

ФОРМА_3а «ОЦЕНКА ДОКЛАДА»

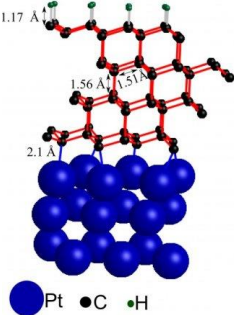
| Название команды-рецензента (населенный пункт) | | | | Название команды-докладчика (населенный пункт) | | | | | Тема оцениваемого доклада (буквой) | | | Название оцениваемого доклада | | | | | |
|---|----|----|----|---|----|----|----|----|--|----|----|-------------------------------|----|----|----|----|-----------|
| Квартет «Б» (г.Мурманск) | | | | Алхимики (г.Краснодар) | | | | | Г. | | | Терпение и труд все перетрут | | | | | |
| № | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6а | 6б | 6в | 6г | 6д | 6е | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Оценка | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| № | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | Сум ма |
| Оценка | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 35 |

ФОРМА_3б «РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ»

| Рецензия на содержание доклада | |
|--------------------------------|--|
| 24 | <p>Доклад читать интересно. Очень понравился эпиграф, он вдохновляет и вселяет уверенность в то, что наука откроет новые горизонты для синтеза искусственных алмазов. Перспективность их синтеза обусловлена не только истощением природных месторождений и стабильно высокой рыночной ценой, а также тем, что в ближайшем будущем на основе алмазов будут создаваться квантовые суперкомпьютеры, которые будут обладать несравнимой с современными компьютерами мощностью, будут решать задачи криптографической защиты, моделирования погоды и разрабатывать новые лекарственные препараты. На наш взгляд, команда проявила заинтересованность вопросом и раскрыла наиболее известные способы превращения графита в алмаз. Но, следует отметить, что тема не раскрыта глубоко. Во-первых, есть еще способы получения искусственных алмазов. Исторический подход к раскрытию этого вопроса позволил бы понять, сколько умов ставили перед собой эту задачу и без их проб и ошибок не были бы разработаны современные способы. С этой точки зрения, метким будет высказывание В. Солоухина об искусстве. Во-вторых, справедливости ради можно было сказать о возможности протекания обратного процесса: перехода графита в алмаз, ведь между аллотропными модификациями возможны взаимные превращения.</p> |
| 25 | <p>В докладе используются как общеизвестные, так и современные научные факты, но не рассмотрены все пути решения проблемы.</p> |
| 26 | <p>Доклад понравился, потому что написан простым доступным языком. Считаем, что доклад вполне подходит для введения в данную тему и проникновения в нее на научно-популярном уровне. Для изучения вопроса на более высоком теоретическом уровне следует насытить доклад научной терминологией, углубиться в технологические аспекты получения искусственных алмазов.</p> |

ФОРМА_3в «ДОПОЛНЕНИЕ»

| Название команды-рецензента (населенный пункт) | | Название команды-докладчика (населенный пункт) | | | Тема оцениваемого доклада (буквой) | | Название оцениваемого доклада | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| Квартет «Б»(г.Мурманск) | | Алхимики (г.Краснодар) | | | г. | | Терпение и труд все перетрут | | | |
| Дополнение к рецензируемому докладу | | | | | | | | | | |

| | |
|----|---|
| 27 | <p>В 1961 году появились первые публикации фирмы «DuPont» о получении алмаза (размер до 100 мкм) методом ударно-волнового нагружения с использованием энергии взрыва (в СССР этот метод был реализован в 1975 году в Институте сверхтвёрдых материалов АН Украины). Известна также технология получения алмазов методом детонационного нагружения при взрыве некоторых взрывчаток, например, тротил, с отрицательным кислородным балансом, при котором алмазы образуются непосредственно из продуктов взрыва. Это наиболее дешёвый способ получения алмазов, однако, «детонационные алмазы» очень мелкие (менее 1 мкм) и пригодны лишь для абразивов и напылений</p> |
| 28 | <p>1. Получение алмазов из графита при воздействии высоких давлений и температур, создаваемых с помощью прессового оборудования в твердосплавных аппаратах высокого давления. Алмазы выкристаллизовываются при охлаждении под давлением из расплава, представляющего собой образующийся при плавлении металло-графитовой шихты пересыщенный раствор углерода в металле. Синтезируемые таким образом алмазы отделяют от спёка шихты растворением металлической матрицы в смеси кислот. По этой технологии получают алмазные порошки различной зернистости для технических целей, а также монокристаллы ювелирного качества</p> <p>2. Современные способы получения алмазов из газовой фазы и плазмы, в основе которых лежат работы коллектива научных сотрудников Института физической химии АН СССР (Дерягин Б.В., Федосеев Д.В., Спицын Б.В.), используют газовую среду, состоящую из 95 % водорода и 5 % углеродсодержащего газа (пропана, ацетилена), а также высокочастотную плазму, сконцентрированную на подложке, где образуется сам алмаз. Температура газа от 700—850 °С при давлении в тридцать раз меньше атмосферного. В зависимости от технологии синтеза, скорость роста алмазов от 7 до 180 мкм/час на подложке. При этом алмаз осаждается на подложке из металла или керамики при условиях, которые в общем стабилизируют не алмазную (sp^3), а графитную (sp^2) форму углерода. Принципиальным условием для осаждения алмаза является возможности подложки образовывать стабильные карбиды (в том числе и при температурах осаждения алмаза: между 700 °С и 900 °С). Так, например, осаждение алмаза возможно на подложках из Si, W, Cr и невозможно (напрямую, либо только с промежуточными слоями) на подложках из Fe, Co, Ni.</p> |
| 29 | <p>«Получение искусственного алмаза в XIX веке» http://vvvdesign.narod.ru/articles/art001.html</p> |
| 30 |  <p>Рис.1 Получение алмазов путем химической обработки водородом верхних слоёв графита на платиновой подложке</p> |

| | |
|-----------|---|
| | |
| 31 | <p>«Это свет солнца, спустившийся на землю и охлажденный камнем... Он играет всеми цветами, но сам остается прозрачным, точно капля воды» (А. Куприн)</p> <p>«Искусство – как поиски алмазов. Ищут сто человек, находит один. Но этот один никогда не нашел бы алмаза, если бы рядом не искало сто человек» (В. Солоухин)</p> |
| 32 | <p>Графен – двумерная аллотропная модификация углерода</p> <p>Фуллерены - молекулярное соединение, принадлежащее к аллотропным модификациям углерода и представляющие замкнутые многогранники, составленные из чётного числа атомов углерода</p> |
| 33 | |
| 34 | Новые аллотропные модификации углерода |