

УДК 550.34

Жумалиев К.М., Раимкулов М.Н.  
Институт сейсмологии НАН КР,  
г. Бишкек, Кыргызстан.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, С ПОЗИЦИИ ТЕОРИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЧАСТИЦ

**Аннотация.** В настоящей статье проведён анализ некоторых причин, вызывающих землетрясения, анализ того какие физические и космические факторы и каким образом влияют на возникновение землетрясений. В качестве физических факторов, влияющих на сейсмическую активность, упомянуты такие причины, как гравитация Солнца и Луны, приводящие к влиянию на тектонические плиты и заставляющие их смещаться, вызывая землетрясения. Также, на примерах показана корреляция психоэмоционального фактора, возникающего в обществе в те или иные моменты исторических событий, совпадающего с возникновением сильных землетрясений. Данная корреляция настолько значительна, что позволяет сделать вывод о влиянии этого фактора на силу возникающих землетрясений и на важность его учёта в прогнозах учёных о возможной сейсмической опасности. Также в статье, в качестве размышления авторов, приведены некоторые вопросы к научному сообществу, занимающемуся вопросами сейсмологии.

**Ключевые слова:** сейсмология, землетрясение, тектонические плиты, физические факторы, психоэмоциональный фактор, причины землетрясений.

## ВИРТУАЛДЫК БӨЛҮКЧҮЛӨР ТЕОРИЯСЫНЫН ПОЗИЦИЯСЫНЫН ЖЕР ТИТИРӨӨЛӨРГӨ ТААСИР ЭТҮҮЧҮ ФИЗИКАЛЫК ФАКТОРЛОРДУ ИЗИЛДӨӨ

**Кыскача мазмууну.** Бул макалада жер титирөөнү пайда кылган кээ бир себептердин анализи, кандай физикалык жана космостук факторлор жана алар жер титирөөнүн пайда болушуна кандай таасир этээри талдоого алынат. Сейсмикалык активдүүлүккө таасир этүүчү физикалык факторлорго Күн менен Айдын тартылуу күчү кирет, ал тектоникалык плиталарга таасирин тийгизип, алардын жылышын шарттап, жер титирөөлөрдү пайда кылат. Ошондой эле, күчтүү жер титирөөлөрдүн пайда болушу менен дал келген тарыхый окуялардын айрым учурларында коомдо пайда болгон психоэмоционалдык фактордун өз ара байланышын көрсөтөт. Бул корреляция ушунчалык маанилүү болгондуктан, бул фактордун болгон жер титирөөнүн күчүнө тийгизген таасири жана мүмкүн болуучу сейсмикалык коркунуч жөнүндө окумуштуулардын божомолдорун да эске алуунун маанилүүлүгү жөнүндө жыйынтык чыгарууга мүмкүндүк берет. Ошондой эле макалада авторлордун ой жүгүртүүсү катары сейсмология менен алектенген илимий коомчулукка айрым суроолор берилген.

**Негизги сөздөр:** сейсмология, жер титирөө, тектоникалык плиталар, физикалык факторлор, психоэмоционалдык фактор, жер титирөөнүн себептери.

## STUDY OF PHYSICAL FACTORS AFFECTING EARTHQUAKES FROM THE POSITION OF THE THEORY OF VIRTUAL PARTICLES

**Abstract.** This article provides an analysis of some of the causes of earthquakes, an analysis of what physical and cosmic factors influence the occurrence of earthquakes. Physical factors influencing seismic activity include the gravity of the Sun and Moon, which influences tectonic plates and causes them to shift, causing earthquakes. The examples also show the correlation of the psycho-emotional factor that arises in society at certain moments of historical events, coinciding with the occurrence of strong earthquakes. This correlation is so significant that it allows us to make a conclusion about the influence of this factor on the strength of earthquakes that occur and the importance of taking it into account in scientists' forecasts about possible

seismic hazard. Also in the article, as a reflection of the authors, some questions are given to the scientific community involved in seismology.

**Keywords:** seismology, earthquake, tectonic plates, physical factors, psycho-emotional factor, causes of earthquakes.

Научный подход к изучению любых процессов исходит из того непреложного факта, что у любого возникшего процесса есть своя причина или ряд причин. Соответственно, если говорить о возникшем землетрясении, то надо понимать, что у любого землетрясения есть своя причина или причины, вызвавшие его. В общем виде, исходя из современных представлений, такая причинно-следственная цепочка в отношении землетрясений говорит о том, что у них есть несколько причинных факторов, основным из которых является движение литосферных плит, которое, в свою очередь, зависит от процессов, происходящих в мантии и ядре планеты. Сами же процессы, происходящие в мантии и ядре планеты, тоже имеют свою или свои причины. И, как мы понимаем, для наилучшего понимания причин и силы землетрясений, происходящих на планете, важно понять эти причины (происходящие в ядре и мантии), которые вызываются другими причинами, такими как космическое влияние со стороны солнца, луны, комет и других факторов, которыми богато космическое воздействие на Землю. Логично предположить, что, кроме космического влияния на процессы, происходящие в ядре и мантии, могут быть и иные причины, например, физическое воздействие на планету со стороны людей через ядерные испытания. Но вероятно не только физическое воздействие может оказывать влияние, но и воздействие энергетического, ментального, эмоционального состояния людей, проживающих на той или иной части планеты и общества в целом, которое может вносить свое влияние на упомянутые процессы в ядре и мантии. Знакомству, анализу и пониманию всех этих причин и было посвящено настоящее исследование.

В результате изучения и анализа причин землетрясений возникли некоторые вопросы. Например, вопрос, связанный с глубиной землетрясений.

Так, исходя из разделения землетрясений по глубине их возникновения, они делятся на: а) поверхностные (менее 60 км), б) промежуточные (от 60 до 400 км) и в) глубокие (более 400 км). Но если мы посмотрим на строение Земли, то увидим, что толщина литосферы уходит вглубь Земли до 250 км. При этом мы помним, что теория появления земных толчков говорит о том, что, большинство землетрясений можно отнести к тектоническим. То есть, это землетрясения, вызванные взаимодействием тектонических плит (из которых состоит литосфера) друг на друга, что приводит к появлению толчков в земной коре. Это означает, что часть промежуточных (по глубине) и глубокие землетрясения происходят не вследствие взаимодействия тектонических плит, а по каким-то другим причинам, поскольку эти глубокие землетрясения происходят в той части мантии Земли, которая не входит в состав литосферы, т. е. в астеносфере. Так землетрясение, произошедшее в 2018 году неподалёку от Фиджи, произошло на глубине 563 км [1]. Также известно, что очаги землетрясений могут находиться еще глубже, вплоть до 725 км. По каким причинам это происходит, хотелось бы понять?

Ещё один вопрос, который возник при изучении землетрясений, заключается в том, что если тектонические плиты движутся, то это движение должно проявляться с двух сторон. То есть, если, например, Тихоокеанская плита движется на запад и сталкивается с Евразийской плитой (создавая, например, островную дугу), то вторая часть Тихоокеанской плиты отдаляется от Североамериканской плиты, с которой она соприкасалась со своей восточной стороны и должна создавать, по логике, например, разлом. И вопрос заключается в том, присутствует ли это двойное воздействие при движении Тихоокеанской плиты на западе и на востоке от себя, как оно проявляется и как оно диагностируется?

При изучении и анализе причин движения тектонических плит и возникновения землетрясений было замечено, что современная теория силы, воздействующей на движение плит, говорит о том, что этой силой является тепло, выделяемое ядром планеты и создающим конвекцию мантии. Источником энергии для этих течений служит разность температуры центральных областей Земли и температуры на её поверхности. Но учёные из Университета штата Вашингтон в Сент-Луисе (США) Энн М. Хофмайстер, Роберт Э. Крисс и Эверетт М. Крисс сделали предположение, что движение плит может быть связано со смещением вращения системы Земли, Луны и солнечной гравитации. Как уже было отмечено, сейчас учёные предполагают, что эти процессы связаны с энергией, поднимающейся из недр планеты. Тепло, сохранившееся ещё с эпохи образования Земли, а также от распада радиоактивных изотопов, нагревает и перемешивает полужидкую мантию, на которой и плавают тектонические плиты. Но Энн М. Хофмайстер, Роберт Э. Крисс и Эверетт М. Крисс утверждают, что энергии, исходящей с глубины, недостаточно для такого движения тектонических плит. Они предложили совершенно иное объяснение этим процессам, связав их с гравитацией Солнца и Луны [2]. Учёные связывают это с тем, что Луна достаточно массивна и не просто обращается вокруг Земли, а заставляет и её слегка смещаться со своего положения. Оба объекта вращаются вокруг общего центра масс – барицентра, который находится не в геометрическом центре планеты, а смещённым на 4670 километров ближе к поверхности, колеблясь примерно на 600 километров в стороны. В результате силы, возникающие благодаря орбитальному движению Земли и гравитации Солнца, оказываются несбалансированными и по-разному действуют на части планеты, находящиеся на разном расстоянии от барицентра, вследствие чего литосфера раскалывается, и эти несбалансированные силы заставляют плиты земной коры двигаться. Учёные пришли к такой идее, проведя сравнение известных планет с твёрдой поверхностью, данных об их вулканизме и строении коры, размерах и положении их спутников, расстоянии до Солнца, скорости вращения и других орбитальных характеристик.

Исследования, проведённые теорией виртуальных частиц, показали влияние мыслей и эмоций человека на природные объекты. Исходя из выводов, обоснованных данной теорией, можно предположить, что одной из причин, создающих возмущение в ядре и мантии планеты, накладывающиеся на другие причины, могут быть политические, военные и, соответственно, эмоционально-психологические процессы, происходящие в обществе тех или иных стран. Эти эмоционально-психологические процессы способны влиять на живые природные системы. Такое влияние уже не раз было показано учёными разных стран на живые системы (воду, растения и т. д.). Первым учёным, представившим такие исследования, был Масару Эмото, и далее многие учёные присоединились к таким исследованиям. И мы можем продолжить эту логику и проверить, способно ли это воздействие оказывать влияние на возникновение землетрясений. Чтобы проверить это, давайте посмотрим статистику самых сильных землетрясений, произошедших за последние сто лет, и сравним время возникновения землетрясений с ситуациями в этих странах (способными вызывать эмоциональные процессы в обществе) в эти временные промежутки. Список наиболее сильных землетрясений за последние 100 лет [3, 4], приведён ниже, в таблице 1.

Таблица 1.

№	Дата	Место	Магнитуда	Жертвы (чел.)
1.	28.12.1908	<u>Мессина, Италия</u>	7.1	82000
2.	16.12.1920	<u>Провинция Ганьсу, Китай</u>	7.8	273407
3.	01.09.1923	<u>Регион Канто, Япония</u>	7.9	142800
4.	31.05.1935	<u>Белуджистан, Пакистан</u>	8.1	60000

5.	06.10.1948	<u>Ашхабад, Туркменистан (СССР)</u>	7.3	110000
6.	22.05.1960	<u>Вальдивия, Чили</u>	9.5	6000
7.	31.05.1970	<u>Анкаш, Перу</u>	7.9	100000
8.	28.07.1976	<u>Таншань, Китай</u>	8.2	242419
9.	07.12.1988	<u>Спитак, Гюмри, Ванадзор, Армения (СССР)</u>	7.2	25000
10.	26.12.2004	<u>Индийский океан, к северу от Суматры, Индонезия</u>	9.3	297200
11.	08.10.2005	<u>Кашмир, Пакистан</u>	7.6	87351
12.	12.05.2008	<u>Сычуань, Китай</u>	7.9	87587
13.	12.01.2010	<u>Порт-о-Пренс, Республика Гаити</u>	7.0	223439
14.	06.02.2023	<u>Газиантеп, Экинозю, Турция</u>	7.8	51130

Если проанализировать политические и экономические ситуации в тех странах, в которых произошли перечисленные выше землетрясения, то мы можем отметить, что, например, сильное землетрясение 1908 г. в Италии произошло в год, который в этой стране отмечился подъёмом забастовочного движения [5].

Другое землетрясение, произошедшее в Китайской провинции Ганьсу в 1920 году, также прошло на фоне революционного движения и подготовке к гражданской войне 1927 года [6].

Следующее сильное землетрясение произошло 1 сентября 1923 года в регионе Канто, Япония. И оно проходило на фоне репрессий Японии по отношению к корейцам, «усмирения» национально-освободительной борьбы корейцев после рисовых бунтов 1918 года, которые позже вылились в антияпонские выступления в 1919 году. И вошло в апогей на второй день после землетрясения 2 сентября 1923 введением военного положения в Японии [7].

Похожую зависимость можно проследить во время сильного землетрясения в 1935 году в Белуджистане на территории, которая сегодня относится к Пакистану, а в то время была частью Индии. Период 1935 года и близлежащие года проходили на фоне борьбы жителей Индии за свою независимость от колониализма английской короны. И параллельно с этой борьбой наблюдалось значительное напряжение между индуистами и мусульманами, жившими в то время совместно на территории Индии [8].

Землетрясение в Чили 1960 года аналогично прошло на фоне активной политической борьбы и противостояния между правящими властями и националистическими организациями, которые усилили свою деятельность как раз в 1960 году [9].

Землетрясение 1970 года в Перу также проходило на фоне активного политического противостояния и углубления революционного процесса [10].

Ещё одно сильное землетрясение в Китае 1976 года прошло на фоне известного митинга 5 апреля на площади Таньаньмень, репрессивных событий, проходящих в рамках культурной революции, жертвами которой стали примерно 100 миллионов граждан Китая и других актов политических репрессивных мер [11, 12].

Землетрясение в Армении в 1988 году произошло на фоне больших политических протестов, происходящих в обществе в то время, и раскола между Арменией и Азербайджаном из-за Карабаха [13, 14].

Сильнейшее цунами от землетрясения в индийском океане недалеко от Индонезии в 2004 году, также произошло на фоне сильного политического противостояния и активизации экстремистских организаций в Индонезии [15].

Землетрясение в Кашмире в 2005 году также проходило на фоне противостояния Индии и Пакистана на территории Кашмира [16].

Землетрясение в Китайской провинции Сычуань, в уезде Хэтянь в Синьцзян-Уйгурском автономном районе КНР в 2008 году также прошло на фоне борьбы жителей Тибета за свою независимость [17].

Одним из последних примеров такого «совпадения» землетрясения с ситуацией в стране, является землетрясение в Гаити в 2010 году, которая уже много лет находилась в ситуации народных волнений на фоне низкого экономического благосостояния страны [18].

И, наконец, землетрясение в Турции и Сирии 2023 года произошло на фоне активной политической борьбы в обществе перед предстоящими президентскими выборами в Турции и политико-экономическим кризисом в Сирии, со множеством проблем гуманитарного характера, очередным подъёмом протестных настроений и возросшим уровнем террористической активности [19].

Для наглядности посмотрим, как эта статистика выглядит на диаграмме произошедших землетрясений и наличия психоэмоционального фактора, присутствующего во время этих землетрясений (рисунок 1):

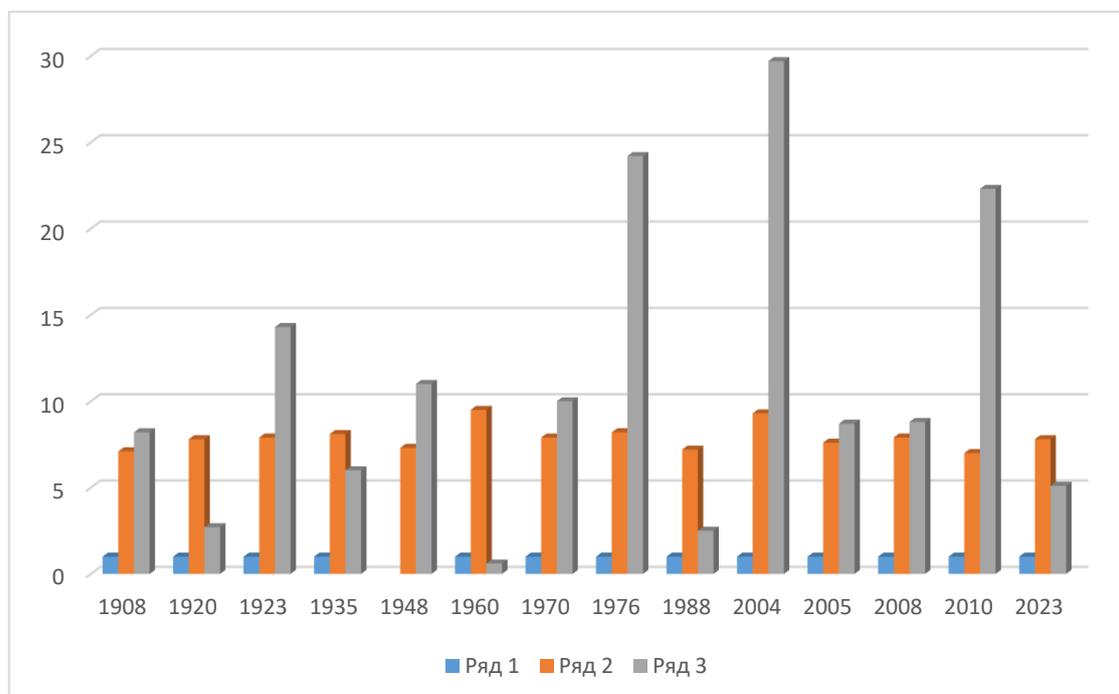


Рисунок 1. Самые сильные землетрясения и психоэмоциональное влияние общества:

Ряд 1: психоэмоциональное влияние общества;

Ряд 2: Магнитуда землетрясения;

Ряд 3: Количество погибших (x 10000 чел.).

Все эти факторы показывают хорошую корреляцию между самыми сильными землетрясениями, произошедшими за последние 100 лет, с изучаемым фактором. Как мы видим, в тринадцати из четырнадцати перечисленных землетрясений присутствовал изучаемый фактор. Это может служить достаточным основанием, для более тщательного изучения данного, психоэмоционального фактора, и его влияния на возникновение землетрясений.

**Выводы**

1. Исходя из анализа, проведённого американскими учёными Энн М. Хофмайстер, Роберт Э. Крисс и Эверетт М. Крисс, имеет смысл обратить внимание на воздействие, которое оказывают гравитация Солнца и Луны, заставляющие Землю, при своем вращении, смещаться относительно её центра и, вследствие этого, вызывать движение литосферных плит.
2. Корреляция политических событий (вызывающих психоэмоциональное возбуждение в состоянии общества) с сильными землетрясениями в этих странах (произошедших в это время) подсказывает нам важность учёта этого влияния, при прогнозировании землетрясений, и, что более важно, для регулирования этих событий, с целью предотвращения землетрясений или уменьшения их силы.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Глубокие землетрясения помогут понять состав мантии Земли // <https://news.rambler.ru/tech/50273418-glubokie-zemletryaseniya-pomogut-ponyat-sostav-mantii-zemli/>
2. Anne M. Hofmeister, Robert E. Criss, Everett M. Criss. Links of planetary energetics to moon size, orbit, and planet spin: A new mechanism for plate tectonics // [https://doi.org/10.1130/2021.2553\(18\)](https://doi.org/10.1130/2021.2553(18))
3. Список крупнейших землетрясений // [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D1%85%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8F%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D1%85%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8F%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9;);
4. Самые сильные землетрясения за последние 100 лет: от Китая и Японии до Турции и Сирии // [https://riamo.ru/articles/istorii/samye-silnye-zemletryaseniya-za-poslednie-100-let/?from=inf\\_cards](https://riamo.ru/articles/istorii/samye-silnye-zemletryaseniya-za-poslednie-100-let/?from=inf_cards);
5. Профсоюзное движение в Италии // <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B8>;
6. Гражданская война в Китае // <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%9A%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B5>;
7. Гайкин В. А. Корейцы - жертвы погромов 1923 года в Японии: Поведение государственных органов и полиции // Виктимология, № 1(19), 2019, с.54-58;
8. Х. Шпросс, Н. Баталов. 70 лет независимости Индии и Пакистана: как это было // <https://www.dw.com/ru/70-%D0%BB%D0%B5%D1%82-%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B8-%D0%B8-%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0-%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D1%8D%D1%82%D0%BE-%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D0%BE/a-40069897>;
9. В. В. Ортис де Сарате. На пути к диктатуре. Правый национализм в Чили XX века // Журнал: Берегиня, 2015, № 3 (26), с.256-271;
10. Ю. П. Гавриков. Перу: от инков до наших дней. Глава 10. Друзья и враги // <http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000128/st013.shtml>;

11. А. Бережная. Красный кардинал // [https://lenta.ru/articles/2023/03/20/d\\_siaopin/](https://lenta.ru/articles/2023/03/20/d_siaopin/);
12. Великое землетрясение в Китае в 1976 году разрушило город Таншань и пошатнуло власть // <https://kratkonews.com/2021/10/05/velikoe-zemletryasenie-v-kitae-v-1976-godu-razrushilo-gorod-tanshan-i-poshatnulo-vlast-foto-i-video/>;
13. С. Баблумян. "Карабах – армянская земля", или как народ объединился в феврале 1988-го // <https://am.sputniknews.ru/20210220/Karabakh--armyanskaya-zemlya-ili-Kak-narod-obedinilsya-v-fevrale-1988-go-26510967.html>;
14. Ваал де Т. Черный сад. Армения и Азербайджан между миром и войной // Лондон, январь 2002 года. [https://www.kavkaz-uzel.eu/system/uploads/attachment\\_data/file/0002/24358/Chernyy\\_sad\\_Armeniya\\_i\\_Azerbaydzhan\\_mezhdu\\_miro\\_m\\_i\\_voynoy.pdf](https://www.kavkaz-uzel.eu/system/uploads/attachment_data/file/0002/24358/Chernyy_sad_Armeniya_i_Azerbaydzhan_mezhdu_miro_m_i_voynoy.pdf);
15. История Индонезии с начала новой эры // <https://bigenc.ru/c/indoneziia-istoriia-istoriia-indonezii-s-nachala-novoi-ery-006502>;
16. Голубцова Е. В. Индийский фактор в идейно-политическом развитии вооруженных сил Пакистана // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Москва. 2022 г.;
17. Очередная пресс-конференция 25 марта 2008 г. у официального представителя МИД КНР Цинь Гана // [http://tj.china-embassy.gov.cn/rus/fyrth/200803/t20080325\\_10083648.htm](http://tj.china-embassy.gov.cn/rus/fyrth/200803/t20080325_10083648.htm);
18. Землетрясение у побережья Гаити 12 января 2010 года // <https://ria.ru/20200112/1563250255.html>;
19. Сирия в 2023 году: упадок и несбывшиеся надежды // <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/siriya-v-2023-godu-upadok-i-nesbyvshiesya-nadezhdy/>.

*Рецензент: д. ф.-м.н., Токтосопиев А.М.*