

ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАСПОЛОЖЕНИЕ МОНАСТЫРЕЙ (В СВЕТЕ ДАННЫХ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ)

к.т.н. Флоринский Игорь Васильевич
Институт математических проблем биологии РАН
142240, Московская обл., Пушкино
email: iflorinsky@yahoo.ca

1. Введение

1.1. Возникновение мистического опыта (гипотеза Персингера)

Под мистическим опытом в психологии и религиоведении понимают одну из форм измененного состояния сознания психически здорового человека. Для нее характерны зрительные и слуховые галлюцинаторные контакты с божественными или сверхъестественными сущностями. Такие контакты часто сопровождаются экстремальными эмоциями (восторг, эйфория, ужас, паника). Иногда человек переживает чувство отсутствия пространства и времени, единение с Богом или Абсолютом, а также другие вербально непередаваемые ощущения [132, 145, 79, 140].

Мистический опыт известен во всех культурах и религиях. Его специфическое содержание и субъективные интерпретации определяются культурными и религиозными стереотипами индивида. Мистический опыт может быть спонтанным, но, как и другие формы измененного состояния сознания, его могут вызвать различные воздействия [198]. Среди них выделяются биохимические (психоделические препараты, интоксикация, голодание), электромагнитные (естественные и искусственные электромагнитные поля) и комплексные психосоматические. Последние могут быть как случайными (экстремальные условия в приполярье, пустынях и высокогорье, гипоксия, гипервентиляция, глубокое расслабление, физические и эмоциональные перегрузки, травмы, тяжелые соматические заболевания и др.), так и целенаправленными (различные психотехники, известные во всех культурах [79]).

Уточним разницу между мистическим опытом и религиозностью [132]. В отличие от мистического опыта – следствия естественных биологических процессов (см. ниже) – религиозность является результатом обучения индивида и его контактов в социуме. Религиозность определяет субъективную интерпретацию мистического опыта и может быть им усилена. Однако мистический опыт может быть испытан любым, в том числе нерелигиозным индивидом. Мистический опыт является основой и религиозности, и религии [79]. Два обсуждаемых феномена имеют различные нейрофизиологические корреляты: мистический опыт связан с активностью подкорковых структур височного отдела правого полушария головного мозга (см. ниже), а религиозность – с активностью коры, по видимому, височного отдела левого полушария [163] или лобного отдела

правого полушария [122].

Известно, что специализацией правого полушария являются интуиция, эмоции, восприятие образов и пространства, а левого – логическое мышление и формальные лингвистические операции [109, 188, 51]. Считается, что развитие самосознания индивида связано, прежде всего, с лингвистическими способностями [133, 32, 51]. На этом основано предположение, что самосознание возникает при формировании некоторой критической массы нейронных цепей и основано на процессах, происходящих, преимущественно, в левой гемисфере. Предполагается также, что правое полушарие формирует неосознаваемый «гомолог» самосознания [174, 166, 108]. Свойства самосознания и его гомолога соответствуют специализациям левого и правого полушарий, соответственно. В нормальных условиях человек не осознает обмен информацией между самосознанием и его гомологом.

Согласно гипотезе Персингера [153, 163, 108], у здорового индивида мистический опыт является следствием естественных нейрофизиологических процессов, происходящих при спонтанном или наведенном кратковременном возбуждении микроочагов, расположенных во внутренних структурах височного отдела правого полушария – миндалевидном теле и гиппокампе [153]. Возбуждение этих участков приводит к активизации кратковременных (20-200 мс) межполушарных нейронных связей, проходящих через мозолистое тело и гиппокампову комиссуру [181, 172]. Эти связи обеспечивают короткий осознаваемый контакт самосознания и его гомолога [166]. При этом происходит межполушарная синхронизация электрической активности обоих полушарий. Именно в этот момент возникает мистический опыт. Определенную роль в этих процессах может играть эпифиз [131].

В пользу гипотезы Персингера говорит ряд фактов:

1. Многочисленные лабораторные эксперименты показали, что короткое (3-5 мин.) транскраниальное воздействие на правое полушарие сверхнизкочастотного (0.5-10 Гц) магнитного поля (МП) низкой интенсивности (0.1-5 мкТл), со сложной пульсирующей формой сигнала вызывает явление «воплощенного присутствия» у 80 % выборки здоровых индивидов [134, 114, 172, 184, 107, 108, 192]. Воплощенное присутствие – форма мистического опыта; ощущение или наблюдение находящейся рядом сверхъестественной сущности [132, 110]. Воплощенное присутствие может быть вызвано и при случайном воздействии на мозг сверхнизкочастотных слабых пульсирующих МП, генерируемых бытовыми электроприборами [181, 176, 173].

2. Электроэнцефалографические исследования выявили повышение частоты импульсов и доминирование тета-ритма в височных отделах мозга у лиц, испытавших мистический опыт [143, 147]. При ощущении воплощенного присутствия, вызванного воздействием МП, в височных отделах фиксируются короткие пароксизмы [181, 107].

3. Личностные характеристики и особенности поведения здоровых индивидов, предрасположенных к мистическому опыту (низкая самооценка, гипертрофированное чувство вины, зависимость от обстоятельств, агрессивная раздражительность, эгоцентричность, аффективная вязкость, повышенная религиозность, гиперграфия и пр.), сходны с признаками повышенной лабильности височной доли головного мозга и слабыми симптомами височной эпилепсии [199, 155, 143, 171, 175, 186, 196]. Известно, что больные височной эпилепсией во время пароксизмов могут испытывать мистический опыт [123, 186, 148, 122]. В клинической практике, явление воплощенного присутствия обычно считается эпилептической галлюцинаторной аурой [139].

Отметим, однако, что далеко не всегда можно провести четкую грань между мистическим опытом и проявлением болезни (напр., психозами и галлюцинациями с мистическим содержанием) [113, 130]. Поэтому иногда мистический опыт рассматривается в континууме состояний «норма – болезнь» [175, 130]. Существует критерий отнесения измененных состояний сознания к нормальным или патологическим: если психические переживания ведут к деградации личности, то они патологичны, в противном случае они не имеют отношения к психопатологии [79, 112].

1.2. Геолого-геофизические предпосылки мистического опыта

Известно, что во время возмущений геомагнитного поля (ГМП) у здоровых индивидов наблюдается изменение электрической активности головного мозга [67, 36], включая неустойчивые состояния [12], и обострение психических заболеваний [129, 69, 158, 62], в частности эпилепсии [25, 61, 178]. В естественных условиях вероятность возникновения и интенсивность мистического опыта также возрастает при повышении геомагнитной активности на 10-40 нТл во время короткопериодических вариаций ГМП [160, 108]. Предполагается, что в биотропном эффекте ГМП важным является не увеличение интенсивности, а структура, время экспозиции и доза короткопериодических колебаний [12].

Количество психических заболеваний в пределах локальных аномалий ГМП не отличается от соседних территорий с нормальным уровнем ГМП [80]. Однако при наличии пульсирующего МП в таких зонах частота невротических аффектов и вероятность возникновения мистического опыта существенно возрастают [193].

Локальные аномалии ГМП могут отображать расположение намагниченных пород (рудных концентраций, магматических и рудных тел) [90] в зонах повышенной проницаемости земной коры (вдоль линейментов, разломов различного порядка и узлов их пересечения), где повышенная раздробленность и трещиноватость горных пород создают благоприятные условия для интрузий и проникновения минерализованных флюидов [136]. Рост локальных и региональных напряжений в земной коре в период подготовки землетрясения провоцируют ряд механоэлектрических

процессов, совокупность которых является источником электромагнитных возмущений [30]. В частности, при механическом напряжении в породах, которые в обычном состоянии являются диэлектриками, могут возникать электрические токи, образованные дырками [127, 128]. Вероятно, именно этот эффект (и, в меньшей степени, пьезоэлектрические и электрокинетические явления [189, 63, 74]) вызывает локальные низкочастотные флуктуации ГМП (до 200 нТл), которые наблюдаются перед землетрясением вдоль прилегающих к его очагу разломов [13, 28, 137, 135, 200, 26].

Перед сильным землетрясением (> 4 баллов) электрические токи, образованные дырками, приводят к ионизации воздуха и коронным разрядам над разломами [191], формируя световые предвестники землетрясения [85, 117, 63, 190]. К этому же классу явлений, по всей видимости, относятся и такие короткоживущие световые объекты, как светящиеся шары и огненные столбы, которые в отечественной научной литературе называют природными самосветящимися образованиями (ПСО) [95], а массовое сознание обычно ассоциирует с «неопознанными летающими объектами».

Согласно гипотезе Дерра-Персингера, возникновение ПСО связано с ростом локальных и региональных напряжений в земной коре [150, 151, 154, 118]. ПСО часто наблюдают вблизи разломов или долин рек во время незначительных сейсмических событий (магнитуда < 2), за несколько дней или месяцев до более сильного землетрясения. Перемещение ПСО происходит вдоль линий разломов и связывается с перераспределением локального напряжения в земной коре [167, 168, 120]. Поэтому ПСО могут наблюдаться на расстоянии до 300 км от эпицентров землетрясений [169]. Триггером ПСО могут служить естественные и техногенные флуктуации гидро(гео)логического режима, провоцирующие сейсмическую активность: сезонные колебания речного стока [168, 121], закачивание промышленных отходов в пласты горных пород [120, 170] и затопление карьеров [193]. Между гидрологическим событием и появлением ПСО обычно проходит несколько месяцев (в зависимости от расстояния между территориями, где произошли события) – время, необходимое для формирования и перераспределения локального напряжения в земной коре [120]. Характеристики ПСО (цвет, размер, интенсивность свечения, частота появления) зависят от местных геологических условий (напр., магнитной восприимчивости пород), существования локальных аномалий ГМП, геометрии рельефа (ПСО часто наблюдается над вершинами холмов) и наличия техногенных объектов, создающих электромагнитные поля (линии высоковольтных передач и т.п.). Частота появления и интенсивность ПСО могут усиливаться при магнитных бурях [156].

ПСО могут вызывать у наблюдателей мистический опыт, видимо, благодаря характеристикам собственных МП. ПСО известны во всех культурах, но их интерпретация зависит от культурных и религиозных

стереотипов [150, 119, 193]. В частности, известные феномены явления девы Марии над коптской православной церковью в каирском районе Зейтун в 1968-1971 гг. были, по всей видимости, ПСО, вызванными усилением сейсмической активности в Красном море [119]. В 1992 местом паломничества католиков стала ферма Гринсайд рядом с поселком Мрамора (Онтарио, Канада), где наблюдались ПСО, интерпретируемые как фигуры Христа и девы Марии [193]. Исследования *in situ* показали, что эти явления были вызваны повышением региональной сейсмической активности в 1990-1997 гг. и ростом локальных напряжений в земной коре в связи с затоплением карьера на месторождении магнетита, расположенного в 2 км от Мрамора [193]. В пределах локальной магнитной аномалии, связанной с рудным телом, были выявлены пульсации МП с периодами 1-7 с и колебаниями амплитуды от 10 до 950 нТл. Это объясняет сообщения об ощущениях глубокого расслабления и спокойствия вблизи этого места [193]: воздействие на мозг слабых пульсирующих МП вызывает эффект, аналогичный опьянению опиатами [125].

Детальная магнитометрическая съемка некоторых языческих культовых комплексов на Алтае показала, что при их строительстве использовались железосодержащие породы, создающие микроаномалии МП [37]. При посещении этих объектов регистрируются изменения показателей деятельности вегетативной нервной системы и эмоционального состояния человека [24]. Вероятно, одна из форм Иерусалимского синдрома – спонтанное возникновение тревоги, плача, вокализации и других неадекватных реакций у здоровых индивидов при посещении Израиля [105] – также может быть связана с геолого-геофизическими характеристиками мест поклонения в этой стране.

1.3. Постановка задачи

Периодическое получение мистического опыта в определенных местах земной поверхности известно во всех культурах и религиях. Часто эти места становятся сакральными, превращаются в центры почитания, паломничества, там строятся святилища, храмы и монастыри. Мы считаем, что для возникновения места поклонения необходим следующий комплекс геолого-геофизических факторов-предпосылок: 1) региональные и локальные активные разломы, 2) локальные аномалии ГМП, 3) региональные и локальные напряжения в земной коре, и 4) региональная сейсмическая активность.

Предполагается следующая цепь причинно-следственных связей: Повышенная проницаемость земной коры вдоль разломов и в узлах их пересечения создает условия для формирования рудных концентраций и магматических тел. Вокруг них возникают локальные аномалии ГМП. Интенсивность ГМП в пределах локальных аномалий модулируется при магнитных бурях. Рост локальных и региональных напряжений в земной коре перед землетрясением ведет к возникновению электрических токов,

которые, распространяясь вдоль разломов, модулируют интенсивность локальных аномалий ГМП и иногда приводят к образованию ПСО. Локальные флуктуации ГМП и пульсирующие МП ПСО воздействуют на мозг, вызывая мистический опыт.

Все четыре фактора-предпосылки достаточно стабильны во времени и пространстве, что и обеспечивает воспроизводимость мистического опыта в данном месте поклонения. Действительно, пространственное положение разломов в историческом масштабе времени постоянно. Интенсивность локальных и региональных аномалий ГМП меняется во времени, но их пространственное положение в историческом масштабе также постоянно. Так как пространственно-временные флуктуации региональной сейсмичности [146, 65] и полей напряжений происходят в пределах региона, эти факторы тоже можно считать стабильными в историческом масштабе времени.

Для проверки нашей гипотезы необходимо показать на статистически репрезентативной выборке мест поклонения, что они расположены преимущественно на линиях разломов. Выборка должна удовлетворять двум условиям. Во-первых, она должна быть однородной: недопустимо смешивать в одной выборке места поклонения разного типа (приходские церкви, монастыри, святилища и пр.). Во-вторых, выборка должна быть полной для данного региона: отбраковка мест поклонения по степени «значимости» недопустима, так как может быть субъективной.

Репрезентативную выборку могут составить только монастыри. Использование выборки приходских храмов или языческих святилищ некорректно. Во-первых, монастыри основаны лицами, «специализация» которых (по крайней мере, в идеальном случае) заключается в стремлении к получению мистического опыта. Это должно определять тщательность в выборе места расположения монастырей. Политические, социальные и случайные факторы в данном случае априори играют второстепенную роль, по сравнению с выбором участков для строительства приходских храмов. Во-вторых, монастыри – более поздние культовые объекты, чем языческие святилища. Это позволяет получить достоверные и полные для данного региона, документально и/или археологически подтвержденные сведения о монастырях, а также локализовать их на местности или на карте с минимумом ошибок. При рассмотрении языческих святилищ велика вероятность пропуска неизвестных объектов.

Ранее было показано, что на субконтинентальном масштабном уровне старейшие русские православные монастыри расположены в зоне Нильско-Лапландского линеамента [87], а ряд других тяготеет к трансрегиональным и региональным разломам и линеаментам Русской равнины [88]. В научной литературе не описаны более детальные исследования связей монастырей с геолого-геофизическими условиями. С учетом данных нейрофизиологии такие связи никогда не рассматривались. Цель настоящей работы состояла в выяснении закономерностей расположения

объектов монастырского типа в зависимости от геолого-геофизической ситуации на региональном и локальном уровне, а также в интерпретации этих закономерностей с учетом данных нейрофизиологии.

2. Район исследования

Для работы была выбрана часть Крымского полуострова (Рис. 1). Территория достаточно хорошо изучена как в геологическом, так и археологическом плане. Здесь в разные периоды располагалось более ста объектов монастырского типа ряда конфессий.

2.1. Монастыри

Нами рассмотрены 104 монастыря, которые можно разделить на пять групп: 1) средневековые византийские монастыри и скиты (55 объектов), 2) средневековые армянские григорианские монастыри (9 объектов), 3) средневековые католические монастыри (4 объекта), 4) русские православные монастыри (4 объекта), и 5) средневековые мусульманские текии (33 объекта). Принцип отбора объектов описан в п. 3.

2.1.1. Средневековые византийские монастыри

Причина и время возникновения византийских монастырей в Крыму до сих пор дискуссионны. По одной из версий, их основали монахи-иконопочитатели, эмигрировавшие из Византии в иконоборческий период VIII в. [84]. По другой версии, их возникновение было связано с хозяйственной и социальной активностью местного христианского населения при поддержке византийской администрации в XI-XIII вв. [57]. Вероятно, некоторые крымские монастыри, как и в других регионах, были построены на месте языческих святилищ. Достоверно это известно лишь о ските на Гурзуфском седле (Рис. 1, № 37) [60].

Расцвет византийских монастырей в Крыму наблюдался в XI-XIII вв., когда они распространились как в горах, так и на побережье (Рис. 1, № 1-55) [57, 84]. В основном, это были небольшие киневии и скиты, в которых проживало от 3 до 14 монахов. В XIV в., после присоединения значительной части Крыма к Золотой Орде и исламизации татар, начался упадок греко-православных монастырей. Он усилился после захвата полуострова Османской империей в 1475 г. К моменту переселения большей части крымских христиан в Приазовье в 1778 г., в Крыму действовали три православных монастыря [84] (№ 1, 28 и 55), а после 1778 г. – лишь Георгиевский монастырь (№ 1). В середине XIX в. Русская Православная Церковь (РПЦ) возобновила деятельность нескольких монастырей (№ 13, 19, 25 и 28). После установления Советской власти они были закрыты. В 1990-х РПЦ вновь возобновила их деятельность [84].

Византийские монастыри могут быть разделены на три подгруппы: 1) монастыри Херсона на Гераклейском полуострове и инкерманские «пещерные» монастыри (№ 1-15); 2) монастыри Юго-Западного Горного

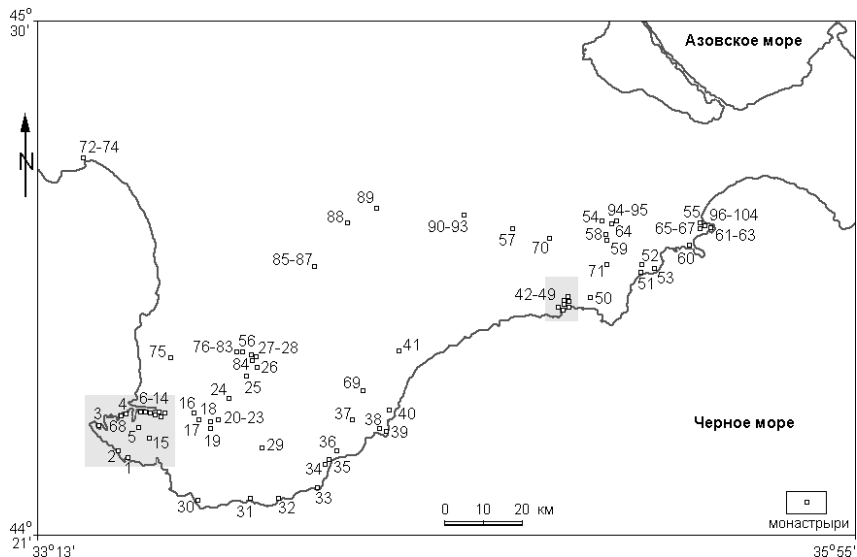


Рис. 1. Крым, объекты монастырского типа. I. Византийские монастыри: 1 - св. Георгия на мысе Фиолент (возобновлен РПЦ) [84], 2 - скит на мысе Виноградный [99], 3 - монастырь на острове в Казачьей бухте [53], 4 - загородный монастырь Богородицы Влахернской в Карантинной балке [91], 5 - монастырь в Сардинакиной балке [101], 6 - скит в Троицкой балке [57], 7 - скит в Георгиевской балке [57], 8 - скит у железнодорожной станции Инкерман-1 [57], 9 - св. Софии [57], 10 - монастырь в восточной части Загайтанской скалы [57], 11 - монастырь в юго-западной части Загайтанской скалы [57], 12 - скит в Гайтанской балке [57], 13 - св. Климента (возобновлен РПЦ) [57, 84], 14 - скит в Мартыновской балке [57], 15 - скит в пещере Зефир-Коба на Сапун-горе [100], 16 - скит в балке Черкес-Кермен у «пещерного города» Тепе-Кермен [57], 17 - «пещерный» монастырь Чилтер-Мармара [57], 18 - «пещерный» монастырь Шулдан [57], 19 - Ново-Спасский скит у с. Терновка (возобновлен РПЦ) [102], 20-23 - монастырь «пещерного города» Мангуп (Южный, Юго-восточный, на мысе Тешкли-Бурун и Северный) [57], 24 - «пещерный» монастырь Чилтер-Коба [57], 25 - монастырь «пещерного города» Качи-Кальон (возобновлен РПЦ как скит св. Анастасии) [57], 26 - монастырь «пещерного города» Тепе-Кермен [57], 27 - монастырь у Южных ворот «пещерного города» Чуфут-Кале [57], 28 - Успения Богоматери, г. Бахчисарай, ущелье Марьям-Дере (возобновлен РПЦ) [84], 29 - монастырь в пещере Данильча-Коба, с. Соколиное [75], 30 - св. Ильи, урочище Ласпи [34], 31 - монастырь на скале Ифигении, Кастрополь [34], 32 - монастырь на горе Панеа, Симеиз [34], 33 - монастырь на мысе Ай-Тодор [34], 34 - монастырь на холме Палекур, Ялта [34], 35 - св. Иоанна, Ялта, мыс Иоанна [34], 36 - монастырь у водопада в Верхней Массандре [34], 37 - скит на Гурзуфском седле [60], 38 - св. Апостолов на Аю-Даге (Бинок-Кастель) [34], 39 - монастырь на юго-восточном склоне Аю-Дага [2], 40 - монастырь на горе Ай-Тодор, пос. Малый Маяк [34], 41 -

Крыма на территориях «пещерных городов» – средневековых городищ, расположенных на куэстах Внутренней гряды Крымских гор (№ 16-29); и 3) монастыри Южного берега Крыма (№ 30-55).

Монастыри Херсона, Инкермана и «пещерных городов» включали как скальные сооружения (церкви, кельи и хозяйственные помещения), так и наземные постройки. Скальные сооружения большей частью сохранились, наземные постройки разрушены. На Южном берегу Крыма на вершинах прибрежных холмов и скал располагались «исары» – укрепленные монастыри провинциально-византийского типа (сохранились фундаменты). Локализация и археологическая изученность большей части византийских монастырей удовлетворительна [34, 57, 83 и др.].

монастырь в городище Фуна, подножье Демерджи [34], 42-50 - монастыри Судака (42 - св. Анастасии, Анастасьевская балка [83], 43 - монастырь у подножья горы Сокол [83], 44 - «пещерный» монастырь на 4-м км дороги Судак – Новый Свет [75], 45 - св. Димитрия, мыс Димитраки [8], 46 - монастырь в седловине между горами Перчем и Сокол [83], 47 - монастырь на вершине горы Перчем [83], 48 - монастырь на южном склоне горы Перчем [9, 82], 49 - монастырь в Ай-Савской долине [83], 50 - св. Георгия, гора Ай-Георгий [5, 86]), 51 - монастырь на холме Кордон-Оба, пос. Курортное [10], 52 - св. Георгия, Карадаг, западный склон хребта Коз-Тепе [20], 53 - св. Петра, Карадаг, юго-восточный склон горы Святой [20], 54 - св. Георгия, Старый Крым, гора Агармыш [52], 55 - св. Петра, Феодосия [22]. II. Армянские григорианские монастыри: 56 - Григория Провосветителя, Бахчисарай [4], 57 - Спасителя (св. Ильи), с. Богатое [97], 58 - Сурб-Хач, г. Старый Крым [35], 59 - св. Стефана (св. Георгия), в лесу к югу от Старого Крыма [35], 60 - монастырь Огуза (Хизилташ) св. Иоанна Крестителя (Предтечи), пос. Орджоникидзе, хребет Биюк-Енишар [3, 20, 70], 61-63 - монастыри Феодосии (61 - св. Антона [19], 62 - Гамчак Пресвятой Богородицы [19, 70, 71], 63 - св. Тороса [19]). III. Средневековые католические монастыри: 64 - монастырь францисканцев, г. Старый Крым [48], 65-67 - армянские католические монастыри в Феодосии: 65 - св. Николаеса [72], 66 - св. Минаса [19, 70], 67 - св. Георгия [3]. IV. Русские православные монастыри: 68 - св. Владимира, Севастополь [84], 69 - св. Козмы и Демьяна, Крымский горно-лесной заповедник [84], 70 - Топловский женский Троице-Параскевиевский монастырь, с. Учебное [84], 71 - Кизилташский монастырь св. Стефана Сурожского, пос. Краснокаменка [84]. V. Мусульманские текие: 72-74 - текие Евпатории (72 - Шукурла-Эфенди [40, 7], 73 - Халифа Ахмеда-Эфенди из Колеча [46], 74 - текие [46]), 75 - Хызр Шаха-Эфенди, с. Айвовое [46, 59], 76-84 текие Бахчисарая (76 - в районе Эски-Юрт [59, 11], 77 - Ешиль-Джами [59, 15], 78 - Сулу-Коба [59], 79 - Сарыз-хан [59], 80 - Ерь-Юткан [59], 81 - Ходжи-Сулейман [59], 82 - Кады-Мале [59, 23], 83 - текие [46], 84 - Газы-Мансур, ущелье Марьям-Дере [59]), 85-87 - текие Симферополя (85 - Ени-Джами [23], 86 - Мухаммеда-Эфенди [46], 87 - текие [46]), 88 - текие, с. Донское [59], 89 - Кырк-Азис, с. Литвиненково [59], 90-93 - текие Белогорска (90 - Хан-Джами [59, 40], 91-93 - текие [46]), 94-95 - текие Старого Крыма (94 - Тахир-Бей [46], 95 - Кемаль-Ата [73, 48]), 96-104 - текие Феодосии (96 - Ахмеда-Эфенди, 97-98 - Дамада-Эфенди, 99-104 - текие [46]). Серым тоном показаны участки, рассмотренные детально (Рис. 3 и 4).

2.1.2. Средневековые армянские григорианские монастыри

Возникновение армянских григорианских монастырей в Крыму связано с массовым переселением армян в Крым в XIII-XIV вв. из-за войн и общей нестабильности в Армении [56]. Григорианские монастыри располагались, в основном, в юго-восточном Крыму (Рис. 1, № 56-63). После переселения большей части крымских христиан в Приазовье, григорианские монастыри в Крыму не функционировали. В целом, эти объекты изучены слабее, чем византийские монастыри [97, 35 и др.]. Относительно хорошо сохранился только монастырь Сурб-Хач (№ 58). Археологически изучены остатки еще нескольких объектов, за исключением монастырей Феодосии, где они точно не локализованы [19].

2.1.3. Средневековые католические монастыри.

Возникновение католических монастырей в Крыму связано как с прозелитической деятельностью Ватикана [72]. Из письменных источников известно, по крайней мере, о четырех католических монастырях (Рис. 1, № 64-67), из которых три были армянскими. Один из них представлен сохранившимся храмом (№ 67), остальные не сохранились и точно не локализованы.

2.1.4. Русские православные монастыри

В середине XIX в. на месте четырех византийских монастырей начали действовать монастыри РПЦ (п. 2.1.1). Кроме них были открыты еще четыре монастыря (Рис. 1, № 68-71). При выборе мест их расположения учитывалось наличие почитаемых элементов ландшафта (скал, источников). После установления Советской власти эти монастыри были закрыты. В 1990-х РПЦ возобновила их деятельность [84].

2.1.5. Мусульманские текие

Текие (текке) возникли в Крыму в XIV в., с проникновением на полуостров различных суфийских братств (маулавийа, накшбандийа, сухранвардийа и др.). В XVII в. на полуострове насчитывалось не менее 30 текие [46] (Рис. 1, № 72-104). Спецификой текие являлось то, что в них постоянно проживал шейх – глава братства. Дервиши странствовали по прилегающим землям, жили в семьях, и собирались в текие на непродолжительное время.

Текие являются наименее исследованными объектами монастырского типа в Крыму. Попытки их краеведческого изучения были предприняты в конце XIX – начале XX вв. [59, 15, 23, 40]. Археологические их исследования почти не проводились, за исключением единственного сохранившегося текие в Евпатории (№ 72) [7].

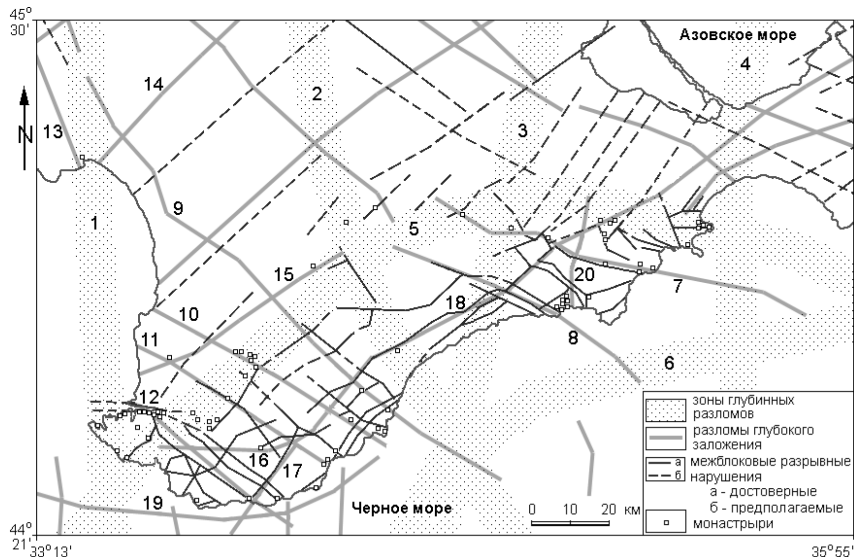


Рис. 2. Крым, разрывные нарушения и монастыри. Цифрами обозначены глубинные разломы: 1 - Евпаторийско-Скадовский, 2 - Салгирско-Октябрьский, 3 - Орехово-Павлоградский, 4 - Корсакско-Феодосийский, 5 - Предгорный Крымско-Кавказский, 6 - Центральный Крымско-Кавказский [93, 49, 66, 17]; разломы глубокого заложения: 7 - Карадагский, 8 - Молбайский, 9 - Кучук-Ламбадский, 10 - Гурзуфский, 11 - Ялтинский, 12 - Чернореченский, 13 - Мойнакский, 14 - Сасыкский, 15 - Качинский, 16 - Бельбекский, 17 - Кастропольский, 18 - Демерджинский [17], 19 - Южнобережный [66], 20 - Агармышско-Судакский [96].

2.2. Геология

2.2.1. Общая характеристика

В пределах рассматриваемой территории взаимодействуют древняя Русская платформа и альпийский Средиземноморский геосинклинальный складчатый пояс. Традиционно выделяются три основные области: участок эпипалеозойской Скифской плиты (коррелят Равнинного Крыма), окраинный Крымский мегантиклинорий (выражен в рельефе в виде Крымских гор), и фрагмент системы краевых прогибов (участки шельфа и материкового склона). В пределах Скифской плиты выделяются глыбовые поднятия протерозойского складчатого фундамента, перекрытые миоцен-плиоценовыми отложениями. Ядро мегантиклинория – Главная гряда Крымских гор – сложено, в основном, отложениями средней и верхней юры. В строении Главной гряды и предгорий выделяется ряд антиклинориев и синклинориев, перекрытых толщей известняков, глин и мергелей нижнего мела, палеогена и неогена [27].

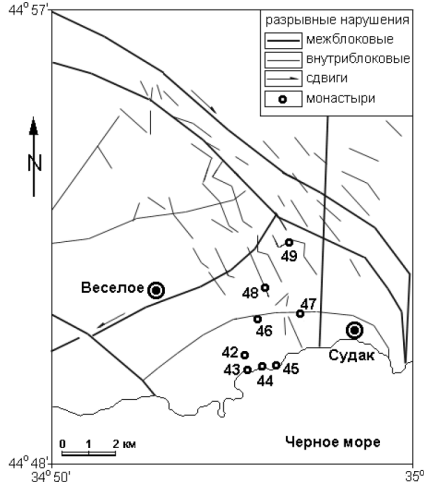


Рис. 3. Район Судака: разрывные нарушения [17, 185, 96] и монастыри (обозначены арабскими цифрами, см. подпись Рис. 1).

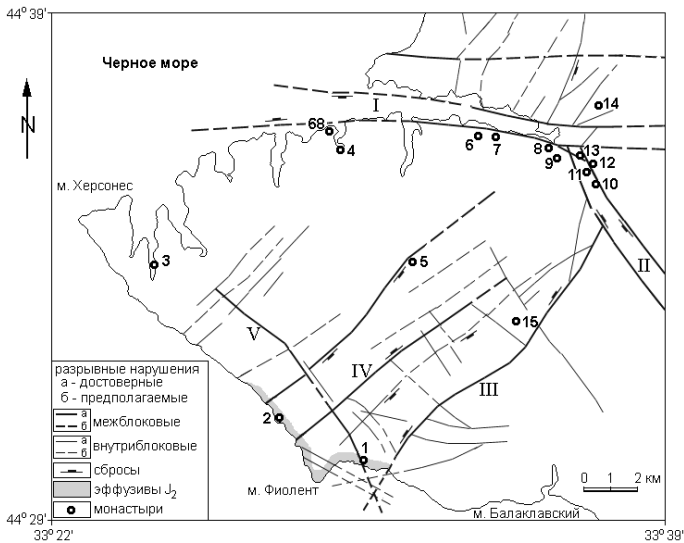


Рис. 4. Гераклейский полуостров: разрывные нарушения [18] и монастыри. Римскими цифрами обозначены: I - грабен Северной бухты, II - Чернореченский грабен, III - Георгиевский сброс, IV - Фиолентский сброс, V - Монастырский сброс. Арабскими цифрами обозначены монастыри (см. подпись Рис. 1).

2.2.2. Разрывные нарушения

Крым пересекают две системы трансрегиональных глубинных разломов мантийного заложения: 1) субмеридиональные дорифейские разломы юга Русской платформы, пересекающие Украинский щит, Скифскую плиту и трассирующиеся далее на юг; и 2) субширотные палеозойские разломы, отделяющие Горный Крым от Скифской платформы и абиссальной впадины Черного моря (Рис. 2) [93, 66]. Зоны глубинных разломов шириной 15-20 км включают многочисленные мелкие разрывные нарушения [66]. Последняя активизация разломов 1, 3 и 4 (Рис. 2) происходила, видимо, в мезозое, а разломов 2, 5 и 6 – в неотектонический этап развития Крыма [17].

Выделяется сеть разломов глубокого (корового) заложения (Рис. 2), активизировавшихся в неотектонический этап [17]. Пространственная ориентация региональных и локальных разрывных нарушений (Рис. 2-4) в той или иной степени контролируется глубинными разломами. Преобладают нарушения трех азимутов простирания: 1) северо-восточного (взбросы и сбросы с падением сместителей к северо-западу и амплитудой смещения до нескольких сотен метров); 2) северо-западного (сдвиги, сбросо- и взбросо-сдвиги с амплитудой горизонтальных смещений до нескольких сотен метров); и 3) субмеридионального (крутые левые сбросо-сдвиги с преобладанием горизонтальной составляющей с амплитудой до 5 км) [68, 17]. Разрывные нарушения северо-восточного и северо-западного простирания заложены, видимо, в триасе - нижней юре, испытали несколько периодов активизации, активны в настоящее время [17].

2.2.3. Сейсмичность

Крым относится к сейсмоопасным регионам. Землетрясения силой до 8 баллов возможны на Южном берегу от мыса Сарыч до Судака и на участках вдоль некоторых разломов мантийного и корового заложения (Рис. 5) [17]. Карта сейсмического районирования (Рис. 5) построена с учетом данных о разрывной тектонике, палеосейсмодислокациях, сейсмогравитационных явлениях и археологических материалов [17] и отражает уровень сейсмической опасности, присущей этому региону на протяжении последнего тысячелетия.

Большинство эпицентров землетрясений (Рис. 5) расположено на континентальном склоне Черноморской впадины вдоль зоны Центрального Крымско-Кавказского глубинного разлома (Рис. 2). Плотность эпицентров возрастает при его пересечении с Орехово-Павлоградским и Салгирско-Октябрьским глубинными разломами (Рис. 2) [66, 17]. В XX в. очаги землетрясений мигрировали от суши в юго-западном направлении, в сторону глубоководной впадины, со средней скоростью 1 км/год. Цикличность активизации сейсмических процессов в регионе составляет около 240 лет [65].

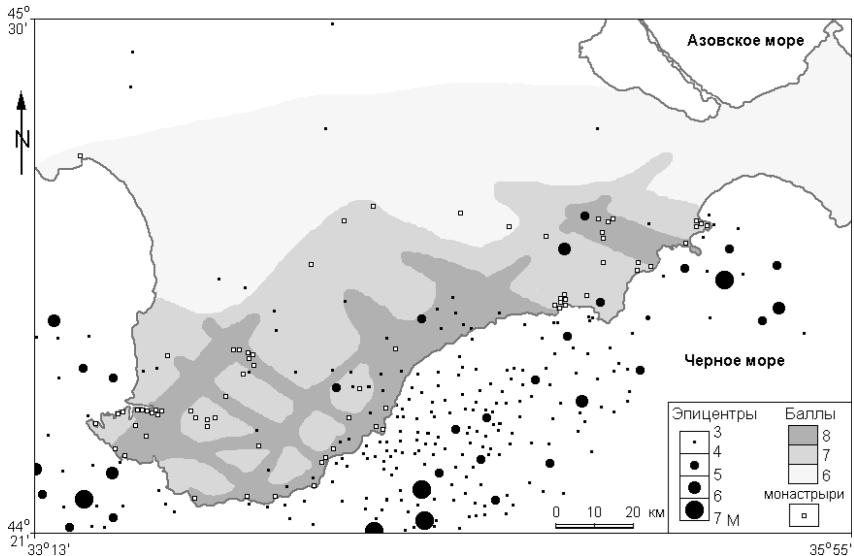


Рис. 5. Крым, сейсмическое районирование [17], эпицентры землетрясений с 63 г. до н.э. по 1980 г. [66, 17] и монастыри.

2.2.4. Геомагнитное поле

Структура регионального аномального ГМП Крыма неоднородна и отображает распределение намагниченных пород в осадочном чехле и кристаллическом фундаменте [42]. Западный Крым в целом характеризуется пониженной, а Восточный – повышенной интенсивностью ГМП (Рис. 6), граница проходит вдоль зоны Салгирско-Октябрьского глубинного разлома (Рис. 2). На юго-востоке отмечена крупная отрицательная региональная аномалия с минимумом на шельфе юго-восточнее мыса Меганом (Рис. 6).

Крупно- и среднемасштабные карты аномального ГМП на данную территорию в свободном доступе отсутствуют. Из публикаций известно, что в Крыму локальные аномалии ГМП коррелируют с внедренными по глубинным разломам интрузивными телами. Цепочки этих аномалий маркируют зоны разломов [50, 1]. В составе изверженных пород отмечено повышенное содержание магнитных компонентов: в зоне Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома (Рис. 2) значения магнитной восприимчивости интрузивных и вмещающих осадочных пород составляют $1260-3330 \cdot 10^{-5}$ и $32-88 \cdot 10^{-5}$ ед. СИ, соответственно [50]. Кроме того, известны локальные геомагнитные аномалии, связанные с вулканическим массивом Карадага и лакколитами района Алушты [1].

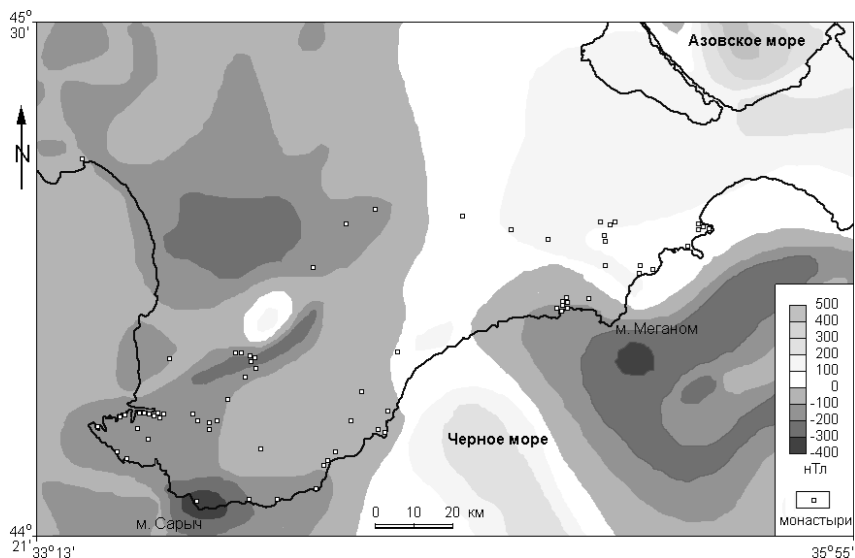


Рис. 6. Крым, региональное аномальное ГМП (эпоха 1965) [42] и монастыри.

3. Материалы и методы

В работе рассматриваются объекты, монастырский статус которых подтвержден археологически или засвидетельствован документально. Это связано с тем, что в XIX в. крымско-татарское население именовало «монастырями» развалины всех христианских культовых сооружений, включая часовни [44], что привело к известной путанице в литературе.

Данные о расположении монастырей получены из археологической и исторической литературы (см. ссылки в подписи Рис. 1). Монастыри были локализованы на топографических картах масштаба 1 : 100 000 [78], на основе которых была получена мелкомасштабная карта (Рис. 1).

Нами не рассматриваются: 1) русский Картелезский монастырь св. Георгия близ Керчи (возобновленный византийский монастырь) [84] и текие в Керчи [46]: объекты находятся за пределами изучаемой территории; 2) архиерейский дом в Симферополе [84], официально имеющий статус монастыря: административный характер объекта очевиден; 3) Свято-Троицкий женский православный монастырь в Симферополе: открыт в 2003 г. на базе приходского храма; 4) пещеры на хребте Баксан, городище на горе Бойка, «пещерный город» Бакла к югу от Симферополя, и пещеры на Кораньских и Федюхиных высотах под Севастополем: нет убедительных фактов существования там монастырей [41, 33, 57, 100]; 5) монастырь св. Василия в Феодосии [31]: в других источниках не упоминается и не локализован; 6) несколько не локализованных мона-

стырей (?) в районе сел Морское, Богатовка и Щебетовка [5].

В работе не рассматриваются другие типы мест поклонения (см. аргументацию в п. 1.3): «азисы» – могилы местных мусульманских святых [58], почитаемые элементы ландшафта (урочища, деревья, родники и скалы) [47], а также языческие святилища.

Опубликованные мелкомасштабные карты разрывных нарушений и линейментов Крыма отличаются друг от друга, что во многом связано с внесением искажений согласно требованиям секретности советского периода. Чтобы избежать путаницы, количество анализируемых карт было сведено нами к разумному минимуму. На мелкомасштабной карте (Рис. 2) положение зон глубинных разломов показано по [93, 49] с уточнениями по [66, 17]. Разломы глубокого заложения суши (Рис. 2) показаны по [17], а морского дна – по [66]. Межблоковые разрывные нарушения (Рис. 2) показаны по [17] с дополнениями из [96]. Исползованные сводные карты разрывных нарушений Крыма [17] были составлены с учетом данных многих других исследователей.

Два участка с высокой плотностью монастырей – район Судака и Гераклеийский полуостров – рассмотрены в среднем масштабе (Рис. 3 и 4). Разрывные нарушения для этих участков показаны по [18, 17, 185, 96].

Был проведен анализ пространственного расположения монастырей (Рис. 1) относительно разрывных нарушений (Рис. 2-4), уровня сейсмической опасности (Рис. 5) и регионального аномального ГМП (Рис. 6).

4. Результаты

Проанализируем расположение объектов монастырского типа Крыма относительно разрывных нарушений (нумерация объектов в тексте соответствует подписи Рис. 1). Вдоль Карадагского разлома (Рис. 2) и сопутствующего ему межблокового нарушения находятся десять объектов: византийские монастыри района Карадага (№ 51-53), действующие Кизилташский и Топловский монастыри (№ 71 и 70), армянский монастырь Спасителя (№ 57) и белогорские текие (№ 90-93). Топловский монастырь расположен в узле сочленения Карадагского разлома с тремя межблоковыми нарушениями, монастырь Спасителя – при пересечении Карадагского разлома с зоной Орехово-Павлоградского глубинного разлома, а текие – на пересечении Карадагского разлома с межблоковым нарушением в зоне Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома.

Вблизи предполагаемого на шельфе пересечения Молбайского разлома и Судакско-Агармышского раздвига (Рис. 2) и узла пересечения последнего с двумя межблоковыми нарушениями расположен один из участков с аномально высокой плотностью византийских монастырей (№ 42-49) на склонах гор Перчем и Сокол (Рис. 3). Участок имеет размер $2,5 \times 5$ км, а средняя плотность монастырей составляет 1 объект на $1,5$ км². Анализ среднемасштабных материалов показывает, что половина из объектов располагалась на внутриблоковых разрывах (Рис. 3).

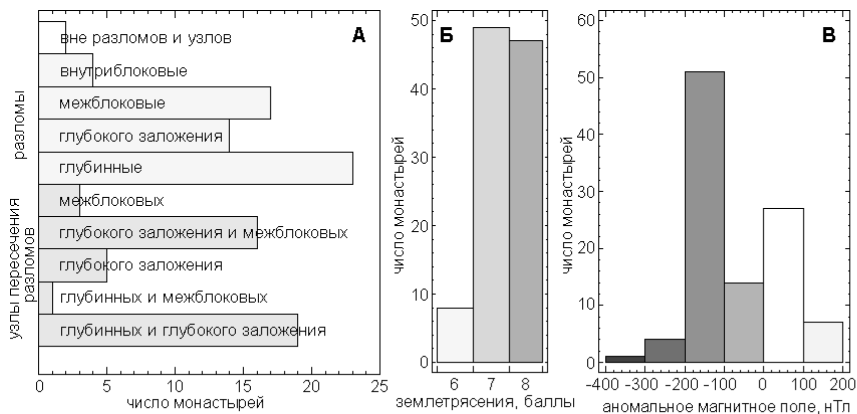


Рис. 7. Распределение монастырей в зависимости от: А – разрывных нарушений, Б – уровня сейсмической опасности, В – регионального аномального ГМП.

Вдоль Кучук-Ламбадского разлома (Рис. 2) на его пересечениях с межблоковыми нарушениями находятся следы византийского монастыря и действующий Козьмодемьяновский монастырь (№ 40 и 69). Вдоль Гурзуфского разлома (Рис. 2) находятся четырнадцать объектов: скит на Гурзуфском седле (№ 37), в узле пересечения с межблоковым нарушением – монастырь в Тепе-Кермене (№ 26), а при пересечении зоны Предгорного Крымско-Кавказского разлома – бахчисарайские монастыри (№ 27, 28, 56 и 76-84). Вдоль Ялтинского разлома (Рис. 2) находятся следы византийских монастырей (№ 34 и 35), в узле пересечения с межблоковым нарушением – монастырь Чилтер-Коба (№ 24), а на пересечении с Качинским разломом – текие (№ 75). В узле пересечения Бельбекского разлома (Рис. 2) с межблоковым нарушением расположен монастырь в пещере Данильча-Коба (№ 29).

Вдоль Чернореченского разлома (Рис. 2) расположены десять объектов: на пересечении с Кастропольским разломом и двумя межблоковыми нарушениями находятся следы византийского монастыря на скале Ифигении (№ 31), а в узле сочленения с грабенами Северной бухты и Черной речки (Рис. 4) расположен второй участок аномально высокой плотности монастырей византийского периода (№ 6-14). Размеры участка и плотность монастырей аналогичны судакскому (см. выше). Объекты № 10-13 тяготеют к восточному борту грабена Черной речки, а объекты № 6-9 – к южному борту грабена Северной бухты, в непосредственной близости от которого расположены еще два объекта – загородный херсонский монастырь и действующий Владимирский монастырь (№ 4 и 68) (Рис. 4).

Вдоль Качинского разлома (Рис. 2) располагались симферопольские текие (№ 85-87). Евпаторийские текие (№ 72-74) располагались в узле пересечения Мойнакского и Сасыкского разломов в зоне Евпаторийско-

Скадовского глубинного разлома. На Демерджинском разломе расположены старокрымские текие (№ 94 и 95), два византийских монастыря (№ 41 и 54) и монастырь францисканцев (№ 64).

К межблоковым разрывным нарушениям тяготеют армянский монастырь Сурб-Хач (№ 58) и византийские монастыри Качи-Кальона, Мангупа, Симеиза и Аю-Дага (№ 25, 19-23, 32, 38 и 39). В узлах сочленения межблоковых разломов расположены армянский монастырь св. Стефана (№ 59) и два византийских монастыря (№ 36 и 50). Феодосийские монастыри (№ 55, 60-63, 65-67 и 96-104) находятся в зоне Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома, вблизи его пересечения с зоной Корсакско-Феодосийского глубинного разлома (Рис. 2). Часть монастырей Гераклеяского полуострова (№ 1-5 и 15) находится в зонах Евпаторийско-Скадовского и Предгорного Крымско-Кавказского глубинных разломов (Рис. 2), причем вблизи узла их пересечения, а Георгиевский монастырь и скит в Сарандинакиной балке (№ 1 и 5) расположены непосредственно на межблоковых нарушениях (Рис. 4). В зоне Предгорного Крымско-Кавказского глубинного разлома расположены монастыри «пещерных городов» Тепе-Кермен, Чилтер-Мармар и Шулдан (№ 16-18), а в зоне Салгирско-Октябрьского глубинного разлома – текие (№ 88).

Таким образом, почти все монастыри Крыма расположены на разломах различного ранга или в узлах их пересечения (Рис. 2 и 7 А). Большинство объектов лежит в сейсмоопасной зоне с возможными землетрясениями силой до 7-8 баллов (Рис. 5 и 7 Б). Около 70 % монастырей тяготеет к отрицательным аномалиям ГМП юго-западного Крыма и Меганомы (Рис. 6 и 7 В).

5. Обсуждение

Анализ не выявил зависимости расположения монастырей от азимута простирания и кинематических характеристик разрывных нарушений. Отсутствует и предпочтительная связь с узлами пересечения разломов (Рис. 7 А), хотя в них, из-за большей раздробленности и трещиноватости пород по сравнению с разломами, складываются более благоприятные условия для миграции флюидов и оруднения [138, 89, 64, 126]. Поэтому остаются неясными причины расположения того или иного монастыря в данном месте данного разлома. Вероятно, могут играть роль второстепенные факторы выбора места строительства монастыря: относительная недоступность, наличие воды и ресурсов для ведения хозяйства.

Однако не исключено, что такая избирательность связана с наличием в этих местах локальных аномалий ГМП (п. 2.2.4). Недоступность крупномасштабных карт аномального ГМП затрудняет проверку этого предположения. Из опубликованных геофизических материалов следует, что, по крайней мере, шесть византийских монастырей тяготеют к локальным геомагнитным аномалиям Карадага [1] (№ 51-53) и лакколитов района Алушты (№ 38-40). Обращает на себя внимание приуроченность боль-

шинства монастырей к отрицательным региональным аномалиям ГМП (Рис. 7 В). Возможно, при пульсациях МП человек может испытать более сильные мистические переживания на фоне пониженного регионального ГМП (эффект «контраста»).

Роль активных разломов в выборе места расположения монастырей хорошо проявляется в районе сочленения грабенов Северной бухты и Черной речки (Рис. 4). Здесь находится верхнечетвертичная палеосейсмодислокация, связанная со сбросом, ограничивающим с севера грабен Северной бухты [18]. Она возникла в результате катастрофических подвижек, вызванных мощным землетрясением. Во время Ялтинского землетрясения 1927 г. пострадал проходящий здесь железнодорожный туннель [17]. Именно тут расположено аномальное скопление инкерманских «перерных» монастырей (Рис. 4, № 6-14).

Роль комплекса геолого-геофизических факторов-предпосылок в скаризации элементов ландшафта и возникновении места поклонения хорошо иллюстрирует Георгиевский монастырь (Рис. 4, № 1). В соответствии с официальной легендой РПЦ [14], в 891 г. в море у мыса Фиолент греческих рыбаков настиг шторм, и их корабль несло на скалы. Неожиданно, на скале в море они увидели огненный столб, а в нем – св. Георгия Победоносца. Шторм сразу утих, спасшиеся рыбаки поднялись на скалу, и нашли там икону. В память об этом событии на обрывистом берегу был основан монастырь. На скале св. Явления, расположенной в море в 1,5 км от мыса Фиолент и в 140 м от берега, был установлен крест. Мы считаем, что в легенде описано наблюдение ПСО и связанный с ним мистический опыт.

Действительно, на шельфе между мысами Херсонес и Балаклавский (Рис. 4) наблюдаются узкие (порядка 2,5 км) интенсивные полосовые аномалии ГМП с амплитудами от 1200 до -800 нТл, вызванные, вероятно, внедренными по разломам интрузиями [29]. На суше вблизи монастыря выделено несколько меж- и внутриблоковых разрывных нарушений (Рис. 4) [18]. Мы предполагаем, что эти разломы продолжают на шельфе, а на расстоянии 1 км от монастыря на шельфе находится сложный узел их пересечения или сочленения (Рис. 4). Сейсмичность прилегающей территории очевидна (Рис. 5). Известно, что ПСО часто наблюдаются над выделяющимися элементами рельефа (напр., вершинами холмов) [150, 154]. В данном случае ПСО сформировалось, по-видимому, в акватории, в узле пересечения разрывных нарушений, а роль вершины холма сыграла выступающая из воды скала.

Во избежание недоразумений отметим два очевидных факта. Во-первых, на существование монастырей оказывают влияние не только естественные, но и социально-политические факторы. Так, повышенная плотность монастырей и скитов в районе средневекового Херсона (Рис. 3), Судака (Рис. 4), Феодосии и Бахчисарая (Рис. 1) была связана, в том числе, с политико- и религиозно-административным значением этих го-

родов [84]. Угасание византийских монастырей и, одновременно, возникновение текие в Крыму было вызвано исламизацией полуострова. В середине XIX в. при принятии решения о возобновлении ряда византийских и открытии новых русских монастырей существенную роль сыграла политическая необходимость христианизации Крыма и притока сюда русского населения. Идеологические мотивы определили закрытие монастырей в Крыму при Советской власти и их возобновлении в 1990-х [84]. Во вторых, монахами становятся не только мистически настроенные индивиды, но и «случайные» лица (напр., политические ссыльные). Известны массовые уходы в монастыри по экономическим соображениям, например в Византии в VIII в. [84]. Однако для выбора места расположения монастыря эти факторы представляются несущественными.

Естественные и искусственные МП влияют на все функциональные системы человеческого организма [177, 38, 92, 77], причем МП проявляет биотропные свойства в достаточно узких частотных и амплитудных диапазонах [103, 92, 67]. В зависимости от интенсивности, частоты, времени экспозиции, локализации источника излучения, конституционных особенностей и состояния здоровья, влияние МП может быть как положительным, так и отрицательным [195, 177, 6, 67, 149]. Такая универсальная биотропность МП связана, вероятно, с их воздействием на водно-солевую компоненту биосистем и биологические мембраны [77]. Поэтому, ответ на вопрос, полезно ли для здоровья среднестатистического индивида находиться в местах поклонения, неоднозначен. В частности, известно, что ПСО вызывают целый спектр временных дисфункций, острых и хронических заболеваний, вплоть до летального исхода – в зависимости от длительности наблюдения, близости наблюдателя к ПСО и энергетических характеристик последнего [152, 159, 106, 95, 193]. Вероятно, это связано с патогенным влиянием электромагнитного излучения [98, 144, 67]. Кроме того, из-за повышенной проницаемости земной коры, вдоль разломов, линеаментов и в узлах их пересечения наблюдаются флюидно-газовые эманации, геохимические аномалии и повышенное обводнение [43, 81], которые, вместе с наблюдаемыми здесь геофизическими аномалиями, могут формировать природные зоны биологического дискомфорта [39]. Их воздействие на организм может приводить к временным дисфункциям и хроническим заболеваниям [158, 55, 95].

Столь же неоднозначен ответ на вопрос, полезен ли мистический опыт для физического и психического здоровья. Существует стереотип, что всякий мистический опыт приводит к общему улучшению самочувствия у любого индивида [140]. Однако известно, что сильные мистические переживания могут приводить к психическим и соматическим травмам [16]. Вероятно, фактором, который определяет положительный или отрицательный психосоматический эффект мистического опыта, является относительный уровень метаболизма полушарий мозга [163]. Вероятность возникновения мистического опыта возрастает при метаболической

асимметрии мозга. Она наблюдается при доминировании правого полушария (женщины, левши) [179, 197], изменениях в морфологической асимметрии мозга из-за травм черепа [164], пониженном метаболизме левой префронтальной области коры (хронические депрессии), временном снижении активности левого полушария (дремотное и гипногигическое состояние, дистресс) [172], а также при систематических медитациях [161]. От степени латерализации метаболических процессов зависит интенсивность мистического опыта (она выше у праворуких мужчин, чем у праворуких женщин и левшей [166]) и его эмоциональная окраска: приятные эмоции преобладают при повышенном метаболизме левого полушария [163, 164].

В этой связи особую проблему создает тенденция повышения частоты повторяемости мистического опыта [163]. (Здесь прослеживается аналогия с развитием эпилепсии: от патологического очага – к эпилептогенному очагу и, в конечном счете, к эпилептизации всего мозга; от единичных, затем периодических фокальных пароксизмов – к генерализации болезни [94].) При постоянно повышенной активности правого полушария, частые мистические переживания ведут к усилению выработки адренокортикотропного гормона, системной иммунной недостаточности и дисфункциям клеточного иммунитета, вплоть до возникновения онкологических заболеваний. При постоянно повышенной активности левой гемисферы, частые мистические переживания приводят к усиленной иммунной реакции, активации экспрессии лимфоцитов, и, в конечном счете, к возникновению аутоиммунных заболеваний [163].

Уместно вспомнить некоторые положения классической йоги. Во-первых, приступать к психотехникам, способным вызывать мистический опыт, рекомендуется только после подготовки тела и психики с помощью специальных практик (обычно это занимает не менее пяти лет) [194, 16]. Аналогичные требования существуют в суфизме [54]. Во-вторых, ряд методов йоги, в частности некоторые практики пранаямы (дыхательные упражнения) направлены на создание равновесия в активности правого и левого полушария [194].

Казалось бы, сказанное противоречит стереотипу об «исцеляющей силе» мест поклонения. Однако надо учитывать, что паломники обычно находятся в монастырях и на прилегающих территориях непродолжительное время – от нескольких часов до нескольких дней. Кроме того, в монастырях обычно ищут исцеления от хронических и неизлечимых заболеваний, часто аутоиммунного происхождения. Как отмечалось, при повышенной активности левого полушария, мистический опыт приводит к усилению иммунной реакции. Это может объяснить случаи выздоровления лиц с заболеваниями неаутоиммунного генеза после сильных религиозных переживаний или посещения мест поклонения [163]. Кроме того, установлено, что экспозиция сверхнизкочастотных слабых пульсирующих МП в ночное время может подавлять гиперактивность иммунной

системы и тем самым снижать проявления аутоиммунных заболеваний [115, 116]. Поэтому, фактором, определяющим положительный или отрицательный психосоматический эффект посещения места поклонения, вероятно, является время экспозиции или доза пульсирующего МП (что не исключает и эффекта плацебо). Что касается лиц, постоянно проживающих в монастырях, то известно, что многие индивиды, испытавшие мистический опыт, перестают заботиться о соматическом здоровье. Это, вероятно, и объясняет достаточно короткую жизнь и смерть от онкологических или аутоиммунных заболеваний таких известных мистиков, как Рамакришна и Вивекананда.

В отличие от мистического опыта, связанного с активностью микроочагов в подкорковых структурах правой височной доли (п. 1.1), другие, не столь экстремальные формы измененного состояния сознания, достигаемые с помощью медитаций, религиозных ритуалов и гипноза, имеют иные нейрофизиологические корреляты. Они могут охватывать значительные участки коры и подкорковые структуры, о чем свидетельствуют данные электроэнцефалографии, магнитно-резонансной и фотон-эмиссионной томографии [141, 104, 124, 142, 183]. Это касается и экстра-сенсорных способностей, часто наблюдаемых у лиц, переживших мистический опыт. Например, феномен дальновидения [182] связан с активностью коры затылочной и теменной доли [180, 184].

Различные формы измененного состояния сознания и экстрасенсорные способности различным образом стимулируются геомагнитной активностью. Как и мистический опыт (п. 1.2), аутоскопические переживания (ощущение выхода из тела и наблюдение его со стороны) [111] более вероятны в периоды повышенной геомагнитной активности [165]. Сложнее связь геомагнитной активности со способностью предвидеть кризисную ситуацию, болезнь или смерть близких. Относительно долгосрочный прогноз (за несколько часов или дней) не зависит от геомагнитной активности, краткосрочный прогноз (за несколько минут) более вероятен при спокойном геомагнитном поле, а внезапное осознание факта смерти близкого человека через 3-4 дня после этого события более вероятно при магнитных бурях [157, 187, 162]. Это говорит об избирательном воздействии различных частот или паттернов частот вариаций ГМП на нейрофизиологические корреляты указанных феноменов, что согласуется с известным явлением избирательной биотропности узких частотных и амплитудных диапазонов МП [103, 92, 67, 45].

Исследователи нейрофизиологических механизмов мистического опыта неоднократно подчеркивали, что целью их работ является изучение фундаментальных основ феномена человеческой психики, оказавшего существенное влияние на развитие культуры и общества, а полученные результаты не могут подтвердить или опровергнуть существование Бога [163, 186]. Это замечание относится и к настоящей работе.

6. Заключение

Получение мистического опыта в определенных местах земной поверхности известно во всех культурах. Как правило, происходит сакрализация подобных мест. Нами высказана гипотеза, что для возникновения места поклонения необходим комплекс геолого-геофизических факторов-предпосылок: 1) региональные и локальные активные разломы, 2) локальные аномалии ГМП, 3) региональные и локальные напряжения в земной коре, и 4) региональная сейсмическая активность.

Предполагается следующая цепь причинно-следственных связей: Повышенная проницаемость земной коры вдоль разломов и в узлах их пересечения создает условия для формирования рудных концентраций и магматических тел. Вокруг них возникают локальные аномалии ГМП. Интенсивность ГМП в пределах локальных аномалий модулируется при магнитных бурях. Рост локальных и региональных напряжений в земной коре перед землетрясением ведет к возникновению электрических токов, которые, распространяясь вдоль разломов, модулируют интенсивность локальных аномалий ГМП и иногда приводят к образованию ПСО. Локальные флуктуации ГМП и пульсирующие МП ПСО воздействуют на мозг, вызывая мистический опыт.

Анализ статистически репрезентативной выборки мест поклонения и геолого-геофизических картографических материалов частично подтвердил нашу гипотезу. Показано, что почти все монастыри Крыма расположены вдоль разломов различного ранга или в узлах их пересечения. Большинство монастырей лежит в сейсмоопасной зоне с возможными землетрясениями силой до 7-8 баллов и в областях пониженного регионального ГМП.

Отсутствие доступа к крупномасштабным картам аномального ГМП не позволило нам сравнить пространственное распределение монастырей и локальных аномалий ГМП. Это предмет будущих исследований, в рамках которых могут быть полезны синхронные геофизические, биофизические и нейрофизиологические измерения *in situ*. Они могли бы помочь пониманию механизма возникновения мистического опыта при воздействии на мозг естественных пульсирующих МП, а также психосоматических изменений, вызываемых мистическими переживаниями.

Благодарности. Автор признателен А.А. Евсееву, Г.А. Кулясовой (Феодосийский краеведческий музей), Е.А. Айбабиной, С.Г. Бочарову, О.В. Старовойтовой (Крымский филиал Института археологии, Симферополь), Т.Э. Саргсян (НИЦ Крымоведения, Симферополь), Н.Г. Новиченковой (Крымский государственный гуманитарный университет, Ялта), J.S. Derr (USGS Albuquerque Seismological Laboratory, USA), А.Е. Федорову, А.И. Полетаеву (Геологический факультет МГУ), Т.Н. Бондарь (ИЗМИРАН, Троицк), Е.К. Вершининой, В.Г. Карповой (Lundbeck, Киев), И.А. Дружининой (Институт археологии РАН, Москва), Т.И. Грохлиной и Т.Е. Петровой (Институт математических проблем биологии РАН, Пущино) за консультации, обсуждение и помощь.

- Литература** 1. **Авдулов М.В.** // Строение Черноморской впадины. М.: Наука, 1966, с. 27-30. 2. **Адакшина С.Б.** // Археологические исследования в Крыму, 1994 год. Симферополь: Сонат, 1997, с. 11-13. 3. **Айбабина Е.А.** Декоративная каменная резьба Каффы XIV-XVIII вв. Симферополь: Сонат, 2001, 279 с. 4. **Айбабина Е.А.** // Ист. наслед. Крыма, 2004, 5: 6-16. 5. **Айвазовский Г.** // Зап. Одесск. об-ва ист. древн., 1844, 1: 320-328. 6. **Андропова Т.И., Деряна И.Р., Соломатин А.П.** Гелиометеоропные реакции здорового и больного человека. Л.: Медицина, 1982, 247 с. 7. **Анохин В.В., Кутайсов В.А.** // Ист. насл. Крыма, 2005, 9: 127-133. 8. **Баранов И.А.** // Археологические открытия 1982 года. М.: Наука, 1984, с. 242-243. 9. **Баранов И.А.** // Археологические исследования в Крыму, 1993 год. Симферополь: Таврия, 1994, с. 37-42. 10. **Барсамов Н.С.** // Изв. Таврич. об-ва ист. арх. этногр., 1929, 3(60): 165-169. 11. **Башкиров А., Боданинский У.** // Нов. Восток, 1925, 8-9: 295-311. 12. **Белишева Н.К., Попов А.Н., Петухова Н.В., Павлова Л.П., Осипов К.С., Ткаченко С.Э., Баранова Т.И.** // Биофиз., 1995, 40(5): 1005-1012. 13. **Белов С.В., Мигунов Н.И., Соболев Г.А.** // Геомагн. аэроном., 1974, 14(2): 380-382. 14. **Бертге-Делагард А.Л.** // Зап. Имп. Одесск. об-ва ист. древн., 1910, 28: 1-108. 15. **Боданинский У.** // Зап. Крым. об-ва естеств. любит. прир., 1916, 6: 125-129. 16. **Бойко В.С.** Йога: искусство коммуникации. М.: Светоч, 2001, 640 с. 17. **Борисенко Л.С.** // Сейсмол. иссл., 1986, 9: 38-48. 18. **Борисенко Л.С., Новик Н.Н., Тихоненков Э.П., Чебаненко И.И.** // Тектон. стратигр., 1982, 23: 11-16. 19. **Бочаров С.Г.** Историческая топография Каффы (конец XIII - 1774 г.). Фортификация, культовые памятники, система водоснабжения: Автореф. ... к.и.н. М.: МГУ, 2000, 21 с. 20. **Бочаров С.Г.** // Проблемы истории и археологии Украины. Харьков: НМЦ «МД», 2001, с. 89-90. 21. **Бочаров С.Г.** // «О древностях Южного берега Крыма и гор Таврических». К.: Стилоз, 2004, с. 186-204. 22. **Виноградов В.К.** Феодосия. 3-е изд. Феодосия: Прогресс, 1915, 127 с. 23. **Волошинов И.** // Изв. Таврич. уч. арх. ком., 1918, 54: 356-359. 24. **Воронков Е.Г., Шитов А.В., Велиляева Э.С., Воронкова Е.Г.** // Вест. ТГУ. Бюл. опер. науч. инф., 2006, 117: 20-32. 25. **Вуль Ф.Р.** // Жур. невр. псих. Корсакова, 1976, 76(12): 1875-1879. 26. **Гвоздарев А.Ю., Драчев С.С., Трифанова С.В., Шитов А.В.** // Алтайское (Чуйское) землетрясение: прогнозы, характеристики, последствия. Горно-Алтайск: ГАГУ, 2004, с. 127-133. 27. **Геология СССР. Т. 8: Крым. Ч. 1: Геологическое описание / Ред. М.В. Муратов. М.: Недра, 1969, 575 с.** 28. **Гогатишвили Я.М.** // Геомагн. аэроном., 1984, 24(4): 697-700. 29. **Городницкий А.М., Малавкин А.М., Ушаков С.А., Шрейдер А.А.** // Вест. МГУ, Сер. Геол., 1967, 6: 57-59. 30. **Гохберг М.Б., Гуфельд И.Л., Добровольский И.П.** // ДАН, 1980, 250(2): 323-326. 31. **Демидов А.** Путешествие в Южную Россию и Крым, через Венгрию, Валахию и Молдавию, совершенное в 1837 году. М.: Тип. Семена, 1853, 546 с. 32. **Доброхотов Т.А., Брагина Н.Н.** Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга. М.: Медицина, 1977, 359 с. 33. **Домбровский О.И.** // Археологические исследования средневекового Крыма. К.: Наукова думка, 1968, с. 83-96. 34. **Домбровский О.И.** // Феодальная Таврика. К.: Наукова думка, 1974, с. 5-56. 35. **Домбровский О.И., Сидоренко В.А.** Солхат и Сурб-Хач. Симферополь: Таврия, 1978, 126 с. 36. **Доронин В.Н., Парфентьев В.А., Тлеулин С.Ж., Намвар Р.А., Сомских В.М., Дробжев В.И., Чермерис А.В.** // Биофиз., 1998, 43(4): 647-653. 37. **Драчев С.С., Шитов А.В.** // Сб. мат. науч. конф. «Немецкие исследователи на Алтае». Горно-Алтайск: ГАГУ, 2007, с. 175-178. 38. **Дубров А.П.** Геомагнитное поле и жизнь. Л.: Гидрометеоздат, 1974, 175 с. 39. **Жигалин А.Д., Макаров В.И.** // Геоэкол., 1998, 6: 3-20. 40. **Засыпкин Б.Н.** // Крым, 1927, 2(4): 113-168. 41. **Иванов Б.Н., Дубленский В.Н., Домбровский О.И.** // Крымское государственное заповедно-охотничье хозяйство (50 лет). Симферополь: Крымиздат, 1963, с. 21-32. 42. **Карта аномального магнитного поля (ΔT)а СССР (континентальная часть и некоторые прилегающие акватории), масштаб 1 : 2 500 000 / Отв. ред. З.А. Макарова. Л.: ВСЕГЕИ, 1974, 18 с.** 43. **Касимов Н.С.** Геохимия ландшафтов зон разломов (на примере Казахстана). М.: МГУ, 1980, 119 с. 44. **Кеппен П.И.** Крымский сборник. О древностях Южного берега Крыма и гор Таврических. СПб.: Имп. акад. наук, 1837, 409 с. 45. **Клейменова Н.Г.** // Корреляции биологических и физико-химических процессов с солнечной активностью и другими факторами окружающей среды. Пушино, 1993, с. 93. 46. **Книга путешествия.** Турецкий автор Эвлия Челеби о Крыме (1641-1667 гг.) / Пер. и комм. Е.В. Бахревский. Симферополь: Дар, 1999, 143 с. 47. **Коваленко И.М.** Священная природа Крыма. К.: КЭКЦ, 2001, 96 с. 48. **Крамаровский**

- М.Г. // Итоги археологических экспедиций. Л.: Гос. Эрмитаж, 1989, с. 141-157. **49. Лебедев Т.С., Оровецкий Ю.П.** // Геофиз. сб., 1966, 18: 34-41. **50. Лебедев Т.С., Собакарь Г.Т., Оровецкий Ю.П., Болюбах К.А.** Тектоника центральной части северного склона Крымский гор и опыт ее изучения. К.: АН УССР, 1963, 87 с. **51. Леутин В.П., Николаева Е.И.** Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. СПб.: Речь, 2005, 366 с. **52. Маркевич А.И.** // Изв. Таврич. уч. арх. ком., 1888, 6: 64-77. **53. Маркевич А.И.** // Изв. Таврич. уч. арх. ком., 1909, 43: 105-114. **54. Мекерова М.Д.** Суфизм как мистико-аскетическое течение в мусульманской культуре. Дисс. ... к. филос. н. Ставрополь: СГУ, 2005, 209 с. **55. Мельников Е.К., Рудник В.А., Мусийчук Ю.И., Рымарев В.И.** // Геоэкол., 1994, 4: 50-69. **56. Микаелян В.А.** На крымской земле. История армянских поселений в Крыму. Ереван: Айастан, 1974, 210 с. **57. Могаричев Ю.М.** Пещерные церкви Таврики. Симферополь: Таврия, 1997, 383 с. **58. Монастырлы Х.А.** // Третья учебная экскурсия Симферопольской мужской гимназии. Симферополь: Тип. Гордиевского, 1890, с. 66-68. **59. Монастырлы Х.А.** // Третья учебная экскурсия Симферопольской мужской гимназии. Симферополь: Тип. Гордиевского, 1890, с. 68-73. **60. Новиченкова Н.Г.** // Археол., 1993, 1: 54-66. **61. Оравский В.Н., Гольшев С.А., Левитин А.Е., Бреус Т.К., Иванов С.В., Комаров Ф.И., Рапопорт С.И.** // Биофиз., 1995, 40(4): 813-821. **62. Оравский В.Н., Кулешова В.П., Гурфинкель Ю.И., Гусева А.В., Рапопорт С.И.** // Биофиз., 1998, 43(5): 844-848. **63. Пархоменко Э.И., Мартынов Ю.Н.** // Физика очага землетрясения. М.: Наука, 1975, с. 151-159. **64. Полегаев А.И.** Узловые структуры земной коры. М.: Геоинформмарк, 1992, 50 с. **65. Пустовитенко Б.Г., Каменобродский А.Г.** // Исследования по физике землетрясений. М.: Наука, 1976, с. 184-199. **66. Пустовитенко Б.Г., Тростников В.Н.** // Геофиз. сб., 1977, 77: 13-23. **67. Раевская О.С.** // Успехи физиол. наук, 1988, 19(4): 91-108. **68. Расцветаев Л.М.** // Разломы и горизонтальные движения горных сооружений СССР. М.: Наука, 1977, с. 95-113. **69. Рудаков Я.Я., Мансуров С.М., Мансурова Л.Г., Портнов А.А., Полищук Ю.И., Мазурский М.Б.** // Электромагнитные поля в биосфере, Т. I. М.: Наука, 1984, с. 150-159. **70. Саргсян Т.Э.** // Ист. наслед. Крыма, 2004, 8: 148-157. **71. Саргсян Т.Э.** // Ист. наслед. Крыма, 2004, 5: 17-23. **72. Саргсян Т.Э.** // Ист. наслед. Крыма, 2006, 16: 9-26. **73. Смирнов В.Д.** // Зап. Вост. Отд. Импер. Рус. арх. об-ва, 1886, 1: 273-302. **74. Соболев Г.А., Богаевский В.Н., Лементуева Р.А., Мигунов Н.И., Хромов А.А.** // Физика очага землетрясения. М.: Наука, 1975, с. 184-223. **75. Список памятников местного и национального значения, расположенных на территории Автономной Республики Крым** (по состоянию на 01.01.2004 г.). Симферополь: Реском по охране культурного наследия АРК, 2004, 487 с. **76. Старокадомская М.К.** // Феодальная Таврика. К.: Наукова думка, 1974, с. 162-173. **77. Темурьянц Н.А., Владимирский Б.М., Тишкин О.Г.** Сверхнизкочастотные электромагнитные сигналы в биологическом мире. К.: Наукова думка, 1992, 187 с. **78. Топографическая карта**, масштаб 1 : 100 000, листы L-36-103 – L-36-107, L-36-116 – L-36-119, L-36-127 – L-36-129. М.: Генеральный штаб, 1976-1990. **79. Торчинов Е.А.** Религии мира: опыт запредельного. Трансперсональные состояния и психотехника. СПб.: Петербургское Востоковедение, 1998, 382 с. **80. Травкин М.П., Колесников А.М.** // Гигиеническая оценка магнитных полей. М.: АН СССР, 1972, с. 23-26. **81. Трифионов В.Г., Караханян А.С.** Геодинамика и история цивилизаций. М.: Наука, 2004, 668 с. **82. Тур В.Г.** // Арх. Крыма, 1997, 1(1): 117-128. **83. Тур В.Г.** // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Вып. X. Симферополь: КрО ИВ, 2003, с. 322-341. **84. Тур В.Г.** Православные монастыри Крыма в XIX - начале XX вв. 2-е изд. К.: Стилюс, 2006, 247 с. **85. Уломов В.И.** // Ташкентское землетрясение 26 апреля 1966 г. Ташкент: Фан, 1971, с. 182-184. **86. Фарбей А.М.** // Судгея, Сурож, Солдайя в истории и культуре Руси-Украины. К.: Академперіодика, 2002, с. 3-13. **87. Федоров А.Е.** // Система «Планета Земля» (Нетрадиционные вопросы геологии): Мат. XII науч. сем. М.: РОО «Гармония строения Земли и планет», 2004, с. 385-420. **88. Федоров А.Е.** // Система «Планета Земля» (Нетрадиционные вопросы геологии). XIV и XV науч. сем. 2006-2007 гг. М.: ЛКИ, 2007, с. 371-374. **89. Федоров А.Е., Азаркин В.Н., Лошкин Б.Б., Ноговицын Ю.А.** Методы выделения и изучения потенциально рудных дизъюнктивных структур. М.: ВИЭМС, 1989, 33 с. **90. Федьнский В.В.** Разведочная геофизика. Изд. 2-е. М.: Недра, 1967, 672 с. **91. Фомин М.В.** // Проблемы истории и археологии Украины. Харьков: НМЦ «МД», 2004, с. 74-75. **92. Холодов Ю.А.** // Успехи физиол. наук, 1982, 13(2): 48-64. **93. Чекунов А.В., Гаркаленко И.А., Харченко Г.Е.** // Геофиз. сб., 1965, 14: 24-34.

94. Чубинидзе А.И., Чубинидзе М.А. // Жур. невр. псих. Корсакова, 1982, 82(6): 806-809.
95. Шитов А.В. Природные самосветящиеся образования как экологический фактор Горного Алтая. Автореф. ... к.г.-м.н. Горно-Алтайск: ГАГУ, 1999, 24 с.
96. Штенгелов Е.С. // Вод. рес., 1980, 2: 57-65.
97. Якобсон А.Л. // Ист.-филол. жур., 1964, 4(27): 230-235.
98. Яковлева М.И. Физиологические механизмы действия электромагнитных полей. Л.: Медицина, 1973, 175 с.
99. Яшаева Т.Ю. // Проблемы истории и археологии Крыма. Симферополь: Таврия, 1994, с. 71-81.
100. Яшаева Т.Ю. // Византия и Крым. Севастополь: Ахтиар, 1997, с. 93-95.
101. Яшаева Т.Ю. // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. Вып. 12, Ч. 1. Симферополь: КрО ИВ, 2006, с. 321-360.
102. Яшаева Т.Ю. // Православные монастыри. Симферопольская и Крымская епархия Украинской православной церкви Московского Патриархата. Симферополь: Сонат, 2007, с. 189-191.
103. Adey W.R. // Proc. IEEE, 1980, 68(1): 119-125.
104. Azari N.P., Nickel J., Wunderlich G., Niedegen M., Hefter H., Tellmann L., Herzog H., Stoerig P., Birnbacher D., Seitz R.J. // Eur. J. Neurosci., 2001, 13(1): 1649-1652.
105. Bar-El Y., Durst R., Katz G., Zislin J., Strauss Z., Knobler H.Y. // Brit. J. Psych., 2000, 176(1): 86-90.
106. Bisson C., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1993, 77(3): 1088-1090.
107. Booth J.N., Koren S.A., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 2003, 97(3): 951-952.
108. Booth J.N., Koren S.A., Persinger M.A. // Int. J. Neurosci., 2005, 115(7): 1053-1079.
109. Bradshaw J.L., Nettleton N.C. // Behav. Brain Sci., 1981, 4(1): 51-91.
110. Brugger P. // Perc. Motor Skills, 1994, 79(3): 1200-1202.
111. Brugger P., Regard M., Landis T. // Cog. Neuropsych., 1997, 2(1): 19-38.
112. Clarke I. // Psychosis and Spirituality: Exploring the New Frontier. London: Whurr, 2001, pp. 129-142.
113. Cook C.C.H. // Ment. Health Relig. Cult., 2004, 7(2): 149-163.
114. Cook C.M., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1997, 85(2): 683-693.
115. Cook L.L., Persinger M.A. // Neurosci. Lett., 2000, 292(3): 171-174.
116. Cook L.L., Persinger M.A., Koren S.A. // Tox. Let., 2000, 118(1-2): 9-19.
117. Derr J.S. // Bull. Seismol. Soc. Am., 1973, 63(6): 2177-2187.
118. Derr J.S., Persinger M.A. // Experientia, 1986, 42(9): 991-999.
119. Derr J.S., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1989, 68(1): 123-128.
120. Derr J.S., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1990, 71(3): 707-714.
121. Derr J.S., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1993, 77(3): 1163-1170.
122. Devinsky O., Lai G. // Epil. Behav., 2008, 12(4): 636-643.
123. Dewhurst K., Beard A.W. // Brit. J. Psych., 1970, 117(540): 497-507.
124. Dietrich A. // Consci. Cogn., 2003, 12(2): 231-256.
125. Fleming J.L., Persinger M.A., Koren S.A. // Electro Magnetobiol., 1994, 13(1): 67-75.
126. Florinsky I.V. // Envir. Model. Software, 2000, 15(1): 87-100.
127. Freund F.T., Takeuchi A., Lau B.W.S. // Phys. Chem. Earth A/B/C, 2006, 31(4-9): 389-396.
128. Freund F., Salgueiro da Silva M.A., Lau B.W.S., Takeuchi A., Jones H.H. // Tectonophys., 2007, 431(1-4): 131-141.
129. Friedman H., Becker R.O., Bachman C.H. // Nature, 1963, 200(4907): 626-628.
130. Heriot-Maitland C.P. // Ment. Health Relig. Cult., 2008, 11(3): 301-325.
131. Hill D.R., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 2003, 97(3): 1049-1050.
132. James W. The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature. N.Y.: Longmans, Green, & Co., 1902, 534 p.
133. Jaynes J. The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind. Boston: Houghton Mifflin, 1976, 467 p.
134. Johnson C.P., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1994, 79(1): 351-354.
135. Johnston M.J.S. // Surv. Geophys., 1997, 18(5): 441-476.
136. Kerrich R. // Phil. Trans. R. Soc. Lond. Ser. A, 1986, 317(1539): 219-251.
137. Kopytenko Y.A., Matiashvili T.G., Voronov P.M., Kopytenko E.A., Molchanov O.A. // Phys. Earth Plan. Int., 1993, 77(1-2): 85-95.
138. Kutina J. // Science, 1969, 165(3898): 1113-1119.
139. Landtblom A.-M. // Epil. Behav., 2006, 9(1): 186-188.
140. Levin J., Steele L. // Explore, 2005, 1(2): 89-101.
141. Lou H.C., Kjaer T.W., Friberg L., Wildschiodt G., Holm S., Nowak M. // Hum. Brain Mapp., 1999, 7(2): 98-105.
142. Lutz A., Greischar L., Rawlings N.B., Ricard M., Davidson R.J. // Proc. Natl. Acad. Sci., 2004, 101(46): 16369-16373.
143. Makarec K., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1985, 60(3): 831-842.
144. Marino A.A., Becker R.O. // Physiol. Chem. Phys., 1977, 9(2): 131-147.
145. Maslow A.H. Religions, Values, and Peak Experiences. Columbus: Ohio State University Press, 1964, 123 p.
146. Mogi K. // Bull. Earthquake Res. Inst., 1968, 46: 53-74.
147. Munro C., Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1992, 75(3): 899-903.
148. Ogata A., Miyakawa T. // Psych. Clin. Neurosci., 1998, 52(3): 321-325.
149. Palmer S.J., Rycroft M.J., Cermack M. // Surv. Geophys., 2006, 27(5): 557-595.
150. Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1976, 43(1): 215-221.
151. Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1980, 50(3): 791-797.
152. Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1983, 56(1): 259-265.
153. Persinger M.A. // Perc. Motor Skills, 1983, 57(3): 1255-1262.

- 154. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1984, 58(3): 951-959. **155. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1984, 58(3): 963-975. **156. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1985, 60(1): 37-38. **157. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1985, 61(1): 320-322. **158. Persinger M.A.** // Experientia, 1987, 43(1): 92-104. **159. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1988, 67(3): 799-803. **160. Persinger M.A.** // Neurosci. Let., 1988, 88(3): 271-274. **161. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1992, 75(3): 1308-1310. **162. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1993, 76(2): 555-662. **163. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1993, 76(3): 915-930. **164. Persinger M.A.** // Psychol. Rep., 1994, 75(3): 1059-1070. **165. Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1995, 80(2): 563-569. **166. Persinger M.A.** // J. Psychol., 2003, 137(1): 5-16. **167. Persinger M.A., Derr J.S.** // Perc. Motor Skills, 1985, 60(1): 143-152. **168. Persinger M.A., Derr J.S.** // Perc. Motor Skills, 1990, 71(2): 531-536. **169. Persinger M.A., Derr J.S.** // Perc. Motor Skills, 1990, 71(2): 567-572. **170. Persinger M.A., Derr J.S.** // Perc. Motor Skills, 1993, 77(3): 1059-1065. **171. Persinger M.A., Fisher S.D.** // Perc. Motor Skills, 1990, 71(3): 817-818. **172. Persinger M.A., Healey F.** // J. Nerv. Ment. Dis., 2002, 190(8): 533-541. **173. Persinger M.A., Koren S.A.** // Perc. Motor Skills, 2001, 92(1): 35-36. **174. Persinger M.A., Makarec K.** // Brain Cogn., 1992, 20(2): 217-226. **175. Persinger M.A., Makarec K.** // J. Clin. Psychol., 1993, 49(1): 33-45. **176. Persinger M.A., Koren S.A., O'Connor R.P.** // Perc. Motor Skills, 2001, 92(3): 673-674. **177. Persinger M.A., Ludwig H.W., Ossenkopp K.-P.** // Perc. Motor Skills, 1973, 36(3): 1131-1159. **178. Persinger M.A., Psych C.** // Int. J. Biomet., 1995, 38(4): 180-187. **179. Persinger M.A., Richards P.M.** // Perc. Motor Skills, 1991, 73(3): 1151-1156. **180. Persinger M.A., Roll W.G., Tiller S.G., Koren S.A., Cook C.M.** // Perc. Motor Skills, 2002, 94(3): 927-949. **181. Persinger M.A., Tiller S.G., Koren S.A.** // Perc. Motor Skills, 2000, 90(2): 659-674. **182. Puthoff H.E., Targ R.** // Proc. IEEE, 1976, 64(3): 329-354. **183. Previc F.H.** // Consci. Cogn., 2006, 15(3): 500-539. **184. Roll W.G., Persinger M.A., Webster D.L., Tiller S.G., Cook C.M.** // Int. J. Neurosci., 2002, 112(2): 197-224. **185. Saintot A., Angelier J., Chorowicz J.** // Tectonophys., 1999, 313(1-2): 187-218. **186. Saver J.L., Rabin J.** // J. Neuropsych. Clin. Neurosci., 1997, 9(3): 498-510. **187. Schaut G.B., Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1985, 61(2): 412-414. **188. Springer S.P., Deutsch G.** Left Brain, Right Brain. San Francisco: Freeman, 1981, 243 p. **189. Stacey F.D.** // Pure Appl. Geophys., 1964, 58(1): 5-22. **190. St-Laurent F.** // Seismol. Res. Let., 2000, 71(2): 160-174. **191. St-Laurent F., Derr J.S., Freund F.T.** // Phys. Chem. Earth A/B/C, 2006, 31(4-9): 305-312. **192. St-Pierre L.S., Persinger M.A.** // Int. J. Neurosci., 2006, 116(9): 1079-1096. **193. Suess L.A., Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 2001, 93(2): 435-450. **194. Swami Satyananda Saraswati.** A Systematic Course in the Ancient Tantric Techniques of Yoga and Kriya, 2nd ed. Mungar: Bihar School of Yoga, 1989, 834 p. **195. Tchijevsky A.L.** Les Épidémies et les Perturbations Electromagnétiques du Milieu Extérieur. Paris: Hippocrate, 1938, 240 p. **196. Thalbourne M.A., Crawley S.E., Houran J.** // Pers. Ind. Dif., 2003, 35(8): 1965-1974. **197. Tiller S.G., Persinger M.A.** // Perc. Motor Skills, 1994, 79(3): 1527-1531. **198. Vait D., Birbaumer N., Gruzelier J., Jamieson G.A., Kotchoubey B., Kübler A., Lehmann D., Miltner W.H.R., Ott U., Pütz P., Sammer G., Strauch I., Strehl U., Wackermann J., Weiss T.** // Psychol. Bull., 2005, 131(1): 98-127. **199. Waxman S.G., Geschwind N.** // Arc. Gen. Psych., 1975, 32(12): 1580-1586. **200. Yen H.-Y., Chen C.-H., Yeh Y.-H., Liu J.-Y., Lin C.-R., Tsai Y.-B.** // Earth Planets Space, 2004, 56(1): 39-45.

Флоринский И.В. Влияние геолого-геофизических факторов на расположение монастырей (в свете данных нейрофизиологии) // Система «Планета Земля» (Нетрадиционные вопросы геологии). XVI научный семинар 2008 г.: Материалы. – М.: Книжный дом «Либроком», 2008. – С. 515–541.