

О взаимном расположении мегалитических комплексов Гунунг-Паданг и Мачу-Пикчу

Юрий Батури́н¹ | Евге́ний Ере́мченко^{2*}

¹Институт истории естествознания и техники им. Вавилова РАН, Москва, Россия, baturin@ihst.ru

²Московский государственный университет им. Ломоносова, Москва, Россия, eugene.eremchenko@gmail.com

Аннотация

В представленной работе рассматривается необычная особенность взаиморасположения мегалитических комплексов Гунунг-Паданг на о. Ява в Индонезии и Мачу-Пикчу в Перу, которая была выявлена с помощью Цифровой Земли. Оба комплекса расположены на прямо противоположных сторонах Земли — на меридианах, отстоящих друг от друга на 180 градусов. Обсуждается возможность и методология использования Цифровой Земли в поиске и в интерпретации гипотетических гиперструктур археологических памятников.

Ключевые слова

Цифровая Земля, археология, Гунунг-Паданг, Мачу-Пикчу, Google Earth.

On the relative location of the Gunung Padang and Machu Picchu megalithic complexes

Baturin Yury¹ | Eremchenko Eugene^{2*}

¹Vavilov Institute for the History of Science and Technology of RAS, Moscow, Russia, baturin@ihst.ru

²Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, eugene.eremchenko@gmail.com

Abstract

The unusual relative locations of the megalithic complexes Gunung Padang on Java in Indonesia and Machu Picchu in Peru, unveiled with the help of Digital Earth, both located on opposite sides of Earth – on the meridians spaced from each other by 180 degrees – is considered in the work. The possibility and methodology of using Digital Earth in the search and interpretation of hypothetical hyper structures of archaeological sites is discussed.

Keywords

Digital Earth, archeology, Gunung Padang, Machu Picchu, Google Earth.

Введение

Цифровая Земля (Digital Earth) является новым методом работы с геоданными, позволяющим достичь немасштабности. Это даёт возможность работать с одним и тем же набором данных глобального охвата в очень большом динамическом диапазоне; даже в первых версиях негеографического геосервиса Google Earth он достигает восьми порядков и не ограничен какими-либо принципиальными факторами. Эта особенность делает Цифровую Землю оптимальным средством для изучения межмасштабных (фрактальных) феноменов. Одним из практических следствий такого подхода является, например,

* Corresponding author

возможность выявления особенностей во взаимном расположении археологических памятников в глобальном масштабе. В данной работе обращается внимание на факт особого взаимного расположения на Земном шаре двух аналогичных археологических комплексов – мегалитического объекта Гунунг-Паданг на о-ве Ява (Индонезия), и комплекса Мачу-Пикчу (Перу), выявленный с помощью Цифровой Земли.

Гунунг-Паданг и Мачу-Пикчу

Мегалитический комплекс Гунунг-Паданг (Gunung Padang) расположен на о-ве Ява (Индонезия), в провинции Сукабуми, в 90 км на юго-юго-восток от столицы Индонезии Джакарты. В массовой культуре этот сравнительно недавно привлёкший к себе внимание археологический памятник зачастую трактуется как “древнейшая индонезийская пирамида”. Гунунг-Паданг, его морфология и возможное назначение интенсивно исследуются в последние годы¹. Высказывается мнение, что он может представлять собой не просто сложный комплекс, размещённый на вершине холма, но гигантскую, искусственно созданную пирамиду, значительно превосходящую и по возрасту, и по размерам иные аналогичные сооружения – например, пирамиды египетские.

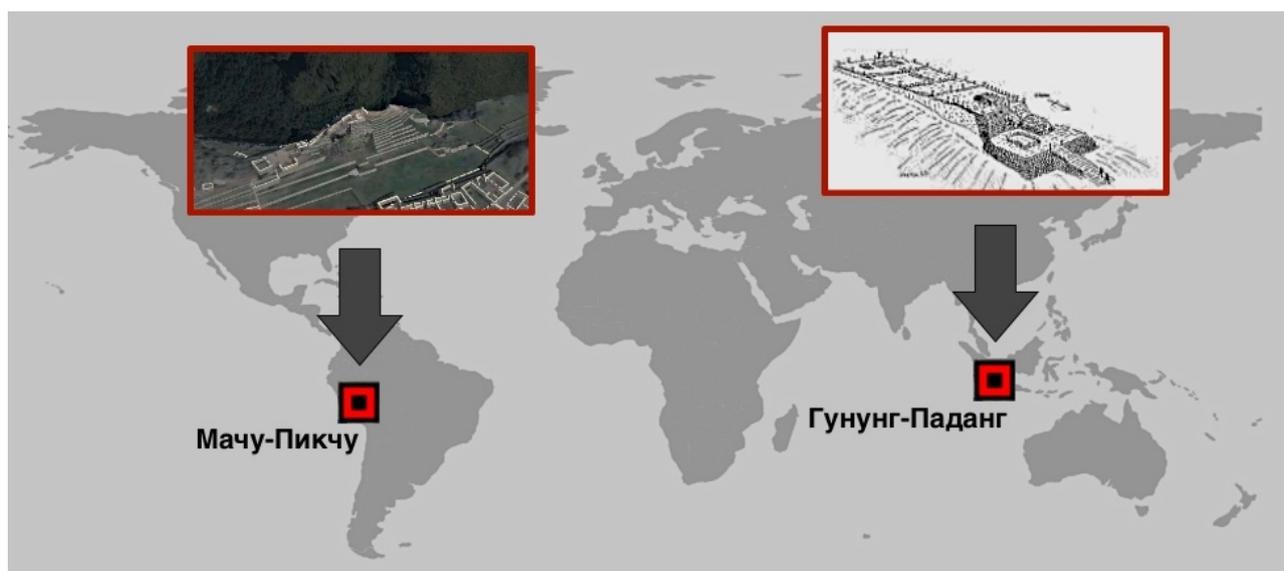


Рис. 1. Местоположение комплексов Мачу-Пикчу и Гунунг-Паданг и их трёхмерные реконструкции в Google Earth и по (Akbar, 2013) соответственно.

Науке известно немало мегалитических комплексов на разных континентах, однако в

¹ См., напр., (Dahlan, Situngkir 2008; Idris et al, 2013; Widjaja, 2016)

ряде публикаций (Акбар, 2013) отмечается уникальное сходство археологических комплексов Гунунг-Паданг в Индонезии и Мачу-Пикчу в Перу (Южная Америка). Расположенный в труднодоступном высокогорье Анд город Мачу-Пикчу, примечательный своими размерами, местоположением, искусством создателей и общей загадочностью, привлекает к себе внимание учёных, пытающихся определить его культурное, сакральное, экономическое и научное назначение², и уже стал признанным центром туризма. В научных и особенно ориентированных на массовую аудиторию публикациях (discoveryourindonesia.com, 2013) его “близнец” Гунунг-Паданг прямо характеризуется как “Индонезийский Мачу-Пикчу”, что призвано подчеркнуть его ещё далеко не реализованный туристический потенциал.

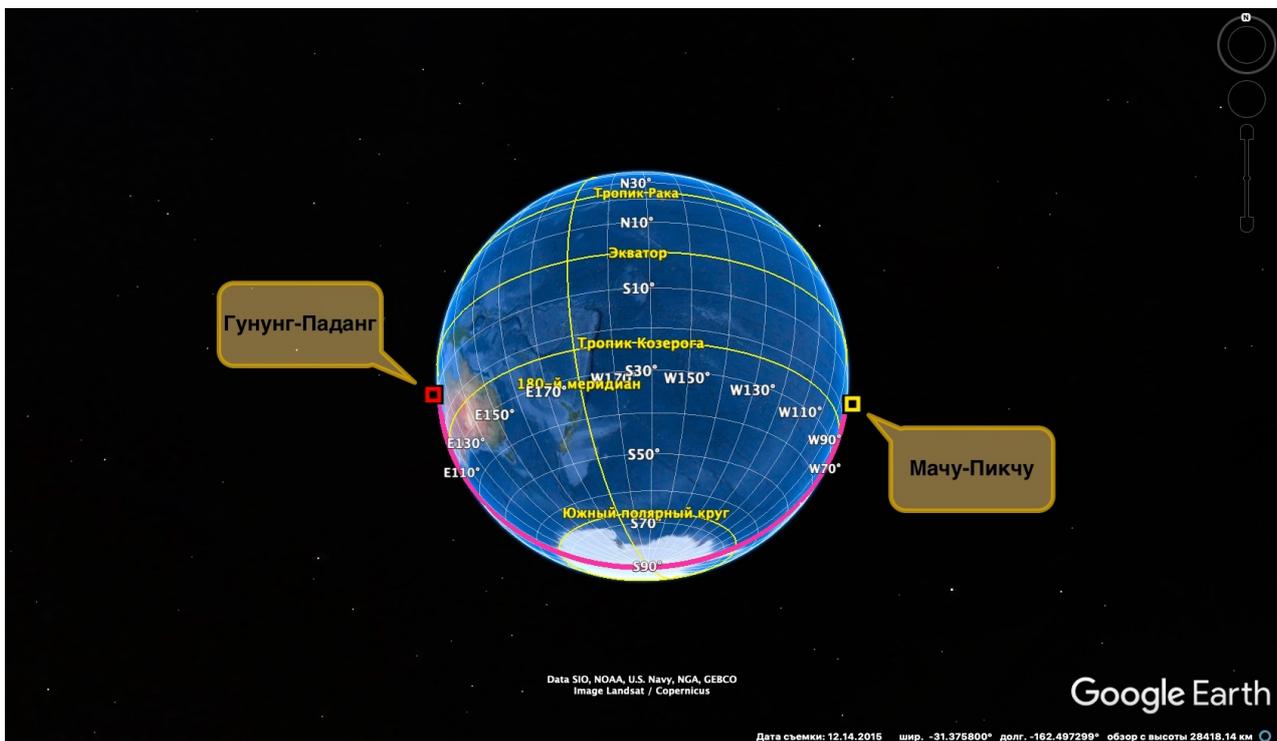


Рис. 2. Комплексы Гунунг-Паданг и Мачу-Пикчу расположены на диаметрально противоположных меридианах, отстоящих друг от друга на 180 градусов. Дуга большого круга, соединяющая их, проходит через Южный полюс.

Одной из обсуждаемых гипотез предназначения мегалитических комплексов является их возможное использование в качестве астрономических обсерваторий. Эта гипотеза позволяет предположить необходимость особого их положения и ориентации в

² Имеется обширная литература о Мачу-Пикчу. См., напр., (Magli, 2009). Подробное описание сакральной географии и космологии Мачу-Пикчу приведено в работе (Reinhard, 2007).

пространстве. В этой связи видится важным отметить факт, который нам не удалось обнаружить в литературе – Гунуг-Паданг и Мачу-Пикчу объединяет не только внешнее подобие. Не менее интересно их относительное расположение на Земном шаре.

Мачу-Пикчу (рис. 1) с координатами 13,16[2947] градуса южной широты и 72,54[5317] западной долготы и Гунунг-Паданг с координатами 6,99[3939] градуса южной широты и 107,05[6405] восточной долготы расположены на прямо противоположных сторонах Земли, на меридианах, отстоящих друг от друга на 180 градусов. Этот факт легко выявляется с помощью геоинтерфейса Google Earth благодаря встроенному в него измерительному инструментарию и реализованной в нём внемасштабности, позволяющей измерять расстояния в очень широком динамическом диапазоне (Рис. 2) и легко находить как точки, расположенные на противоположных меридианах, так и прямые антиподы. Отклонение местоположения выявленной к настоящему времени части комплекса Гунунг-Паданг от меридиана, противоположного меридиану Мачу-Пикчу, составляет менее 44 км, или менее четверти процента от расстояния между двумя объектами по дуге большого круга, составляющего около 17800 км (рис. 3).

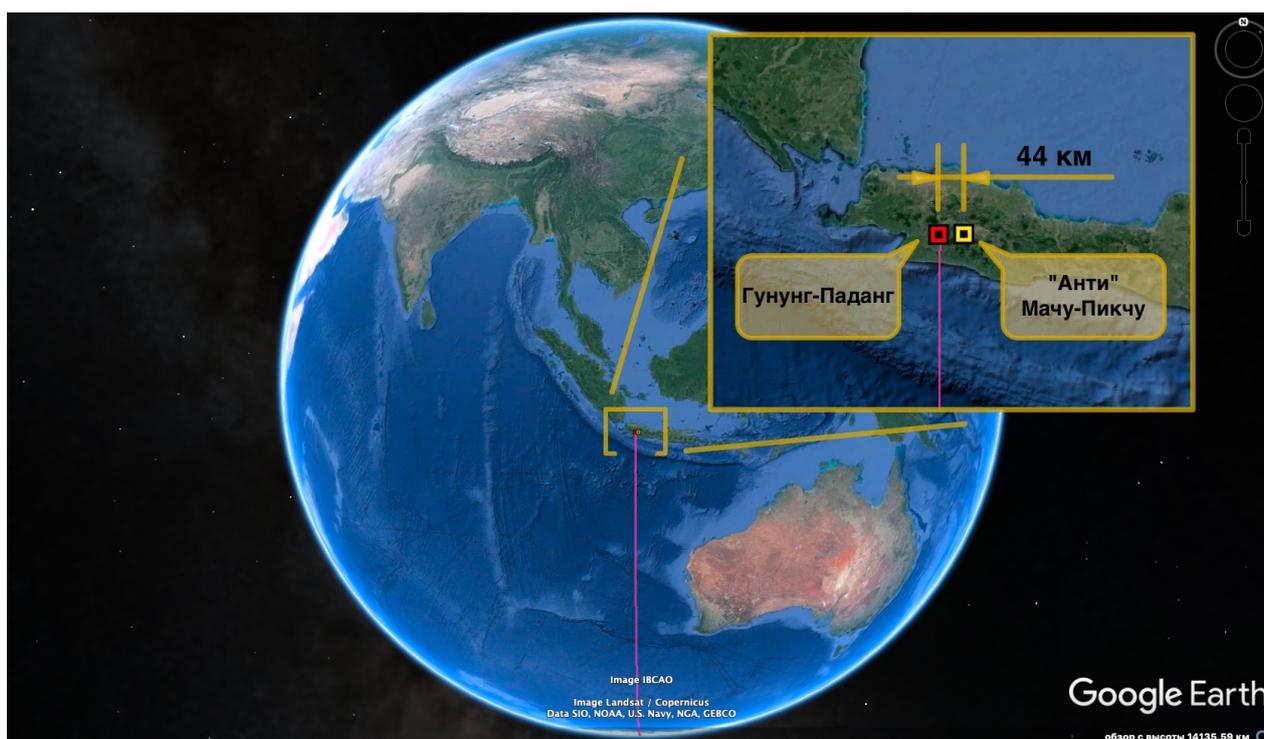


Рис. 3. Дистанция между комплексом Гунунг-Паданг и “Анти” Мачу-Пикчу – ближайшей к нему точкой меридиана, строго противоположного меридиану Мачу-Пикчу – составляет около 44 км, или около 0,25% длины дуги большого круга между двумя объектами.

Точный антипод Гунунг-Паданга находится в Восточных Кордильерах, на территории Колумбии вблизи границы с Венесуэлой, у города Букараманга. Этот район также известен своими мегалитическими памятниками доколумбовой эпохи; однако поиск каких-либо пространственных, темпоральных, культурных или иных соответствий между археологическими объектами и тем более попытка их интерпретаций выходят далеко за рамки данного информационного сообщения. Точный антипод Мачу-Пикчу находится в ненаселённом районе на границе Камбоджы и Вьетнама (рис. 4).

Обсуждение и критика

Предложенное исследование носит эмпирический характер и лишь констатирует выявленный факт – два уникальных мегалитических памятника не только подобны друг другу, но ещё и расположены на прямо противоположных меридианах Земли с удивительной точностью. Теоретически это может быть как случайностью, так и проявлением некоей гипотетической закономерности. Впрочем сколь-нибудь убедительные гипотезы, способные объяснить столь необычное расположение двух памятников, по всей видимости, отсутствуют, а их выработка в любом случае потребует как минимум привлечения широкого массива данных из разных предметных областей.

Естественно, данный факт не может считаться свидетельством существования какой-либо внутренней связи между Мачу-Пикчу и Гунунг-Падангом, или, допустим, наличия “единого плана” у их строителей. Нет никаких оснований предполагать синхронность во времени сооружения обоих объектов. Более того, Гунунг-Паданг, очевидно, намного древнее сооружений Мачу-Пикчу – по крайней мере известных в настоящее время. Нет бесспорных оснований, позволяющих рассматривать оба объекта как астрономически значимые – и, следовательно, даже гипотетически предполагающих важность их взаимного местоположения на Земном шаре. В любом случае гипотезы, допускающие неслучайность строго противоположного расположения обоих памятников, потребуют значительного пересмотра существующих мировоззренческих концепций. На данный момент необходимо лишь отметить очевидный факт выделенного взаимного расположения двух уникальных мегалитических памятников, чья морфологическая близость уже давно была отмечена исследователями.

Другой интересной формой взаимного соответствия между археологическими

объектами их диаметрально противоположное расположение в виде пары “объект-антипод”. Такие пары как минимум редки. Можно отметить, пожалуй, лишь диаметрально противоположность о-ва Пасхи в Тихом океане и поселения Мохенджо-Даро в долине Инда, отмеченное в работе (Дмитриева, 2018).

Ещё одним практическим результатом работы следует считать наглядную демонстрацию возможности изучения глобальных инфраструктур археологических памятников и иных объектов благодаря появлению 15 лет назад немасштабной географической среды – Цифровой Земли (и Google Earth как частного случая реализации этой концепции).

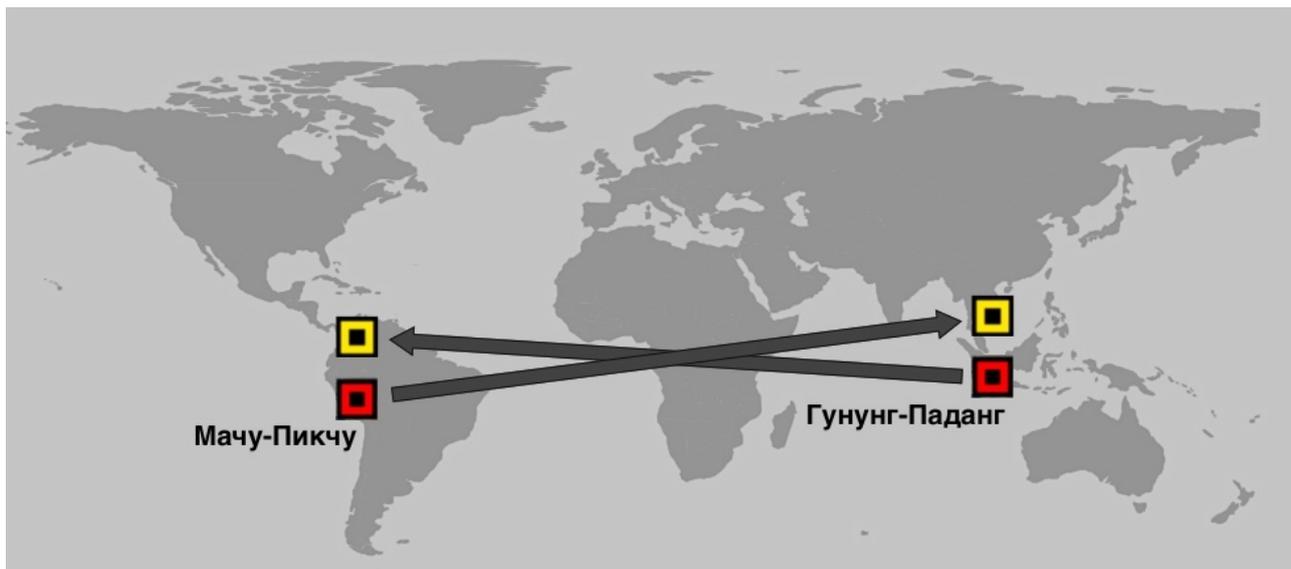


Рис. 4. Местоположение точных антиподов комплексов Гунунг-Паданг (Колумбия) и Мачу-Пикчу (Камбоджа).

Впервые стало возможным осуществлять простыми интерактивными средствами точные измерения относительных местоположений между объектами на поверхности Земли безотносительно разделяющего их расстояния. В классической картографии каждая карта относится только к строго определённом масштабу, а всё их многообразие делится на два больших и непересекающихся класса: 1) географические (глобальные, но мелкомасштабные), и 2) топографические (более точные, но неизбежно локальные). Тем самым изучение межмасштабных феноменов с помощью карт становится невозможным или значительно усложняется и в любом случае утрачивает наглядность. Цифровая Земля снимает это неустранимое в картографии противоречие за счёт создания одновременно высокодетального и глобального беззнакового представления Земли и делает возможным

точное измерение точных расстояний между объектами, где бы и сколь бы далеко друг от друга они ни находились. Становится возможным простой визуальный контроль расположения двух объектов на противоположных меридианах (в этом случае соединяющая их линия – дуга большого круга – пройдет через один из географических полюсов) или поиск антиподов (в окрестностях антиточки дуга начинает быстро, хаотически изменять азимут). Решение подобного рода задач становится доступным даже школьникам и, более того, может осуществляться даже в игровой форме (Дмитриева, 2018). Новый инструмент позволяет расширить свод эмпирических данных о глобальных инфраструктурах объектов различной природы – в том числе объектов археологических.

Выводы

Два уникальных мегалитических комплекса – Гунунг-Паданг в Индонезии и Мачу-Пикчу в Перу – расположены на противоположных меридианах Земли. Это эмпирический факт; никакой удовлетворительной гипотезы, способной объяснить столь примечательную полярность памятников, очевидно в настоящее время не имеется. Отсутствует также теоретическая основа, которая позволила бы поставить вопрос о взаимообусловленности положения на Земле этих или любых иных археологических памятников – в настоящее время подобные факты не могут быть встроены в научную картину мира и являются лишь “информацией к размышлению”.

В этой ситуации имеет смысл продолжить поиск аналогичных крупномасштабных структур. Проведение подобного рода исследований возможно с помощью Цифровой Земли – например, простого в использовании немасштабного инструментария средства измерения длин и площадей в геосервисе Google Earth.

Список литературы

Дмитриева В.Т. (2018) *Использование Google Earth в учебном процессе в игровом режиме*. Геоконтекст. Т.6. №1. стр. 37-47.

Akbar A (2013) *Laporan Hasil Penelitian Gunung Padang periode 2012-2013* URL: https://www.academia.edu/8775725/Laporan_Hasil_Penelitian_Gunung_Padang_periode_2012-2013_oleh_Dr._Ali_Akbar Accessed: 24 Nov 2019

- Dahlan RM, Situngkir H (2008) *Musical Tradition in Megalithic Site of Indonesian Gunung Padang?* SSRN Electronic Journal. pp. 1-3. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1112242>
- Discoveryourindonesia.com (2013) *Gunung Padang: Indonesia's Machu Picchu* URL: <https://discoveryourindonesia.com/gunung-padang/> Accessed: 24 Nov 2019
- Idris NA, Maharani AP, Fauzi MTN, Widjaja IP, Brunner T (2013) *Correlation between Gunung Padang and Sundanese Traditional Roof*. Jurusan Teknik Arsitektur Itenas. No.3. Vol.1 pp.1-9
- Magli G (2009) *At the other end of the sun's path. A new interpretation of Machu Picchu*. URL: <https://arxiv.org/pdf/0904.4882.pdf> Accessed: 12 Nov 2019
- Reinhard J (2007) *Machu Picchu: Exploring an Ancient Sacred Center*. Cotsen Institute Of Archaeology. - University of California. - Los Angeles. - p. 188.
- Widjaja H (2016) *Megalithic Landscape in the Site of Gunung Padang, Analysis of Environmental Studies*. International Journal of Engineering Research & Technology. Vol. 5 Issue 11. pp. 476-479.