (далее – заявитель), на решение Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) от 30.05.2011 об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке №2009103926/03, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений "Способ сортировки нанообъектов (варианты), устройство (варианты) и изделие (варианты) на его основе", совокупность признаков которой изложена в формуле изобретения, уточненной заявителем в корреспонденции, поступившей 30.03.2011, в следующей редакции:

«1. Способ сортировки нанообъектов (объектов с, по крайней мере, одним из пространственных размеров в диапазоне от ~0,05 нм до ~500 нм), в котором исходную смесь с каким-либо первичным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов приводят в контакт с какой-либо частью поверхности твердой, или жидкой, или размягченной субстанции, обеспечивают передачу энергии указанной смеси, при которой нанообъекты в зависимости

от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления, отделяют от поверхности незакрепленные и слабозакрепленные нанообъекты и выделяют из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенные совокупности с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве нанообъектов используют в том числе углеродные нанотрубки, причем в качестве менее электропроводящих нанообъектов используют полупроводниковые углеродные нанотрубки.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что упомянутую в п.1 смесь подвергают процессу очистки от дополнительных металлических и магнитных примесей, а также полному или частичному разделению слипшихся углеродных нанотрубок, и тем, что упомянутый в п.1 контакт с какой-либо частью поверхности осуществляют, в том числе, посредством и/или механического, или/и гравитационного, или/и инерционного прижатия.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что, по крайней мере, в течение какого-либо времени температуру какой-либо части упомянутой контактной поверхности поддерживают на уровне более близком к температуре ее и/или плавления, или/и к температуре ее активного испарения, или/и к температуре порога активного прохождения химической реакции с участием нанообъектов или/и указанной субстанции, чем диапазон разности температур, приобретаемых нанообъектами в упомянутом процессе передачи энергии.

5. Способ по п.2, отличающийся тем, что, по крайней мере, в течение какого-либо времени температуру упомянутой в п.1 контактной

поверхности поддерживают на уровне более близком к температуре ее или/и плавления, или/и к температуре ее активного испарения, или/и к температуре порога активного прохождения химической реакции с участием нанотрубок или/и указанной субстанции, чем диапазон разности температур, приобретаемых нанотрубками в упомянутом в п.1 процессе передачи энергии.

6. Способ по п.2, отличающийся тем, что упомянутая в п.1 поверхность является поверхностью с высоким отношением ($\geq 1,5$) величины полной площади поверхности к площади поверхности плоской фигуры тех же габаритных размеров.

7. Способ по п.2, отличающийся тем, что упомянутую в п.1 передачу энергии осуществляют, в том числе, посредством воздействия электромагнитных полей: или/и СВЧ, или/и дальнего инфракрасного, или/и ближнего инфракрасного диапазонов.

8. Способ по п.2, отличающийся тем, что упомянутое в п.1 отделение от поверхности незакрепленных и слабозакрепленных нанообъектов и выделение указанных совокупностей осуществляют, в том числе, с помощью каких-либо из следующих средств воздействия: потоком газа, потоком жидкости, ультразвуковым встряхиванием, электростатическим, магнитным, гравитационным, инерционным, растворением остальных компонентов, испарением остальных компонентов или различными комбинациями указанных средств.

9. Способ п.1, отличающийся тем, что упомянутую передачу энергии осуществляют, в том числе, в форме воздействия электромагнитных полей: или/и СВЧ, или/и дальнего инфракрасного, или/и ближнего инфракрасного диапазонов.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что упомянутую передачу энергии осуществляют, в том числе, в форме воздействия узкополосных

или/и резонансных электромагнитных полей: или/и СВЧ, или/и дальнего инфракрасного, или/и ближнего инфракрасного диапазонов с частотами, соответствующими энергиям резонансных процессов переноса заряда в нанобъектах.

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что упомянутую передачу энергии осуществляют от источника напряжения в форме выделения тепла при протекании постоянного или/и переменного тока.

12. Способ по п.2, отличающийся тем, что упомянутую в п.1 передачу энергии осуществляют, в том числе, от источника напряжения в форме выделения тепла при протекании постоянного или/и переменного тока.

13. Способ по п.2, отличающийся тем, что упомянутые в п.1 незакрепленные и слабозакрепленные нанотрубки в большинстве своем являются полупроводниковыми нанотрубками.

14. Устройство на основе каких-либо способов по пп.1-13 для любых использований, отличающееся от известных устройств, оперирующих нанобъектами, тем, что оно содержит, в том числе:

- или/и твердую, или/и жидкую, или/и размягченную субстанцию, имеющую поверхность;
- компоненты, обеспечивающие контакт менее электропроводящих нанобъектов и более электропроводящих нанобъектов с какой-либо частью этой поверхности;
- компоненты, обеспечивающие передачу энергии нанобъектам, при которой нанобъекты в зависимости от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления;
- компоненты, обеспечивающие отделение от поверхности незакрепленных и слабозакрепленных нанобъектов и выделение из полученных множеств нанобъектов пространственно разделенных

совокупностей с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов.

15. Устройство по п. 14, отличающееся тем, что оно содержит компоненты, обеспечивающие реализацию каких-либо из способов по пп.3-12.

16. Изделие для применения в качестве каких-либо из следующих объектов: полевые транзисторы, биполярные транзисторы, солнечные батареи, лазеры, светодиоды, фотодиоды, источники электронов, преобразователи и излучатели электромагнитных полей, источники напряжения, конденсаторы, устройства для исследования поверхности, устройства для хранения водорода и мониторы, отличающиеся использованием в своем составе любых нанообъектов, полностью или частично рассортированных с помощью, по крайней мере, одного из способов по пп. 1-13.

17. Изделие по п. 16, отличающееся использованием в упомянутых в п. 16 объектах любых нанообъектов, полностью или частично рассортированных с помощью, по крайней мере, одного из способов по пп.3-12.

18. Способ сортировки нанообъектов (объектов с, по крайней мере, одним из пространственных размеров в диапазоне от $\sim 0,05$ nm до ~ 500 nm), в котором исходную смесь с каким-либо первичным содержанием менее электропроводящих и более электропроводящих нанообъектов приводят в электрический контакт с какой-либо частью проводящей поверхности твердой, или жидкой, или размягченной субстанции, осуществляют электролитическое нанесение материала на указанную смесь, в результате которого нанообъекты, в том числе, вследствие их различной электропроводности, покрываются наносимым материалом различной толщины и оказываются в различной степени закрепления на контактной

поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления, отделяют от поверхности незакрепленные и слабозакрепленные нанообъекты и выделяют из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенные совокупности с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов.

19. Способ по п.18, отличающийся тем, что в качестве упомянутых нанообъектов используют, в том числе, углеродные нанотрубки, причем в качестве менее электропроводящих нанообъектов используют, в частности, полупроводниковые углеродные нанотрубки.

20. Способ по п.19, отличающийся тем, что упомянутую в п.18 смесь подвергают процессу очистки от дополнительных металлических или/и магнитных примесей, или/и полному или частичному разделению слипшихся углеродных нанотрубок и тем, что упомянутый в п.18 контакт с какой-либо частью проводящей поверхности осуществляют посредством, в том числе, или/и механического, или/и гравитационного, или/и инерционного прижатия.

21. Способ по п.19, отличающийся тем, что в состав проводящей поверхности, упомянутой в п.18, входят, в том числе, какие-либо щелочные или/и щелочноземельные металлы, или/и какие-либо из следующих элементов: углерод, кремний, мышьяк, галлий, индий, сурьма, медь, золото, палладий, платина, серебро, алюминий, никель, кобальт, железо, олово, цинк, ртуть, свинец.

22. Способ по п.19, отличающийся тем, что упомянутая в п.18 поверхность является поверхностью с высоким отношением ($\geq 1,5$) величины полной площади поверхности к площади поверхности плоской фигуры тех же габаритных размеров.

23. Способ по п.19, отличающийся тем, что упомянутое в п.18 электролитическое нанесение материала осуществляют с помощью подачи разности потенциалов в электролите между полюсами (электродами), одним из которых является упомянутая в п.18 смесь нанообъектов.

24. Способ по п.19, отличающийся тем, что упомянутый в п.18 материал является, в частности, или/и магнитным материалом, или/и металлом, или/и органическим материалом.

25. Способ по п.19, отличающийся тем, что упомянутое в п.18 отделение от поверхности незакрепленных и слабозакрепленных нанообъектов и выделение указанных совокупностей осуществляют, в том числе, с помощью каких-либо из следующих средств воздействия: потоком газа, потоком жидкости, ультразвуковым встряхиванием, инерционным, растворением остальных компонентов, испарением остальных компонентов, электростатической, магнитной, гравитационной силой или их различными комбинациями.

26. Способ по п.19, отличающийся тем, что упомянутые в п.18 незакрепленные и слабозакрепленные нанотрубки в большинстве своем являются полупроводниковыми нанотрубками.

27. Устройство на основе каких-либо способов по пп.18-26 для любых использований, отличающееся от известных устройств, оперирующих нанообъектами, тем, что оно содержит, в том числе:

- твердую, или жидкую, или размягченную субстанцию, имеющую проводящую поверхность;
- компоненты, обеспечивающие электрический контакт менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов с какой-либо частью этой поверхности;
- компоненты, обеспечивающие электролитическое нанесение материала на указанную смесь, при которой нанообъекты, в том числе,

вследствие их различной электропроводности, покрываются наносимым материалом различной толщины и оказываются в различной степени закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления;

- компоненты, обеспечивающие отделение от поверхности незакрепленные и слабозакрепленных нанообъектов и выделение из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенных совокупностей с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов.

28. Изделие для применения в качестве каких-либо из следующих объектов: полевые транзисторы, биполярные транзисторы, солнечные батареи, лазеры, светодиоды, фотодиоды, источники электронов, преобразователи и излучатели электромагнитных полей, источники напряжения, конденсаторы, устройства для исследования поверхности, устройства для хранения водорода, мониторы, отличающиеся использованием в своем составе любых нанообъектов, полностью или частично рассортированных с помощью, по крайней мере, одного из способов по пп.18-26.

29. Способ получения совокупностей нанообъектов (объектов с, по крайней мере, одним из пространственных размеров в диапазоне от $\sim 0,05$ nm до ~ 500 nm) с повышенным содержанием полупроводниковых нанообъектов, в котором исходную смесь с каким-либо первичным содержанием менее электропроводящих - полупроводниковых и более электропроводящих нанообъектов помещают в газовую среду с давлением существенно ниже нормального атмосферного (менее 50 кПа), обеспечивают передачу энергии указанной смеси, при которой нанообъекты в зависимости от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и химической модификации, включающей, в том числе,

превращение электропроводящих нанобъектов в или/и непроводящие, или/и летучие, или/и другие легко отделяемые структуры или/и соединения, и выделяют из полученных продуктов пространственно отделенную совокупность с повышенным содержанием полупроводниковых нанобъектов.

30. Способ по п.29, отличающийся тем, что в качестве нанобъектов используют, в том числе, углеродные нанотрубки, причем в качестве менее электропроводящих нанобъектов используют, в частности, полупроводниковые углеродные нанотрубки.

31. Способ по п.30, отличающийся тем, что упомянутую в п.29 смесь подвергают процессу очистки от дополнительных металлических или/и магнитных примесей, или/и полному, или/и частичному разделению слипшихся углеродных нанотрубок.

32. Способ по п.30, отличающийся тем, что упомянутая в п.29 газовая среда содержит или/и кислород (O_2), или/и озон (O_3), или/и фтор (F_2), или/и другие сильные окислители в весовом процентном отношении, по крайней мере на 10%, превышающем обычный уровень их содержания в атмосферном воздухе.

33. Способ по п.30, отличающийся тем, что, по крайней мере, в течение какого-либо времени температуру упомянутой в п.29 газовой среды поддерживают на уровне более близком к температуре порога активного прохождения химической реакции с участием нанотрубок или/и упомянутой в п.29 газовой среды, чем диапазон разности температур, приобретаемых нанотрубками в упомянутом в п.29 процессе передачи энергии.

34. Способ по п.30, отличающийся тем, что упомянутую в п.29 передачу энергии осуществляют посредством воздействия

электромагнитных полей: или/и СВЧ, или/и дальнего инфракрасного, или/и ближнего инфракрасного диапазонов.

35. Способ по п.29, отличающийся тем, что упомянутую передачу энергии осуществляют, в том числе, в форме воздействия электромагнитных полей: или/и СВЧ, или/и дальнего инфракрасного, или/и ближнего инфракрасного диапазонов.

36. Способ по п.29, отличающийся тем, что упомянутую передачу энергии осуществляют, в том числе, в форме воздействия узкополосных или/и резонансных электромагнитных полей: или/и СВЧ, или/и дальнего инфракрасного, или/и ближнего инфракрасного диапазонов с частотами, соответствующими энергиям резонансных процессов переноса заряда в нанобъектах.

37. Способ по п.29, отличающийся тем, что упомянутую передачу энергии осуществляют, в том числе, от источника напряжения в форме выделения тепла при протекании постоянного или/и переменного тока.

38. Способ по п.30, отличающийся тем, что упомянутую в п.29 передачу энергии осуществляют, в том числе, от источника напряжения в форме выделения тепла при протекании постоянного или/и переменного тока.

39. Устройство на основе какого-либо способов по пп.29-38 для любых использований, отличающееся от известных устройств, оперирующих нанобъектами, тем, что оно содержит в том числе:

- компоненты, обеспечивающие помещение исходной смеси с каким-либо первичным содержанием менее электропроводящих - полупроводниковых и более электропроводящих нанобъектов в газовую среду с давлением существенно ниже нормального атмосферного (менее 50 кПа);

- компоненты, обеспечивающие передачу энергии указанной смеси, при которой нанообъекты в зависимости от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и химической модификации, включающей, в том числе, превращение электропроводящих нанообъектов в или/и непроводящие, или/и летучие, или/и другие легко отделяемые структуры и соединения;

- компоненты, обеспечивающие выделение из полученных продуктов пространственно отделенной совокупности с повышенным содержанием полупроводниковых нанообъектов.

40. Изделие для применения в качестве каких-либо из следующих объектов: полевые транзисторы, биполярные транзисторы, солнечные батареи, лазеры, светодиоды, фотодиоды, источники электронов, преобразователи и излучатели электромагнитных полей, источники напряжения, конденсаторы, устройства для исследования поверхности, устройства для хранения водорода, мониторы, отличающиеся использованием в своем составе любых нанообъектов, полностью или частично рассортированных с помощью, по крайней мере, одного из способов по пп. 29-38.

41. Изделие по п. 40, отличающееся использованием в упомянутых в п. 40 объектах любых нанообъектов, полностью или частично рассортированных с помощью, по крайней мере, одного из способов по пп.32-38».

По результатам рассмотрения заявки по существу Роспатентом было принято решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности "промышленная применимость" и условию «изобретательский уровень» в части одной из альтернативной совокупности признаков пункта 29 заявленной формулы изобретения.

Кроме того, в решении Роспатента отмечено, в независимых пунктах 16, 28, 40 предложенной формулы заявлены «изделия для применения в качестве каких-либо из известных объектов: например, солнечные батареи, устройства для исследования поверхности...», которые не могут быть получены с помощью способов сортировки нанообъектов и устройств для сортировки этих объектов, при этом нанообъекты не являются самостоятельным объектом изобретения, который используется для создания данных изделий.

Таким образом, в решении Роспатента сделан вывод о том, что заявленные способы сортировки, устройства для сортировки (по пунктам 1, 14, 18, 27, 29, 39) и изделия для применения в качестве таких объектов, как: полевые транзисторы, биполярные транзисторы, солнечные батареи, лазеры, светодиоды, фотодиоды, источники электронов, преобразователи и излучатели электромагнитных полей, источники напряжения, конденсаторы, устройства для исследования поверхности, устройства для хранения водорода, мониторы (по пунктам 16, 28, 40 формулы заявленного предложения), представляют собой группу изобретений не образующих единый изобретательский замысел (о чем заявителю неоднократно сообщалось в запросах экспертизы). В соответствии с изложенным, независимые пункты 16, 28, 40 формулы заявленного предложения и зависимые от них пункты были исключены из рассмотрения.

В решении Роспатента отмечено, что в описании изобретения не подтверждена возможность реализации способа по пунктам 1-12 формулы изобретения в указанной совокупности признаков.

Кроме того, в решении об отказе в выдаче патента отмечено, что в материалах заявки отсутствуют сведения о средствах и методах, с помощью которых возможно осуществление группы изобретений в том виде, как они

охарактеризовано в пунктах 14-15, 27, 39 заявленной формулы, и способов в том виде, как они охарактеризованным в пунктах 18, 27, 29 этой формулы.

В решении Роспатента указано, что изобретение по независимому пункту 29 формулы заявленного предложения (в части одной из альтернатив) не соответствует условию патентоспособности «изобретательский уровень».

В решении Роспатента приведены следующие источники информации:

- патентный документ US № 2004/0191157, опубл. 30.09.2004 (далее – [1]);
- патентный документ US № 2004/0173378, опубл. 09.09.2004 (далее – [2]).

Заявитель выразил несогласие с решением об отказе в выдаче патента на изобретение и в своем возражении, поданном в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса, отметил, что решение Роспатента было принято с нарушением пункта 24.5.4.(3) Административного регламента, в соответствии с которым, если заявлена группа изобретений, то проверка патентоспособности проводится в отношении каждого из входящих в нее изобретений.

В возражении изложена просьба заявителя о предоставлении ему возможности для внесения изменений в формулу изобретения.

Изучив материалы дела и заслушав участников рассмотрения, коллегия палаты по патентным спорам установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (03.02.2009) правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает Кодекс, Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденные приказом Роспатента от 6 июня 2003г. № 82, зарегистрированные в Минюсте РФ 30 июня 2003г. рег. № 4852 (далее -

Правила ИЗ) и упомянутые выше Правила ППС.

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса в качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящейся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств). Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники. Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Согласно пункту 4 статьи 1350 Кодекса изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Согласно пункту 1 статьи 1375 Кодекса заявка на выдачу патента на изобретение (заявка на изобретение) должна относиться к одному изобретению или к группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый изобретательский замысел (требование единства изобретения).

Согласно пункту 2.3. Правил ИЗ единство изобретения признается соблюденным, если в формуле изобретения охарактеризована группа изобретений:

- одно из которых предназначено для получения (изготовления) другого (например, устройство или вещество и способ получения (изготовления) устройства или вещества в целом или их части;
- одно из которых предназначено для осуществления другого

(например, способ и устройство для осуществления способа в целом или одного из его действий);

- одно из которых предназначено для использования другого (в другом) (например, способ и вещество, предназначенное для использования в способе; способ или устройство и его часть; применение устройства или вещества по определенному назначению и способ с их использованием в соответствии с этим назначением; применение устройства или вещества по определенному назначению и устройство или композиция, в которых они используются в соответствии с этим назначением как составная часть);

- относящихся к объектам одного вида (несколько устройств, несколько веществ и т.д.), одинакового назначения, обеспечивающим получение одного и того же технического результата (варианты).

В соответствии с подпунктом (1) пункта 19.4. Правил ИЗ, если при проведении экспертизы заявки установлено нарушение требования единства изобретения и заявитель в установленный срок сообщил, какое изобретение подлежит рассмотрению в рамках поданной заявки, проверка проводится в отношении формулы этого изобретения. Если такое сообщение в установленный срок от заявителя не поступило, проверка проводится в отношении изобретения, указанного в формуле первым.

В соответствии с подпунктом (2) пункта 19.5.1. Правил ИЗ при установлении возможности использования изобретения в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности проверяется, указано ли назначение изобретения в описании, содержащемся в заявке на дату подачи. Кроме того, проверяется, приведены ли в описании, содержащемся в заявке средства и методы, с помощью которых возможно осуществление изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в каждом из пунктов формулы изобретения. При отсутствии таких сведений в указанных документах допустимо, чтобы

упомянутые средства и методы были описаны в источнике, ставшем общедоступным до даты приоритета изобретения. Кроме того, следует убедиться в том, что в случае осуществления изобретения по любому из пунктов формулы действительно возможна реализация указанного заявителем назначения. Если о возможности осуществления изобретения и реализации им указанного назначения могут свидетельствовать лишь экспериментальные данные, проверяется наличие в описании изобретения примеров его осуществления с приведением соответствующих данных, а также устанавливается, являются ли приведенные примеры достаточными, чтобы вывод о соблюдении указанного требования распространялся на разные частные формы реализации признака, охватываемые понятием, приведенным заявителем в формуле изобретения.

В соответствии с пунктом 3.2.4.5. Правил ИЗ в разделе описания «осуществление изобретения» показывается, как может быть осуществлено изобретение с реализацией указанного назначения, предпочтительно путем приведения примеров, и со ссылками на чертежи или иные графические материалы. Для изобретения, сущность которого характеризуется с использованием признака, выраженного общим понятием, в частности представленного на уровне функционального обобщения, описывается средство для реализации такого признака или методы его получения, либо указывается на известность такого средства или методов его получения.

В соответствии с подпунктом (1) пункта 3.2.4.5. Правил ИЗ для изобретения, относящегося к устройству, приводится описание его конструкции (в статическом состоянии) и действие устройства (работа) или способ использования со ссылками на фигуры чертежей (цифровые обозначения конструктивных элементов в описании должны соответствовать цифровым обозначениям их на фигуре чертежа), а при необходимости - на иные поясняющие материалы (эпюры, временные

диаграммы и т.д.).

В соответствии с подпунктом (4) пункта 3.2.4.5. Правил ИЗ для изобретения, относящегося к способу, в примерах его реализации указываются последовательность действий (приемов, операций) над материальным объектом, а также условия проведения действий, конкретные режимы (температура, давление и т.п.), используемые при этом материальные средства (устройства, вещества, штампы и т.п.), если это необходимо. Если способ характеризуется использованием средств, известных до даты приоритета изобретения, достаточно эти средства раскрыть таким образом, чтобы можно было осуществить изобретение. При использовании неизвестных средств приводится их характеристика и, в случае необходимости, прилагается графическое изображение.

Согласно подпункта (3) пункта 19.5.1. Правил ИЗ если установлено, что соблюдены все указанные требования, изобретение признается соответствующим условию промышленной применимости.

В соответствии с подпунктом (2) пункта 19.5.3 Правил ИЗ изобретение признается не следующим для специалиста явным образом из уровня техники, в том случае, когда не выявлены решения, имеющие признаки, совпадающие с его отличительными признаками, или такие решения выявлены, но не подтверждена известность влияния отличительных признаков на указанный заявителем технический результат.

Проверка соблюдения указанных условий включает:

- определение наиболее близкого аналога;
- выявление признаков, которыми заявленное изобретение, охарактеризованное в независимом пункте формулы, отличается от наиболее близкого аналога (отличительных признаков);
- выявление из уровня техники решений, имеющих признаки, совпадающие с отличительными признаками рассматриваемого

изобретения;

- анализ уровня техники с целью установления известности влияния признаков, совпадающих с отличительными признаками заявленного изобретения, на указанный заявителем технический результат.

В соответствии с пунктом 22.3 Правил ИЗ при определении уровня техники общедоступными считаются сведения, содержащиеся в источнике информации, с которым любое лицо может ознакомиться само, либо о содержании которого ему может быть законным путем сообщено.

Датой, определяющей включение источника информации в уровень техники, является для опубликованных патентных документов - указанная на них дата опубликования.

В соответствии с подпунктом (1) пункта 3.3.1. Правил ИЗ формула изобретения должна быть полностью основана на описании, т.е. характеризуемое ею изобретение должно быть раскрыто в описании, а определяемый формулой изобретения объем правовой охраны должен быть подтвержден описанием.

В соответствии с подпунктом (3) пункта 3.3.1. Правил ИЗ формула изобретения должна выражать сущность изобретения, т.е. содержать совокупность его существенных признаков, достаточную для достижения указанного заявителем технического результата.

В соответствии с подпунктом (4) пункта 3.3.1. Правил ИЗ признаки изобретения выражаются в формуле изобретения таким образом, чтобы обеспечить возможность понимания специалистом на основании уровня техники их смыслового содержания.

В соответствии с подпунктом (3) пункта 19.4. Правил ИЗ если установлено, что признак охарактеризован с нарушением условия, приведенного в подпункте (4) пункта 3.3.1 настоящих Правил, но заявитель отказывается скорректировать формулу изобретения, то при дальнейшем

рассмотрении заявки такой признак или использованные для его характеристики понятия, включенные в формулу изобретения, во внимание не принимаются.

В соответствии с пунктом 4.9 Правил ППС при рассмотрении возражения на решение об отказе в выдаче патента на изобретение коллегия палаты по патентным спорам вправе предложить лицу, подавшему заявку на выдачу патента на изобретение, внести изменения в формулу изобретения, если эти изменения устраняют причины, послужившие основанием для вывода о несоответствии рассматриваемого объекта условиям патентоспособности.

Существо заявленной группы изобретений выражено в приведённой выше формуле, которую коллегия палаты по патентным спорам принимает к рассмотрению.

Формула заявленного предложения содержит 9 независимых пунктов. При этом независимые пункты 1 и 18 и зависимые от них пункты 2-13, 19-26 относятся к способам сортировки нанообъектов, независимые пункты 14, 27, 39 и зависимый пункт 15 относятся к устройством «на основе каких-либо способов по пунктам 1-13, 18-26, 29-38», независимый пункт 29 относится к способу получения совокупностей нанообъектов с повышенным содержанием полупроводниковых нанообъектов, независимые пункты 16, 28, 40 относятся к «изделиям для любых использований, содержащим, в том числе, какие-либо из следующих объектов: полевые транзисторы, биполярные транзисторы, солнечные батареи, лазары, светодиоды, фотодиоды, источники электронов, преобразователи и излучатели электромагнитных полей, источники напряжения, конденсаторы, устройства для исследования поверхности, устройства для хранения водорода, мониторы».

Анализ доводов, содержащихся в решении Роспатента и доводов заявителя относительно того, что заявленные объекты не образуют группу

изобретений, связанных настолько, что они образуют единый изобретательский замысел, показал следующее.

Независимые пункты 16, 28, 40 и зависимый пункт 41 формулы заявленного предложения характеризуют изделие (назначение не указано), которое содержит какой-либо из известных, перечисленных в формуле объектов, относящихся к разным классам, которые включают полностью или частично отсортированные нанообъекты. Следует отметить, что нанообъекты не являются самостоятельным объектом заявленного предложения, при этом в других пунктах предложенной формулы заявлены способы сортировки нанообъектов (1 и 18, 29 независимые пункты формулы) и устройства для реализации данных способов (14, 27, 39 независимые пункты формулы).

Таким образом, независимые пункты 16, 28, 40 исключены из рассмотрения правомерно, поскольку не образуют единый изобретательский замысел с заявленными в независимых пунктах 1, 14, 18, 27, 29, 39 (и зависимых от них пунктах) способами и устройствами сортировки нанообъектов, т.к. не могут быть получены с их помощью, а сортируемые частицы не являются самостоятельным объектом изобретения.

Анализ доводов, содержащихся в решении Роспатента и доводов заявителя, касающихся оценки соответствия изобретения по независимым пунктам 1 и 18 формулы заявленного предложения и зависимых от них пунктов условию патентоспособности «промышленная применимость», показал следующее.

В независимых пунктах 1 и 18 формулы заявленного предложения содержится родовое понятие, отражающее назначение данной группы изобретений - «способ сортировки нанообъектов». В описании к оспариваемому патенту в разделе "область техники" указано, что группа изобретений относится к области нанотехнологий, в частности, к способам сортировки нанообъектов. Таким образом, материалы заявки содержат

указание на назначение данной группы изобретений.

Вместе с тем, приемы способов по независимы пунктах 1 и 18 формулы заявленного предложения сформулированы в самом общем виде:

- исходную смесь с каким-либо первичным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов приводят в контакт с какой-либо частью поверхности твердой, или жидкой, или размягченной субстанции (п.п. 1 и 18 формулы);

- обеспечивают передачу энергии указанной смеси, при которой нанообъекты в зависимости от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления (п. 1 формулы),

- отделяют от поверхности незакрепленные и слабозакрепленные нанообъекты (п. 1 формулы),

- выделяют из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенные совокупности с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов (пункт 1 формулы) (п. 1 формулы);

- осуществляют электролитическое нанесение материала на указанную смесь, в результате которого нанообъекты, в том числе, вследствие их различной электропроводности, покрываются наносимым материалом различной толщины и оказываются в различной степени закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления (п. 18 формулы),

- отделяют от поверхности незакрепленные и слабозакрепленные нанообъекты (п. 18 формулы);

- выделяют из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенные совокупности с повышенным содержанием менее

электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов (п. 18 формулы).

Таким образом, все признаки в независимых пунктах 1 и 18 формулы заявленного предложения выражены общим понятием (на функциональном уровне), а описание не содержит сведений, подтверждающих правомерность использования обобщающих понятий и терминов. При этом именно наличие в описании достаточного количества примеров осуществления изобретения с приведением достаточного количества данных подтверждает возможность осуществления изобретения и реализации им указанного назначения при наличии в формуле изобретения признаков, представленных на уровне функционального обобщения (см. подпункт (2) пункта 19.5.1. , пункт 3.2.4.5. Правил ИЗ).

Однако, в описании заявленного предложения не приведены примеры реализации способов в том виде, как они сформулированы в формуле изобретения, а именно, не указаны последовательность действий, условия и параметры процесса, использование конкретных веществ.

Уточненное описание, поступившее 30.03.2011, также не содержит примеров осуществления заявленных способов. В уточненном описании примеры представлены в виде вариантов выполнения. При этом на основании сведений, содержащихся в данных «вариантах» также не ясно, как могут быть осуществлены заявленные в независимых пунктах 1 и 18 формулы способы, а также не ясно произойдет ли сортировка наночастиц, т.е. будет ли реализовано назначение.

Так в «варианте 2» осуществления указано только, что «упомянутыми в пунктах 1, или 18, или 29 формулы нанообъектами являются, в том числе нанотрубки, нановолокна, нанопроволоки, нанонити, наносферы, наноэллипсы, наночешуйкт, наноленты, нанопленки», в «варианте 3» указано - «углеродными нанотрубками являются, в том числе нанотрубки

любых хиральностей, упорядоченные вдоль каких-либо осей, типа «зигзаг», типа «кресло», полупроводниковые, металлические, одностенные, двустенные и многостенные», в варианте 4 указано, что «смесь нанообъектов содержит, в том числе, какие-либо из следующих веществ: воду, толуол, ацетон, хлороформ, спирты, амиды, катализаторы, окислители, восстановители, литографические резисты, воски, парафины, материалы с нанопорами, соли, оксиды, металлы, галогены, углерод, кремний, водород, азот». Кроме того, в «варианте 7 указано, что передачу энергии в способах по пунктам 1 и 29 формулы осуществляют в форме воздействия электромагнитных полей диапазона от 1Гц до 5000ТГц, в «варианте 8» указано, что передачу энергии форме воздействия стоячих СВЧ электромагнитных волн в частотной полосе около 2,45 ГГц и около 915МГц».

Таким образом, приведенные в таком виде сведения не могут быть признаны примерами выполнения, поскольку они также носят самый общий характер.

Кроме того, зависимый пункт 3 формулы заявленного предложения содержит признак: «контакт с какой-либо частью поверхности осуществляют посредством механического и гравитационного и инерционного прижатия»; зависимые пункт 4 и 5 формулы содержит признак: «температуру упомянутой какой-либо части упомянутой контактной поверхности поддерживают на уровне более близком к температуре ее плавления, и к температуре ее активного испарения, и к температуре порога активного прохождения химической реакции с участием нанообъектов», зависимые пункты 7 и 9 формулы содержит признак: «передачу энергии осуществляют посредством воздействия электромагнитных полей, и СВЧ полей, и дальнего и ближнего инфракрасного диапазонов»; зависимый пункт 10 формулы содержит

признак: «передачу энергии осуществляют в форме воздействия узкополосных и резонансных электромагнитных полей, и СВЧ, и дальнего инфракрасного, и ближнего инфракрасного диапазонов с частотами, соответствующими энергиям резонансных процессов переноса заряда в нанобъектах». При этом в описании к заявке не приведены примеры, в которых контакт наночастиц с поверхностью осуществляют одновременно механическим, гравитационным и инерционным прижатием, а температуру части контактной поверхности поддерживают на уровне близком к температуре ее плавления и к температуре ее активного испарения, и к температуре порога активного прохождения химической реакции с участием нанобъектов. В описании также отсутствуют примеры, в которых передачу энергии осуществляют одновременным воздействием электромагнитных полей, СВЧ полей и полей дальнего и ближнего инфракрасного диапазонов.

Таким образом, в описании не приведены методы и средства для осуществления изобретений в том виде, как они сформулированы в вышеуказанных пунктах формулы заявленного предложения, а также не приведены источники информации, в которых упомянутые средства и методы описаны.

Исходя из изложенного можно констатировать, что заявителем не приведено доводов, подтверждающих соответствие изобретений по независимым пунктам 1 и 18 заявленной формулы и зависимых от них пунктов условию патентоспособности «промышленная применимость».

Анализ доводов, содержащихся в решении Роспатента и доводов заявителя, касающихся оценки соответствия изобретения по независимым пунктам 14, 27 формулы заявленного предложения и зависимых от них пунктов условию патентоспособности «промышленная применимость», показал следующее.

Прежде всего, следует отметить, что в независимых пунктах 14, 27, 39 формулы заявленного предложения отсутствует указание назначения устройств по данным пунктам, и можно только косвенно предположить, что данные устройства предназначены для сортировки нанообъектов, поскольку в формуле есть указание, что устройство создано на основе способов по пунктам 1-13 или 18-26 формулы, а в разделе "область техники" указано, что группа изобретений относится к области нанотехнологий, в частности, к способам сортировки нанообъектов.

Кроме того, объекты по независимым пунктам 14 и 27 формулы заявленного предложения сформулированы в самом общем виде.

Устройство по независимому пункту 14 содержит:

- или/и твердую, или/и жидкую, или/и размягченную субстанцию, имеющую поверхность;
- компоненты, обеспечивающие контакт менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов с какой-либо частью этой поверхности;
- компоненты, обеспечивающие передачу энергии нанообъектам, при которой нанообъекты в зависимости от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления;
- компоненты, обеспечивающие отделение от поверхности незакрепленных и слабозакрепленных нанообъектов и выделение из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенных совокупностей с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов.

При этом в описании изобретения не приведены примеры выполнения устройства, содержащего сразу и твердую и жидкую и размягченную субстанцию, имеющую поверхность, а также не приведены примеры

выполнения конструктивных элементов устройства и их взаимного расположения между собой, не приведены чертежи устройств.

Устройство по независимому пункту 27 формулы заявленного предложения содержит:

- твердую, или жидкую, или размягченную субстанцию, имеющую проводящую поверхность;
- компоненты, обеспечивающие электрический контакт менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов с какой-либо частью этой поверхности;
- компоненты, обеспечивающие электролитическое нанесение материала на указанную смесь, при которой нанообъекты, в том числе, вследствие их различной электропроводности, покрываются наносимым материалом различной толщины и оказываются в различной степени закрепления на контактной поверхности вплоть до полного отсутствия закрепления;
- компоненты, обеспечивающие отделение от поверхности незакрепленные и слабозакрепленных нанообъектов и выделение из полученных множеств нанообъектов пространственно разделенных совокупностей с повышенным содержанием менее электропроводящих нанообъектов и более электропроводящих нанообъектов.

Таким образом, все признаки в независимых пунктах 14 и 27 заявленной формулы выражены общим понятием (на функциональном уровне), а описание не содержит сведений, подтверждающих правомерность использования обобщающих понятий и терминов.

В описании изобретения не приведены примеры выполнения устройства с указанием выполнения конструктивных элементов устройства, их взаимного расположения между собой, не приведены режимы и параметры процесса, которые обеспечивают нанесение слоев

разной толщины материала на нанобъекты разной проводимости, контактирующие с поверхностью твердой, или жидкой, или размягченной субстанции.

Исходя из изложенного можно констатировать, что заявителем не приведено доводов, подтверждающих соответствие изобретений по независимым пунктам 14 и 27 заявленной формулы и зависимых от них пунктов условию патентоспособности «промышленная применимость».

В независимых пунктах 29 и 39 формулы заявленного предложения содержится признак: «нанобъекты в зависимости от степени их электропроводности испытывают различные степени разогрева и химической модификации, включающей, в том числе, превращение электропроводящих нанобъектов в или/и непроводящие, или/и летучие, или/и другие легко отделяемые структуры или/и соединения». Однако, в описании заявленного предложения не раскрыто, каким образом и с помощью каких средств осуществляется превращение электропроводящих нанобъектов в газовой среде при различной степени разогрева и химической модификации одновременно и в непроводящие, и летучие и другие легко отделяемые структуры или/и соединения.

Что касается указания в уточненном описании на известность средств и методов осуществления изобретения по независимому пункту 29 заявленной формулы из патентных документов США № 7150865, опубл. 19.12.2006 (далее – [3]) и № 20070085460 (далее – [4]), то из данных документов известно, что в металлических трубках поглощается большая доли падающей на них энергии, чем в полупроводниковых, и с помощью выбора состава газовой среды, уровня СВЧ, мощности и других параметров, влияющих на разогрев нанотрубок, добиваются их разрушения.

Однако, данные сведения носят самый общий характер и не подтверждают возможность осуществления изобретения по независимому

пункту 29 заявленной формулы. Информация о том, что при реализации изобретений по независимым пунктам 29 и 39 электропроводящие нанообъекты в газовой среде при воздействии СВЧ излучения могут превращаться в газ CO₂, который является одновременно непроводящим, летучим и легкоотделяемым, носит также общий характер, и не подтверждает возможность получения заявленных в пунктах 29 и 39 способа и устройства.

Исходя из изложенного можно констатировать, что заявителем не приведено доводов, подтверждающих соответствие изобретений по независимым пунктам 29 и 39 заявленной формулы и зависимых от них пунктов условию патентоспособности «промышленная применимость».

На заседании коллегии палаты по патентным спорам заявителем была представлена уточненная формула группы изобретений, однако, данная формула по-прежнему содержит лишь признаки, выраженные в самом общем виде, а возможность осуществления описанных в уточненной формуле объектов не подтверждена описанием.

Таким образом, заявителем не были устранены причины, послужившие основанием для вывода о несоответствии заявленной группы изобретений условию патентоспособности «промышленная применимость».

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что в возражении не содержится доводов, позволяющих сделать вывод о неправомерности вынесенного Роспатентом решения об отказе в выдаче патента на изобретение.

Учитывая вышеизложенное, коллегия палаты по патентным спорам пришла к выводу о возможности **отказать в удовлетворении возражения, поступившего 28.11.2011, решение Федеральной службы по интеллектуальной собственности от 30.05.2011 оставить в силе.**