

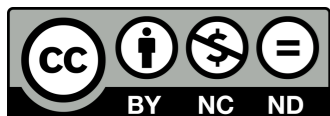
Андрей Зейгарник

# Миф о разглядывании картинок слева направо – ЭТО все-таки миф

---

Результаты исследований по разглядыванию изображений методом eye tracking. Эксперименты проводились в компании [Юзетикс](#).

Первоначально опубликовано 10 октября 2012 года



Некоторое время назад я опубликовал в статью под названием «Миф о разглядывании картинок слева направо», в которой с помощью эксперимента методом eyetracking было показано, что процесс рассматривания изображений (фотографий, репродукций картин и т.п.) не происходит слева направо (ни вдоль диагонали, ни параллельно границе кадра).

Со всей очевидностью процесс рассматривания изображений управляется наличием в них аттрактивных центров: смысловых и изобразительных, характером их выделения, индивидуальными особенностями восприятия у конкретных зрителей и их установками при разглядывании. При этом довольно трудно говорить о паттернах разглядывания и, тем более, об алгоритмах.

Критически настроенные читатели высказали две идеи, которые я позволил себе обобщить в следующем виде:

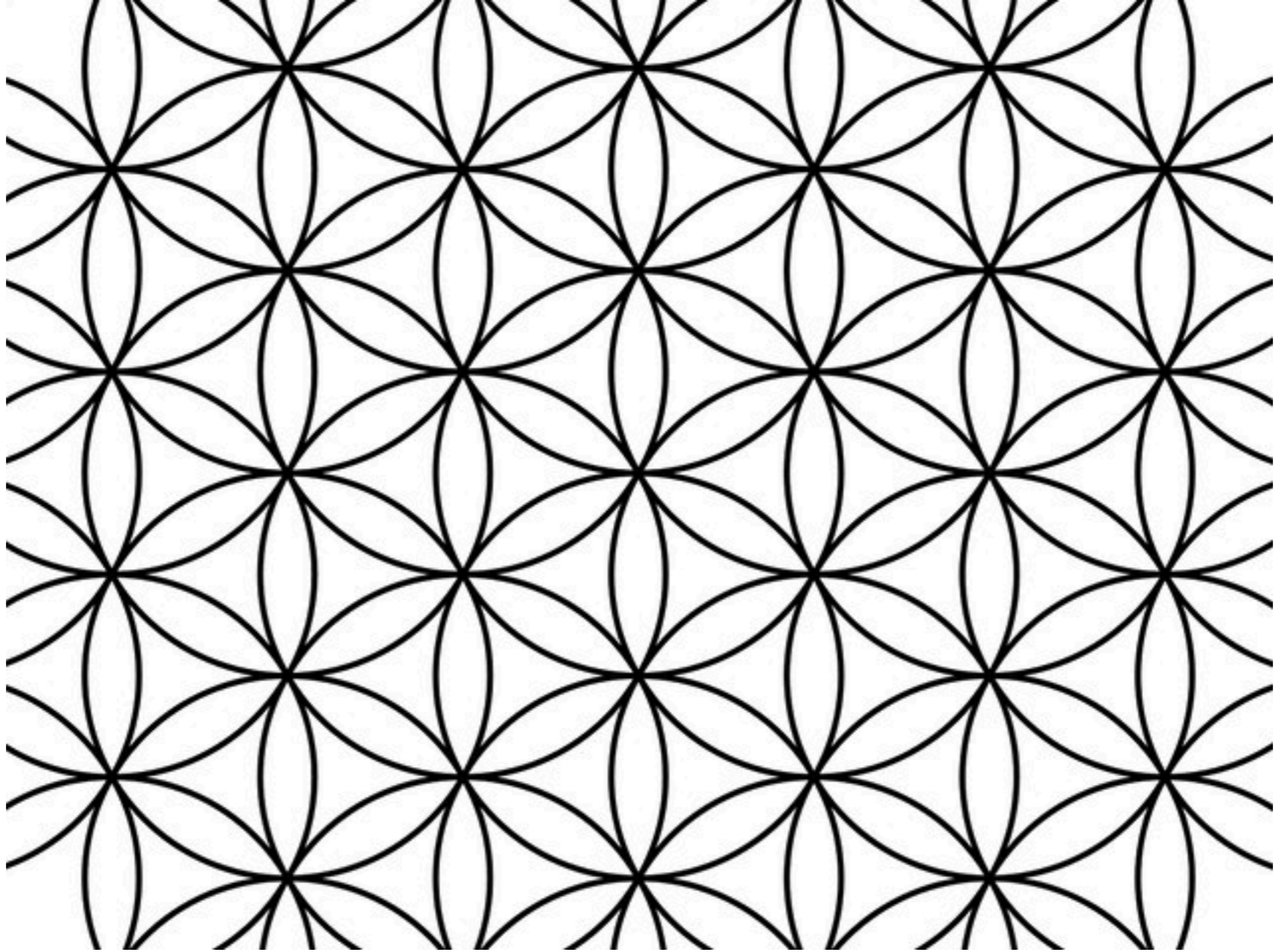
(1) Утверждение, что разглядывание управляется содержанием изображения, настолько очевидно, что не требует проверки. Поэтому требуется проверять не то, как люди разглядывают реальные изображения, а то, как они разглядывают абстрактные картинки с равномерным распределением центров, потенциально привлекающих внимание. Примеры таких картинок приведены ниже.

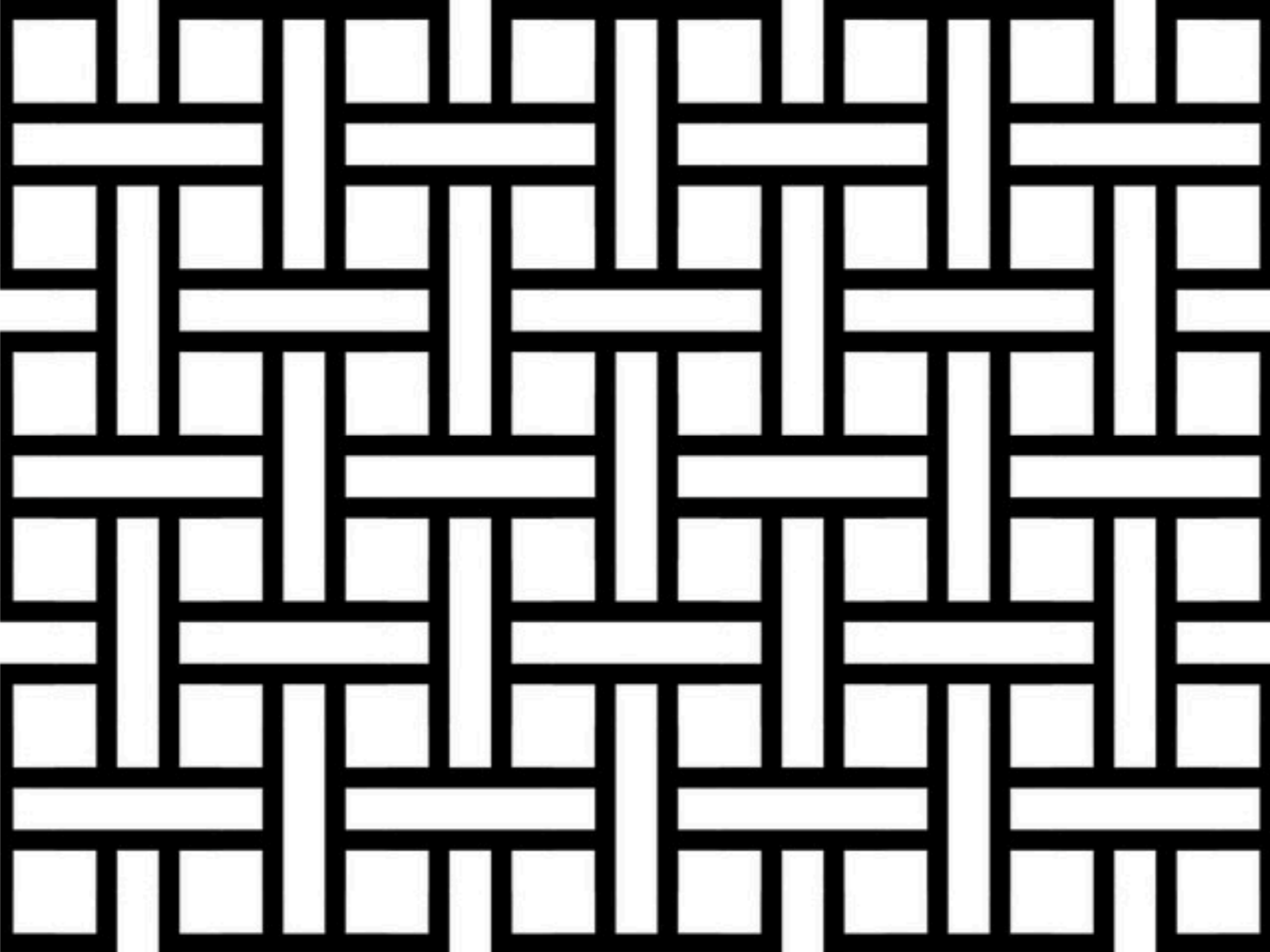
(2) Реальные изображения настолько сложны, что невозможно экспериментально выявить в них «чистые» (не искаженные влиянием множества разных факторов) паттерны. Поэтому надо исследовать всё те же абстрактные картинки с равномерным распределением центров, потенциально привлекающих внимание.

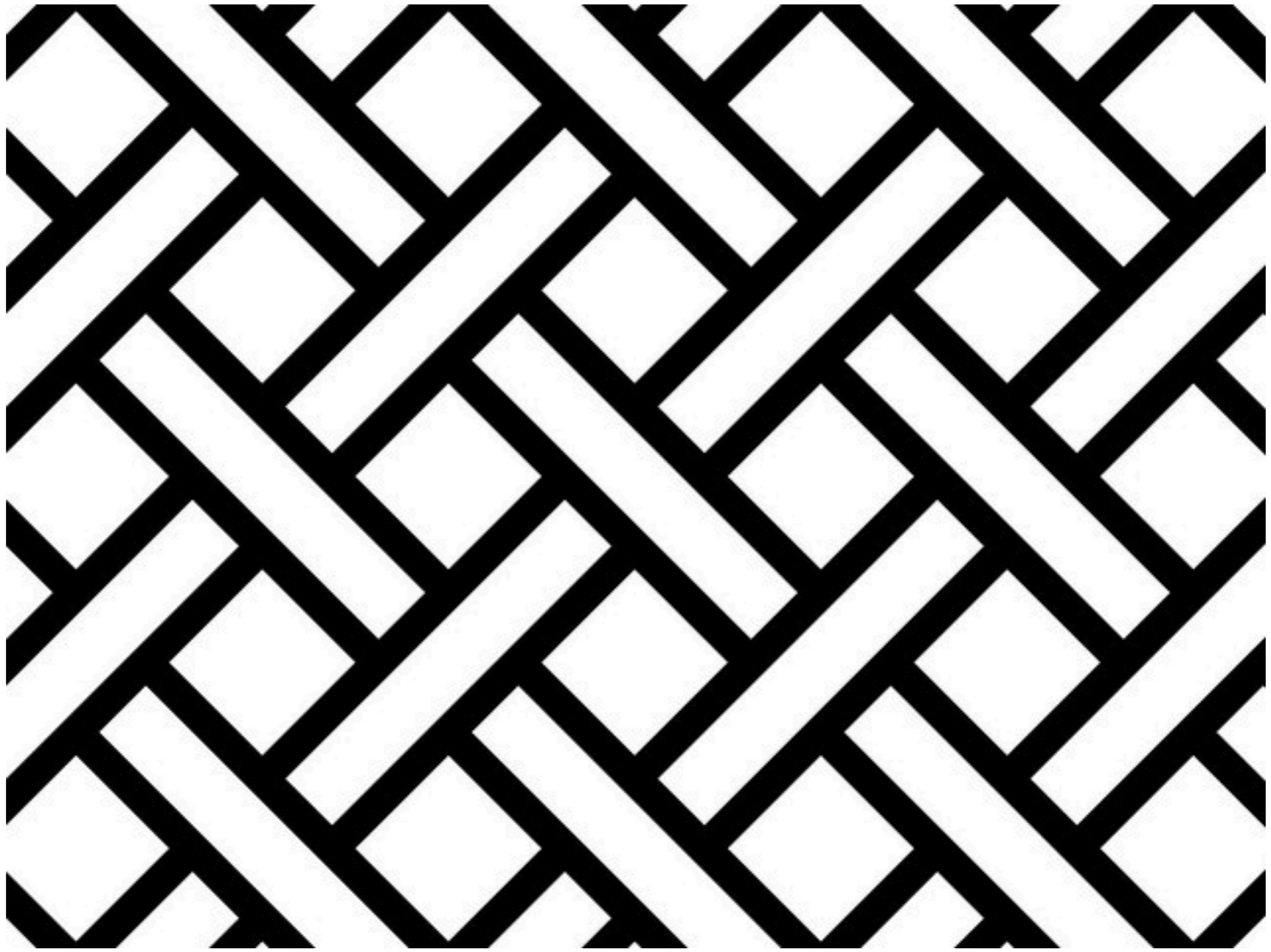
Мотивация первого типа мне не близка, потому что гораздо интереснее исследовать разглядывание реальных изображений, а не абстрактных рисунков и правильных геометрических форм. Мотивация второго типа мне также не близка, потому что разглядывание - это не векторная алгебра и оно не подчиняется правилам сложения хорошо определенных «векторов сил», которые управляют разглядыванием. Говоря проще, понимание разглядывания абстрактных рисунков и правильных геометрических форм едва ли может как-то пролить свет на разглядывание фотографических изображений.

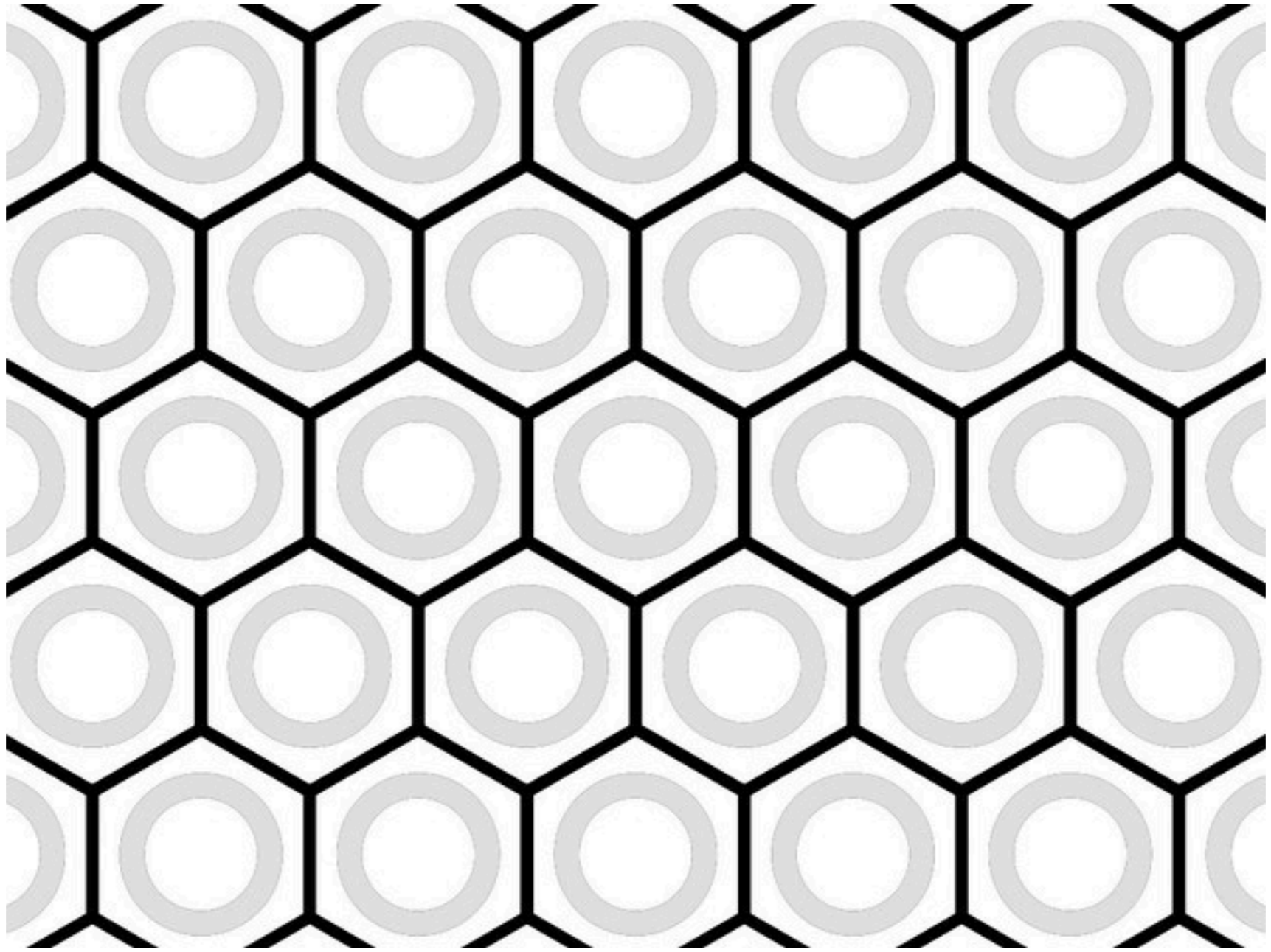
Тем не менее, поскольку большинство критиков сходилось во мнении, что такое исследование могло бы быть интересно, мы с сотрудниками компании Юзетикс решили провести предлагаемое исследование в надежде, что удастся получить что-то интересное.

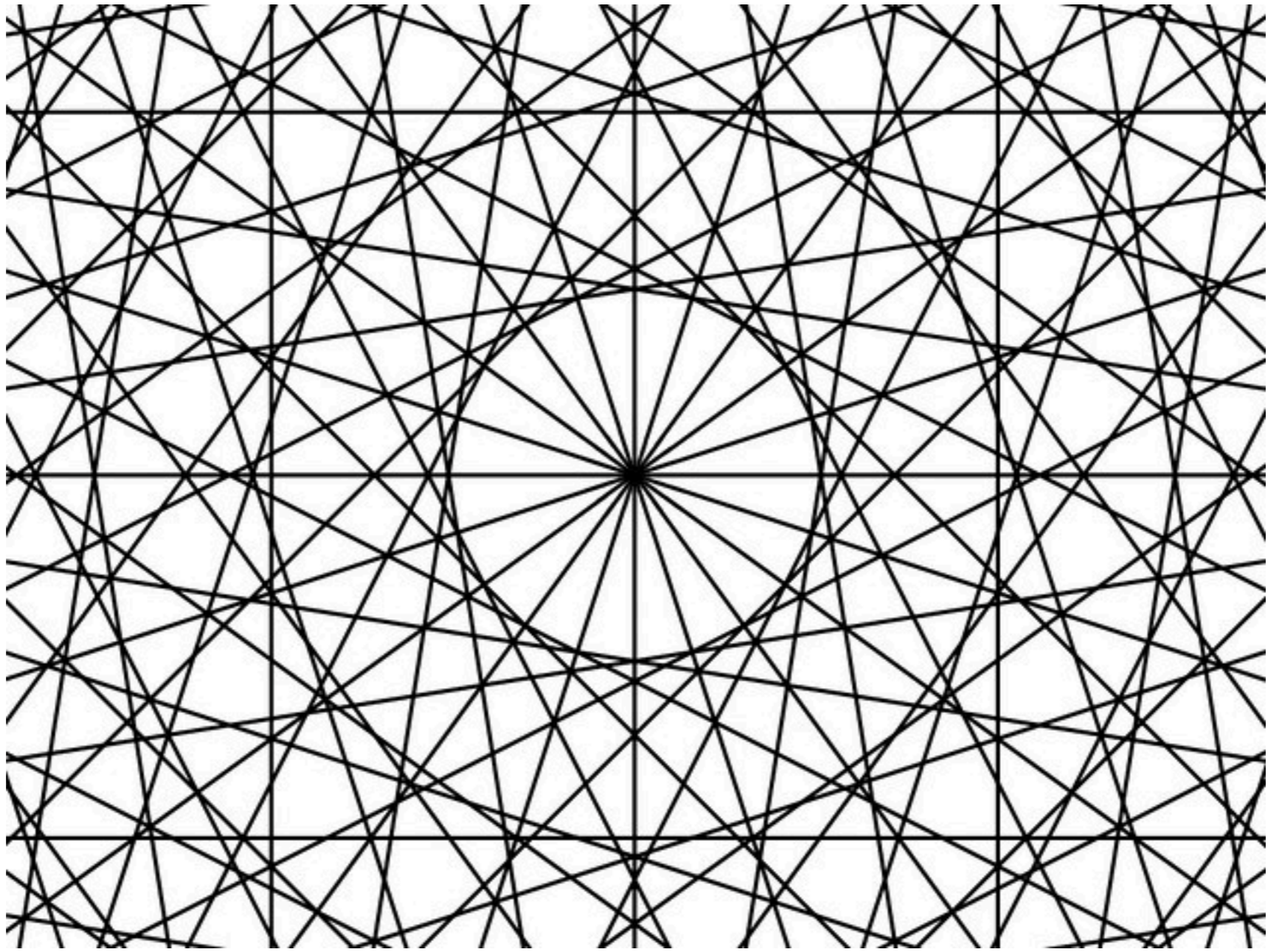
В качестве испытуемых было взято 20 человек, которые, говоря научным языком, представляли собой группу «наивных» зрителей, то есть они не были фотографами или художниками и не имели художественного образования. Им было предложено разглядывать по очереди 5 изображений. Время просмотра каждого изображения составляло 90 секунд. То есть всего было проведено 100 отдельных экспериментов. Предъявлялись следующие картинки:













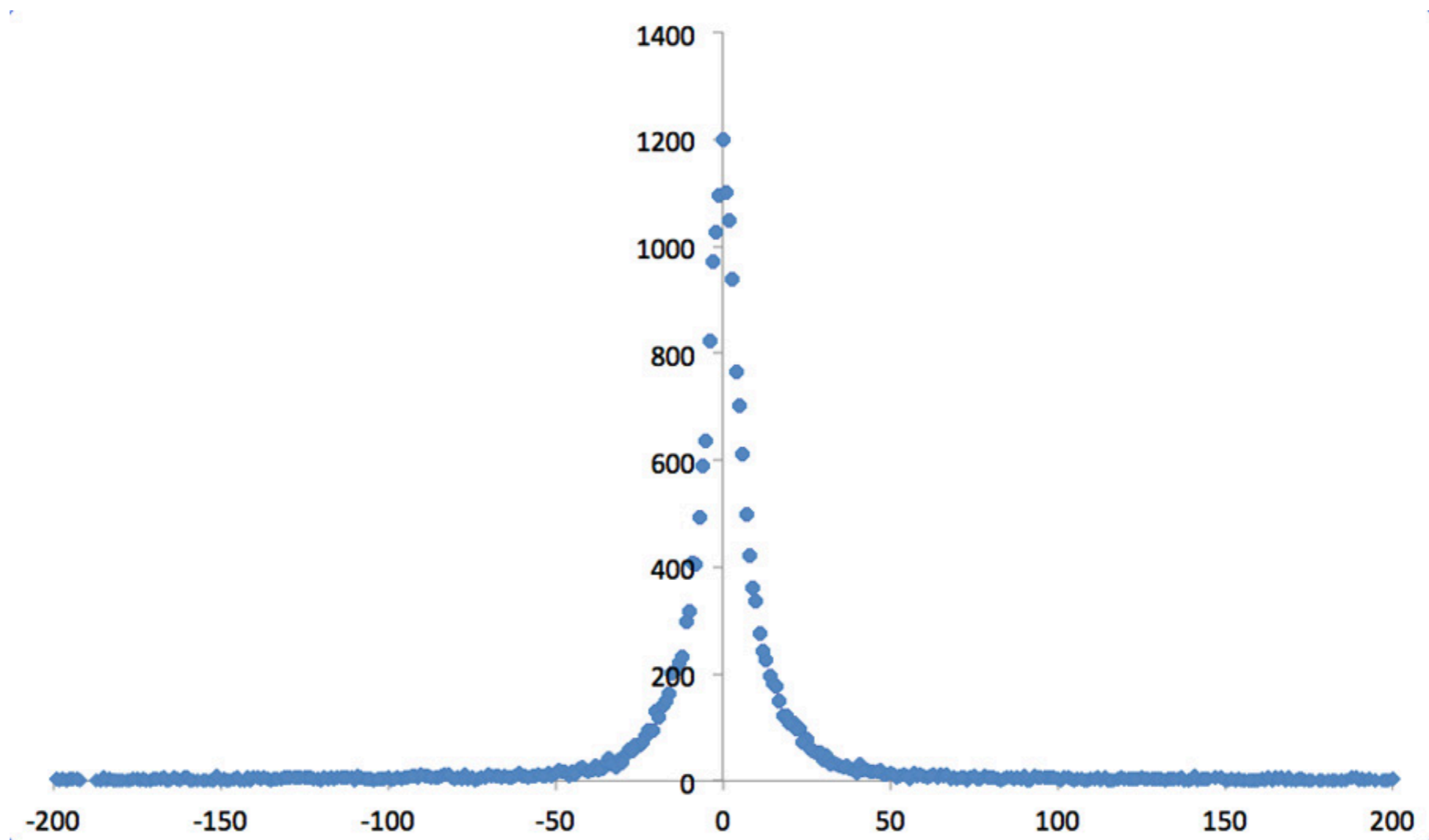
## 1. Основной вопрос: миф или не миф?

Рассматривание указанных изображений со всей очевидностью не происходило слева направо, что видно из просмотра клипов, воспроизводящих порядок и время рассматривания элементов изображений (gaze patterns). Причем из полученных клипов ясно, что нет не только общей тенденции к рассматриванию слева направо, но и паттернов, аналогичных движению глаза при чтении. О последних можно прочесть по ссылке или сделав поиск картинок в Google.

Поскольку экспериментов было сделано много, здесь привести все записанные клипы нет возможности. Поэтому я просто выбрал по одному на каждую картинку:



Кроме того, подсчет всех движений глаз влево и вправо показал, что в сумме они дают величину равную нулю, с учетом погрешности вычислений. При этом нельзя сказать, что короткие движения глаз влево, компенсировались длинными движениями право, что можно наблюдать при медленном чтении. Наоборот, число движений глаз влево и вправо одинаковой амплитуды было примерно одинаковым, что иллюстрирует распределение движений по величине для изображения 2:



На этом графике по вертикали отложено число движений одинаковой амплитуды, а по горизонтали величина амплитуды движений глаза. Отрицательные и положительные значения соответствуют движениям глаза в разных направлениях. Отрицательные – движениям влево, положительные – движениям вправо. Для других изображений все было аналогичным.

На этом основной вопрос этого исследования можно считать закрытым, поскольку при разглядывании реальных фотографий и репродукций картин мифическая тенденция к разглядыванию слева направо в принципе никак (ни явно, ни опосредованно) не проявляется.

## 2. Есть ли доминирование верха над низом и правой части над левой?

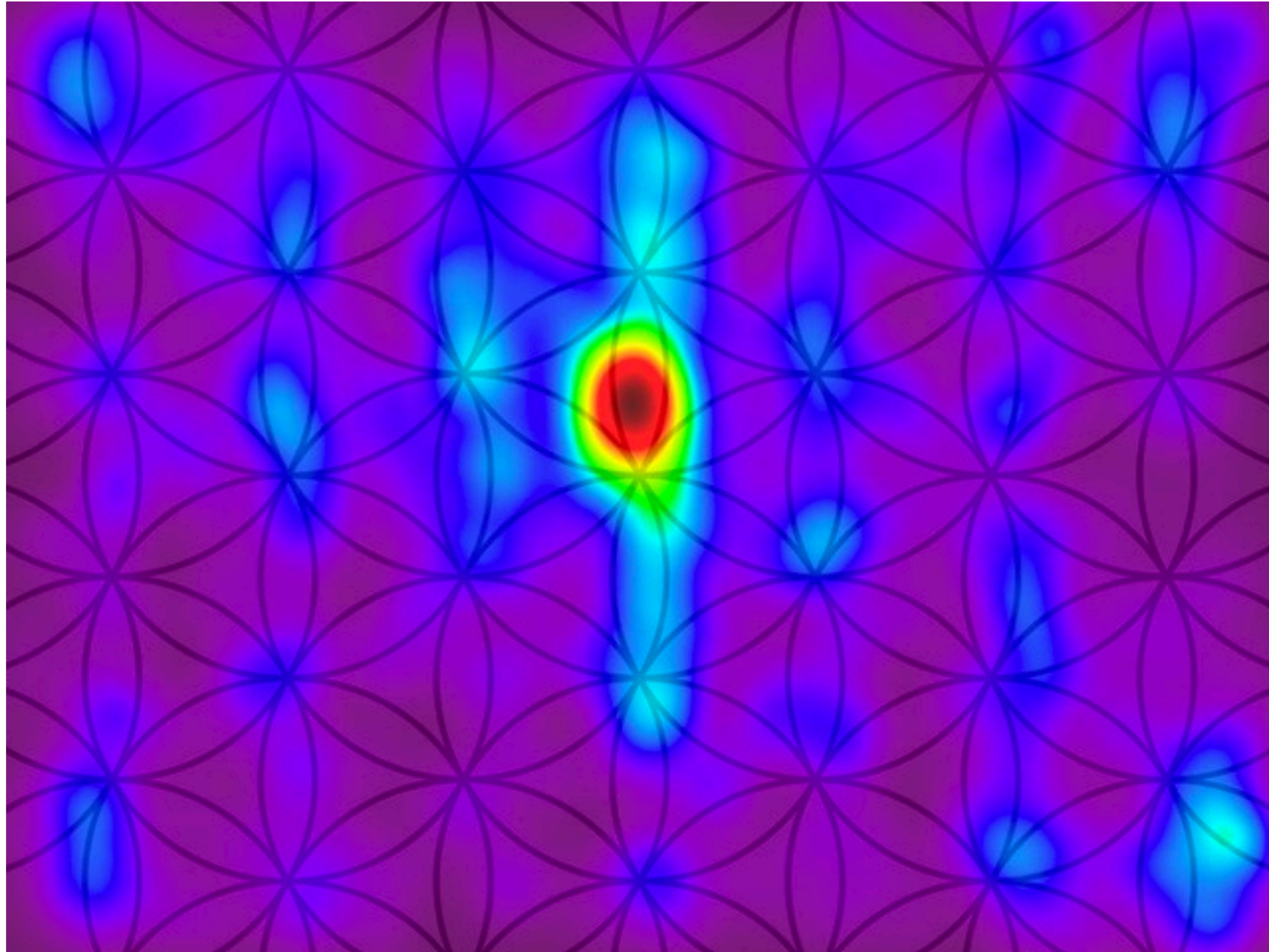
В рассматриваемых экспериментах мы решили проверить также, есть ли какое-нибудь преимущество у верхней части над нижней или превалирование правой или левой части с точки зрения внимания, уделяемого этим частям изображения. Для этого мы посчитали, сколько времени рассматривается верх и низ, а также левая и правая части, которые образуются делением изображения горизонтальной и вертикальной линией через геометрический центр. Ниже приведено соотношение (в процентах) времени, потраченного на разглядывания каждой из частей изображений 1–5.

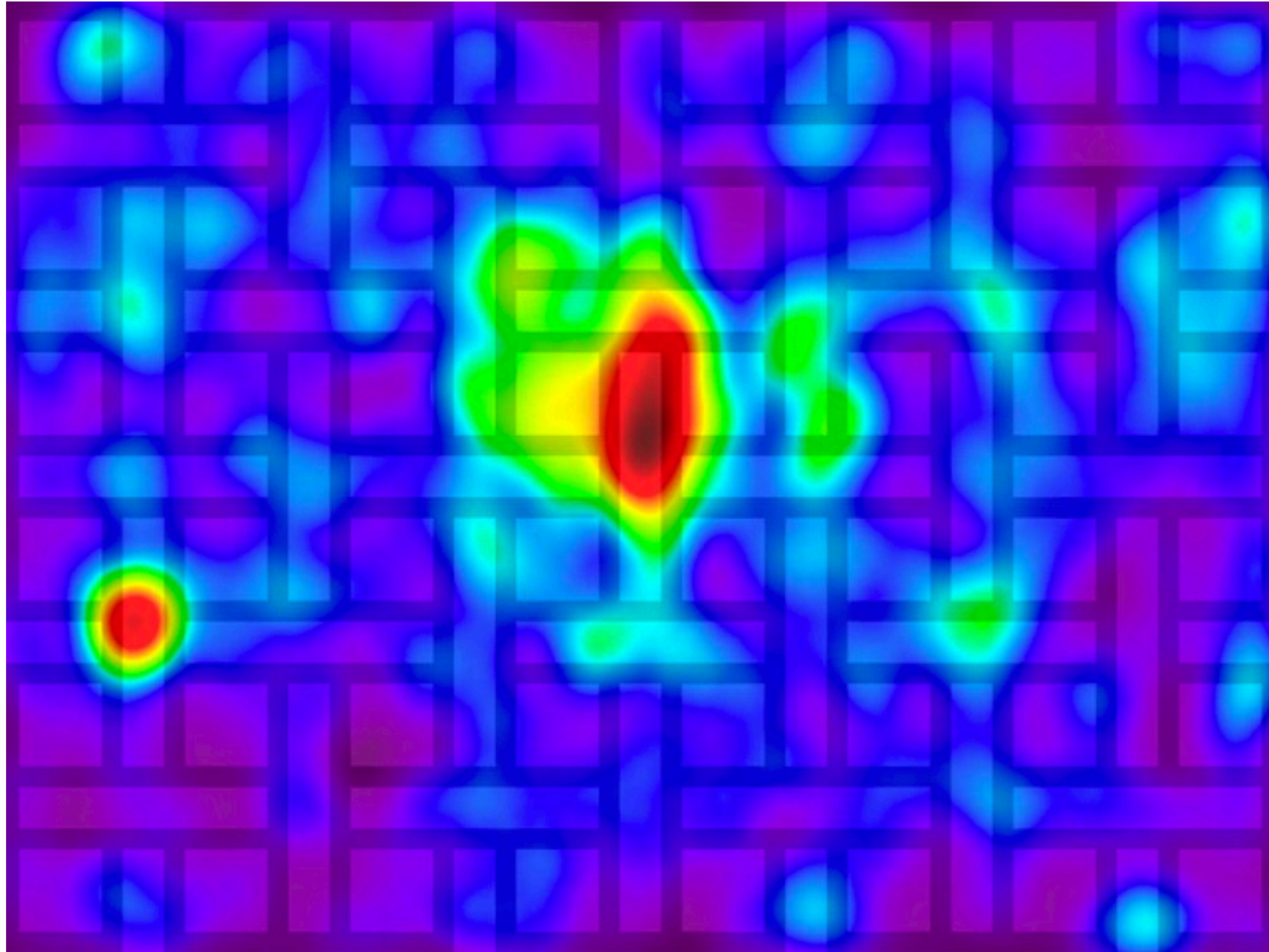
|              | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Верх : низ   | 57.6 : 42.4 | 54.6 : 45.4 | 55.5 : 45.5 | 54.9 : 45.1 | 64.0 : 36.0 |
| Лево : право | 52.8 : 47.2 | 48.9 : 51.1 | 51.1 : 48.9 | 50.3 : 49.7 | 49.0 : 51.0 |

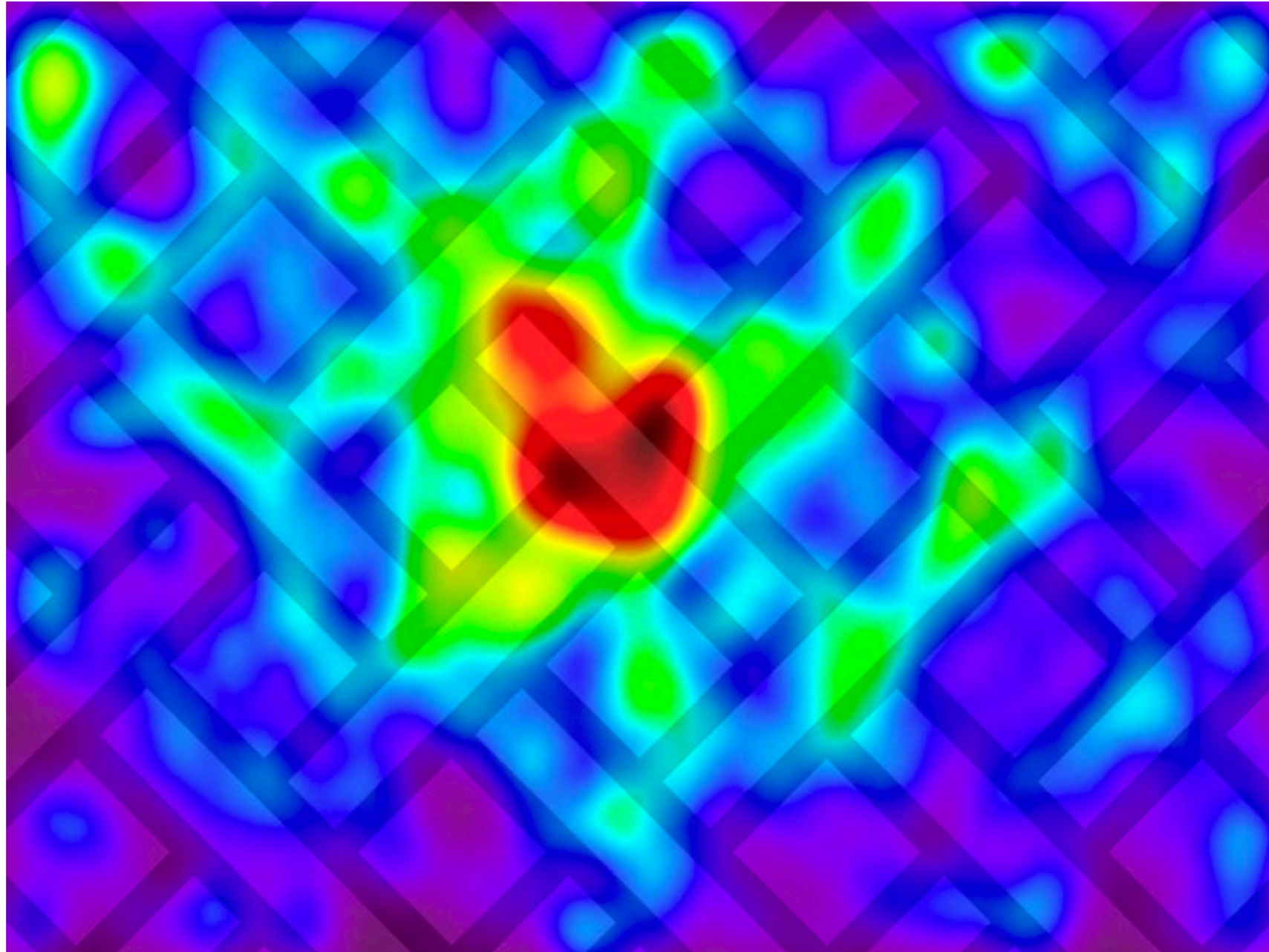
Из этих данных видно, что левая и правая части изображений рассматривались примерно одинаковое количество времени, в то время как верхняя часть рассматривалась заметно больше, чем нижняя. С одной стороны, это могло явиться результатом положения монитора относительно уровня глаз, но выпадение соотношения для пятой картинки из общей тенденции говорит, что скорее всего это не так, и что верхняя часть изображения при условии, что она в содержательном плане эквивалентна нижней, привлекает больший объем внимания.

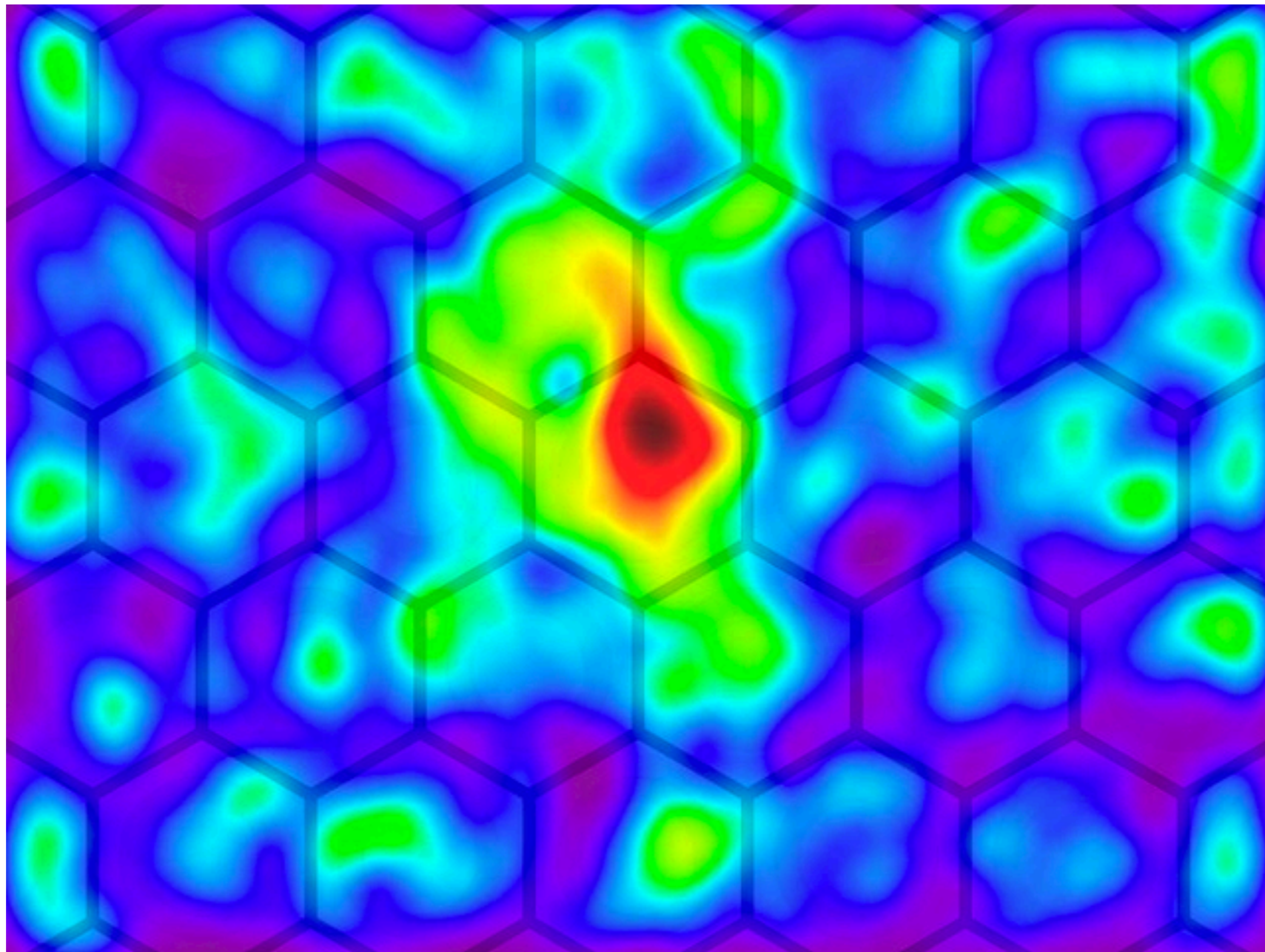
### **3. Сила центра**

Мы воспроизвели “тепловые” карты (heat maps) при разглядывании картинок, чтобы понять как распределяется внимание в таких изображениях. Довольно хорошо видно, что центр изображения, а точнее часть изображения вдоль центральной вертикали, привлекает огромный объем внимания по сравнению с другими частями.

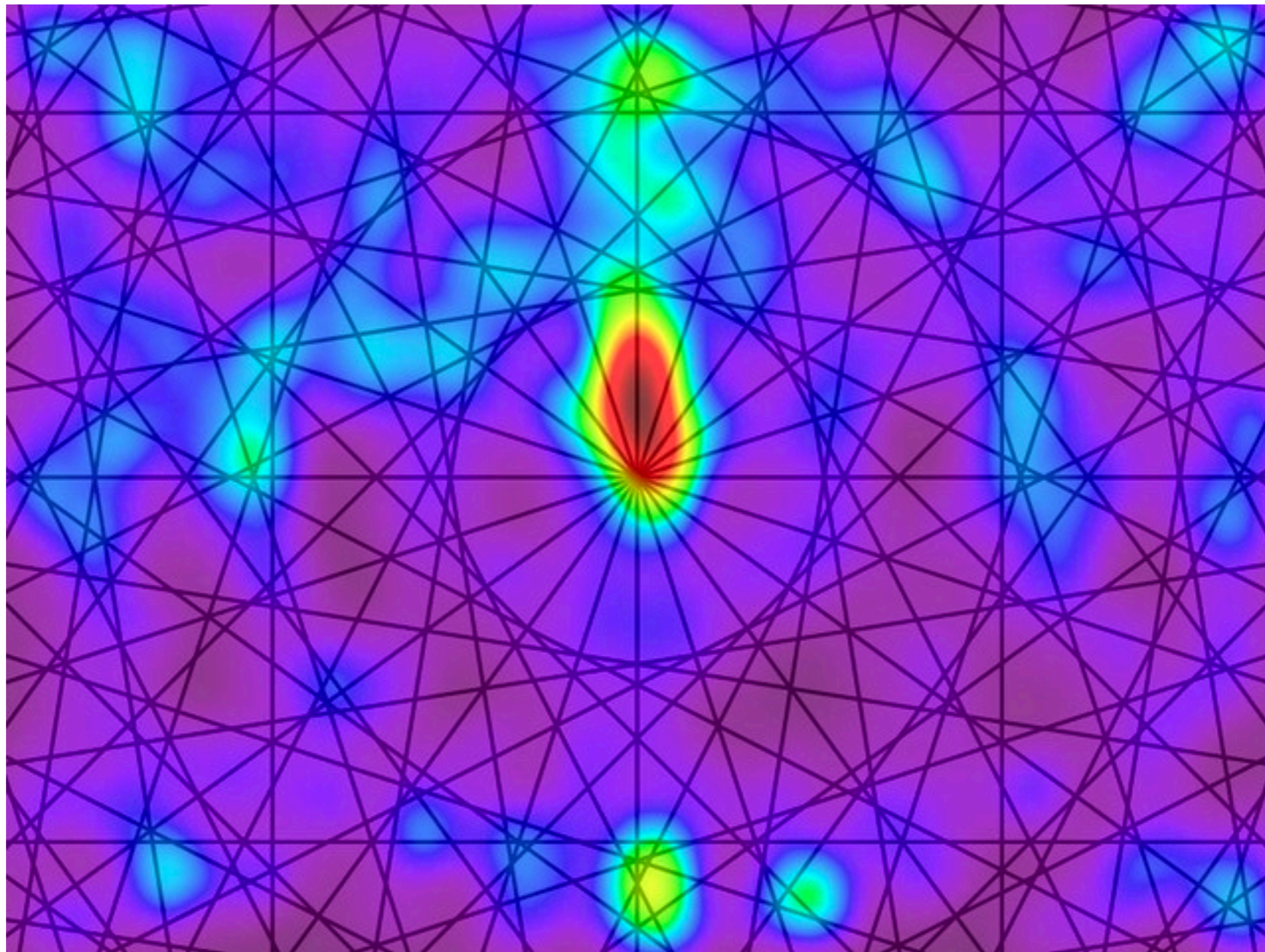








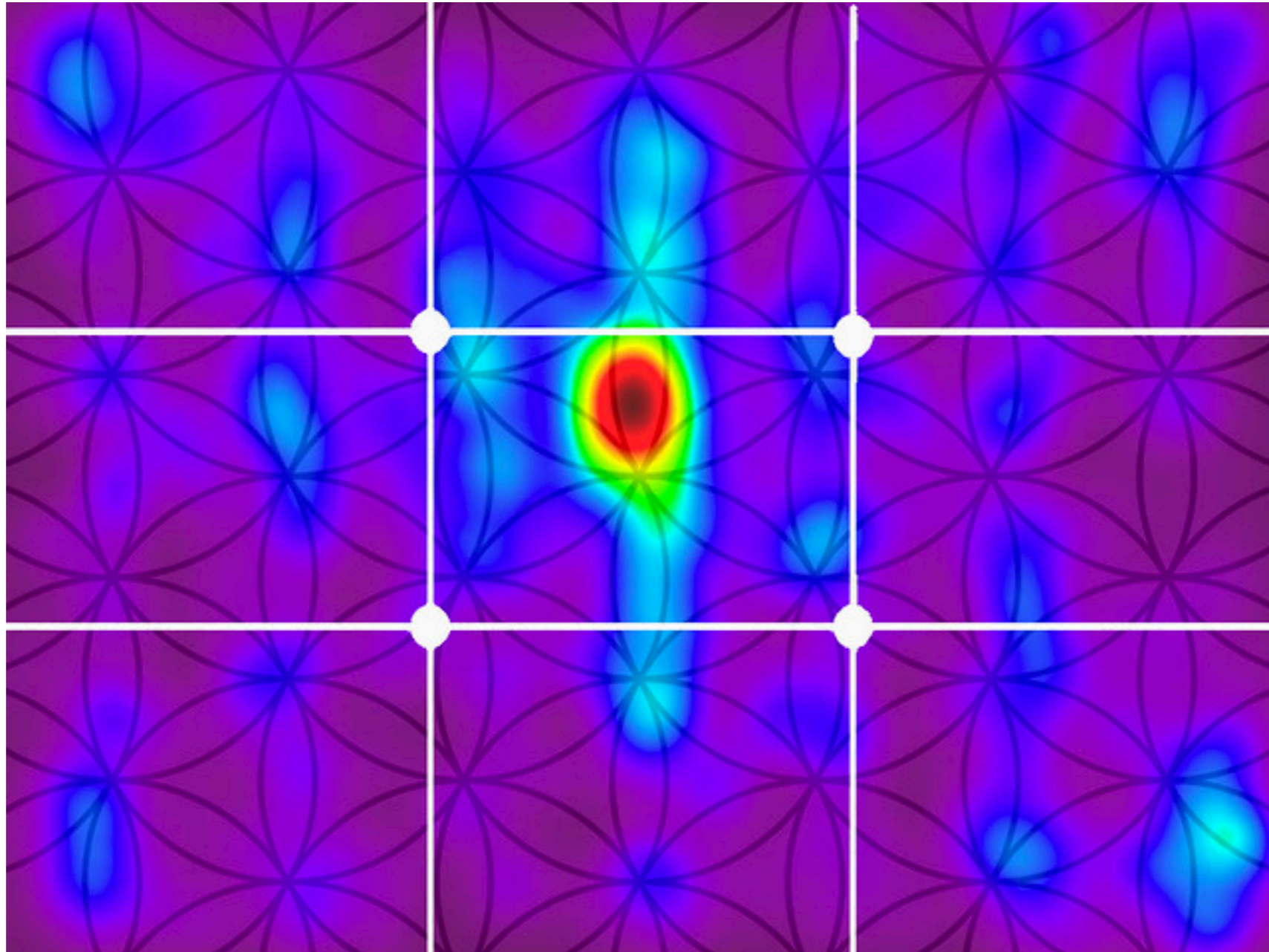


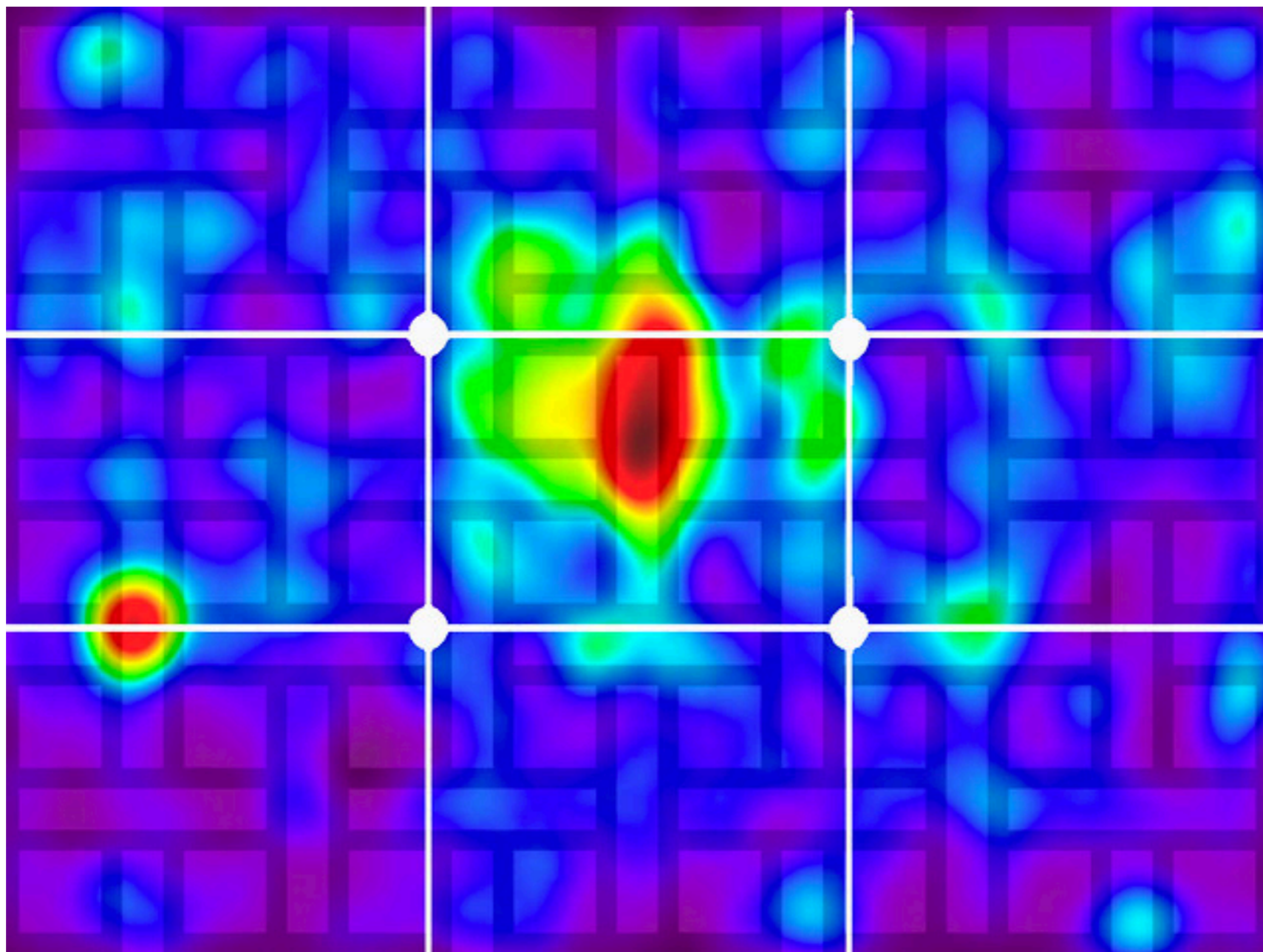


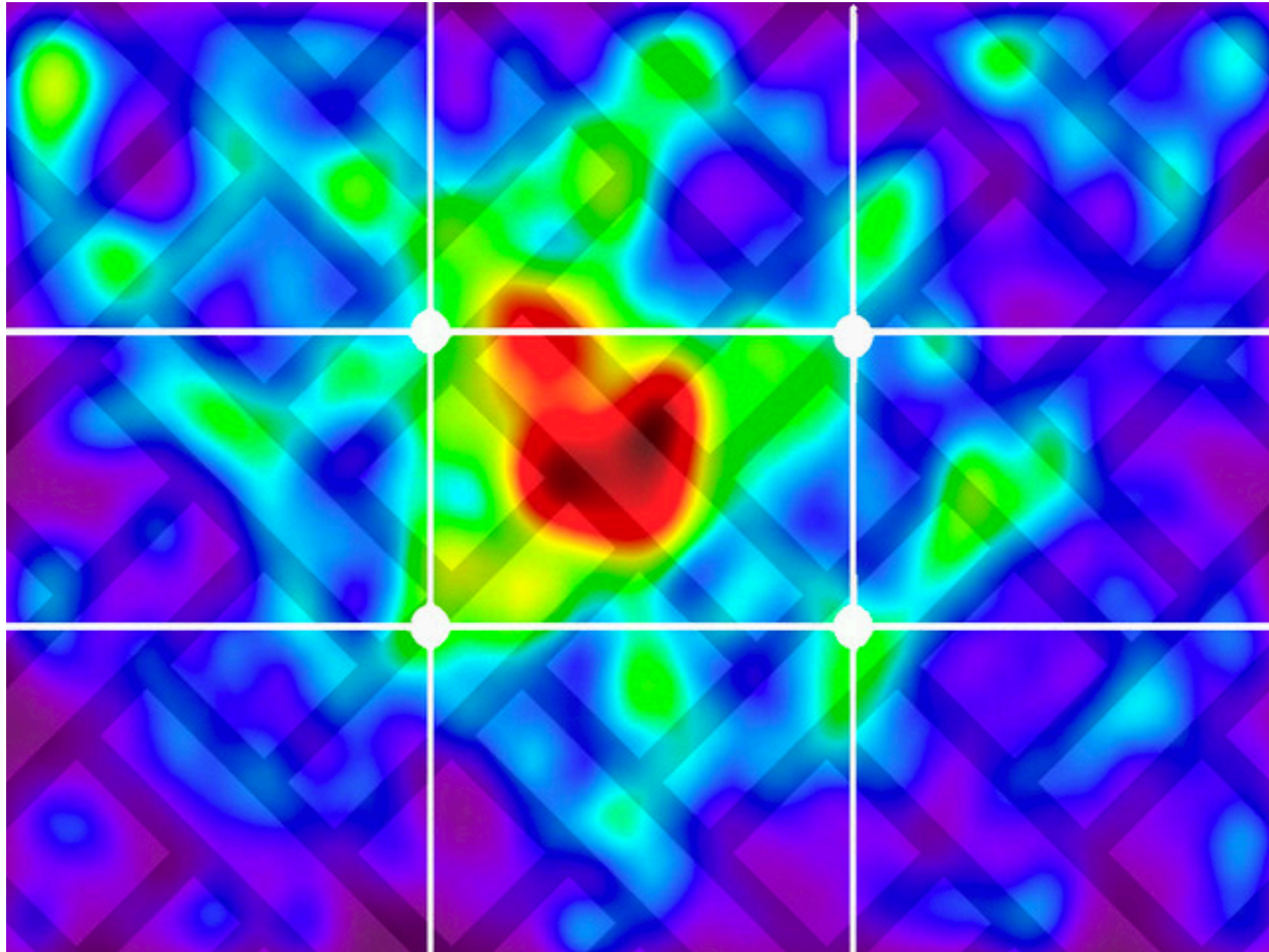
Это весьма любопытный факт. Фактически он свидетельствует о том, что центр это то место, которое автоматически притягивает внимание зрителя. Поэтому в центр кадра фотограф может помещать важные элементы изображения, не выделяя его цветом, контрастом или как-то еще. Центр – это то место, куда зритель все равно будет смотреть. В этой связи несколько непонятен широко распространенный тезис о том, что центральные композиции априори плохи и что все важные элементы изображения должны быть смещены относительно центра кадра. Можно помещать или не помещать объекты в центр, но надо понимать, что само по себе размещение фигур в центре – это еще один способ выделить их, хотя далеко не единственный. Одновременно с этим надо понимать, что зритель увидит и изучит те фигуры, которые важны по смыслу, независимо от того, где конкретно они находятся в плоскости кадра.

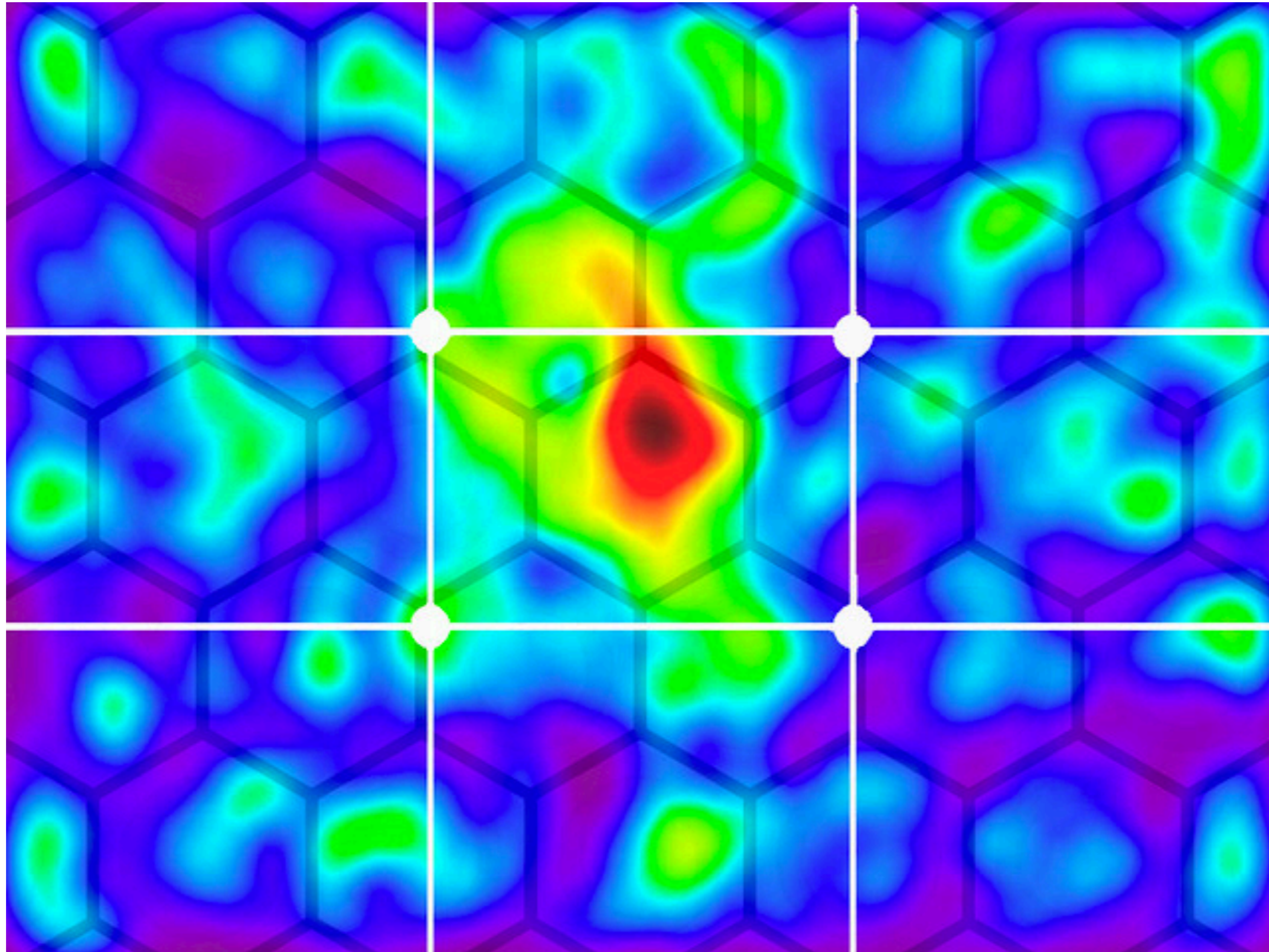
Не подумайте, что я агитирую использовать этот способ выделения прямолинейно и постоянно строить центральные композиции. Часто, особенно в исполнении новичков, они выглядят как решения “в лоб”. С другой стороны, благодаря некомпетентным критикам сегодня словосочетание “центральная композиция” звучит как ругательство, что совершенно не оправдано.

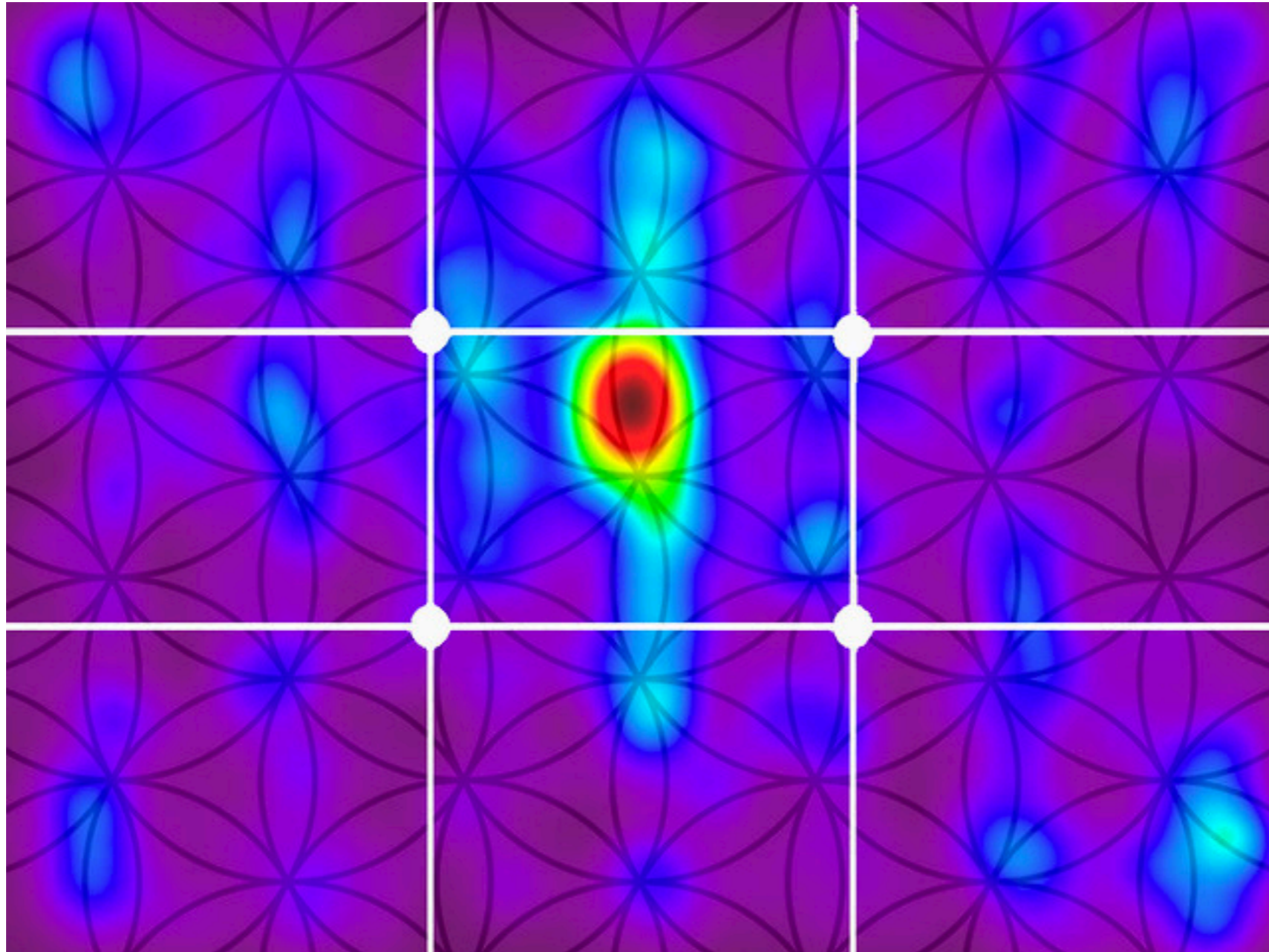
Интересно было посмотреть, как в этом плане обстоят дела с третями и линиями золотого сечения. Все, наверное, уже в курсе, что я считаю правило третей бессмыслицей (а правило золотого сечения еще большей бессмыслицей). Прежде, чем показать картинки и обсудить их, я хочу специально подчеркнуть, что эффект третей можно найти в абсолютно любой картинке, даже если это просто случайная чернильная клякса на листе бумаги. Некоторое время назад я развлекал себя тем, что искал «трети и золотые сечения» в произвольных изображениях. Другими словами, было бы время и желание, и можно найти «трети» где угодно. Есть немало интересных книг, посвященных золотому сечению, из которых можно почерпнуть, насколько разнообразны возможные геометрические построения, связанные с ним. Я же ограничусь самыми простыми вариантами, прочертив 4 линии, как показано на картинках ниже.

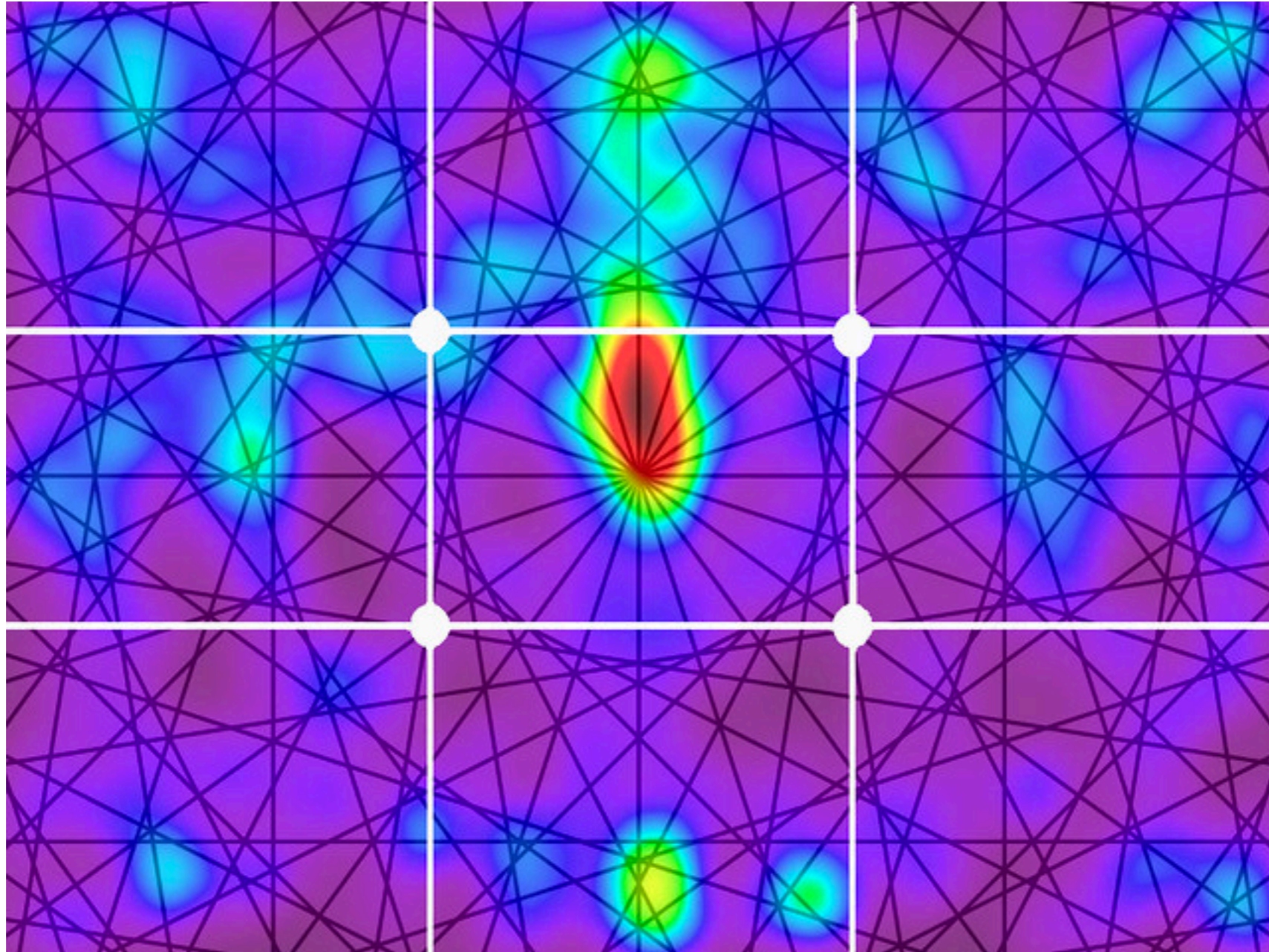












Из этих изображений вполне видно, что линии третей не являются такими же важными линиями, как центральная вертикальная линия. Но при этом, конечно же, всегда найдутся любители обвинить меня в том, что я неверно интерпретирую это великое и важное «правило» и те, кто увидят Божий замысел в том, что некоторые тепловые пятна высокой плотности внимания попали на трети.