**Указатель некоторых химических эффектов,
применяемых для решения изобретательских задач.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Требуемое действие, свойство** | **Реализующий требуемое действие химический эффект (явление, типы реакций, вещества)** |
| 1. Измерение температуры | Термохромные реакции. Сдвиг химического равновесия при изменении температуры. Хемилюминесценция. |
| 2. Понижение температуры | Эндотермические реакции. Растворение веществ. Разложение газов. |
| 3. Повышение температуры | Экзотермические реакции. Горение. Самораспространяющийся высокотемпературный синтез. Использование сильных окислителей. Использование термитных составов. |
| 4. Стабилизация температуры | Использование гидратов металлов. Применение тепловой изоляции из вспененных полимеров. |
| 5. Индикация положения и перемещения объекта. | Использование меток на основе веществ - красителей. Хемилюминесценция. Реакции с выделением газов. |
| 6. Управление перемещением объекта | Реакции с выделением газов. Горение. Взрыв. Применение поверхностно - активных веществ. Электролиз. |
| 7. Управление движением жидкости. Газа. | Использование полупроницаемых мембран. Транспортные реакции. Реакции с выделением газа. Взрыв. Использование гидридов. |
| 8. Управление потоками аэрозолей, взвесей | Распыление веществ, химически взаимодействующих с частицами аэрозоли. Использование коагулянтов. |
| 9. Получение смесей, образование растворов, преобразование двух и более веществ в одно | Смеси из химически невзаимодействующих веществ. Синергетический эффект. Растворение. Транспортные реакции. Реакции окисления - восстановления. Химическое связывание газов. Использование гидратов, гидридов. Применение комплексонов. |
| 10. Разделение вещества | Электролиз. Транспортные реакции. Реакции восстановления. Выделение химически связанных газов. Смещение химического равновесия. Выделение из гидридов и адсорбентов. Применение полупроницаемых мембран. Перевод одного из компонентов в другое состояние (в том числе - фазовое). |
| 11. Стабилизация положения объекта | Реакции полимеризации (использование клеев, жидкого стекла, самотвердеющих пластмасс. Использование гелей. Применение поверхностно-активных веществ. Растворение связки. |
| 12. Силовое воздействие, регулирование сил, создание больших и малых давлений | Взрыв. Разложение гидратов, гидридов. Разбухание металлов при поглощении водорода. Реакции с выделением газа. Реакции полимеризации. |
| 13. Изменение коэффициента трения | Восстановление металла из соединения. Электролиз (с выделением газов). Использование поверхностно - активных веществ и полимерных покрытий. Гидрирование. |
| 14. Разрушение объекта | Растворение. Реакции окисления, восстановления. Взрыв. Горение. Фото - и электрохимические реакции. Транспортные реакции. Разложение веществ на компоненты. Гидрирование. Смещение химического равновесия в смесях. |
| 15. Аккумулирование механической и тепловой энергии | Экзо - и эндотермические реакции. Растворение. Разложение вещества на компоненты (для хранения). Электрохимические реакции. Фазовые переходы. Хемимеханический эффект. |
| 16. Передача энергии | Экзо - и эндотермические реакции. Растворение. Хемилюминесценция. Транспортные реакции. Гидриды. Электрохимические реакции. Преобразование энергии из одного вида в другой, более «удобный» для передачи. |
| 17. Установление взаимодействия между подвижными и неподвижными объектами | Перемешивание. Транспортные реакции. Смещение химического равновесия. Гидрирование. Молекулярная самосборка. Хемилюминесценция. Электролиз. Самораспространяющийся высокотемпературный синтез. |
| 18. Измерение размера объекта | По скорости его взаимодействия с окружающей средой (например - по скорости растворения). |
| 19. Изменение размеров и формы | Транспортные реакции. Использование гидридов, гидратов. Реакции окисления - восстановления. Растворение (в том числе - в сжатых газах). Взрыв. Горение. Перевод в химически связанный вид. Электролиз. Применение эластичных и пластичных веществ. |
| 20. Контроль состояния и свойств поверхности | Радикало-рекомбинационная люминесценция. Использование гидрофильных и гидрофобных веществ. Реакции окисления - восстановления. Использование фото -, электро -, термохромов. |
| 21. Изменение поверхностных свойств. | Транспортные реакции. Использование гидратов, гидридов. Реакции окисления - восстановления. Применение фотохромов. Применение поверхностно - активных веществ. Молекулярная самосборка. Электролиз. Травление. Обменные реакции. Использование лаков, красок. |
| 22. Контроль состояния и свойств в объеме | Реакции с применением цветореагирующих веществ или веществ - индикаторов. Химические реакции с изменением цвета. Образование гелей. |
| 23. Изменение объемных свойств объекта (плотность, концентрация) | Химические реакции, приводящие к изменению состава вещества, из которого изготовлен объект (окислительные, восстановительные реакции, реакции обмена). Транспортные реакции. Перевод в химически связанный вид. Гидрирование. Растворение. Разбавление раствора. Горение. Использование гелей. |
| 24. Создание заданной структуры. Стабилизация структуры объекта | Электрохимические реакции. Транспортные реакции. Газовые гидраты. Гидриды. Молекулярная самосборка. Комплексоны. |
| 25. Индикация электрических полей | Электролиз. Электрохимические (в том числе -электрохромные) реакции. |
| 26. Индикация электромагнитного излучения | Фото -, термо -, радиохимические (в том числе фото -, термо -, радиохромные) реакции. |
| 27. Генерация электромагнитного излучения | Реакции горения. Хемилюминесценция. Химические реакции в газах - активной среде лазеров. Биолюминесценция. Лиолюминесценция |
| 28. Управление электромагнитными полями | Растворение с образованием электролита. Выделение металлов из окислов и солей. Электролиз. |
| 29. Управление потоками света. Модуляция | Фотохромные реакции. Электрохимические реакции. Реакции обратимого электроосаждения. Периодические реакции. Реакции горения |
| 30. Инициирование и интенсификация химических превращений | Катализ. Использование более сильных окислителей, восстановителей. Возбуждение молекул. Разделение продуктов реакции. Использование омагниченной воды. |
| 31. Анализ состава тел | Реакции окисления, восстановления. Использование веществ - индикаторов. |
| 32. Обезвоживание | Перевод в штатное состояние. Гидрирование. Использование молекулярных мембран. |
| 33. Изменение фазового состояния | Растворение. Разложение. Химическое связывание газов. Выделение из растворов (осаждение). Реакции с выделением газов. Использование гелей. Сжигание. |
| 34. Замедление и предотвращение химических превращений | Ингибиторы. Использование инертных газов. Использование веществ - протекторов. Изменение поверхностных свойств (см. п. 21 «Изменение поверхностных свойств»). |

### База данных по химическим эффектам в химических патентах — см. http://dace.ru/db.html