

РАЗДЕЛ 1. ГЕОФИЗИКА И СЕЙСМОЛОГИЯ

УДК 550.348.435

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Свидлова В. А.¹, Бондарь М. Н.², Бойко В. А.³

^{1,2,3}*Институт сейсмологии и геодинамики, Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация*

^{2,3}*Крымский Республиканский Центр оценки сейсмической и оползневой опасности, технического обследования объектов строительства, Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация*

E-mail: epicrimea@mail.ru

Сейсмические наблюдения в Крыму выполнялись сетью из 10 станций. Открыт новый пункт наблюдений «Опук». На основе материалов наблюдений описаны особенности сейсмичности Крымско-Черноморского региона в 2021 г. Приведены: карты представительной регистрации землетрясений и эпицентров; каталог, таблицы и графики распределения числа землетрясений и энергетических параметров по годам и районам, классам, глубинам региона. Показано, что в 2021 г. наблюдалась слабая сейсмическая активность. Всего за год локализовано 96 землетрясений. Суммарная выделенная сейсмическая энергия $\Sigma E = 48.61906 \cdot 10^9$ Дж меньше в ~32 раза среднегодового значения энергии за предыдущий 10 летний период. Два землетрясения с $K_{II} = 9.1$ и с $K_{II} = 9.5$ вызвали сотрясения в населенных пунктах Кавказского побережья интенсивностью $I_{max} \sim 3-4$ балла по шкале MSK64. Землетрясение 11 января в 20 ч 32 мин с $K_{II} = 8.8$ ощущалось на ЮБК с интенсивностью $I_{max} \sim 2.5-3$ балла.

Ключевые слова: сейсмичность, сейсмическая станция, эпицентр, гипоцентр, энергетический класс.

ВВЕДЕНИЕ

Инструментальный мониторинг сейсмических процессов в потенциально сейсмоопасном Крымско-Черноморском регионе осуществляется с 1928 года. В 2021 году инструментальные наблюдения выполнялись сетью из шести стационарных сейсмических станций геофизической обсерватории Института сейсмологии и геодинамики: «Симферополь» (SIM), «Севастополь» (SEV), «Ялта» (YAL), «Алушта» (ALU), «Судак» (SUDU), «Феодосия» (FEO) и четырех станций с дистанционной связью — «Тарханкут» (TARU), «Донузлав» (DNZ2), «Керчь» (KERU), «Опук» (OPUK), принадлежащих ГАУ «Крымский Республиканский Центр оценки сейсмической и оползневой опасности, технического обследования объектов строительства» (ГАУ «КРЦ»). Новый пункт регистрации «Опук» (OPUK) начал работать 19 мая 2021 г.

Техническое обслуживание и первичная обработка материалов наблюдения на станциях ГАУ «КРЦ» проводится совместно с Институтом сейсмологии и геодинамики КФУ.

1. СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ

Расположение сейсмических станций показано на рис. 1. Новый пункт наблюдений «Опук» расположен в с. Марьевка Ленинского района. Общие сведения о

станциях приведены в таблице 1. Параметры регистрирующей аппаратуры сейсмических станций региона представлены в таблицах 2 и 3.

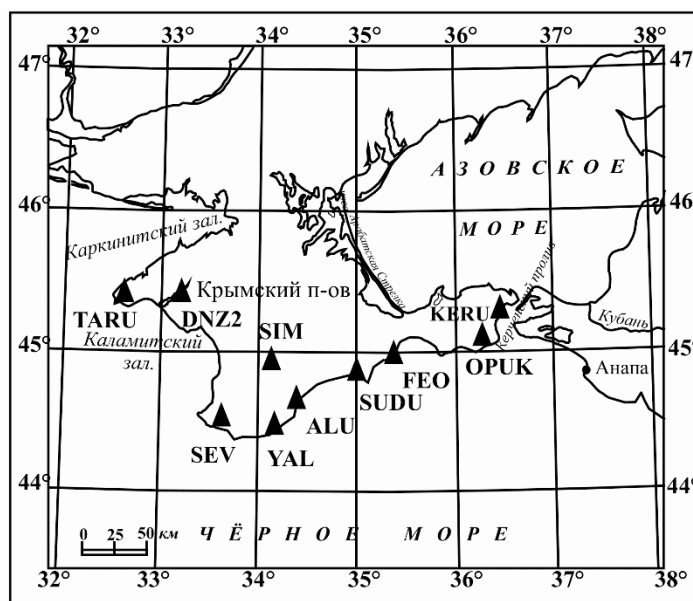


Рис. 1. Крымская сеть сейсмических станций в 2021 г.

Таблица 1.

Сейсмические станции Крыма (в хронологии их открытия), работавшие в 2021 г.

№	Станция		Дата открытия	Начало цифровой регистрации	Координаты			Подпочва
	Название	Код межд. рег.			φ°, N	λ°, E	h _y , м	
1	«Феодосия»	FEO Фдс	11.10.1927	13.09.2006	45.02	35.39	40.0	мергелистая глина
2	«Ялта»	YAL Ялт	13.03.1928	05.07.2000	44.48946	34.15337	23.6	шиферные сланцы
3	«Симферополь»	SIM Смф	14.05.1928	25.06.2000	44.9494	34.1161	275.0	нуммулитовый известняк
4	«Севастополь»	SEV Свс	28.06.1928	20.08.2006	44.54499	33.6792	42.0	суглинки
5	«Алушта»	ALU Алш	03.10.1951	12.07.2006	44.68	34.40	61.0	глинистые сланцы
6	«Судак»	SUDU Суд	18.10.1988	15.10.2006	44.8883	34.9967	108.0	глинистые сланцы
7	«Керчь»	KERU Кер	19.05.1997	07.03.2007	45.3051	36.4532	70.2	мшанковый известняк
8	«Тарханкут»	TARU TARU	11.07.2012	11.07.2012	45.3678	32.5321	10.0	известняк
9	«Донузлав»	DNZ2 Днз2	26.07.2019	26.07.2018	45.3747	33.2144	56.0	известняк
10	«Опук»	OPUK OPUK	19.05.2021	19.05.2021	45.1159	26.243	80.0	мшанковый известняк

Наблюдательный пункт «Опук» соответствует требованиям к региональным станциям согласно документу [1], так как среднесуточный уровень шумов не

превышает верхний уровень модели шумов Петерсона в диапазоне частот от 0.1 до 10 Гц.

На графиках, представленных на рис. 2, показаны зависимости спектральной плотности микросейсмического фона от частоты, которые сравниваются относительно верхнего (NHMN) и нижнего (NLMN) уровней модели шумов Петерсона [2].

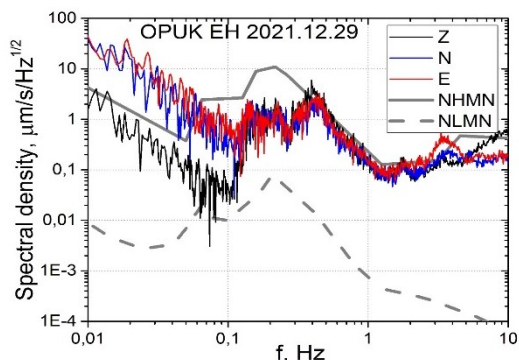


Рис. 2. Спектральная плотность сейсмического фона на пункте наблюдения «Опук».

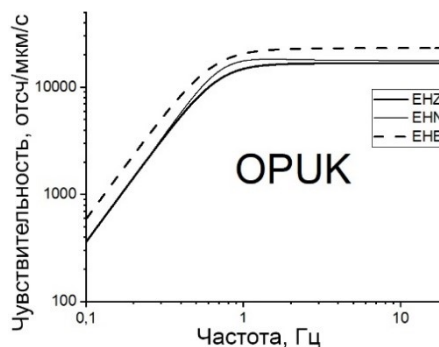


Рис. 3. Станция «Опук», группа EN.

На рисунке 3 приведены графики АЧХ каналов ЦСС «Байкал» на новой станции «Опук». Графики АЧХ остальных ЦСС приведены в работе [3].

Все сейсмические станции Крыма оборудованы цифровой регистрирующей аппаратурой с различными техническими характеристиками.

На региональных станциях «Севастополь» – SEV, «Алушта» — ALU, «Судак» — SUDU, «Феодосия» — FEO продолжают регистрацию 12-разрядные ЦСС MSP (табл. 2). Как отмечалось неоднократно, основным недостатком цифровых регистраторов MSP [3] является малый динамический диапазон, не позволяющий воспроизвести колебания, соответствующие максимальным амплитудам сильных землетрясений.

Таблица 2.

Основные параметры ЦСС MSP Крыма в 2021 г.

Станция	Тип Датчика	Группа каналов (каналы)	Частотный диапазон, Гц	Частота квантования, Гц	Разрядность АЦП	Амплитудный динамический диапазон	Дата начала регистрации
«Севастополь»	СКМ-3	(N, E, Z)	0.2–10	64	12	70	20.08.2006 г.
«Судак»	СКМ-3	(N, E, Z)	0.2–10	64	12	70	15.10.2006 г.
«Алушта»	СКМ-3	(N, E, Z)	0.2–10	64	12	70	12.07.2006 г.
«Феодосия»	ВЭГИК	(N, E)	0.2–10	64	12	70	03.09.2006 г.
	СКМ-3	(Z)	0.2–10	64	12	70	

Семь станций Крыма оборудованы широкополосной аппаратурой с большим динамическим диапазоном – ЦРСС «Байкал-8» [4], параметры которых приведены в табл. 3. Эксплуатация этих станций позволяет выполнять сбор сейсмических данных в режиме онлайн. Соответственно срочная сводная обработка землетрясений региона осуществляется в режиме, близком к реальному времени.

Таблица 3.
Основные параметры цифровых сейсмических станций Крыма
«БАЙКАЛ-8» в 2021 г.

Станция/код межд./код рег.	Тип датчика	Каналы	Частотный диапазон, Гц/ Частота квантования, Гц	Динамический диапазон, дБ/ Разрядность АЦП, бит	Чувствительность, 10^6 отсч. *с/м	Дата начала регистрации
1	2	3	4	5	6	
«Севастополь» / SEV/ SE1	СХ	ЕHZ	1.0 – 20/100	132/24	8623	21.06. 2016
		ЕHN			8680	
		ЕHE			11594	
«Симферополь» / SIM / SIM	СМ-3	ЕHZ	0.6 – 30/100		17547	1.04. 2016
		ЕHN			19894	
		ЕHE			19085	
«Тарханкут» /TARU/TARU	СМ-3	ЕHN	0.6 – 30/100		3572	07.07. 2017
		ЕHE			5314	
		ЕHE			6373	
«Ялта» /YAL/YAL	СХ	ЕHZ	1.0 – 20/100		7778	13.04. 2016
		ЕHN			6090	
		ЕHE			5877	
«Донузлав» /DNZ2/DNZ2	СМ-3	ЕHZ	0.6 – 30/100		7291	26.07. 2018
		ЕHN			6252	
		ЕHE			7230	
«Керчь» /KERU/KERU	СМ-3	ЕHZ	0.6 – 30/100	11779	22.05. 2019	
		ЕHN		11140		
		ЕHE		10565		
«Опук» /ОПУК/ОПУК	СМ-3	ЕHZ	0.6 – 30/100	16766	19.05. 2021	
		ЕHN		17787		
		ЕHE		23234		

2. АНАЛИЗ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Чувствительность сети Крыма в целом не изменилась. На рисунке 4 показаны контуры представительной регистрации от $K_{\min}=6$ до $K_{\min}=9$ на территории региона. По-прежнему практически для всего региона возможна регистрация без пропусков землетрясений с $K_{\Pi}=9.0$ (по региональной классификации [5]). Изолиния $K_{\min}=8$ покрывает всю территорию Крымского п-ова и Таманский п-ов [6]. Пока в расчеты изолиний не входят данные станции «Опук», которая зарегистрировала десять крымских землетрясений, только три из них с полной волновой картиной. На локальном участке территории региона сеть Крыма регистрирует без пропуска землетрясения на уровне $K_{\Pi}=6$.

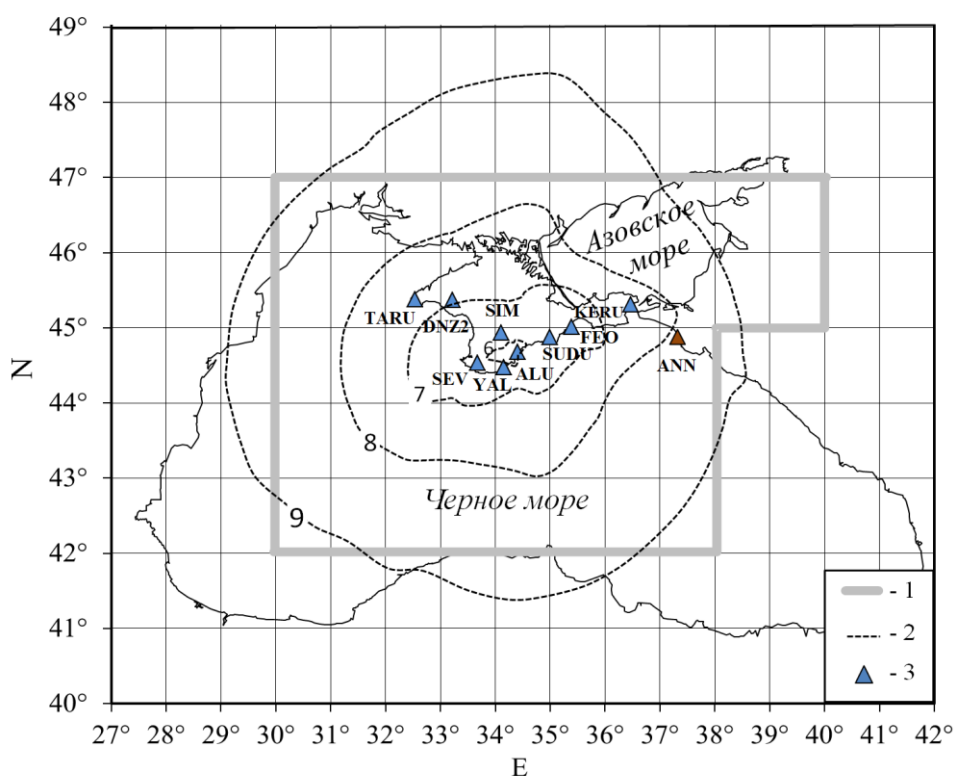


Рис. 4. Карта энергетической представительности землетрясений в изолиниях K_{\min} : 1 — граница региона; 2 — изолинии K_{\min} ; 3 — сейсмическая станция.

На рисунке 5 представлена гистограмма, отражающая вклад каждой станции в результаты инструментальных сейсмических наблюдений, обусловленная не только аппаратурными регистрационными возможностями, но и ее расположением относительно очаговых зон региона.

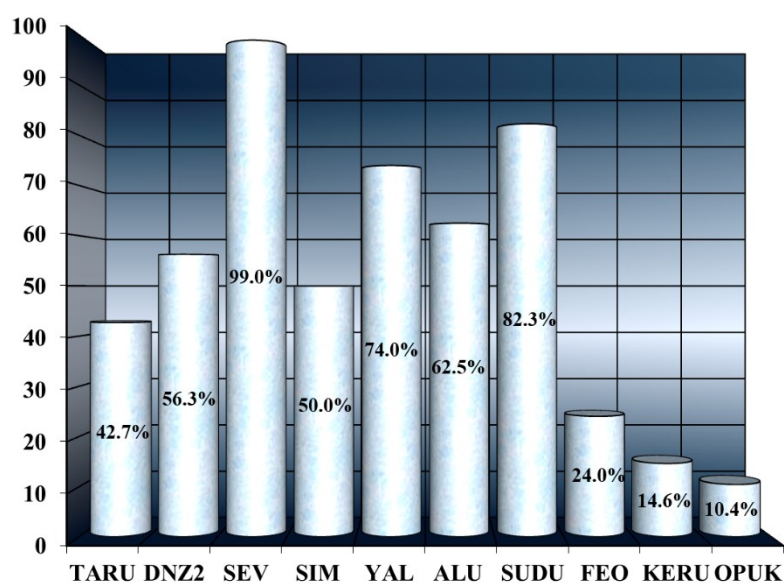


Рис. 5. Количество землетрясений (в %), зарегистрированных станциями от общего числа землетрясений Крыма за 2021 г.

Необходимо отметить, что наиболее эффективными станциями, как и прежде, являются стационарные станции «Севастополь» и «Судак». В этом году повышен относительный коэффициент участия станции «Ялта». Высокий уровень микросейсмических помех снижает чувствительность станции «Симферополь».

Первичная интерпретация полученных цифровых материалов наблюдений по-прежнему выполняется с использованием программного комплекса WSG [7] на всех сейсмических станциях. При сводной обработке, расчеты основных кинематических параметров выполняются в региональной программе GPO последней версии [8, 9].

Оценка динамических параметров сейсмических волн землетрясений дана по материалам регистрации каждой цифровой станции. Методика их определения не изменилась [5, 10, 11, 12].

Как обычно, при расчетах гипоцентров использованы данные из бюллетеня станции «Анапа». Отдельные цифровые записи землетрясений станциями Северного Кавказа скачивались через удаленный доступ и обрабатывались самостоятельно. Дополнительно привлекались времена вступлений сейсмических волн, взятых из электронного оперативного каталога EMSC [13], из них на станциях России: GLDR, GOYR, GUZR, SUCR, TMNR, SPGR, SOC, RPOR, MRNR — для некоторых землетрясений Керченско-Анапского района; на станциях Северной Турции: BTIN, BZK, BOYA, CIDE, DIKM, KAGI, PELI, SEYI, SINO, SINP, KURC, KELT — для землетрясений Черноморской впадины; на станциях Румынии: TIRR, TLCR; Молдовы: KIS и Украины: NE56 (Одесса) — для землетрясений Северо-Западного района региона.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ

В 2021 году в Крымско-Черноморском регионе в пределах условных границ ($\varphi=42^\circ-47^\circ\text{N}$, $\lambda=30^\circ-40^\circ\text{E}$) (см. рис. 8) зарегистрировано 96 землетрясений, для которых определены координаты гипоцентров.

По материалам сводной обработки полученной сейсмологической информации составлены региональный каталог и подробные данные о всех сейсмических событиях, которые представлены в таблицах 7 и 8, размещенных в конце настоящей статьи.

Классификация землетрясений в основном каталоге выполнена по следующим энергетическим параметрам: энергетический класс $K_{\text{п}}$ [5] и класс по длительности KD [10] для всех землетрясений; для землетрясений с $K_{\text{п}} \geq 8.5$, магнитуды по коду M_c [11] — для 5 землетрясений, по длительности MD [12] — для 15, MSH — для 17.

Для 12 событий региона получены спектральные и динамические параметры их очагов, приведенные в работе Пустовитенко Б. Г., Эреджепова Э. Э., Бондарь М. Н.

Магнитуда MSH рассчитана в программе WSG [7] как локальная по максимуму поперечной волны S . Диапазон энергетических классов равен $K_{\text{п}}=4.6-10.2$, диапазон магнитуд — $M_c=2.4-3.2$, $MD=2.6-3.7$, $MSH=2.5-3.5$, соответственно. Ощутимых землетрясений в 2021 году — три: одно в Ялтинском районе №2 и два в Керченско-Анапском №5.

Общее число локализованных в 2021 г. землетрясений незначительно возросло до $N_{\Sigma}=96$ (против $N_{\Sigma}=88$ в 2020 г.) и превышает среднее значение, $N_{\text{ср}}=81$ за десятилетний период наблюдений (табл. 4). При этом суммарная сейсмическая энергия в 2021 г. составляет $\Sigma E=48.6190 \cdot 10^9 \text{ Дж}$, то есть в 5 раз меньше годовой энергии 2020 г. [6] — $\Sigma E=247.8695 \cdot 10^9 \text{ Дж}$, и в ~ 32 раза меньше среднегодового значения за предыдущие 10 лет — $\Sigma E_{\text{ср}}=1572 \cdot 10^9 \text{ Дж}$.

В таблице 4 приведены: число землетрясений за год N_{Σ} и суммарная, выделившаяся в очагах этих землетрясений сейсмическая энергия ΣE , а также энергетический уровень самого сильного землетрясения года K_{max} .

Таблица 4.

Распределение числа землетрясений и суммарной сейсмической энергии по годам за 2011–2021 гг.

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Сред- нее	2021
K_{max}	11	12	10	11	11	13	11	11	10	11	81	10
N_{Σ}	92	53	64	119	58	59	89	100	85	88	81	96
$\Sigma E, 10^9$ Дж	144	1288	53	191	149	13104	131	364	49	248	1572	49

Варьирование в течение 11 лет логарифма годовой сейсмической энергии проиллюстрировано на рисунке 6. Пунктирная линия соответствует средней величине сейсмической энергии за предшествующие 10 лет наблюдений.

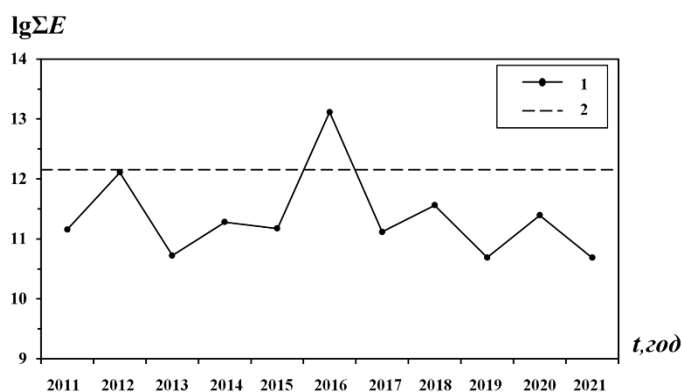


Рис. 6. Распределение суммарной выделенной энергии ΣE (1) в Крымско-Черноморском регионе за 2011–2021 годы. Среднее значение ΣE (2).

График, отражающий одиннадцатилетний ряд наблюдений в регионе, показывает, что после всплеска сейсмической активности в 2016 г., последующие четыре года наблюдается невысокий уровень активизации. В 2021 году произошло значительное падение количества выделенной энергии, ниже минимального экстремума 2019 года.

Из рисунка 7 следует, что максимальное число землетрясений в 2021 году — на уровне 7-го класса. Это характерно и для распределения по классам средних чисел за предыдущие 10 лет, в течение которых менялись интервалы энергетических классов. Однако в 2021 году отсутствуют землетрясения в интервале классов более $K \sim 10$. Два самых сильных землетрясения 2021 года 2 июня в 18 ч 16 мин и 11 сентября в 06 ч 33 мин с $K_{\max}=10.2$, $MSH=3.5$ – неощутимые.

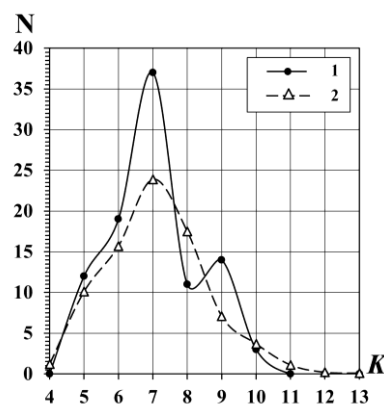


Рис. 7. Распределение числа землетрясений по классам за 2021 г. (1) и средних чисел за 10 лет (2).

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

На рисунке 8 отражено пространственное распределение эпицентров всех местных землетрясений с энергетическими классами $K_{\Gamma}=4.6-10.2$ в 2021 г., а также условные границы районов региона: 1 — Севастопольский, 2 — Ялтинский, 3 — Алуштинский, 4 — Судакско-Феодосийский, 5 — Керченско-Анапский, 6 — Степной Крым, 7 — Азово-Кубанский, 8 — Северо-Западный, 9 — Черноморская впадина.

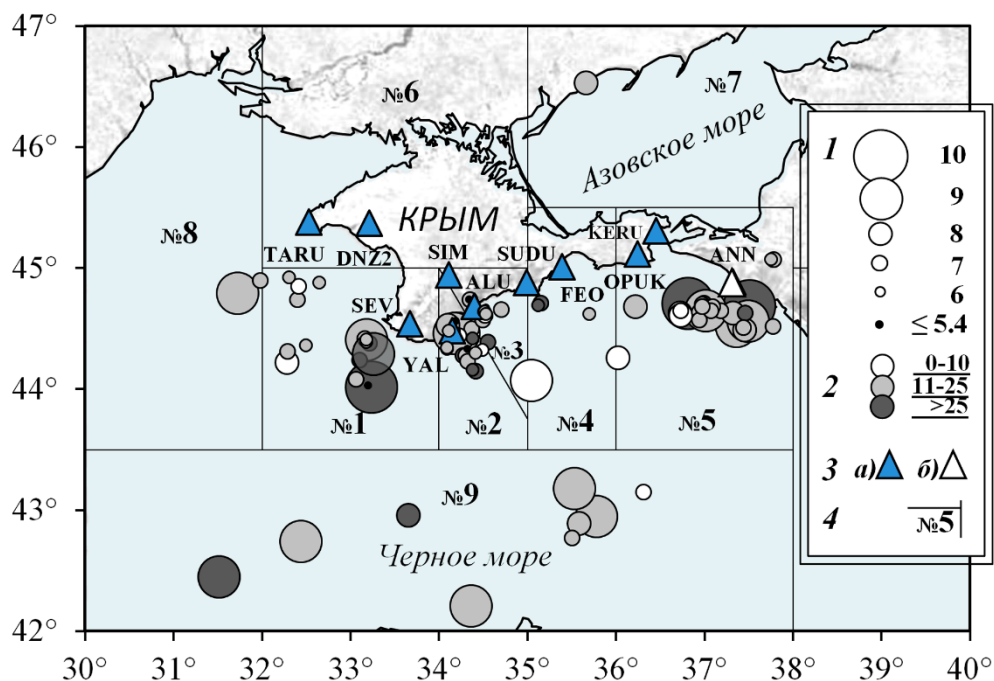


Рис. 8. Карта эпицентров землетрясений Крыма в 2021 г. 1 — энергетический класс K_{Γ} ; 2 — глубина гипоцентра h , км; 3 — сейсмическая станция, а) Крымская сеть, б) сеть Северного Кавказа; 4 — граница района.

Пространственное распределение землетрясений, в основном, традиционно: наибольшая плотность эпицентров просматривается в центре региона — в Ялтинском (№2) и Алуштинском (№3) районах и в Керченско-Анапском районе (№5). Как обычно, преобладающее число эпицентров землетрясений сосредоточено в пределах морской акватории.

Распределение глубин залегания очагов землетрясений неравномерно (рис. 8): в различных районах помимо землетрясений на средней глубине $h=11-25$ км, также присутствуют либо поверхностные землетрясения с $h \leq 10$ км, либо относительно заглубленные с $h > 25$ км.

В таблице 5 отражено распределение числа землетрясений Крымско-Черноморского региона по районам и энергетическим классам в 2021 г.

Таблица 5.

Распределение числа землетрясений по энергетическим классам $K_{П}$ и суммарная сейсмическая энергия ΣE по районам в 2021 г.

№	Район Наименование	Число землетрясений											ΣN	$\Sigma E,$ $10^9 Дж$
		Энергетический класс												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	Севастопольский	-	1	5	8	1	2	1	-	-	-	18	17.290106	
2	Ялтинский	-	4	7	6	1	2	-	-	-	-	20	1.268785	
3	Алуштинский	-	7	4	5	-	-	-	-	-	-	16	0.077889	
4	Судакско-Феодосийский	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	4	1.274510	
5	Керченско-Анапский	-	-	1	14	6	3	2	-	-	-	26	22.27169	
6	Степной Крым	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	Азово-Кубанский	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.079433	
8	Северо-Западный	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	2.521886	
9	Черноморская впадина	-	-	-	2	2	5	-	-	-	-	9	3.834760	
	Всего	-	12	19	37	11	14	3	-	-	-	96	48.619060	
	Всего в 2020 г.	1	17	14	29	18	6	2	1			88	247.8695	

Как следует из таблицы 5, максимум выделенной энергии ΣE и числа землетрясений относится к Керченско-Анапскому району №5.

Ниже рассмотрены особенности сейсмичности отдельных районов в соответствии с подробными данными о землетрясениях Крымско-Черноморского региона (табл. 8).

В Севастопольском районе (№1) в течение 2021 года зарегистрировано 18 событий с классами от $K_{П} = 5.2$ до $K_{П} = 10.2$. Сейсмическая активность этого района на втором месте в регионе. Суммарная выделившаяся энергия почти на два порядка выше соответствующего её уровня в 2020 г. [6]. Здесь произошло и землетрясение максимального класса $K_{П} = 10.2$. Очаги всех землетрясений находятся в море на глубинах $h = 5-45$ км. Эпицентры рассредоточены по всей площади района на расстояниях $\Delta = 42-117$ км от станции «Севастополь», в том числе вблизи границ шестого и восьмого районов.

Таблица 6.

Предполагаемые подводные взрывы в Севастопольском районе региона за 2021 г.

№	Дата, д м	$t_0,$ ч мин с	Гипоцентр			$K_{П}$
			φ°, N	λ°, E	$h, км$	
1	26.08	01 18 57.3	44.71	32.41	22	5.9
2	26.08	01 19 8.6	44.71	32.41	22	5.0
3	08.10	18 21 41.6	44.54	33.22	0	4.6
4	08.10	18 22 15.9	44.54	33.22	0	6.4

В таблице 6 дополнительно приведены основные параметры двух двойных сейсмических явлений, которые с учетом особенностей волновой картины записей

отнесены к возможным подводным взрывам, хотя информация о техногенной природе этих событий в настоящее время отсутствует.

В **Ялтинском** районе (№2) так же, как и в первом районе, суммарная выделившаяся сейсмическая энергия увеличилась почти на два порядка, по сравнению с ее уровнем в 2020 году. Здесь зарегистрировано 20 землетрясений с классами от $K_{II}=5.2$ до $K_{II}=8.8$. Наиболее сильное землетрясение с $K_{II}=8.8$ произошло 11 января в 20 ч 32 мин и ощущалось в Ялте с интенсивностью $I=2.5-3$ балла, в Массандре, Ливадии — $I=2-3$ балла. Прямой опрос населения сотрудниками сейсмостанции «Ялта» положительных результатов не дал. Сведения о макросейсмических проявлениях получены от восьми респондентов сотрудником сейсмостанции «Пулково» Клянчиным А. И., с помощью интерактивной анкеты в соцсетях. Очаг этого толчка располагался в трех км юго-восточнее сейсмостанции «Ялта» на глубине $h=12$ км.

Минимальный уровень сейсмической энергии приходится на **Алуштинский** район (№3). Здесь зафиксировано 16 землетрясений только небольших энергетических классов $K_{II}=4.6-7.4$. С 2 по 6 мая отмечен «рой» из 10 наиболее слабых толчков, с эпицентрами северо-восточнее станции «Алушта» на расстояниях $\Delta=10-13$ км и глубиной $h=18-25$ км.

Слабая сейсмичность **Судакско-Феодосийского** района (№4) активизировалась к концу года, когда реализовалось землетрясение с $K_{II}=9.1$, очаг которого расположен в море на границе с третьим районом на глубине $h=8$ км. Еще в этом районе локализовано три слабых толчка с классами от $K_{II}=6.0$ до $K_{II}=7.1$ и глубинами $h=18-28$ км. Количество выделившейся сейсмической энергии на два порядка больше таковой в 2020 году.

Керченско-Анапский (№5) район в 2021 году является наиболее активным в регионе, как и в 2020 году, при этом годовая сейсмическая энергия снизилась на порядок. Крымской сейсмической сетью зарегистрировано 26 землетрясений с $K_{II}=6.3-10.2$.

В очагах этих землетрясений высвободилось 45.8% от общего количества годовой сейсмической энергии. Очаги большинства землетрясений расположены в земной коре акватории Черного моря на глубинах в пределах от $h=6$ км до $h=34$ км. Одно землетрясение – заглубленное. Это толчок максимального класса $K_{II}=10.2$ и с максимальной глубиной $h=43$ км реализовался 11 сентября в 06 ч 33 мин без проявления макросейсмического эффекта.

Два более слабых землетрясения, вызвали сотрясения в населенных пунктах Кавказского побережья Черного моря. Первое 13 марта в 22 ч 15 мин с $K_{II}=9.1$, $h=11$ км с максимальной интенсивностью $I=3-4$ балла и второе 17 сентября в 16 ч 50 мин с $K_{II}=9.5$, $h=34$ км с $I=2.5$ балла по шкале MSK64 [14].

В слабоактивном районе **Степной Крым** (№6) – полное сейсмическое затишье. Практически не изменился уровень сейсмической активности **Азово-Кубанского** района (№7). Здесь отмечено одно землетрясение с $K_{II}=7.9$, эпицентр которого удален на расстоянии $\Delta=169$ км от ближайшей станции «Феодосия». Глубина оценена как средняя для региона, $h=20\pm 20$ км.

Сейсмичность двух других краевых районов региона, **Северо-Западного (№8)** и **Черноморской впадины (район №9)** проявилась на уровне максимального класса $K_{II} \sim 9$ и это по сравнению с параметрами 2020 года на порядок ниже в восьмом районе и на порядок выше в девятом. В районе №8 – два землетрясения с классами $K_{II} = 7.0$ и $K_{II} = 9.4$, на глубинах $h = 12$ км и $h = 24$ км. В Черноморской впадине — девять землетрясений с $K_{II} = 7.3-9.1$, пять из них с $K_{II} \sim 9$. Глубина землетрясений — различная: от $h = 7$ км до $h = 42$ км.

Далее приведены рисунки, отражающие особенности сейсмичности всего региона в целом. На рисунке 9 показано число землетрясений N и логарифм высвободившейся сейсмической энергии ΣE , в каждом районе региона за 2021 г., а на рисунке 10 – распределение числа землетрясений N по глубинам.

Рисунок 9 иллюстрирует, что абсолютный максимум как числа землетрясений, так и количества высвободившейся в их очагах сейсмической энергии в течение года, приходится на Керченско-Анапский (№5) район.

Глубина очагов меняется в интервале от $h = 5$ км до $h = 45$ км. 66.7% всех землетрясений имеют среднюю глубину от $h = 11$ км до $h = 25$ км, а 17.6% — с глубиной от $h > 25$ км до $h = 35$ км (рис. 10). К зоне перехода кора-мантия, $h > 35$ км можно отнести 4.2% числа толчков, что согласуется с выводами о глубинах залегания очагов в регионе по результатам многолетних наблюдений [15].

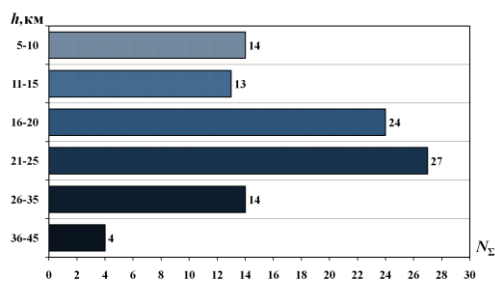
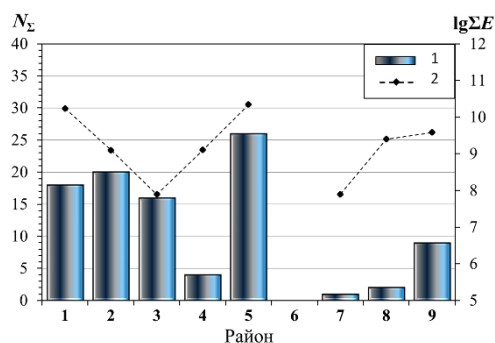


Рис. 9. Распределение числа N_{Σ} (1) землетрясений и суммарной выделенной энергии ΣE (2) по районам.

Рис. 10. Распределение по глубинам числа землетрясений N_{Σ} за 2021 г.

Развертка во времени значений энергетических классов землетрясений, зарегистрированных в 2021 г., показана на рисунке 11.

Рассматривая динамику высвобождения сейсмической энергии в течение года, можно отметить, что в первые месяцы года сейсмические события различных энергетических классов происходили сравнительно разреженно. С конца марта наблюдалось более плотное число событий, которые предшествовали землетрясению максимального класса в начале июня. После этого более трех месяцев была относительно спокойная обстановка до второго землетрясения максимальной

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

энергии. Вслед за этим толчком сейсмическая деятельность проявлялась более равномерно до конца года.

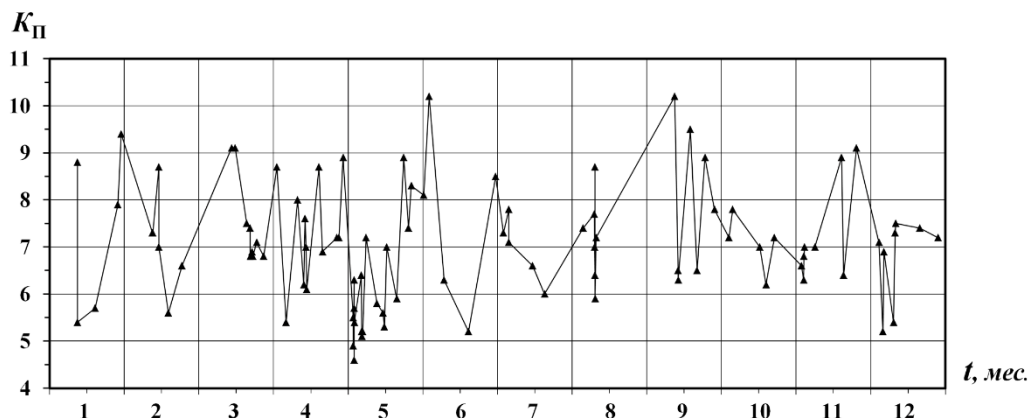


Рис. 11. Временной ряд землетрясений в 2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2021 г. оптимизирована конфигурация системы непрерывного сейсмического мониторинга Института сейсмологии и геодинамики КФУ им. В. И. Вернадского, которая контролирует сейсмические процессы в пределах Крымско-Черноморского региона и сопредельных территорий. Открыт новый пункт наблюдений «ОРУК» на юге Керченского полуострова

На основе полученной информации в ходе мониторинга сейсмичности Крымско-Черноморского региона, составлен каталог и подробные данные о землетрясениях с основными кинематическими и динамическими параметрами, проведен анализ и обрисованы особенности сейсмичности отдельных районов региона.

В 2021 г. наблюдалась слабая сейсмическая активность региона в целом, с незначительным усилением в отдельных районах региона относительно ситуации в предыдущем году. Три землетрясения – ощутимые, одно из них вызвало сотрясения на территории Крымского п-ова. Это землетрясение с $K_{п}=8.8$ произошло 11 января в 20 ч 32 мин и ощущалось в Ялте с интенсивностью $I=2.5-3$ балла, в Массандре, Ливадии — $I=2-3$ балла.

Региональный каталог за 2021 г. содержит сведения о 96 сейсмических событиях, для которых определены координаты гипоцентров. Максимальное количество годовой сейсмической энергии, 45.8% выделилось в очагах землетрясений Керченско-Анапского района (№5). Из них два толчка с $K_{п}=9.1$ и $K_{п}=9.5$ вызвали сотрясения в населенных пунктах Кавказского побережья Черного моря. Максимальная наблюдаемая интенсивность сотрясений — $I_{max} \sim 3-4$ балла.

Таблица 7.

Каталог землетрясений Крымско-Черноморского региона за 2021 г.
(Составители: З. Н. Сыкчина, Н. М. Козиненко, Л. Ю. Бекмамбетова,
М. Н. Бондарь, Г. П. Антонюк, В. А. Антонюк, И. В. Курьянова, Ж. В. Лукьянова,
В. А. Подвинцев)

Время возникновения землетрясения, t_0							Координаты эпицентра				Глубина очага			Энергетический класс			Район	Магнитуда		
месяц	число	час	мин	сек	δt_0	C_t	$\varphi^\circ N$	$\lambda^\circ N$	$\delta\varphi, \delta\lambda$	C_p	$h, км$	$\delta h, км$	C_h	$K_n [2]$	δK	n		C_k	$M_c [8]$	M_{SH}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	11	20	23	53.1	0.1	1	44.46	34.17	0.02	1	12	1	2	8.8	0.3	8	1	2	2.4	2.9
1	11	20	26	17.1	0.2	2	44.48	34.20	0.02	5	11	1	3	5.4	0.3	4	1	2		
1	19	0	20	32.3	0.5	2	44.30	34.41	0.02	4	21	4	3	5.7	0.2	6	1	2		
1	28	19	15	43.7	1.0	2	46.53	35.66	0.09	5	20	20	3	7.9	0.4	7	1	7		
1	30	0	52	32.8	0.2	2	44.79	31.72	0.09	4	24	8	3	9.4	0.5	8	1	8		3.0
2	11	3	12	44.9	0.2	2	43.15	36.31	0.02	5	7	2	3	7.3	0.3	5	1	9		
2	11	6	9	32.6	0.2	1	44.85	32.41	0.03	3	5	2	3	7.3	0.4	3	1	1		
2	13	20	5	9.9	0.1	1	44.46	34.19	0.05	2	10	6	3	8.7	0.3	8	1	2	2.4	2.6
2	13	20	6	16.5	0.6	2	44.44	34.22	0.03	4	10	5	3	7.0	0.4	4	1	2		
2	17	14	1	8.9	0.2	2	44.88	32.65	0.01	4	20	0	3	5.6	0.3	3	1	1		
2	22	23	37	17.3	0.2	2	44.68	37.09	0.03	4	22	2	3	6.6	0.2	5	1	5		
3	13	22	15	23.9	0.1	1	44.52	37.36	0.05	1	11	6	3	9.1	0.4	10	1	5		2.7
3	15	7	30	1.9	0.2	2	42.95	35.78	0.03	2	23	4	3	9.1	0.3	9	1	9		2.9
3	20	1	47	43.8	0.2	1	44.22	32.28	0.03	2	10	3	3	7.5	0.4	6	1	1		
3	21	13	9	38.4	0.2	2	44.71	36.99	0.01	4	26	1	3	7.4	0.6	3	1	5		
3	21	16	8	23.9	0.2	2	44.70	36.97	0.04	4	21	3	3	6.8	0.3	3	1	5		
3	22	7	21	8.4	0.2	2	44.68	36.98	0.02	4	21	2	3	6.9	0.3	3	1	5		
3	22	20	28	33.6	0.2	2	44.64	37.07	0.02	4	23	2	3	6.8	0.3	3	1	5		
3	24	6	54	59.9	0.5	1	44.71	35.15	0.03	3	28	2	3	7.1	0.5	7	1	4		
3	27	2	53	4.9	0.2	2	44.68	36.97	0.02	4	25	2	3	6.8	0.2	7	1	5		
4	1	12	26	36.4	0.2	2	42.45	31.51	0.04	4	42	4	3	8.7	0.4	6	1	9		2.9
4	5	2	27	53.8	0.7	2	44.74	34.34	0.07	3	17	5	3	5.4	0.2	5	1	3		
4	9	23	33	22.7	0.2	2	42.89	35.58	0.06	5	20	6	3	8.0	0.4	5	1	9		
4	12	7	37	11.2	0.8	2	44.42	34.38	0.05	4	32	4	3	6.2	0.2	4	1	2		
4	12	23	27	53.9	0.9	1	42.96	33.65	0.04	3	28	6	3	7.6	0.4	6	1	9		
4	13	3	6	34.6	0.2	2	44.90	31.98	0.02	4	12	0	3	7.0	0.7	4	1	8		
4	13	11	56	14.4	0.2	2	44.92	32.31	0.01	4	22	0	3	6.1	0.3	2	1	1		
4	18	10	57	59.8	0.2	1	44.56	37.49	0.04	1	20	5	3	8.7	0.3	10	1	5		2.5
4	19	23	53	40.4	0.1	1	44.57	34.49	0.01	1	21	1	3	6.9	0.3	8	1	3		
4	25	16	16	40.3	0.2	2	44.74	32.40	0.02	4	20	1	3	7.2	0.2	3	1	1		
4	26	10	46	10.3	0.2	2	44.42	33.16	0.01	4	16	0	3	7.2	0.3	3	1	1		
4	28	1	43	35.1	0.3	1	44.65	37.01	0.06	1	25	5	3	8.9	0.2	10	1	5		2.8
5	2	1	9	56.3	0.1	2	44.62	34.53	0.06	3	24	9	3	5.5	0.2	5	1	3		
5	2	2	6	33.4	0.5	2	44.65	34.54	0.09	4	18	10	3	4.9	0.1	4	1	3		
5	2	18	13	5.7	0.8	2	44.64	34.51	0.09	3	20	10	3	6.3	0.1	5	1	3		
5	2	18	46	36.2	0.4	2	44.64	34.52	0.10	3	22	12	3	5.7	0.3	4	1	3		
5	2	18	47	27.6	0.5	2	44.64	34.52	0.10	8	22	12	5	4.6	0.5	1	1	3		
5	2	19	50	25.7	0.4	2	44.63	34.53	0.08	4	25	8	3	5.4	0.1	5	1	3		
5	5	16	33	8.5	0.4	2	44.64	34.51	0.11	3	21	8	3	6.4	0.3	5	1	3		
5	5	21	8	1.0	0.5	2	44.67	34.53	0.09	4	12	10	3	5.2	0.2	4	1	3		

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5	5	23	8	55.8	0.6	2	44.62	34.55	0.07	4	18	14	3	5.1	0.3	5	1	3		
5	6	2	25	27.9	0.5	2	44.62	34.53	0.10	4	18	11	3	5.2	0.1	5	1	3		
5	7	16	6	50.7	0.2	2	44.00	33.06	0.04	4	45	2	3	7.2	0.3	7	1	1		
5	12	0	29	58.1	0.8	2	44.32	34.49	0.01	4	10	2	3	5.8	0.3	6	1	2		
5	14	17	9	21.7	0.1	2	44.34	34.09	0.09	4	15	10	3	5.6	0.3	2	1	2		
5	15	4	33	47.3	0.2	2	44.33	34.32	0.05	4	10	10	3	5.3	0.6	2	1	2		
5	16	5	17	53.5	0.3	1	44.08	33.06	0.04	2	16	1	3	7.0	0.4	6	1	1		
5	20	10	50	50.6	0.1	2	44.33	34.09	0.09	4	14	10	3	5.9	0.2	2	1	2		
5	23	6	16	3.3	0.3	1	44.29	33.26	0.05	3	26	5	3	8.9	0.3	7	1	1	2.6	2.8
5	25	6	1	40.8	0.2	1	44.28	34.27	0.02	2	27	2	2	7.4	0.3	7	1	2		
5	26	14	24	22.2	0.2	1	44.26	36.02	0.03	2	6	2	2	8.3	0.3	9	1	5		
5	31	19	17	31.6	0.3	1	44.68	36.22	0.07	3	22	3	3	8.1	0.4	11	1	5		
6	2	18	16	29.2	0.1	1	44.02	33.23	0.05	2	44	2	2	10.2	0.3	8	1	1	3.2	3.5
6	8	19	44	8.0	0.2	2	44.69	35.12	0.02	5	28	1	3	6.3	0.4	7	1	4		
6	18	11	33	5.1	0.6	2	44.56	34.19	0.03	4	11	2	3	5.2	0.3	3	1	2		
6	29	8	56	39.9	1.0	2	42.74	32.44	0.04	3	18	4	3	8.5	0.2	5	1	9		2.6
7	2	14	26	9.3	0.2	2	44.64	36.94	0.02	4	15	2	3	7.3	0.2	7	1	5		
7	4	23	43	39.2	0.2	2	44.49	37.45	0.03	4	13	3	3	7.8	0.6	10	1	5		
7	4	23	47	0.1	0.2	2	44.51	37.44	0.04	5	11	3	3	7.1	0.6	5	1	5		
7	14	23	12	56.5	0.2	2	44.57	36.94	0.03	4	22	3	3	6.6	0.3	8	1	5		
7	19	23	6	15.0	0.2	2	44.62	35.70	0.01	4	18	1	3	6.0	0.7	3	1	4		
8	4	17	36	40.8	0.2	2	44.52	37.77	0.03	4	23	3	3	7.4	0.2	5	1	5		
8	9	9	6	33.9	0.4	2	44.53	34.10	0.02	4	17	2	3	7.7	0.4	6	1	2		
8	9	13	56	19.0	0.1	1	44.66	34.70	0.01	2	18	1	2	7.0	0.3	6	1	3		
8	9	18	6	11.8	0.2	2	44.39	33.18	0.01	5	21	1	3	6.4	0.8	2	1	1		
8	9	18	8	4.5	0.1	2	44.41	33.18	0.01	3	23	1	3	8.7	0.5	7	1	1	2.6	2.8
8	9	20	0	45.9	0.5	2	44.41	33.18	0.01	8	23	1	3	5.9	0.7	2	1	1		
8	10	1	57	18.0	0.1	2	44.38	33.21	0.01	3	26	1	3	7.2	0.5	5	1	1		
9	11	6	33	11.2	0.2	1	44.71	36.81	0.07	2	43	6	2	10.2	0.4	11	1	5		3.5
9	12	20	50	22.2	0.6	1	44.15	34.41	0.03	1	32	4	2	6.5	0.6	6	1	2		
9	12	21	39	15.3	0.7	2	44.16	34.38	0.08	4	34	13	3	6.3	0.6	4	1	2		
9	17	16	50	31.8	0.2	2	44.69	37.50	0.10	4	34	8	3	9.5	0.2	9	1	5		3.1
9	20	8	50	44.2	0.8	3	44.28	34.30	0.04	4	19	10	3	6.5	0.4	4	1	2		
9	23	14	17	39.2	0.2	2	42.21	34.36	0.04	5	20	3	3	8.9	0.5	7	1	9		2.8
9	27	8	26	46.5	0.2	2	44.63	37.32	0.01	4	25	1	3	7.8	0.3	3	1	5		
10	3	3	37	44.0	0.2	2	44.65	36.73	0.03	3	6	1	3	7.2	0.3	8	1	5		
10	4	23	35	49.6	0.2	2	44.61	36.73	0.05	3	7	4	3	7.8	0.1	7	1	5		
10	16	0	58	37.2	0.2	1	42.77	35.50	0.01	3	22	2	3	7.0	0.2	4	1	9		
10	18	21	49	22.2	0.2	2	44.36	32.50	0.01	4	18	1	3	6.2	0.4	2	1	1		
10	22	5	40	0.5	0.2	2	44.39	34.55	0.03	4	34	2	3	7.2	0.6	5	1	3		
11	2	5	51	37.5	0.2	2	44.31	32.29	0.01	4	24	1	3	6.6	0.6	2	1	1		
11	3	1	48	1.8	0.2	2	45.07	37.75	0.03	4	20	2	3	6.3	0.1	4	1	5		
11	3	4	9	40.5	0.2	2	45.07	37.78	0.04	3	20	3	3	6.8	0.2	3	1	5		
11	3	14	59	23.4	0.1	2	44.24	33.10	0.04	4	30	5	3	7.0	0.4	4	1	1		
11	7	18	1	8.2	0.2	2	44.63	37.46	0.04	3	27	3	3	7.0	0.6	4	1	5		
11	18	9	57	5.4	0.7	2	43.18	35.53	0.07	1	25	15	3	8.9	0.5	5	1	9		2.6
11	19	4	51	11.7	0.4	2	44.48	34.11	0.01	4	15	1	3	6.4	0.4	6	1	2		
11	24	10	39	26.1	0.2	1	44.07	35.04	0.05	3	8	1	2	9.1	0.6	6	1	4		2.7
12	3	13	53	15.4	0.4	2	44.74	34.35	0.06	3	15	4	3	7.1	0.3	4	1	3		
12	5	0	3	42.6	0.9	2	44.03	33.20	0.06	7	20	20	4	5.2	0.5	1	1	1		
12	5	16	40	45.3	0.2	2	44.65	37.18	0.03	5	20	2	3	6.9	0.5	4	1	5		

Продолжение таблицы 7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
12	9	17	31	32.1	0.1	2	44.40	34.08	0.04	4	10	10	3	5.4	1	2	1	2		
12	10	5	33	14.5	0.3	1	44.50	34.37	0.01	2	18	1	2	7.3	0.5	5	1	2		
12	10	14	6	35.0	0.5	2	44.63	36.72	0.08	5	7	2	3	7.5	0.3	4	1	5		
12	20	17	16	26.5	0.1	1	44.61	34.52	0.05	1	9	4	2	7.4	0.3	8	1	3		
12	28	5	46	57.4	0.2	2	44.23	34.32	0.02	4	25	1	3	7.2	0.6	5	1	2		

Приложение к таблице 7.

Способы определения основных параметров землетрясений

№ спос.	Время в очаге, Ct	Координаты эпицентра, $C\phi$	Глубина очага, Ch	Энергетический класс, Ck
1	2	3	4	5
1	Определено по графику Вадати	Определены по $n > 4$		Определен по А/Т по региональной номограмме Кп [3]
2	Определено по годографам	Определены по $n = 4$	Определена способом Вадати определения координат эпицентра и глубины	
3		Определены по $n = 3, m \geq 1$	Определена из годографа	
4		Определены по $n = 2, m \geq 1$	Присвоено среднее значение глубины для региона	
5		Определены по $n = 1, m \geq 2$	Присвоено значение глубины основного толчка (афтершоки, форшоки)	
6		Определены по $n = 1, m \geq 1$ и энергетическим соображениям		
7		Определены по $n = 1$ и азимуту		
8		Присвоены параметры основного толчка		

n – количество ($t_s - t_p$), m – количество P или S фаз

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Таблица 8.

Подробные данные о землетрясениях Крыма за 2021 г.

Стан-ция	Δ , км	Az	Фаза	Время			T, с	A, мкм			Kп [9]	D, с	KD [11]	Примечания
				ч	м	с		N-S	E-W	Z				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

№ 1. 11 января. Черное море, район 2

$\theta=20$ ч 23мин 53.0с, $\varphi=44.46^\circ N$, $\lambda=34.17^\circ E$, $h=12$ км, $K_{\Pi}=8.8 \pm 0.3(8)$, $KD=8.4(8)$

$MSH=2.9(8)$, $MD=2.6(8)$, $Mc=2.4$

YAL	3	340	-iPg	20	23	55.3		-	+	-				$\alpha=149^\circ$
YAL			Pgm	20	23	55.7	0.08			1.000				$I_{YAL}=2.5-3.0$ б
YAL			iSg	20	23	56.9								
YAL			Sgm	20	23	57.0	0.19		7.800		9.6			$MSH=3.2$
YAL			Sgm	20	23	57.3	0.16	2.700				42	8.1	$MD=2.4$
ALU	31	37	-iPg	20	23	58.3								
ALU			Pgm	20	23	58.7	0.18			0.039				$\alpha=235^\circ$
ALU			iSg	20	24	2.2								
ALU			Sgm	20	24	3.9	0.22	1.100			8.9			$MSH=2.9$
ALU			Sgm	20	24	4.7	0.40		1.000			57	8.3	$MD=2.7$
SEV	40	283	+iPg	20	24	0.5								
SEV			Pgm	20	24	2.3	0.29			0.034				
SEV			eSg	20	24	6.4								
SEV			Sgm	20	24	7.4	0.32	0.171			8.6			$MSH=3.0$
SEV			Sgm	20	24	7.7	0.28		0.247			57	8.8	$MD=2.7$
SIM	54	356	-iPg	20	24	2.9								
SIM			Pgm	20	24	5.7	0.35			0.058				
SIM			eSg	20	24	10.0								
SIM			Sgm	20	24	10.8	0.30	0.210			8.6			$MSH=2.7$
SIM			Sgm	20	24	10.8	0.14		0.100			47	8.0	$MD=2.5, Mc=2.4$
SUDU	81	54	ePg	20	24	7.7								
SUDU			Pgm	20	24	8.0	0.12			0.068				
SUDU			eSg	20	24	18.4								
SUDU			Sgm	20	24	19.7	0.53	0.366						$MSH=3.1$
SUDU			Sgm	20	24	19.7	0.38		0.379		9.0	48	8.0	$MD=2.5$
FEO	115	57	ePg	20	24	12.1								
FEO			Pgm	20	24	12.3	0.27			0.029				
FEO			e(Sg)	20	24	26.8								
FEO			Sgm	20	24	31.8	0.23	0.026						$MSH=2.9$
FEO			Sgm	20	24	32.2	0.35		0.078		8.5	41	8.5	$MD=2.3$
DNZ2	126	324	ePg	20	24	14.9								
DNZ2			Pgm	20	24	17.1	0.18			0.080				
DNZ2			eSg	20	24	31.3								
DNZ2			Sgm	20	24	32.2	0.38	0.072						$MSH=2.9$
DNZ2			Sgm	20	24	36.7	0.28		0.079		8.6	70	8.8	$MD=2.8$
TARU	163	309	ePn	20	24	20.6								
TARU			Pnm	20	24	21.5	0.46			0.043				$MSH=2.9$
TARU			eSn	20	24	41.3								$MD=2.8$
TARU			Snm	20	24	42.8	0.23	0.035						
TARU			Snm	20	24	43.8	0.13		0.023		8.6	74	8.9	

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

№ 2. 11 января. Черное море, район 2

$\theta=20ч\ 26мин\ 17.1с$, $\varphi=44.48^{\circ}N$, $\lambda=34.20^{\circ}E$, $h=11км$, $K_{П}=5.4\pm 0.3(4)$, $KD=5.7(4)$

YAL	4	283	-iPg	20	26	19.2		-	+	-				$\alpha=175^{\circ}$
YAL			Pgm	20	26	19.5	0.12			0.018				
YAL			eSg	20	26	20.7								
YAL			Sgm	20	26	20.9	0.15		0.075		5.6			
YAL			Sgm	20	26	21.0	0.14	0.038				13	5.7	
ALU	28	36	eSg	20	26	26.1								
ALU			Sgm	20	26	26.3	0.25	0.029			5.6			
ALU			Sgm	20	26	27.1	0.56		0.029					
SEV	42	280	eSg	20	26	30.1								
SEV			Sgm	20	26	31.3	0.14	0.001						
SEV			Sgm	20	26	31.6	0.14		0.002		4.9			
SUDU	78	54	eSg	20	26	42.8								
SUDU			Sgm	20	26	43.0	0.34		0.004					
SUDU			Sgm	20	26	47.2	0.50	0.004			5.3			

№ 3. 19 января. Черное море, район 2

$\theta=0ч\ 20мин\ 32.3с$, $\varphi=44.30^{\circ}N$, $\lambda=34.41^{\circ}E$, $h=21км$, $K_{П}=5.7\pm 0.2(6)$, $KD=7.4(2)$

YAL	29	316	-iPg	0	20	39.2		-	+	-				$\alpha=169^{\circ}$
YAL			Pgm	0	20	39.4	0.08			0.012				
YAL			iSg	0	20	43.7								
YAL			Sgm	0	20	44.4	0.15	0.012						
YAL			Sgm	0	20	45.4	0.15		0.014		5.7	25	7.1	
ALU	42	359	eSg	0	20	50.4								
ALU			Sgm	0	20	50.6	0.22	0.001			6.0			
ALU			Sgm	0	20	50.7	0.42		0.026					
SEV	64	295	+iPg	0	20	44.3		+	-	+				$\alpha=113^{\circ}$
SEV			Pgm	0	20	44.9	0.08			0.001				
SEV			iSg	0	20	52.7								
SEV			Sgm	0	20	53.5	0.13		0.003		6.0			
SEV			Sgm	0	20	54.5	0.22	0.004				33	7.6	
SIM	76	342	eSg	0	20	56.7								
SIM			Sgm	0	20	57.4	0.23		0.002					
SIM			Sgm	0	20	58.0	0.35	0.004			5.7			
SUDU	80	395	eSg	0	20	57.4								
SUDU			Sgm	0	20	57.6	0.20		0.003					
SUDU			Sgm	0	20	58.5	0.30	0.006			5.1			
DNZ2	152	322	eSg	0	21	17.9								
DNZ2			Sgm	0	21	18.6	0.28		0.002		5.6			
DNZ2			Sgm	0	21	18.8	0.37	0.002						

№ 4. 28 января. Азовское море, район 7

$\theta=19ч\ 15мин\ 43.7с$, $\varphi=46.53^{\circ}N$, $\lambda=35.66^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{П}=7.9\pm 0.4(7)$, $KD=8.8(2)$

FEO	169	187	e(Sn)	19	16	29.8								
FEO			Snm	19	16	31.2	0.24		0.017					
FEO			Snm	19	16	31.3	0.22	0.031			8.3			
SUDU	190	196	e(Pn)	19	16	13.5								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			Pnm	19	16	16.8	0.36			0.006				
SUDU			eSn	19	16	35.2								
SUDU			Snm	19	16	37.3	0.33	0.017						
SUDU			Snm	19	16	38.9	0.38		0.028		7.9	65	8.6	
SIM	213	215	eSn	19	16	41.4								
SIM			Snm	19	16	43.3	0.24	0.014						
SIM			Snm	19	16	43.3	0.23		0.015		8.0			
ALU	227	206	e(Sn)	19	16	44.0								
ALU			Snm	19	16	48.0	0.34		0.017					
ALU			Snm	19	16	49.4	0.31	0.060			9.0			
DNZ2	229	237	e(Sn)	19	16	44.9								
DNZ2			Snm	19	16	47.1	0.31	0.010						
DNZ2			Snm	19	16	48.1	0.48		0.018		7.6			
YAL	256	208	eSn	19	16	49.4								
YAL			Snm	19	16	54.4	0.27	0.005						
YAL			Snm	19	16	54.8	0.31		0.007		7.3			
SEV	269	216	e(Pn)	19	16	22.9								
SEV			Pnm	19	16	24.5	0.28			0.002				
SEV			eSn	19	16	51.5								
SEV			Snm	19	16	58.3	0.27		0.004					
SEV			Snm	19	16	58.5	0.28	0.007			7.4	60	8.9	

№ 5. 30 января. Черное море, район 8

$t=0$ ч 52мин 32.8с, $\varphi=44.79^{\circ}N$, $\lambda=31.72^{\circ}E$, $h=24$ км, $K_{\Pi}=9.4\pm 0.5(8)$, $KD=9.4(8)$

$MSH=3.0(8)$, $MD=3.1(9)$

TARU	91	44	ePg	0	52	49.7								
TARU			Pgm	0	52	51.9	0.13			0.176				
TARU			iSg	0	53	1.1								
TARU			Sgm	0	53	4.6	0.14		0.163					$MSH=2.8$
TARU			Sgm	0	53	5.2	0.22	0.229			10.0	105	9.6	$MD=3.2$
DNZ2	134	60	-iPg	0	52	56.7								
DNZ2			Pgm	0	52	57.4	0.14			0.117				
DNZ2			iSg	0	53	13.0								
DNZ2			Sgm	0	53	14.5	0.38	0.474						$MSH=3.5$
DNZ2			Sgm	0	53	15.4	0.33		0.731		10.4	85	9.1	$MD=2.9$
SEV	157	99	-iPn	0	53	0.3								$\alpha=272^{\circ}$
SEV			Pnm	0	53	1.1	0.22			0.020				
SEV			eSn	0	53	20.1								
SEV			Snm	0	53	21.8	0.23	0.093			9.2			$MSH=2.7$
SEV			Snm	0	53	24.0	0.25		0.069			116	10.1	$MD=3.3$
SIM	190	84	-ePn	0	53	3.9								
SIM			Pnm	0	53	5.2	0.21			0.024				
SIM			iSn	0	53	26.3								
SIM			Snm	0	53	30.1	0.38	0.099			9.0			$MSH=2.9$
SIM			Snm	0	53	31.6	0.32		0.064			108	9.5	$MD=3.2$
YAL	195	99	e(Pn)	0	53	5.5								
YAL			Pnm	0	53	10.0	0.21			0.006				
YAL			eSn	0	53	28.7								

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Snm	0	53	31.4	0.28	0.068						
YAL			Snm	0	53	33.6	0.38		0.082		9.1	72	9.2	MSH=2.8
ALU	212	92	-iPn	0	53	6.2								MD=2.8
ALU			Pnm	0	53	10.5	0.30			0.008				
ALU			e(Sn)	0	53	30.5								
ALU			Snm	0	53	36.2	0.27		0.089					MSH=3.3
ALU			Snm	0	53	36.6	0.27	0.214			10.1	96	9.4	MD=3.1
NE56	220	343	+ePn	0	53	6.7								
NE56			eSn	0	53	31.1						96		
SUDU	258	86	ePn	0	53	12.5								
SUDU			Pnm	0	53	19.0	0.36			0.025				
SUDU			e(Sn)	0	53	41.4								
SUDU			Snm	0	53	46.2	0.42	0.051			8.8			MSH=2.9
SUDU			Snm	0	53	48.6	0.39		0.030			91	9.3	MD=3.0
TIRR	265	263	ePn	0	53	12.8								
TIRR			e(Sn)	0	53	41.0								
FEO	290	84	e(Pn)	0	53	18.1								
FEO			Pnm	0	53	18.5	0.26			0.014				
FEO			e(Sn)	0	53	51.0								
FEO			Snm	0	53	59.1	0.30	0.026			8.7			MSH=2.7
FEO			Snm	0	53	59.6	0.27		0.018			59	9.3	MD=2.7

№ 6. 11 февраля. Черное море, район 9 $\theta=3ч 12мин 44.9с$, $\varphi=43.15^{\circ}N$, $\lambda=36.31^{\circ}E$, $h=7км$, $K_{П}=7.3\pm 0.3(5)$, $KD=8.9(1)$

SUDU	220	332	eSn	3	13	44.3								
SUDU			Snm	3	13	44.8	0.22	0.006						
SUDU			Snm	3	13	48.9	0.19		0.006		7.4			
YAL	228	312	eSn	3	13	45.6								
YAL			Snm	3	13	48.2	0.21	0.006			7.4			
YAL			Snm	3	13	48.9	0.24		0.004					
ALU	229	319	eSn	3	13	45.7								
ALU			Snm	3	13	48.7	0.20	0.009						
ALU			Snm	3	13	49.8	0.31		0.004		7.8			
SEV	262	307	ePn	3	13	24.1								
SEV			Pnm	3	13	31.2	0.40			0.001				
SEV			eSn	3	13	53.8								
SEV			Snm	3	13	55.2	0.25		0.001					
SEV			Snm	3	13	55.7	0.21	0.001			6.5	85	8.9	
DNZ2	349	316	eSn	3	14	13.7								
DNZ2			Snm	3	14	15.5	0.26		0.004		7.4			
DNZ2			Snm	3	14	16.2	0.36	0.003						

№ 7. 11 февраля. Черное море, район 1 $\theta=6ч 9мин 32.6с$, $\varphi=44.85^{\circ}N$, $\lambda=32.41^{\circ}E$, $h=5км$, $K_{П}=7.3\pm 0.4(3)$, $KD=8.1(3)$

TARU	59	9	ePg	6	9	43.3								
TARU			Pgm	6	9	45.0	0.32			0.022				
DNZ2	85	47	ePg	6	9	47.0								
DNZ2			Pgm	6	9	47.9	0.12			0.012				
DNZ2			eSg	6	9	56.6								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2			Sgm	6	9	56.9	0.15	0.019			7.0			
DNZ2			Sgm	6	9	57.3	0.16		0.019			40	7.6	
SEV	106	108	ePg	6	9	50.2								
SEV			Pgm	6	9	51.2	0.12			0.003				
SEV			eSg	6	10	2.3								
SEV			Sgm	6	10	2.9	0.25		0.007					
SEV			Sgm	6	10	3.2	0.30	0.015			7.0	50	8.6	
SUDU	204	88	ePn	6	10	5.2								
SUDU			Pnm	6	10	7.2	0.27			0.010				
SUDU			eSn	6	10	28.8								
SUDU			Snm	6	10	31.6	0.27		0.011					
SUDU			Snm	6	10	33.7	0.41	0.024			7.8	50	8.1	

№ 8. 13 февраля. Черное море, район 2

$\theta=20$ ч 5мин 9.9с, $\varphi=44.46^\circ N$, $\lambda=34.19^\circ E$, $h=10$ км, $K_{II}=8.7\pm 0.3(8)$

$MSH=2.6(8)$, $M_c=2.4$

YAL	4	317	-iPg	20	5	12.4		-	+	-				
YAL			Pgm	20	5	12.7	0.07			0.558				
YAL			iSg	20	5	13.9								
YAL			Sgm	20	5	14.1	0.16		4.500					
YAL			Sgm	20	5	14.3	0.21	2.700			9.1			$MSH=2.8$
ALU	30	34	-iPg	20	5	14.9								
ALU			Pgm	20	5	15.7	0.13			0.038				
ALU			eSg	20	5	18.9								
ALU			Sgm	20	5	19.3	0.30	1.500						
ALU			Sgm	20	5	19.3	0.41		0.773		8.7			$MSH=2.9$
SEV	42	183	ePg	20	5	17.6								
SEV			Pgm	20	5	19.9	0.24			0.033				
SEV			eSg	20	5	24.1								
SEV			Sgm	20	5	24.4	0.24	0.086						
SEV			Sgm	20	5	24.6	0.24		0.151		8.5			$MSH=2.8$
SIM	55	354	ePg	20	5	20.0								
SIM			Pgm	20	5	23.9	0.26			0.074				
SIM			eSg	20	5	27.0								
SIM			Sgm	20	5	27.4	0.13		0.103					
SIM			Sgm	20	5	27.8	0.27	0.208			8.7			$MSH=2.3$
SUDU	80	53	ePg	20	5	23.4								
SUDU			Pgm	20	5	23.6	0.16			0.033				
SUDU			eSg	20	5	34.0								
SUDU			Sgm	20	5	34.9	0.36		0.419		9.1			$MSH=2.9$
SUDU			Sgm	20	5	35.2	0.28	0.280						
FEO	113	56	ePg	20	5	28.2								
FEO			Pgm	20	5	30.5	0.19			0.024				
FEO			eSg	20	5	42.9								
FEO			Sgm	20	5	49.6	0.16		0.035					
FEO			Sgm	20	5	50.3	0.27	0.076			8.7			$MSH=2.7$
DNZ2	127	323	ePg	20	5	31.4								
DNZ2			Pgm	20	5	34.1	0.20			0.023				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2			eSg	20	5	47.2								
DNZ2			Sgm	20	5	49.2	0.27	0.049						
DNZ2			Sgm	20	5	51.7	0.28		0.051		8.1			<i>MSH=2.3</i>
TARU	166	308	ePn	20	5	38.2								
TARU			Pnm	20	5	38.6	0.28			0.025				
TARU			eSn	20	5	59.5								
TARU			Snm	20	6	1.6	0.27		0.034					
TARU			Snm	20	6	2.9	0.22	0.025			8.3			<i>MSH=2.3</i>
№ 9. 13 февраля. Черное море, район 2														
<i>0=20ч 6мин 16.5с, φ=44.44°N, λ=34.22°E, h=10км, K_П=7.0±0.4(4), KD=6.9(2)</i>														
YAL	7	315	-iPg	20	6	19.1	-	+	-					<i>α=127°</i>
YAL			Pgm	20	6	19.5	0.11			0.03				
YAL			iSg	20	6	20.7								
YAL			Sgm	20	6	20.8	0.14		0.325		7.1			
YAL			Sgm	20	6	21.1	0.13	0.091				27	7.2	
ALU	31	28	ePg	20	6	21.7								
ALU			Pgm	20	6	21.8	0.14			0.003				
ALU			eSg	20	6	25.7								
ALU			Sgm	20	6	25.9	0.25	0.076			6.3			
ALU			Sgm	20	6	25.9	0.35		0.036			24	6.6	
SEV	44	185	ePg	20	6	24.4								
SEV			Pgm	20	6	25.8	0.11			0.001				
SIM	57	352	eSg	20	6	33.8								
SIM			Sgm	20	6	34.2	0.13		0.006					
SIM			Sgm	20	6	34.6	0.22	0.008			7.3			
SUDU	79	51	eSg	20	6	41.2								
SUDU			Sgm	20	6	41.8	0.22		0.013					
SUDU			Sgm	20	6	42.0	0.30	0.014			7.3			
№ 10. 17 февраля. Черное море, район 1														
<i>0=14ч 1мин 8.9с, φ=44.88°N, λ=32.65°E, h=20км, K_П=5.6±0.3(3), KD=8.1(2)</i>														
TARU	56	351	ePg	14	1	19.8								
TARU			Pgm	14	1	22.7	0.28			0.007				
TARU			eSg	14	1	27.4								
TARU			Sgm	14	1	27.7	0.38	0.008						
TARU			Sgm	14	1	27.8	0.23		0.004		5.1	47	7.9	
DNZ2	70	39	eSg	14	1	31.3								
DNZ2			Sgm	14	1	32.5	0.33	0.010						
DNZ2			Sgm	14	1	35.7	0.27		0.009		5.8			
SEV	90	114	ePg	14	1	25.6								
SEV			Pgm	14	1	26.0	0.34			0.003				
SEV			eSg	14	1	36.8								
SEV			Sgm	14	1	39.4	0.27	0.004			5.8			
SEV			Sgm	14	1	39.7	0.30		0.004			45	8.3	
№ 11. 22 февраля. Черное море, район 5														
<i>0=23ч 37мин 17.3с, φ=44.68°N, λ=37.09°E, h=22км, K_П=6.6±0.2(5), KD=7.6(4)</i>														
ANN	29	38	-iPg	23	37	23.6								
ANN			Pgm	23	37	23.7	0.10			0.077				

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ANN			eSg	23	37	27.9								
ANN			Sgm	23	37	28.1	0.10	0.123			6.8			
ANN			Sgm	23	37	29.1	0.10		0.100					
SUKR	30	62	ePg	23	37	24.1								
SUKR			eSg	23	37	28.9								
SPGR	78	84	e(Pg)	23	37	31.7								
SPGR			eSg	23	37	41.5								
KERU	86	325	ePg	23	37	33.7								
KERU			Pgm	23	37	34.5	0.24			0.007				
KERU			e(Sg)	23	37	47.9								
KERU			Sgm	23	37	48.1	0.31		0.007					
KERU			Sgm	23	37	48.3	0.43	0.010			6.2	32	7.2	
SUDU	167	279	ePn	23	37	42.9								
SUDU			Pnm	23	37	43.1	0.25			0.002				
SUDU			iSn	23	38	2.7								
SUDU			Snm	23	38	2.9	0.36	0.008			6.7			
SUDU			Snm	23	38	3.0	0.38		0.007			39	7.4	
YAL	233	266	e(Pn)	23	37	52.3								
YAL			Pnm	23	37	52.7	0.26			0.005				
YAL			eSn	23	38	18.5								
YAL			Snm	23	38	19.4	0.29		0.006		6.5			
YAL			Snm	23	38	19.9	0.25	0.002				35	7.8	
SEV	270	268	ePn	23	37	56.7								
SEV			Pnm	23	37	57.7	0.20			0.001				
SEV			iSn	23	38	26.1								
SEV			Snm	23	38	29.1	0.38	0.002						
SEV			Snm	23	38	29.1	0.32		0.002		6.6	36	7.8	

№ 12. 13 марта. Черное море, район 5

$\theta=22ч 15мин 23.9с$, $\varphi=44.52^{\circ}N$, $\lambda=37.36^{\circ}E$, $h=11км$, $K_{II}=9.1\pm 0.4(10)$, $KD=10.2(8)$

$MSH=2.7(9)$, $MD=3.7(8)$

SUKR	31	10	Pg	22	15	30.3								$I_{SUKR}=3-4 \bar{b}$
SUKR			Sg	22	15	34.7								
ANN	40	355	ePg	22	15	31.2								$I_{ANN}=3 \bar{b}$
ANN			Pgm	22	15	31.6	0.10			1.400				
ANN			eSg	22	15	36.3								
ANN			Sgm	22	15	36.7	0.20		9.100					
ANN			Sgm	22	15	37.3	0.20	9.600			10.0			
SPGR	62	66	Pg	22	15	34.5								
SPGR			Sg	22	15	41.9								
KERU	112	322	ePg	22	15	43.7								
KERU			Pgm	22	15	44.5	0.27			0.032				
KERU			eSg	22	15	57.5								
KERU			Sgm	22	16	0.7	0.34		0.082					$MSH=2.4$
KERU			Sgm	22	16	1.3	0.29	0.076			8.7	140	10.0	$MD=3.4$
FEO	165	290	ePn	22	15	51.2								
FEO			Pnm	22	15	51.4	0.19			0.020				
FEO			eSn	22	16	10.9								

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FEO			Snm	22	16	13.9	0.20	0.035			8.3			<i>MSH=2.3</i>
FEO			Snm	22	16	15.1	0.19		0.025			120	10.7	<i>MD=3.3</i>
SUDU	191	283	ePn	22	15	52.5								
SUDU			Pnm	22	15	52.7	0.22			0.019				
SUDU			eSn	22	16	14.1								
SUDU			Snm	22	16	14.5	0.45		0.104					<i>MSH=3.1</i>
SUDU			Snm	22	16	15.4	0.34	0.217			9.7	120	9.9	<i>MD=3.3</i>
ALU	234	275	ePn	22	15	59.3								
ALU			Pnm	22	16	2.9	0.23			0.006				
ALU			eSn	22	16	24.3								
ALU			Snm	22	16	29.0	0.30		0.017					<i>MSH=2.5</i>
ALU			Snm	22	16	29.7	0.17	0.028			8.9	110	9.7	<i>MD=3.2</i>
YAL	254	270	ePn	22	16	2.1								
YAL			Pnm	22	16	4.0	0.10			0.006				
YAL			eSn	22	16	30.4								
YAL			Snm	22	16	31.9	0.16	0.034			8.9			<i>MSH=2.5</i>
YAL			Snm	22	16	32.6	0.16		0.033			120	10.2	<i>MD=3.3</i>
SIM	260	282	ePn	22	16	2.2								
SIM			Pnm	22	16	3.8	0.30			0.033				
SIM			eSn	22	16	30.5								
SIM			Snm	22	16	31.4	0.17		0.027		9.3			<i>MSH=2.9</i>
SIM			Snm	22	16	32.5	0.34	0.044				130	9.9	<i>MD=3.3</i>
SEV	291	272	ePn	22	16	6.3								
SEV			Pnm	22	16	8.2	0.21			0.004				
SEV			eSn	22	16	37.7								
SEV			Snm	22	16	40.9	0.20	0.015						<i>MSH=2.6</i>
SEV			Snm	22	16	41.7	0.19		0.020		9.0	160	11.1	<i>MD=3.5</i>
DNZ2	340	288	eSn	22	16	47.3								
DNZ2			Snm	22	16	48.7	0.26	0.044						<i>MSH=3.1</i>
DNZ2			Snm	22	16	48.8	0.25		0.043		9.4			
TARU	391	286	ePn	22	16	18.2								
TARU			Pnm	22	16	23.9	0.80			0.165				
TARU			eSn	22	16	58.6								
TARU			Snm	22	17	0.4	0.16		0.019		9.3			<i>MSH=2.8</i>
TARU			Snm	22	17	5.0	0.13	0.009				130	9.9	<i>MD=3.3</i>

№ 13. 15 марта. Черное море, район 9 $0=7ч\ 30мин\ 1.9с$, $\varphi=42.95^{\circ}N$, $\lambda=35.78^{\circ}E$, $h=23км$, $K_{П}=9.1\pm 0.3(9)$, $KD=9.6(3)$ $MSH=2.9(8)$, $MD=3.1(3)$

YAL	215	323	ePn	7	30	28.1								
YAL			Pnm	7	30	28.6	0.10			0.013				
YAL			eSn	7	30	57.4								
YAL			Snm	7	31	1.9	0.28		0.065		9.1			<i>MSH=2.8</i>
YAL			Snm	7	31	2.0	0.23	0.043						
ALU	222	331	ePn	7	30	34.2								
ALU			Pnm	7	30	34.6	0.48			0.133				
ALU			eSn	7	30	58.3								
ALU			Snm	7	31	0.5	0.33	0.190			9.8			<i>MSH=3.2</i>

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ALU			Snm	7	31	0.5	0.33		0.102			100	9.5	<i>MD=3.1</i>
SUDU	225	344	ePn	7	30	34.6								
SUDU			Pnm	7	30	36.2	0.41			0.028				
SUDU			eSn	7	30	58.8								
SUDU			Snm	7	31	3.0	0.27		0.067					<i>MSH=3.0</i>
SUDU			Snm	7	31	4.3	0.31	0.116			9.5	100	9.5	<i>MD=3.1</i>
FEO	233	353	eSn	7	31	1.2								
FEO			Snm	7	31	2.9	0.20	0.074			9.5			<i>MSH=3.0</i>
FEO			Snm	7	31	4.1	0.20		0.053					
SEV	245	317	ePn	7	31	37.0								
SEV			Pnm	7	31	38.2	0.18			0.004				
SEV			eSn	7	31	2.9								
SEV			Snm	7	31	6.5	0.45	0.023			8.4			<i>MSH=2.7</i>
SEV			Snm	7	31	12.1	0.26		0.014			90	9.7	<i>MD=3.0</i>
ANN	248	29	Sn	7	31	4.8								
ANN			Snm	7	31	6.4	0.20	0.090			8.8			
BOYA	181	210	Pn	7	30	29.1								
BOYA			Sn	7	30	50.1								
SIM	260	330	eSn	7	31	8.1								
SIM			Snm	7	31	9.3	0.28		0.063		9.2			<i>MSH=3.0</i>
SIM			Snm	7	31	9.6	0.29	0.064						
KERU	269	11	eSn	7	31	12.8								
KERU			Snm	7	31	15.0	0.74		0.067		9.1			<i>MSH=3.0</i>
KERU			Snm	7	31	16.8	0.47	0.037						
SOC	327	76	Sn	7	31	21.4								
DNZ2	334	324	eSn	7	31	26.1								
DNZ2			Snm	7	31	26.8	0.25		0.011					
DNZ2			Snm	7	31	35.6	0.31	0.023			8.7			<i>MSH=2.7</i>

№ 14. 20 марта. Черное море, район 1

0=1ч 47мин 43.8с, φ=44.22°N, λ=32.28°E, h=10км, K_П=7.5±0.4(6), KD=8.5(4)

SEV	117	71	ePg	1	48	4.3								
SEV			Pgm	1	48	5.9	0.13			0.002				
SEV			eSg	1	48	18.1								
SEV			Sgm	1	48	19.6	0.27	0.011			7.0			
SEV			Sgm	1	48	19.9	0.16		0.005			60	8.9	
TARU	130	9	ePg	1	48	6.9								
TARU			Pgm	1	48	7.3	0.27			0.007				
TARU			eSg	1	48	22.7								
TARU			Sgm	1	48	23.5	0.22	0.016			7.3			
TARU			Sgm	1	48	28.9	0.22		0.009			60	8.4	
YAL	152	78	eSg	1	48	25.6								
YAL			Sgm	1	48	27.0	0.18	0.011						
YAL			Sgm	1	48	27.2	0.20		0.018		7.9			
DNZ2	148	30	ePg	1	48	9.7								
DNZ2			Pgm	1	48	11.7	0.14			0.017				
DNZ2			eSg	1	48	26.7								
DNZ2			Sgm	1	48	27.5	0.15	0.029			8.3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2			Sgm	1	48	29.3	0.14		0.020			50	8.4	
SIM	167	60	eSn	1	48	29.8								
SIM			Snm	1	48	30.2	0.28	0.012						
SIM			Snm	1	48	32.7	0.17		0.005		7.0			
SUDU	228	70	ePn	1	48	18.7								
SUDU			Pnm	1	48	22.4	0.27			0.002				
SUDU			eSn	1	48	44.0								
SUDU			Snm	1	48	45.8	0.23		0.008					
SUDU			Snm	1	48	47.9	0.33	0.013			7.6	60	8.4	

№ 15. 21 марта. Черное море, район 5
 $\theta = 13ч 9мин 38.4с, \varphi = 44.71^{\circ}N, \lambda = 36.99^{\circ}E, h = 26км, K_{\Pi} = 7.4 \pm 0.6(3), KD = 7.8(2)$

ANN	32	52	+ePg	13	9	45.6								
ANN			Pgm	13	9	45.7	0.10			0.054				
ANN			iSg	13	9	50.5								
ANN			Sgm	13	9	50.6	0.10		0.327					
ANN			Sgm	13	9	50.8	0.10	1.010			8.2			
SUKR	36	73	ePg	13	9	46.2								
SUKR			iSg	13	9	50.5								
KERU			Pgm				0.15			0.008				S-P=7.9 *
KERU			Sgm				0.30	0.018			6.5			
KERU			Sgm				0.27		0.015			30	7.1	
SPGR	86	87	+iPg	13	9	53.7								
SPGR			eSg	13	10	5.2								
SUDU	159	278	ePn	13	10	3.5								
SUDU			Pnm	13	10	5.1	0.22			0.005				
SUDU			eSn	13	10	21.6								
SUDU			Snm	13	10	22.6	0.28	0.011			7.0			
SUDU			Snm	13	10	24.8	0.28		0.005			37	7.5	
SEV	263	267	ePn	13	10	16.5								
SEV			Pnm	13	10	17.4	0.21			0.001				
SEV			eSn	13	10	44.7								
SEV			Snm	13	10	49.3	0.22		0.002					
SEV			Snm	13	10	50.3	0.25	0.003			6.9	40	8.1	

№ 16. 21 марта. Черное море, район 5
 $\theta = 16ч 8мин 23.9с, \varphi = 44.70^{\circ}N, \lambda = 36.97^{\circ}E, h = 21км, K_{\Pi} = 6.8 \pm 0.3(3), KD = 7.1(1)$

ANN	34	53	ePg	16	8	31.2								
ANN			Pgm	16	8	31.4	0.10			0.107				
ANN			iSg	16	8	36.2								
ANN			Sgm	16	8	36.4	0.20		0.153					
ANN			Sgm	16	8	36.5	0.20	0.239			7.2			
SUKR	38	73	ePg	16	8	31.8								
SUKR			eSg	16	8	37.1								
KERU	79	329	Pgm				0.17			0.006				*
KERU			Sgm				0.31	0.013						
KERU			Sgm				0.30		0.018		6.6	27	6.9	
SPGR	87	86	ePg	16	8	39.7								
SPGR			eSg	16	8	50.6								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU	157	278	e(Pn)	16	8	49.1								
SUDU			Pnm	16	8	49.3	0.20			0.003				
SUDU			eSn	16	9	7.1								
SUDU			Snm	16	9	8.3	0.31	0.006			6.4			
SUDU			Snm	16	9	9.0	0.20		0.002			31	7.1	
SEV	261	267	eSn	16	9	31.7								
SEV			Snm	16	9	31.9	0.25		0.003		6.9			
SEV			Snm	16	9	32.8	0.29	0.002						
№ 17. 22 марта. Черное море, район 5														
<i>0=7ч 21мин 8.4с, φ=44.68°N, λ=36.98°E, h=21км, K_П=6.9±0.3(3), KD=7.4(1)</i>														
ANN	34	49	ePg	7	21	15.6								
ANN			Pgm	7	21	15.9	0.10			0.100				
ANN			iSg	7	21	20.6								
ANN			Sgm	7	21	20.9	0.20	0.232						
ANN			Sgm	7	21	20.9	0.10		0.432		7.4			
SUKR	38	69	ePg	7	21	16.4								
SUKR			eSg	7	21	21.7								
SPGR	86	85	e(Sg)	7	21	34.9								
SUDU	159	279	e(Pn)	7	21	33.7								
SUDU			Pnm	7	21	34.2	0.27			0.003				
SUDU			eSn	7	21	52.5								
SUDU			Snm	7	21	53.1	0.33	0.006			6.4			
SUDU			Snm	7	21	53.8	0.31		0.004			35	7.4	
SEV	262	268	e(Sn)	7	22	16.1								
SEV			Snm	7	22	16.3	0.25		0.002					
SEV			Snm	7	22	17.1	0.25	0.003			6.9			
№ 18. 22 марта. Черное море, район 5														
<i>0=20ч 28мин 33.6с, φ=44.64°N, λ=37.07°E, h=23км, K_П=6.6±0.3(3)</i>														
ANN	33	37	ePg	20	28	40.6								
ANN			Pgm	20	28	40.8	0.10			0.135				
ANN			iSg	20	28	45.5								
ANN			Sgm	20	28	45.7	0.10	0.104			7.2			
ANN			Sgm	20	28	46.6	0.30		0.080					
SUKR	34	59	+iPg	20	28	40.9								
SUKR			eSg	20	28	45.8								
SPGR	80	82	ePg	20	28	48.1								
SPGR			eSg	20	28	57.7								
SUDU	166	280	eSn	20	29	18.6								
SUDU			Snm	20	29	20.7	0.42		0.003					
SUDU			Snm	20	29	20.8	0.28	0.006			6.3			
SEV	268	269	eSn	20	29	42.2								
SEV			Snm	20	29	43.5	0.45	0.002			6.4			
SEV			Snm	20	29	44.8	0.48		0.002					
№ 19. 24 марта. Черное море, район 4														
<i>0=6ч 54мин 59.9с, φ=44.71°N, λ=35.15°E, h=28км, K_П=7.1±0.5(7), KD=7.2(4)</i>														
SUDU	23	328	-iPg	6	55	5.6								
SUDU			Pgm	6	55	5.7	0.30			0.023				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			eSg	6	55	10.3								
SUDU			Sgm	6	55	13.7	0.28		0.031		6.2			
SUDU			Sgm	6	55	16.1	0.39	0.071				25	6.8	
FEO	39	29	ePg	6	55	8.5								
FEO			Pgm	6	55	8.6	0.13			0.034				
FEO			iSg	6	55	14.4								
FEO			Sgm	6	55	14.6	0.25	0.090			7.2			
FEO			Sgm	6	55	14.6	0.25		0.071			22	7.3	
ALU	59	267	ePg	6	55	10.8								
ALU			Pgm	6	55	11.0	0.20			0.012				
ALU			iSg	6	55	18.5								
ALU			Sgm	6	55	19.1	0.27		0.115					
ALU			Sgm	6	55	19.5	0.28	0.184				8.1	29	7.0
YAL	83	253	e(Sg)	6	55	25.4								
YAL			Sgm	6	55	26.8	0.24		0.010					
YAL			Sgm	6	55	28.3	0.23	0.009			6.5			
SIM	86	288	e(Sg)	6	55	27.0								
SIM			Sgm	6	55	27.2	0.24	0.019						
SIM			Sgm	6	55	27.5	0.33		0.026		7.7			
SEV	118	261	-iPg	6	55	19.9								
SEV			Pgm	6	55	20.0	0.29			0.002				
SEV			eSg	6	55	35.2								
SEV			Sgm	6	55	36.5	0.28		0.006					
SEV			Sgm	6	55	38.0	0.27	0.006			7.0	35	78.0	
TARU	218	290	e(Sn)	6	56	1.6								
TARU			Snm	6	56	3.4	0.34	0.007						
TARU			Snm	6	56	5.3	0.31		0.005		6.9			

№ 20. 27 марта. Черное море, район 5

$0=2ч\ 53мин\ 4.9с$, $\varphi=44.68^{\circ}N$, $\lambda=36.97^{\circ}E$, $h=25км$, $K_{П}=6.8\pm 0.2(7)$, $KD=7.7(2)$

ANN	36	50	+iPg	2	53	12.6								
ANN			Pgm	2	53	12.7	0.10			0.025				
ANN			eSg	2	53	17.7								
ANN			Sgm	2	53	18.1	0.20	0.226	0.211		7.2			
SUKR	39	69	ePg	2	53	13.0								
SUKR			eSg	2	53	18.6								
SPGR	88	85	+ePg	2	53	20.6								
SPGR			eSg	2	53	31.8								
FEO	130	288	e(Sg)	2	53	41.5								
FEO			Sgm	2	53	41.7	0.28	0.013			6.7			
FEO			Sgm	2	53	41.8	0.20		0.004					
SUDU	157	279	ePn	2	53	29.1								
SUDU			Pnm	2	53	30.2	0.21			0.004				
SUDU			eSn	2	53	47.4								
SUDU			Snm	2	53	48.7	0.33		0.003					
SUDU			Snm	2	53	48.8	0.31	0.010			6.9	38	7.5	
YAL	224	266	eSn	2	54	2.6								
YAL			Snm	2	54	3.4	0.26	0.005						

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Snm	2	54	4.1	0.23		0.007		6.9			
SEV	261	268	ePn	2	53	43.5								
SEV			Pnm	2	53	43.6	0.25			0.001				
SEV			eSn	2	54	11.1								
SEV			Snm	2	54	11.6	0.23	0.002						
SEV			Snm	2	54	11.8	0.23		0.002		6.6	36	7.8	
DNZ2	305	286	eSn	2	54	20.9								
DNZ2			Snm	2	54	21.3	0.36		0.004					
DNZ2			Snm	2	54	21.4	0.25	0.002			6.8			
TARU	357	284	e(Sn)	2	54	31.8								
TARU			Snm	2	54	34.2	0.40		0.002					
TARU			Snm	2	54	34.4	0.38	0.001						

№ 21. 1 апреля. Черное море, район 9

$\theta=12ч\ 26мин\ 36.4с$, $\varphi=42.45^{\circ}N$, $\lambda=31.51^{\circ}E$, $h=42км$, $K_{П}=8.7\pm 0.4(6)$, $KD=8.6(1)$
 $MSH=2.9(6)$

BTIN	109	146	Pg	12	26	54.5								
BTIN			Sg	12	27	6.7								
CIDE	134	118	Pg	12	26	57.4								
CIDE			Sg	12	27	11.8								
SEV	291	36	e	12	27	43.9								
SEV			eSn	12	27	45.6								
SEV			Snm	12	27	45.9	0.36	0.009			8.0			
SEV			Snm	12	27	46.3	0.28		0.005					
YAL	311	42	e(Sn)	12	27	49.6								
YAL			Snm	12	27	49.8	0.43	0.012						
YAL			Snm	12	27	49.8	0.18		0.009		8.2			
TARU	335	14	-ePn	12	27	22.1								$\alpha=134^{\circ}$
TARU			Pnm	12	27	22.7	0.29		0.006					
TARU			eSn	12	27	56.2								
TARU			Snm	12	27	56.7	0.23	0.018			8.7			
TARU			Snm	12	27	56.7	0.31		0.007			64	8.6	
ALU	340	42	e(Sn)	12	27	56.9								
ALU			Snm	12	27	57.2	0.36	0.024						
ALU			Snm	12	27	57.2	0.20		0.009		8.5			
SIM	348	36	e(Sn)	12	27	57.5								
DNZ2	353	22	eSn	12	28	0.4								
DNZ2			Snm	12	28	1.3	0.34	0.046			9.2			
DNZ2			Snm	12	28	1.3	0.42		0.032					
SUDU	390	45	eSn	12	28	5.7								
SUDU			Snm	12	28	6.2	0.36	0.016						
SUDU			Snm	12	28	6.2	0.25		0.030		9.3			

№ 22. 5 апреля. Крым, район 3

$\theta=2ч\ 27мин\ 53.8с$, $\varphi=44.74^{\circ}N$, $\lambda=34.34^{\circ}E$, $h=17км$, $K_{П}=5.4\pm 0.2(5)$, $KD=5.8(2)$

ALU	9	142	+iPg	2	27	57.3								
ALU			Pgm	2	27	57.5	0.31		0.007					
ALU			iSg	2	27	59.9								
ALU			Sgm	2	28	1.0	0.23	0.044			5.2			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ALU			Sgm	2	28	0.4	0.27		0.021			11	5.1	
SIM	29	323	ePg	2	28	0.0								
SIM			Pgm	2	28	0.2	0.25			0.006				
SIM			eSg	2	28	4.4								
SIM			Sgm	2	28	4.7	0.45	0.026			5.4			
SIM			Sgm	2	28	4.7	0.14		0.007					
YAL	32	207	eSg	2	28	5.7								
YAL			Sgm	2	28	5.9	0.20	0.007			5.9			
YAL			Sgm	2	28	5.9	0.18		0.011					
SUDU	54	72	eSg	2	28	10.8								
SUDU			Sgm	2	28	11.3	0.54	0.012			5.1			
SUDU			Sgm	2	28	11.3	0.24		0.006					
SEV	57	248	+iPg	2	28	4.8								
SEV			eSg	2	28	12.3								
SEV			Sgm	2	28	12.7	0.20	0.002						
SEV			Sgm	2	28	12.7	0.16		0.001		5.3	18	6.5	

№ 23. 9 апреля. Черное море, район 9
 $\theta=23^{\circ} 33' \text{мин } 22.7^{\circ} \text{с}, \varphi=42.89^{\circ} \text{N}, \lambda=35.58^{\circ} \text{E}, h=20 \text{км}, K_{\Pi}=8.0 \pm 0.4(5), KD=8.4(3)$

SINO	102	198	iPg	23	33	41.5								
SINO			eSg	23	33	54.3								
YAL	212	328	eSn	23	34	19.9								
YAL			Snm	23	34	21.7	0.13	0.006						
YAL			Snm	23	34	24.2	0.17		0.016		8.3	46	8.3	
ALU	221	335	e(Pn)	23	33	56.4								
ALU			Pnm	23	33	56.8	0.13			0.004				
ALU			eSn	23	34	21.4								
ALU			Snm	23	34	22.3	0.25	0.034			8.6			
ALU			Snm	23	33	22.3	0.42		0.033			60	8.4	
SUDU	227	148	ePn	23	33	56.6								
SUDU			eSn	23	34	21.9								
SEV	239	321	ePn	23	33	59.1								
SEV			Pnm	23	34	0.4	0.10			0.001				
SEV			eSn	23	34	26.4								
SEV			Snm	23	34	29.3	0.25	0.003						
SEV			Snm	23	34	29.3	0.16		0.003		7.6	58	8.9	
SIM	257	333	ePn	23	34	1.9								
SIM			Pnm	23	34	2.0	0.29			0.011				
SIM			eSn	23	34	30.6								
SIM			Snm	23	34	31.5	0.22		0.010		8.1			
SIM			Snm	23	34	31.9	0.25	0.014				46	7.8	
DNZ2	335	326	eSn	23	34	48.7								
DNZ2			Snm	23	34	51.1	0.35	0.005						
DNZ2			Snm	23	34	51.1	0.36		0.007		7.5			

№ 24. 12 апреля. Черное море, район 2
 $\theta=7^{\circ} 37' \text{мин } 11.2^{\circ} \text{с}, \varphi=44.42^{\circ} \text{N}, \lambda=34.38^{\circ} \text{E}, h=32 \text{км}, K_{\Pi}=6.2 \pm 0.2(4), KD=7.1(2)$

YAL	19	293	eSg	7	37	22.0								
YAL			Sgm	7	37	22.7	0.10		0.021					

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Sgm	7	37	23.3	0.12	0.032			6.7			
ALU	29	3	eSg	7	37	23.7								
ALU			Sgm	7	37	24.3	0.17		0.006					
ALU			Sgm	7	37	24.6	0.20	0.024			6.1			
SEV	57	284	ePg	7	37	21.7								
SEV			Pgm	7	37	22.2	0.12			0.001				
SEV			eSg	7	37	29.7								
SEV			Sgm	7	37	30.9	0.11	0.003						
SEV			Sgm	7	37	31.2	0.10		0.003		6.2	34	7.7	
SUDU	71	43	ePg	7	37	24.3								
SUDU			Pgm	7	37	24.6	0.19			0.003				
SUDU			eSg	7	37	33.8								
SUDU			Sgm	7	37	33.9	0.23	0.008						
SUDU			Sgm	7	37	35.7	0.22		0.005		5.9	22	6.4	

№ 25. 12 апреля. Черное море, район 9

$\theta=23\text{ч } 27\text{мин } 53.9\text{с}$, $\varphi=42.96^\circ\text{N}$, $\lambda=33.65^\circ\text{E}$, $h=28\text{км}$, $K_{\Pi}=7.6\pm 0.4(6)$, $KD=8.4(3)$

YAL	175	13	eSn	23	28	39.3								
YAL			Snm	23	28	40.3	0.13		0.012		8.0			
YAL			Snm	23	28	40.5	0.15	0.011						
SEV	177	1	-iPn	23	28	19.7		-	-	-				$\alpha=204^\circ$
SEV			Pnm	23	28	19.9	0.16			0.003				
SEV			iSn	23	28	39.6								
SEV			Snm	23	28	39.8	0.33	0.007			7.1			
SEV			Snm	23	28	40.0	0.18		0.003			57	8.7	
SIM	225	9	eSn	23	28	50.9								
SIM			Snm	23	28	51.2	0.21		0.004					
SIM			Snm	23	28	52.6	0.25	0.006			7.1			
SUDU	240	26	eSn	23	28	53.4								
SUDU			Snm	23	28	53.7	0.20		0.007		7.5			
SUDU			Snm	23	28	56.7	0.48	0.016						
DNZ2	271	353	ePn	23	28	32.7								
DNZ2			Pnm	23	28	33.1	0.12			0.008				
DNZ2			iSn	23	29	1.1								
DNZ2			Snm	23	29	3.1	0.13		0.006					
DNZ2			Snm	23	29	3.4	0.15	0.008			8.0	55	8.2	
TARU	283	342	ePn	23	28	32.9								
TARU			Pnm	23	28	33.8	0.13			0.004				
TARU			eSn	23	29	2.6								
TARU			Snm	23	29	6.2	0.15	0.005						
TARU			Snm	23	29	6.4	0.15		0.006		7.8	56	8.3	

№ 26. 13 апреля. Черное море, район 8

$\theta=3\text{ч } 6\text{мин } 34.6\text{с}$, $\varphi=44.90^\circ\text{N}$, $\lambda=31.98^\circ\text{E}$, $h=12\text{км}$, $K_{\Pi}=7.0\pm 0.7(4)$, $KD=8.1(2)$

TARU	68	39	iPg	3	6	47.2		-	0	-				$\alpha=194^\circ$
TARU			Pgm	3	6	48.1	0.12			0.007				
TARU			iSg	3	6	55.2								
TARU			Sgm	3	6	55.5	0.17	0.016			6.5			
TARU			Sgm	3	6	56.9	0.13		0.010			40	7.6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2	110	61	eSg	3	7	7.7								
DNZ2			Sgm	3	7	8.9	0.22	0.044			8.0			
DNZ2			Sgm	3	7	9.0	0.16		0.027					
SEV	140	106	ePg	3	6	59.2								
SEV			Pgm	3	7	4.5	0.23			0.001				
SEV			eSg	3	7	16.5								
SEV			Sgm	3	7	17.8	0.14		0.002					
SEV			Sgm	3	7	18.4	0.18	0.004			6.5	50	8.6	
YAL	178	104	eSn	3	7	23.7								
YAL			Snm	3	7	28.1	0.25		0.003					
YAL			Snm	3	7	30.1	0.27	0.008			7.1			

№ 27. 13 апреля. Черное море, район 1

$0=11ч\ 56мин\ 14.4с$, $\varphi=44.92^{\circ}N$, $\lambda=32.31^{\circ}E$, $h=22км$, $K_{II}=6.1\pm 0.3(2)$, $KD=7.5(2)$

TARU	53	19	ePg	11	56	24.7								
TARU			Pgm	11	56	26.5	0.19			0.023				
TARU			eSg	11	56	32.0								
TARU			Sgm	11	56	33.7	0.29		0.011					
TARU			Sgm	11	56	35.9	0.19	0.010			5.8	30	7.1	
DNZ2	86	55	ePg	11	56	30.2								
DNZ2			Pgm	11	56	30.5	0.10			0.009				
SEV	116	111	-iPg	11	56	35.7								$\alpha=284^{\circ}$
SEV			Pgm	11	56	35.9	0.19			0.011				
SEV			iSg	11	56	49.9								
SEV			Sgm	11	56	50.2	0.30	0.006			6.4			
SEV			Sgm	11	56	50.9	0.21		0.003			35	7.8	
SUDU	212	90	ePn	11	56	48.7								
SUDU			Pnm	11	56	49.3	0.30			0.005				

№ 28. 18 апреля. Черное море, район 5

$0=10ч\ 57мин\ 59.8с$, $\varphi=44.56^{\circ}N$, $\lambda=37.49^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{II}=8.7\pm 0.3(10)$, $KD=9.5(2)$
 $MSH=2.5(9)$, $MD=3.0(2)$

SUKR	27	348	ePg	10	58	5.9								
SUKR			iSg	10	58	10.3								
ANN	38	339	-iPg	10	58	7.2								
ANN			Pgm	10	58	7.4	0.20			0.817				
ANN			iSg	10	58	12.2								
ANN			Sgm	10	58	12.8	0.40		4.600		9.4			
ANN			Sgm	10	58	15.7	0.30	1.300						
SPGR	50	66	-iPg	10	58	9.5								
TMNR	86	320	ePg	10	58	16.1								
TMNR			eSg	10	58	27.5								
KERU	116	316	eSg	10	58	36.8								
KERU			Sgm	10	58	37.1	0.40	0.058			8.4			$MSH=2.3$
KERU			Sgm	10	58	44.2	0.40		0.051					
FEO	173	288	e(Sn)	10	58	48.3								
FEO			Snm	10	58	48.7	0.27		0.023					
FEO			Snm	10	58	51.5	0.25	0.033			8.1			$MSH=2.3$
SUDU	200	281	ePn	10	58	29.0								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			Pnm	10	58	29.6	0.23			0.009				
SUDU			iSn	10	58	51.2								
SUDU			Snm	10	58	52.2	0.50		0.049					<i>MSH=2.8</i>
SUDU			Snm	10	58	52.3	0.42	0.101			8.9	90	9.2	<i>MD=3.0</i>
ALU	245	274	eSn	10	59	1.5								
ALU			Snm	10	59	4.6	0.22		0.007					
ALU			Snm	10	59	5.0	0.22	0.018			8.3			<i>MSH=2.3</i>
YAL	265	269	eSn	10	59	7.2								
YAL			Snm	10	59	8.3	0.23		0.031		8.6			<i>MSH=2.5</i>
YAL			Snm	10	59	9.3	0.15	0.022						
SIM	270	280	eSn	10	59	7.7								
SIM			Snm	10	59	8.7	0.13	0.009						
SIM			Snm	10	59	10.0	0.14		0.011		8.7			<i>MSH=2.1</i>
SEV	302	271	ePn	10	58	42.7								
SEV			Pnm	10	58	46.0	0.14			0.002				
SEV			eSn	10	59	15.0								
SEV			Snm	10	59	16.8	0.22		0.010		8.3			<i>MSH=2.4</i>
SEV			Snm	10	59	18.4	0.26	0.010				90	9.7	<i>MD=3.0</i>
DNZ2	348	286	eSn	10	59	24.5								
DNZ2			Snm	10	59	28.5	0.14		0.013					
DNZ2			Snm	10	59	28.9	0.15	0.019			9.2			<i>MSH=2.7</i>
TARU	400	285	eSn	10	59	35.8								
TARU			Snm	10	59	37.5	0.16	0.009						
TARU			Snm	10	59	38.1	0.14		0.010		8.9			<i>MSH=2.7</i>

№ 29. 19 апреля. Черное море, район 3

$\theta=23^{\circ}ч\ 53^{\circ}мин\ 40.4с$, $\varphi=44.57^{\circ}N$, $\lambda=34.49^{\circ}E$, $h=21км$, $K_{\Pi}=6.9\pm 0.3(8)$, $KD=8.1(6)$

ALU	14	331	-iPg	23	53	45.2								
ALU			Pgm	23	53	45.4	0.16			0.067				
ALU			eSg	23	53	48.3								
ALU			Sgm	23	53	48.6	0.23	0.344			7.2			
ALU			Sgm	23	53	48.8	0.28		0.087			35	7.4	
YAL	28	251	ePg	23	53	47.6								
YAL			Pgm	23	53	47.9	0.09			0.008				
YAL			eSg	23	53	53.0								
YAL			Sgm	23	53	53.6	0.23		0.048					
YAL			Sgm	23	53	53.8	0.16	0.050			7.4	35	7.8	
SUDU	53	48	ePg	23	53	50.8								
SUDU			Pgm	23	53	51.4	0.19			0.009				
SUDU			eSg	23	53	58.1								
SUDU			Sgm	23	53	58.9	0.25	0.033						
SUDU			Sgm	23	53	59.1	0.22		0.053		7.1	50	8.1	
SIM	52	325	eSg	23	53	58.6								
SIM			Sgm	23	53	59.3	0.14		0.014					
SIM			Sgm	23	53	59.4	0.13	0.010			6.9			
SEV	64	268	-iPg	23	53	53.1								
SEV			Pgm	23	53	53.4	0.18			0.003				
SEV			eSg	23	54	1.3								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SEV			Sgm	23	54	1.5	0.14	0.004						
SEV			Sgm	23	54	1.9	0.16		0.004		6.4	55	8.7	
FEO	87	54	eSg	23	54	7.7								
FEO			Sgm	23	54	14.0	0.14	0.007						
FEO			Sgm	23	54	14.9	0.20		0.007		6.5			
DNZ2	134	312	ePg	23	54	5.6								
DNZ2			Pgm	23	54	6.4	0.15			0.006				
DNZ2			eSg	23	54	22.4								
DNZ2			Sgm	23	54	24.5	0.22		0.009		6.9			
DNZ2			Sgm	23	54	24.9	0.15	0.006				55	8.2	
TARU	178	301	ePn	23	54	11.5								
TARU			Pnm	23	54	16.5	0.46			0.005				
TARU			eSn	23	54	33.4								
TARU			Snm	23	54	35.2	0.20	0.005						
TARU			Snm	23	54	36.1	0.50		0.015		7.1	50	8.1	

№ 30. 25 апреля. Черное море, район 1

$0=16ч\ 16мин\ 40.3с$, $\varphi=44.74^{\circ}N$, $\lambda=32.40^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{П}=7.2\pm 0.2(3)$, $KD=7.6(2)$

TARU	71	8	e(Pg)	16	16	54.1								
TARU			Pgm	16	16	56.7	0.22			0.003				
TARU			eSg	16	17	3.2								
TARU			Sgm	16	17	4.8	0.30	0.031						
TARU			Sgm	16	17	4.9	0.31		0.032		7.5	32	7.3	
DNZ2	96	42	eSg	16	17	9.4								
DNZ3			Sgm	16	17	10.7	0.21	0.007						
DNZ2			Sgm	16	17	11.9	0.25		0.010		7.2			
SEV	104	101	ePg	16	16	59.4								
SEV			Pgm	16	17	0.2	0.20			0.002				
SEV			eSg	16	17	12.7								
SEV			Sgm	16	17	13.1	0.20	0.009			7.0			
SEV			Sgm	16	17	13.5	0.19		0.006			35	7.8	

№ 31. 26 апреля. Черное море, район 1

$0=10ч\ 46мин\ 10.3с$, $\varphi=44.42^{\circ}N$, $\lambda=33.18^{\circ}E$, $h=16км$, $K_{П}=7.2\pm 0.3(3)$, $KD=7.4(2)$

SEV	42	71	+iPg	10	46	18.4		+	+	+				$\alpha=257^{\circ}$
SEV			Pgm	10	46	18.5	0.28				0.019			
SEV			iSg	10	46	23.6								
SEV			Sgm	10	46	23.7	0.23	0.043						
SEV			Sgm	10	46	24.2	0.28		0.034		6.8	32	7.6	
DNZ2	106	2	e	10	46	31.2								
DNZ2			eSg	10	46	43.0								
DNZ2			Sgm	10	46	45.7	0.23		0.017					
DNZ2			Sgm	10	46	45.9	0.30	0.024			7.2			
TARU	117	335	e(Pg)	10	46	31.4								
TARU			Pgm	10	46	33.1	0.30			0.006				
TARU			eSg	10	46	46.1								
TARU			Sgm	10	46	47.7	0.31	0.024						
TARU			Sgm	10	46	47.9	0.28		0.036		7.6	32	7.2	

№ 32. 28 апреля. Черное море, район 5

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$0=1ч\ 43мин\ 35.1с, \varphi=44.65^{\circ}N, \lambda=37.01^{\circ}E, h=25км, K_{П}=8.9\pm 0.2(10), KD=9.0(9)$														
$MSH=2.8(10), MD=2.8(9)$														
ANN	36	43	+iPg	1	43	42.4								
ANN			Pgm	1	43	42.5	0.10			1.347				
ANN			iSg	1	43	47.5								
ANN			Sgm	1	43	47.7	0.30	2.936			9.2			$MSH=3.3$
SUKR	37	63	ePg	1	43	42.8								
SUKR			eSg	1	43	48.4								
TMNR	59	343	ePg	1	43	47.9								
TMNR			e	1	43	53.7								
TMNR			eSg	1	43	56.7								
GLDR	67	56	+iPg	1	43	46.9								
GLDR			e	1	43	53.0								
GLDR			e(Sg)	1	43	55.9								
SPGR	85	82	ePg	1	43	50.1								
SPGR			eSg	1	44	1.2								
KERU	85	329	-ePg	1	43	50.9								
KERU			Pgm	1	43	51.4	0.28			0.102				
KERU			e(Sg)	1	44	1.9								
KERU			Sgm	1	44	6.0	0.33	0.045						$MSH=2.6$
KERU			Sgm	1	44	6.7	0.33		0.065		8.9	75	8.9	$MD=2.9$
FEO	134	289	ePg	1	43	55.7								
FEO			Pgm	1	43	55.9	0.20			0.020				
FEO			iSg	1	44	11.9								
FEO			Sgm	1	44	12.6	0.23		0.048					$MSH=2.4$
FEO			Sgm	1	44	14.0	0.26	0.059			8.2	54	9.0	$MD=2.6$
SUDU	161	280	-ePg	1	43	58.9								
SUDU			Pgm	1	43	59.5	0.22			0.023				
SUDU			iSg	1	44	16.8								
SUDU			Sgm	1	44	18.6	0.27	0.085			8.8			$MSH=2.7$
SUDU			Sgm	1	44	18.6	0.23		0.054			82	9.0	$MD=2.9$
ALU	206	272	ePn	1	44	4.5								
ALU			Pnm	1	44	6.1	0.20			0.003				
ALU			eSn	1	44	26.6								
ALU			Snm	1	44	29.2	0.27	0.095			9.4			$MSH=2.9$
ALU			Snm	1	44	30.8	0.27		0.043			90	9.2	$MD=3.0$
SPGR	191	63	ePn	1	44	4.9								
SPGR			eSn	1	44	27.1								
YAL	227	267	ePn	1	44	8.3								
YAL			Pnm	1	44	9.3	0.28			0.010				
YAL			iSn	1	44	33.2								
YAL			Snm	1	44	35.1	0.29		0.079		8.9			$MSH=3.1$
YAL			Snm	1	44	35.2	0.23	0.055				65	9.0	$MD=2.8$
SIM	231	279	-iPn	1	44	8.7								
SIM			Pnm	1	44	9.2	0.22			0.018				
SIM			eSn	1	44	33.8								
SIM			Snm	1	44	34.4	0.30		0.028		8.6			$MSH=2.5$

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SIM			Snm	1	44	36.3	0.32	0.026				68	8.6	MD=2.8
SOC	250	118	eSn	1	44	38.9								
SEV	264	269	-ePn	1	44	12.7								
SEV			Pnm	1	44	12.9	0.25			0.004				
SEV			eSn	1	44	41.2								
SEV			Snm	1	44	42.2	0.28		0.021		8.6			MSH=2.5
SEV			Snm	1	44	44.8	0.21	0.018				70	9.2	MD=2.8
DNZ2	309	287	e(Pn)	1	44	18.9								
DNZ2			Pnm	1	44	22.7	0.21			0.003				
DNZ2			eSn	1	44	50.8								
DNZ2			Snm	1	44	51.6	0.27		0.028		8.8			MSH=2.8
DNZ2			Snm	1	44	51.8	0.25	0.025				74	8.9	MD=2.8
TARU	361	284	ePn	1	44	24.7								
TARU			Pnm	1	44	25.2	0.14			0.004				
TARU			eSn	1	45	2.4								
TARU			Snm	1	45	3.3	0.20	0.021			9.1			MSH=2.9
TARU			Snm	1	45	3.4	0.20		0.010			81	9.0	MD=2.9
KELT	533	159	ePn	1	44	47.3								
KELT			eSn	1	45	40.6								

№ 33. 2 мая. Черное море, район 3

 $\theta=1ч\ 9мин\ 56.3с$, $\varphi=44.62^{\circ}N$, $\lambda=34.53^{\circ}E$, $h=24км$, $K_{\Pi}=5.5\pm 0.2(5)$, $KD=5.9(3)$

ALU	12	304	-iPg	1	10	0.6								
ALU			Pgm	1	10	0.7	0.23			0.006				
ALU			eSg	1	10	3.5								
ALU			Sgm	1	10	4.9	0.19	0.043			5.6			
ALU			Sgm	1	10	5.3	0.16		0.018			15	5.7	
YAL	33	243	e(Pg)	1	10	3.6								
YAL			Pgm	1	10	4.1	0.19			0.002				
YAL			eSg	1	10	8.8								
YAL			Sgm	1	10	9.3	0.22		0.007					
YAL			Sgm	1	10	10.9	0.21	0.011			5.8	12	5.7	
SUDU	47	51	e(Sg)	1	10	12.4								
SUDU			Sgm	1	10	13.8	0.27	0.010						
SUDU			Sgm	1	10	13.8	0.24		0.011		5.3			
SIM	49	318	eSg	1	10	14.2								
SIM			Sgm	1	10	14.9	0.14	0.003						
SIM			Sgm	1	10	14.9	0.11		0.002		5.6			
SEV	68	263	-iPg	1	10	9.4								
SEV			Pgm	1	10	9.9	0.29			0.001				
SEV			eSg	1	10	18.4								
SEV			Sgm	1	10	19.5	0.29	0.001						
SEV			Sgm	1	10	19.5	0.13		0.001		5.4	17	6.3	

№ 34. 2 мая. Черное море, район 3

 $\theta=2ч\ 6мин\ 33.4с$, $\varphi=44.65^{\circ}N$, $\lambda=34.54^{\circ}E$, $h=18км$, $K_{\Pi}=4.9\pm 0.1(4)$, $KD=5.5(2)$

ALU	11	289	-iPg	2	6	37.5								
ALU			Pgm	2	6	37.8	0.16			0.005				
ALU			eSg	2	6	40.4								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ALU			Sgm	2	6	41.8	0.23	0.014			4.9			
ALU			Sgm	2	6	41.8	0.22		0.007			9	4.7	
YAL	35	241	eSg	2	6	45.8								
YAL			Sgm	2	6	46.0	0.34	0.008			5.1			
YAL			Sgm	2	6	46.0	0.36		0.008					
SUDU	45	53	Sgm				0.27	0.005						
SUDU			Sgm				0.45		0.007		4.6			*
SEV	69	262	ePg	2	6	46.4								
SEV			eSg	2	6	55.4								
SEV			Sgm	2	6	56.1	0.47	0.002			4.9			
SEV			Sgm	2	6	56.1	0.22		0.001			16	6.2	

№ 35. 2 мая. Черное море, район 3

$\theta=18ч\ 13мин\ 5.7с$, $\varphi=44.64^{\circ}N$, $\lambda=34.51^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{II}=6.3\pm 0.1(5)$, $KD=6.7(4)$

ALU	10	299	-iPg	18	13	8.8								
ALU			Pgm	18	13	9.0	0.28			0.026				
ALU			e(Sg)	18	13	11.1								
ALU			Sgm	18	13	13.0	0.17	0.196						
ALU			Sgm	18	13	13.0	0.34		0.131		6.5	24	6.6	
YAL	33	239	ePg	18	13	13.1								
YAL			Pgm	18	13	13.5	0.33			0.010				
YAL			eSg	18	13	18.1								
YAL			Sgm	18	13	18.6	0.34	0.020						
YAL			Sgm	18	13	18.6	0.21		0.022		6.4	16	6.2	
SUDU	47	54	-ePg	18	13	15.7								
SUDU			Pgm	18	13	15.8	0.16			0.005				
SUDU			eSg	18	13	22.3								
SUDU			Sgm	18	13	23.3	0.47		0.038					
SUDU			Sgm	18	13	24.3	0.26	0.025			6.2	24	6.6	
SIM	47	318	eSg	18	13	23.5								
SIM			Sgm	18	13	23.8	0.13		0.006		6.2			
SIM			Sgm	18	13	24.9	0.18	0.006						
SEV	66	261	ePg	18	13	18.8								
SEV			Pgm	18	13	19.0	0.22			0.001				
SEV			eSg	18	13	27.6								
SEV			Sgm	18	13	27.7	0.17	0.002						
SEV			Sgm	18	13	29.7	0.16		0.003		6.1	27	7.3	

№ 36. 2 мая. Черное море, район 3

$\theta=18ч\ 46мин\ 36.2с$, $\varphi=44.64^{\circ}N$, $\lambda=34.52^{\circ}E$, $h=22км$, $K_{II}=5.7\pm 0.3(4)$, $KD=5.9(3)$

ALU	10	296	-iPg	18	46	39.6								
ALU			Pgm	18	46	39.7	0.28			0.014				
ALU			e(Sg)	18	46	41.9								
ALU			Sgm	18	46	43.8	0.28	0.009	0.042		5.4	10	4.9	
YAL	33	239	ePg	18	46	43.9								
YAL			Pgm	18	46	44.2	0.32			0.009				
YAL			eSg	18	46	49.0								
YAL			Sgm	18	46	49.2	0.25	0.015						
YAL			Sgm	18	46	49.3	0.21		0.018		6.2	13	5.8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU	47	53	e(Sg)	18	46	53.0								
SUDU			Sgm	18	46	54.7	0.20	0.008						
SUDU			Sgm	18	46	54.7	0.24		0.012		5.6			
SEV	67	261	-iPg	18	46	49.5								
SEV			Pgm	18	46	50.3	0.05			0.001				
SEV			eSg	18	46	58.4								
SEV			Sgm	18	46	59.1	0.17	0.001						
SEV			Sgm	18	46	59.1	0.13		0.001		5.4	22	6.9	
№ 37. 2 мая. Черное море, район 3														
<i>0=18ч 47мин 27.6с, φ=44.64°N, λ=34.52°E, h=22км, K_П=4.6±0.5(1)</i>														
ALU	10	296	eSg	18	47	33.1								
ALU			Sgm	18	47	34.3	0.26	0.035			4.6			
ALU			Sgm	18	47	34.3	0.28		0.018					
SEV	67	261	eSg	18	47	49.5								
№ 38. 2 мая. Черное море, район 3														
<i>0=19ч 50мин 25.7с, φ=44.63°N, λ=34.53°E, h=25км, K_П=5.4±0.1(5), KD=5.7(3)</i>														
ALU	11	300	-iPg	19	50	29.8								
ALU			Pgm	19	50	30.0	0.16			0.005				
ALU			e(Sg)	19	50	31.9								
ALU			Sgm	19	50	33.9	0.16	0.055			5.3			
ALU			Sgm	19	50	33.9	0.41		0.067			11	5.1	
YAL	34	242	ePg	19	50	33.0								
YAL			Pgm	19	50	33.2	0.17			0.002				
YAL			eSg	19	50	38.3								
YAL			Sgm	19	50	40.2	0.20	0.010			5.8			
YAL			Sgm	19	50	40.2	0.22		0.008			13	5.8	
SUDU	47	52	e(Sg)	19	50	42.2								
SUDU			Sgm	19	50	44.3	0.39	0.013						
SUDU			Sgm	19	50	44.3	0.52		0.018		5.4			
SIM	48	318	e(Sg)	19	50	43.3								
SIM			Sgm	19	50	43.7	0.35	0.006						
SIM			Sgm	19	50	43.7	0.21		0.003		5.4			
SEV	68	262	-iPg	19	50	38.6								
SEV			Pgm	19	50	39.3	0.19			0.001				
SEV			eSg	19	50	47.6								
SEV			Sgm	19	50	49.5	0.26	0.001						
SEV			Sgm	19	50	49.5	0.16		0.001		5.2	16	6.2	
№ 39. 5 мая. Черное море, район 3														
<i>0=16ч 33мин 8.5с, φ=44.64°N, λ=34.51°E, h=21км, K_П=6.4±0.3(5), KD=6.1(4)</i>														
ALU	10	299	-iPg	16	33	12.6								
ALU			Pgm	16	33	12.8	0.19			0.013				
ALU			eSg	16	33	15.5								
ALU			Sgm	16	33	16.8	0.37	0.199			6.5			
ALU			Sgm	16	33	16.8	0.19		0.081			14	5.6	
YAL	33	239	ePg	16	33	15.6								
YAL			Pgm	16	33	15.9	0.23			0.005				
YAL			eSg	16	33	20.6								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Sgm	16	33	21.1	0.25		0.024					
YAL			Sgm	16	33	22.8	0.22	0.031			6.6	12	5.7	
SUDU	47	54	ePg	16	33	18.1								
SUDU			Pgm	16	33	18.6	0.12			0.006				
SUDU			eSg	16	33	24.9								
SUDU			Sgm	16	33	26.2	0.48		0.043		6.2			
SUDU			Sgm	16	33	27.2	0.27	0.023				22	6.4	
SIM	46	318	eSg	16	33	26.4								
SIM			Sgm	16	33	26.7	0.42	0.019						
SIM			Sgm	16	33	26.7	0.28		0.019		6.7			
SEV	67	261	ePg	16	33	20.9								
SEV			Pgm	16	33	21.6	0.25			0.002				
SEV			eSg	16	33	29.7								
SEV			Sgm	16	33	30.8	0.13	0.001						
SEV			Sgm	16	33	32.1	0.13		0.002		5.9	19	6.6	

№ 40. 5 мая. Черное море, район 3

$\theta=21$ ч 8мин 1.0с, $\varphi=44.67^\circ N$, $\lambda=34.53^\circ E$, $h=12$ км, $K_{II}=5.2\pm 0.2(4)$, $KD=5.9(3)$

ALU	10	277	-iPg	21	8	3.7								
ALU			Pgm	21	8	3.9	0.30			0.006				
ALU			e(Sg)	21	8	6.0								
ALU			Sgm	21	8	7.4	0.17	0.026	0.012		4.8	13	5.4	
YAL	36	235	ePg	21	8	7.9								
YAL			Pgm	21	8	8.1	0.35			0.003				
YAL			eSg	21	8	12.8								
YAL			Sgm	21	8	14.8	0.21	0.008						
YAL			Sgm	21	8	15.1	0.23		0.005		5.5	12	5.7	
SUDU	44	56	e(Sg)	21	8	18.0								
SUDU			Sgm	21	8	18.9	0.30	0.007						
SUDU			Sgm	21	8	19.6	0.59		0.018		5.3			
SEV	69	218	-iPg	21	8	13.4								
SEV			eSg	21	8	22.3								
SEV			Sgm	21	8	23.9	0.18		0.001		5.1			
SEV			Sgm	21	8	24.2	0.28	0.001				19	6.8	

№ 41. 5 мая. Черное море, район 3

$\theta=23$ ч 8мин 55.8с, $\varphi=44.62^\circ N$, $\lambda=34.55^\circ E$, $h=18$ км, $K_{II}=5.1\pm 0.3(5)$, $KD=5.4(4)$

ALU	13	300	-iPg	23	8	59.1								
ALU			Pgm	23	8	59.4	0.18			0.003				
ALU			eSg	23	9	1.4								
ALU			Sgm	23	9	2.6	0.17	0.025			4.7			
ALU			Sgm	23	9	2.6	0.20		0.013			12	5.2	
YAL	34	245	ePg	23	9	3.1								
YAL			Pgm	23	9	3.5	0.21			0.002				
YAL			eSg	23	9	8.1								
YAL			Sgm	23	9	10.3	0.24	0.009			5.5			
YAL			Sgm	23	9	10.5	0.23		0.005			11	5.5	
SUDU	46	49	ePg	23	9	5.9								
SUDU			eSg	23	9	12.5								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			Sgm	23	9	13.0	0.37	0.007						
SUDU			Sgm	23	9	13.0	0.44		0.010		4.9	11	5.0	
SIM	50	317	eSg	23	9	13.7								
SIM			Sgm	23	9	14.2	0.11	0.001						
SIM			Sgm	23	9	14.2	0.20		0.004		5.5			
SEV	69	263	-iPg	23	9	8.8								
SEV			eSg	23	9	17.9								
SEV			Sgm	23	9	18.4	0.26	0.001						
SEV			Sgm	23	9	19.3	0.42		0.002		5.0	14	6.0	
№ 42. 6 мая. Черное море, район 3														
$\theta=2ч\ 25мин\ 27.9с, \varphi=44.62^{\circ}N, \lambda=34.53^{\circ}E, h=18км, K_{\Pi}=5.2\pm 0.1(5), KD=5.4(3)$														
ALU	12	304	-iPg	2	25	31.1								
ALU			Pgm	2	25	31.2	0.20			0.003				
ALU			e(Sg)	2	25	33.7								
ALU			Sgm	2	25	35.3	0.29	0.060						
ALU			Sgm	2	25	35.4	0.28		0.028		5.2	9	4.7	
YAL	33	243	ePg	2	25	35.0								
YAL			Pgm	2	25	35.3	0.26			0.002				
YAL			eSg	2	25	39.9								
YAL			Sgm	2	25	40.9	0.22		0.003					
YAL			Sgm	2	25	42.1	0.21	0.007			5.4	11	5.5	
SUDU	47	51	eSg	2	25	44.2								
SUDU			Sgm	2	25	44.4	0.26	0.006						
SUDU			Sgm	2	25	44.4	0.45		0.009		4.9			
SIM	49	318	e(Sg)	2	25	45.2								
SIM			Sgm	2	25	46.1	0.20		0.003		5.3			
SEV	68	263	-iPg	2	25	40.7								
SEV			eSg	2	25	49.8								
SEV			Sgm	2	25	50.0	0.18		0.001		5.1			
SEV			Sgm	2	25	51.2	0.27	0.001				14	6.0	
№ 43. 7 мая. Черное море, район 1														
$\theta=16ч\ 6мин\ 50.7с, \varphi=44.00^{\circ}N, \lambda=33.06^{\circ}E, h=45км, K_{\Pi}=7.2\pm 0.3(7), KD=7.4(2)$														
SEV	78	39	+iPg	16	7	4.0								$\alpha=250^{\circ}$
SEV			Pgm	16	7	4.2	0.08			0.002				
SEV			eSg	16	7	12.9								
SEV			Sgm	16	7	13.2	0.35	0.028						
SEV			Sgm	16	7	13.2	0.26		0.021		6.9	36	7.8	
YAL	103	57	e(Pg)	16	7	7.9								
YAL			e(Sg)	16	7	19.4								
YAL			Sgm	16	7	20.5	0.10	0.005						
YAL			Sgm	16	7	21.4	0.10		0.009		7.3			
ALU	131	54	e(Sg)	16	7	24.5								
ALU			Sgm	16	7	24.7	0.23		0.006		6.5			
SIM	135	38	eSg	16	7	26.5								
SIM			Sgm	16	7	27.0	0.29	0.014			7.2			
SIM			Sgm	16	7	27.1	0.30		0.023					
DNZ2	154	4	ePg	16	7	14.4								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2			Pgm	16	7	15.1	0.07			0.006				
DNZ2			eSg	16	7	30.6								
DNZ2			Sgm	16	7	32.0	0.11		0.013		7.8			
DNZ2			Sgm	16	7	32.3	0.11	0.012				27	6.9	
TARU	158	345	eSg	16	7	31.8								
TARU			Sgm	16	7	33.3	0.10	0.009	0.011		7.7			
SUDU	183	56	eSn	16	7	37.6								
SUDU			Snm	16	7	39.7	0.55	0.016						
SUDU			Snm	16	7	39.9	0.53		0.013		7.4			
FEO	217	58	e(Sn)	16	7	45.6								

№ 44. 12 мая. Черное море, район 2

$\theta=0ч\ 29мин\ 58.1с$, $\varphi=44.32^{\circ}N$, $\lambda=34.49^{\circ}E$, $h=10км$, $K_{П}=5.8\pm 0.3(6)$, $KD=6.6(2)$

YAL	33	305	eSg	0	30	8.2								
YAL			Sgm	0	30	11.0	0.27		0.010					
YAL			Sgm	0	30	11.1	0.20	0.018			5.7			
ALU	41	350	ePg	0	30	5.0								
ALU			Pgm	0	30	5.2	0.20			0.003				
ALU			eSg	0	30	10.4								
ALU			Sgm	0	30	10.9	0.25		0.003					
ALU			Sgm	0	30	11.3	0.23	0.045			6.6	24	6.6	
SEV	69	191	ePg	0	30	11.3								
SEV			Pgm	0	30	11.6	0.26			0.001				
SEV			eSg	0	30	20.4								
SEV			Sgm	0	30	20.9	0.23	0.001			5.5			
SEV			Sgm	0	30	20.9	0.26		0.003			19	6.6	
SUDU	75	32	eSg	0	30	21.9								
SUDU			Sgm	0	30	22.0	0.33		0.006		5.4			
SUDU			Sgm	0	30	23.1	0.34	0.006						
DNZ2	154	319	eSn	0	30	43.9								
DNZ2			Snm	0	30	44.4	0.24	0.001			5.4			
DNZ2			Snm	0	30	47.7	0.38		0.002					
TARU	194	308	eSn	0	30	54.1								
TARU			Snm	0	30	56.3	0.30		0.002		5.9			
TARU			Snm	0	31	1.9	0.40	0.002						

№ 45. 14 мая. Черное море, район 2

$\theta=17ч\ 9мин\ 21.7с$, $\varphi=44.34^{\circ}N$, $\lambda=34.09^{\circ}E$, $h=15км$, $K_{П}=5.6\pm 0.3(2)$, $KD=6.1(2)$

YAL	17	17	-iPg	17	9	25.8		0	-	-				$\alpha=201^{\circ}$
YAL			Pgm	17	9	25.9	0.07			0.004				
YAL			iSg	17	9	28.6								
YAL			Sgm	17	9	28.8	0.19	0.020						
YAL			Sgm	17	9	29.7	0.17		0.033		5.8	12	5.7	
SEV	40	305	-iPg	17	9	29.5								
SEV			Pgm	17	9	29.7	0.09			0.001				
SEV			iSg	17	9	34.9								
SEV			Sgm	17	9	35.1	0.18		0.004					
SEV			Sgm	17	9	35.2	0.17	0.009			5.3	18	6.5	

№ 46. 15 мая. Черное море, район 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$0=4ч\ 33мин\ 47.3с, \varphi=44.33^{\circ}N, \lambda=34.32^{\circ}E, h=10км, K_{II}=5.3\pm 0.6(2), KD=6.0(2)$														
YAL	22	323	ePg	4	33	51.3								
YAL			Pgm	4	33	51.4	0.03			0.002				
YAL			eSg	4	33	54.4								
YAL			Sgm	4	33	54.5	0.12		0.023		5.8			
YAL			Sgm	4	33	54.6	0.14	0.013				13	5.9	
SEV	56	295	ePg	4	33	57.4								
SEV			Pgm	4	33	57.9	0.33			0.001				
SEV			eSg	4	34	4.6								
SEV			Sgm	4	34	5.4	0.19		0.001					
SEV			Sgm	4	34	6.5	0.14	0.001			4.7	15	6.1	
№ 47. 16 мая. Черное море, район 1														
$0=5ч\ 17мин\ 53.5с, \varphi=44.08^{\circ}N, \lambda=33.06^{\circ}E, h=16км, K_{II}=7.0\pm 0.4(6), KD=8.1(4)$														
SEV	71	43	ePg	5	18	7.0								
SEV			Pgm	5	18	9.7	0.19			0.002				
SEV			eSg	5	18	15.7								
SEV			Sgm	5	18	16.0	0.24	0.005						
SEV			Sgm	5	18	16.5	0.25		0.011		6.3	50	8.6	
YAL	98	62	ePg	5	18	11.1								
YAL			Pgm	5	18	13.6	0.14			0.003				
YAL			eSg	5	18	23.2								
YAL			Sgm	5	18	23.6	0.23		0.010		6.8			
YAL			Sgm	5	18	25.3	0.16	0.006				40	8.0	
ALU	126	57	eSg	5	18	29.6								
ALU			Sgm	5	18	31.5	0.14	0.008			6.7			
ALU			Sgm	5	18	31.5	0.13		0.004					
DNZ2	144	5	ePg	5	18	19.6								
DNZ2			Pgm	5	18	26.1	0.14			0.004				
DNZ2			eSg	5	18	37.0								
DNZ2			Sgm	5	18	38.8	0.27		0.014		7.3			
DNZ2			Sgm	5	18	39.9	0.14	0.008				43	7.8	
TARU	150	344	ePg	5	18	21.5								
TARU			Pgm	5	18	28.4	0.39			0.006				
TARU			eSg	5	18	40.0								
TARU			Sgm	5	18	41.7	0.52	0.048			7.8			
TARU			Sgm	5	18	42.1	0.14		0.010			45	7.9	
SUDU	178	59	eSn	5	18	41.6								
SUDU			Snm	5	18	42.7	0.22		0.007		7.0			
SUDU			Snm	5	18	45.1	0.45	0.015						
№ 48. 20 мая. Черное море, район 2														
$0=10ч\ 50мин\ 50.6с, \varphi=44.33^{\circ}N, \lambda=34.09^{\circ}E, h=14км, K_{II}=5.9\pm 0.2(2), KD=5.9(2)$														
YAL	18	16	-iPg	10	50	54.6		-	-	-				$\alpha=195^{\circ}$
YAL			Pgm	10	50	54.8	0.08			0.010				
YAL			iSg	10	50	57.5								
YAL			Sgm	10	50	57.7	0.19	0.032						
YAL			Sgm	10	50	58.7	0.18		0.053		6.1	12	5.7	
SEV	40	306	-iPg	10	50	58.3		-	+	-				$\alpha=149^{\circ}$

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SEV			Pgm	10	50	58.5	0.09			0.001				
SEV			iSg	10	51	3.8								
SEV			Sgm	10	51	4.0	0.12	0.004			5.7			
SEV			Sgm	10	51	4.0	0.18		0.006			15	6.1	
№ 49. 23 мая. Черное море, район 1														
<i>0=6ч 16мин 3.3с, φ=44.29°N, λ=33.26°E, h=26км, K_П=8.9±0.3(7), KD=8.7(7)</i>														
<i>MSH=2.8(7), MD=2.7(7), Mc=2.6</i>														
SEV	44	49	+iPg	6	16	12.1		+	+	+				α=228°
SEV			Pgm	6	16	12.5	0.21			0.039				
SEV			iSg	6	16	18.8								
SEV			Sgm	6	16	19.4	0.30	0.049			9.1			MSH=3.0
SEV			Sgm	6	16	19.6	0.24		0.190			58	8.9	MD=2.7
YAL	75	72	-iPg	6	16	17.1		0	-	-				
YAL			Pgm	6	16	19.1	0.29			0.027				
YAL			iSg	6	16	27.0								
YAL			Sgm	6	16	28.7	0.37	0.086						MSH=2.5
YAL			Sgm	6	16	29.1	0.41		0.132		8.2	45	8.3	MD=2.4
ALU	101	64	ePg	6	16	19.8								
ALU			Pgm	6	16	20.1	0.30			0.014				
ALU			eSg	6	16	33.1								
ALU			Sgm	6	16	36.4	0.30		0.111					MSH=2.9
ALU			Sgm	6	16	40.4	0.33	0.238			8.9	58	8.4	MD=2.7
SIM	100	42	ePg	6	16	21.0								
SIM			Pgm	6	16	22.1	0.21			0.033				
SIM			iSg	6	16	34.2								
SIM			Sgm	6	16	34.9	0.33		0.050		8.7			MSH=2.3
SIM			Sgm	6	16	37.4	0.20	0.041				83	8.6	MD=2.9
DNZ2	121	358	e(Pg)	6	16	24.8								
DNZ2			Pgm	6	16	26.5	0.31			0.106				
DNZ2			eSg	6	16	40.5								
DNZ2			Sgm	6	16	44.1	0.25	0.246						MSH=3.2
DNZ2			Sgm	6	16	45.6	0.36		0.343		9.6	65	8.9	MD=2.8
TARU	133	335	+ePg	6	16	26.5								
TARU			Pgm	6	16	31.2	0.24			0.042				
TARU			eSg	6	16	43.9								
TARU			Sgm	6	16	45.8	0.35		0.172		9.2			MSH=2.9
TARU			Sgm	6	16	45.9	0.29	0.103				76	9.4	MD=2.9
SUDU	153	63	+ePn	6	16	28.7								
SUDU			Pnm	6	16	29.2	0.34			0.050				
SUDU			eSn	6	16	48.3								
SUDU			Snm	6	16	49.5	0.45	0.092						MSH=2.9
SUDU			Snm	6	16	50.6	0.51		0.148		8.9	64	8.6	MD=2.7
BZK	266	167	ePn	6	16	43.9								
TLCR	365	288	ePn	6	16	55.3								
№ 50. 25 мая. Черное море, район 2														
<i>0=6ч 1мин 40.8с, φ=44.28°N, λ=34.27°E, h=27км, K_П=7.4±0.3(7), KD=7.5(4)</i>														
YAL	25	339	ePg	6	1	46.6								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Pgm	6	1	47.3	0.24			0.015				
YAL			iSg	6	1	51.1								
YAL			Sgm	6	1	51.9	0.23	0.108						
YAL			Sgm	6	1	52.0	0.23		0.193		7.6	34	7.8	
ALU	46	13	e(Pg)	6	1	49.8								
ALU			Pgm	6	1	50.1	0.23			0.010				
ALU			eSg	6	1	56.6								
ALU			Sgm	6	1	57.5	0.23	0.143			7.9			
ALU			Sgm	6	1	57.6	0.31		0.075			31	7.1	
SEV	56	303	ePg	6	1	51.3								
SEV			Pgm	6	1	53.3	0.28			0.010				
SEV			iSg	6	1	59.1								
SEV			Sgm	6	2	0.3	0.23	0.014						
SEV			Sgm	6	2	0.5	0.23		0.023		7.1	32	7.6	
SIM	76	351	eSg	6	2	4.4								
SIM			Sgm	6	2	4.7	0.26		0.025					
SIM			Sgm	6	2	5.7	0.30	0.029			7.8			
SUDU	89	40	ePg	6	1	56.4								
SUDU			Pgm	6	1	57.9	0.20			0.007				
SUDU			eSg	6	2	8.4								
SUDU			Sgm	6	2	10.1	0.25		0.016					
SUDU			Sgm	6	2	11.3	0.29	0.022			6.9	35	7.4	
DNZ2	148	326	ePg	6	2	6.1								
DNZ2			Pgm	6	2	8.1	0.20			0.003				
DNZ2			eSg	6	2	25.1								
DNZ2			Sgm	6	2	28.2	0.31	0.010						
DNZ2			Sgm	6	2	29.5	0.25		0.009		7.0	37	7.4	
TARU	183	312	eSn	6	2	34.8								
TARU			Snm	6	2	36.4	0.31		0.011		7.4			
TARU			Snm	6	2	36.5	0.27	0.008						

№ 51. 26 мая. Черное море, район 5

 $\theta = 14^{\text{ч}} 24^{\text{мин}} 22.2\text{с}$, $\varphi = 44.26^{\circ}\text{N}$, $\lambda = 36.02^{\circ}\text{E}$, $h = 6\text{км}$, $K_{\Pi} = 8.3 \pm 0.3(9)$, $KD = 8.3(5)$

OPUK	97	10	eSg	14	24	50.2								
OPUK			iSg	14	24	54.1								
OPUK			Sgm	14	24	54.3	0.31		0.064					
OPUK			Sgm	14	24	54.4	0.31	0.114			8.4			
FEO	98	330	e(Sg)	14	24	51.4								
FEO			Sgm	14	24	51.8	0.25	0.053			7.7			
FEO			Sgm	14	24	51.9	0.22		0.020					
SUDU	107	311	+iPg	14	24	39.5								$\alpha = 120^{\circ}$
SUDU			Pgm	14	24	39.6	0.19			0.014				
SUDU			eSg	14	24	52.2								
SUDU			Sgm	14	24	54.6	0.32		0.042					
SUDU			Sgm	14	24	57.6	0.48	0.096			7.9	57	8.4	
ANN	123	55	e(Sg)	14	24	57.7								
ANN			Sgm	14	24	59.3	0.12	0.019						
ANN			Sgm	14	24	59.3	0.20		0.034		7.4			

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUKR	127	61	-ePg	14	24	43.2								
SUKR			eSg	14	24	58.3								
SUKR			iSg	14	24	59.1								
ALU	137	291	ePg	14	24	45.0								
ALU			Pgm	14	24	45.4	0.22			0.012				
ALU			iSg	14	25	1.7								
ALU			Sgm	14	25	2.4	0.28	0.215			9.6			
ALU			Sgm	14	25	2.6	0.23		0.099			42	7.7	
YAL	151	280	ePg	14	24	47.5								
YAL			Pgm	14	24	48.1	0.26			0.012				
YAL			eSg	14	25	5.6								
YAL			Sgm	14	25	6.2	0.27		0.118					
YAL			Sgm	14	25	6.5	0.20	0.117			9.1	51	8.6	
SIM	169	298	iSn	14	25	9.2								
SIM			Snm	14	25	9.3	0.35		0.030					
SIM			Snm	14	25	9.6	0.40	0.064			8.8			
SPGR	171	71	-ePn	14	24	50.4								
SPGR			eSn	14	25	10.9								
SEV	189	281	e(Pn)	14	24	52.0								
SEV			Pnm	14	24	55.7	0.23			0.002				
SEV			iSn	14	25	13.8								
SEV			Snm	14	25	17.0	0.33	0.017			7.8			
SEV			Snm	14	25	17.2	0.25		0.013			47	8.4	
DNZ2	254	300	e(Sn)	14	25	29.0								
DNZ2			Snm	14	25	37.6	0.31		0.013		7.8			
DNZ2			Snm	14	25	38.2	0.39	0.006						
TARU	302	295	ePn	14	25	6.1								
TARU			Pnm	14	25	7.5	0.23			0.003				
TARU			eSn	14	25	38.8								
TARU			Snm	14	25	42.2	0.25	0.004						
TARU			Snm	14	25	43.1	0.26		0.007		7.7	62	8.5	

№ 52. 31 мая. Черное море, район 5

$\theta=19^{\circ} 17' 31.6''$, $\varphi=44.68^{\circ}N$, $\lambda=36.22^{\circ}E$, $h=22$ км, $K_{\Pi}=8.1 \pm 0.4(11)$, $KD=8.6(6)$

OPUK	43	2	-iPg	19	17	42.6								
OPUK			Pgm	19	17	42.8	0.26			0.243				
OPUK			e(Sg)	19	17	50.3								
OPUK			Sgm	19	17	53.3	0.27	0.577			9.1			
OPUK			Sgm	19	17	53.3	0.28		0.438			61	8.5	
KERU	72	15	-ePg	19	17	44.8								
KERU			Pgm	19	17	45.2	0.22			0.147				
KERU			eSn	19	17	54.1								
KERU			Snm	19	17	55.0	0.40		0.218		8.5			
KERU			Snm	19	17	55.4	0.42	0.198				52	8.1	
TMNR	69	40	ePg	19	17	45.4								
TMNR			e(Sg)	19	17	55.5								
FEO	75	300	e(Sg)	19	17	55.1								
FEO			Sgm	19	17	55.5	0.22		0.055					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FEO			Sgm	19	17	55.7	0.22	0.097			7.9			
ANN	89	75	-iPg	19	17	47.9								
ANN			Pgm	19	17	48.4	0.40			0.021				
ANN			e(Sg)	19	17	58.5								
ANN			iSg	19	17	58.9								
ANN			Sgm	19	17	59.1	0.20	0.121			8.0			
SUKR	96	82	-iPg	19	17	48.8								
SUKR			eSg	19	18	0.3								
SUDU	99	284	-iPg	19	17	49.1								
SUDU			Pgm	19	17	51.5	0.29			0.005				
SUDU			iSg	19	18	1.5								
SUDU			Sgm	19	18	1.6	0.31		0.034					
SUDU			Sgm	19	18	2.6	0.27	0.063			8.0	67	8.7	
ALU	144	271	e(Sn)	19	18	11.9								
ALU			Snm	19	18	17.4	0.28		0.035					
ALU			Snm	19	18	18.0	0.20	0.050			8.7			
YAL	165	263	e(Pn)	19	17	59.1								
YAL			Pnm	19	18	0.3	0.25			0.013				
YAL			iSn	19	18	18.1								
YAL			Snm	19	18	18.6	0.24		0.059					
YAL			Snm	19	18	18.7	0.39	0.076			8.4	51	8.5	
SIM	169	281	eSn	19	18	18.3								
SIM			Snm	19	18	18.4	0.29	0.011						
SIM			Snm	19	18	18.4	0.25		0.012		7.8			
SEV	202	267	-ePn	19	18	3.4								
SEV			Pnm	19	18	4.7	0.22			0.002				
SEV			eSn	19	18	25.8								
SEV			Snm	19	18	27.5	0.25		0.019		8.1			
SEV			Snm	19	18	28.3	0.30	0.028				84	9.1	
DNZ2	248	289	e(Sn)	19	18	34.1								
DNZ2			Snm	19	18	35.5	0.26	0.007						
DNZ2			Snm	19	18	37.1	0.28		0.008		7.4			
TARU	300	286	e(Pn)	19	18	14.9								
TARU			Pnm	19	18	23.5	0.23			0.002				
TARU			eSn	19	18	46.8								
TARU			Snm	19	18	52.7	0.23		0.004					
TARU			Snm	19	18	53.0	0.33	0.006			7.3	82	9.0	

№ 53. 2 июня. Черное море, район 1

$\theta=18$ ч 16мин 29,2с, $\varphi=44.02^\circ N$, $\lambda=33.23^\circ E$, $h=44$ км, $K_{II}=10.2\pm 0.3(8)$, $KD=10.2(7)$

$MSH=3.5(7)$, $MD=3.3(7)$, $Mc=3.2$

SEV	68	31	-iPg	18	16	41.6		-	-	-				$\alpha=213^\circ$
SEV			Pgm	18	16	42.0	0.07			0.089				
SEV			eSg	18	16	50.2								
SEV			Sgm	18	16	51.1	0.16	0.559			10.0			$MSH=3.2$
SEV			Sgm	18	16	51.4	0.33		0.538			128	10.4	$MD=3.3$
YAL	90	55	-ePg	18	16	44.6		-	-	-				$\alpha=241^\circ$
YAL			Pgm	18	16	44.8	0.19			0.128				

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			eSg	18	16	55.2								
YAL			Sgm	18	16	57.1	0.24	0.461						MSH=3.1
YAL			Sgm	18	16	57.2	0.19		0.417		9.9	105	9.9	MD=3.2
ALU	119	51	Pgm				0.29			0.056				* Sg-Pg=13.5c
ALU			Sgm				0.47	1.700			10.1			MSH=3.8
ALU			Sgm				0.32		0.694			108	9.7	MD=3.2
SIM	125	34	-iPg	18	16	49.3		-	-	-				$\alpha=208^\circ$
SIM			Pgm	18	16	49.7	0.23			0.141				
SIM			eSg	18	17	3.3								
SIM			Sgm	18	17	4.3	0.33		0.776		10.1			MSH=3.5
SIM			Sgm	18	17	4.5	0.35	0.794				140	10.0	MD=3.4, Mc=3.2
DNZ2	150	0	-iPg	18	16	53.4		-	+	-				$\alpha=170^\circ$
DNZ2			Pgm	18	16	53.7	0.12				0.147			
DNZ2			eSg	18	17	9.9								
DNZ2			Sgm	18	17	10.6	0.37		0.832					MSH=3.7
DNZ2			Sgm	18	17	14.8	0.27	0.862			10.7	160	10.4	MD=3.5
TARU	160	340	+iPg	18	16	54.0								
TARU			Pgm	18	16	54.9	0.10			0.131				
TARU			e(Sg)	18	17	12.8								
TARU			Sgm	18	17	13.0	0.51		0.853					MSH=4.1
TARU			Sgm	18	17	13.4	0.44	1.500			10.9	115	9.8	MD=3.3
SUDU	170	55	-iPg	18	16	54.7								
SUDU			Pgm	18	17	1.2	0.30			0.122				
SUDU			eSg	18	17	13.6								
SUDU			Sgm	18	17	14.8	0.37		0.334					MSH=3.4
SUDU			Sgm	18	17	16.4	0.49	0.497			9.9	120	9.9	MD=3.3
FEO	204	56	e(Pn)	18	16	59.7								
FEO			Pnm	18	17	6.5	0.19			0.057				
FEO			eSn	18	17	21.4								
FEO			Snm	18	17	24.7	0.33	0.172						
FEO			Snm	18	17	25.4	0.37		0.134					
CIDE	239	186	ePn	18	17	3.8								
CIDE			eSn	18	17	28.9								
OPUK	268	63	eSn	18	17	39.3								
OPUK			Snm	18	17	42.0	0.26	0.052						
OPUK			Snm	18	17	42.5	0.34		0.039		9.7			MSH=2.9
SUKR	345	74	ePn	18	17	16.2								
SUKR			eSn	18	17	50.4								
№ 54. 8 июня. Черное море, район 4														
$\theta=19ч\ 44мин\ 8.0с$, $\varphi=44.69^\circ N$, $\lambda=35.12^\circ E$, $h=28км$, $K_{\Pi}=6.3\pm 0.4(7)$, $KD=6.2(2)$														
SUDU	24	336	-iPg	19	44	14.3								
SUDU			Pgm	19	44	15.4	0.19			0.016				
SUDU			eSg	19	44	18.6								
SUDU			Sgm	19	44	18.7	0.16		0.030		6.1			
SUDU			Sgm	19	44	19.2	0.53	0.072				22	6.4	
ALU	57	270	Sgm				0.23	0.032						* Sg-Pg=7.5c
ALU			Sgm				0.43		0.063		6.7			

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL	80	254	e(Pg)	19	44	21.9								
YAL			Pgm	19	44	22.0	0.08			0.002				
YAL			eSg	19	44	31.9								
YAL			Sgm	19	44	32.0	0.10	0.004						
YAL			Sgm	19	44	32.0	0.27		0.010		6.3	14	6.0	
SIM	85	291	eSg	19	44	33.5								
SIM			Sgm	19	44	33.9	0.23	0.007			6.7			
SIM			Sgm	19	44	33.9	0.12		0.003					
OPUK	100	61	eSg	19	44	38.0								
OPUK			Sgm	19	44	38.1	0.23	0.011			6.6			
OPUK			Sgm	19	44	38.8	0.57		0.023					
SEV	115	263	eSg	19	44	42.7								
SEV			Sgm	19	44	43.1	0.29	0.001			5.6			
SEV			Sgm	19	44	46.6	0.38		0.002					
DNZ2	168	298	eSg	19	44	57.9								
DNZ2			Sgm	19	44	58.5	0.36		0.002		5.8			
DNZ2			Sgm	19	45	0.9	0.60	0.002						

№ 55. 18 июня. Крым, район 2 $\theta=11ч\ 33мин\ 5.1с$, $\varphi=44.56^{\circ}N$, $\lambda=34.19^{\circ}E$, $h=11км$, $K_{П}=5.2\pm 0.3(3)$, $KD=6.2(2)$

YAL	9	199	ePg	11	33	7.7								
YAL			Pgm	11	33	8.5	0.22			0.018				
YAL			eSg	11	33	9.5								
YAL			Sgm	11	33	9.7	0.15	0.027			5.0			
YAL			Sgm	11	33	10.2	0.19		0.028			10	5.3	
ALU	22	51	eSg	11	33	12.5								
ALU			Sgm	11	33	13.1	0.14	0.029			5.7			
ALU			Sgm	11	33	13.3	0.11		0.013					
SEV	41	268	ePg	11	33	12.4								
SEV			Pgm	11	33	13.0	0.20			0.002				
SEV			eSg	11	33	17.7								
SEV			Sgm	11	33	18.3	0.28		0.004					
SEV			Sgm	11	33	18.7	0.25	0.004			5.0	27	7.1	

№ 56. 29 июня. Черное море, район 9 $\theta=8ч\ 56мин\ 39.9с$, $\varphi=42.74^{\circ}N$, $\lambda=32.44^{\circ}E$, $h=18км$, $K_{П}=8.5\pm 0.2(5)$, $KD=9.4(2)$ $MSH=2.6(5)$, $MD=3.0(2)$

KURC	103	166	Pg	8	56	58.7								
KURC			Sg	8	57	11.5								
SEV	224	26	ePn	8	57	15.2								
SEV			Pnm	8	57	21.9	0.23			0.002				
SEV			eSn	8	57	38.2								
SEV			Snm	8	57	40.9	0.27	0.020						$MSH=2.4$
SEV			Snm	8	57	40.9	0.30		0.023		8.5	88	9.6	$MD=3.0$
YAL	239	35	eSn	8	57	43.0								
YAL			Snm	8	57	45.3	0.24		0.026		8.5			$MSH=2.4$
YAL			Snm	8	57	46.4	0.22	0.012						
SIM	280	28	e(Sn)	8	57	53.1								
SIM			Snm	8	57	54.6	0.36		0.018		8.1			$MSH=2.5$

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SIM			Snm	8	57	57.1	0.27	0.015						
DNZ2	299	12	eSn	8	57	55.4								
DNZ2			Snm	8	57	57.9	0.23		0.025					MSH=2.7
DNZ2			Snm	8	58	1.2	0.25	0.026			8.8			
SUDU	315	40	e(Pn)	8	57	26.7								
SUDU			Pnm	8	57	31.1	0.30			0.008				
SUDU			eSn	8	57	58.7								
SUDU			Snm	8	58	1.8	0.34		0.027		8.6			MSH=2.8
SUDU			Snm	8	58	2.7	0.31	0.026				83	9.1	MD=2.9

№ 57. 2 июля. Черное море, район 5

$t=14ч 26мин 9.3с$, $\varphi=44.64^{\circ}N$, $\lambda=36.94^{\circ}E$, $h=15км$, $K_{П}=7.3\pm 0.2(7)$

ANN	40	48	ePg	14	26	16.8								
ANN			Pgm	14	26	16.9	0.10			0.120				
ANN			eSg	14	26	21.9								
ANN			Sgm	14	26	23.0	0.20	0.218			7.5			
SUKR	42	65	ePg	14	26	17.5								
SUKR			eSg	14	26	23.1								
GLDR	72	58	ePg	14	26	21.7								
GLDR			eSg	14	26	30.9								
OPUK	76	312	eSg	14	26	35.4					7.6			
OPUK			Sgm	14	26	37.1	0.28	0.058						
OPUK			eSg	14	26	38.3	0.33		0.034					
KERU	83	333	+iPg	14	26	24.9								
KERU			Pgm	14	26	25.2	0.18			0.030				
SUDU	156	281	eSn	14	26	52.7								
SUDU			Snm	14	26	53.5	0.19	0.007			7.1			
SUDU			Snm	14	26	54.2	0.32		0.005					
YAL	221	267	eSn	14	27	6.6								
YAL			Snm	14	27	6.7	0.34		0.017		7.5			
YAL			Snm	14	27	8.9	0.19	0.006						
SEV	258	269	eSn	14	27	15.7								
SEV			Snm	14	27	16.0	0.42	0.004			6.8			
SEV			Snm	14	27	16.0	0.40		0.004					

№ 58. 4 июля. Черное море, район 5

$t=23ч 43мин 39.2с$, $\varphi=44.49^{\circ}N$, $\lambda=37.45^{\circ}E$, $h=13км$, $K_{П}=7.8\pm 0.6(10)$, $KD=8.5(4)$

SUKR	34	358	-iPg	23	43	45.6								
SUKR			eSg	23	43	49.9								
ANN	44	346	ePg	23	43	47.6								
ANN			Pgm	23	43	48.3								
ANN			eSg	23	43	53.3								
ANN			Sgm	23	43	54.3	0.40	2.311	1.890		9.2			
OPUK	117	306	e(Pg)	23	44	0.8								
OPUK			Pgm	23	44	2.6								
OPUK			eSg	23	44	15.1								
OPUK			Sgm	23	44	20.9	0.30		0.079		8.6			
OPUK			Sgm	23	44	21.0	0.39	0.150				68	8.7	
KERU	119	319	-iPg	23	44	2.5								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
KERU			Pgm	23	44	3.1	0.22			0.024				
KERU			e	23	44	21.1								
KERU			Sgm	23	44	22.7	0.29		0.027		7.4			
KERU			Sgm	23	44	23.3	0.25	0.022						
FEO	173	291	e(Sn)	23	44	27.3								
FEO			Snm	23	44	29.0	0.31	0.023			7.5			
FEO			Snm	23	44	29.5	0.28		0.012					
SUDU	199	284	e(Pn)	23	44	11.1				0.003				
SUDU			Pnm	23	44	15.5	0.19							
SUDU			eSn	23	44	31.7								
SUDU			Snm	23	44	32.0	0.28		0.008		7.2			
SUDU			Snm	23	44	32.3	0.58	0.021				62	8.4	*
ALU	242	276	Snm				0.22	0.005			7.4			
ALU			Snm				0.29		0.008					
YAL	261	271	eSn	23	44	45.9								
YAL			Snm	23	44	47.7	0.27	0.007			7.4			
YAL			Snm	23	44	48.1	0.29		0.012					
SIM	268	262	e(Sn)	23	44	46.7								
SIM			Snm	23	44	47.1	0.53		0.006					
SIM			Snm	23	44	49.7	0.49	0.009			7.4			
SEV	299	272	ePn	23	44	23.8								
SEV			Pnm	23	44	26.4	0.57			0.002				
SEV			eSn	23	44	54.6								
SEV			Snm	23	44	55.9	0.31	0.004			7.1			
SEV			Snm	23	44	58.9	0.27		0.003			58	8.8	
DNZ2	347	288	eSn	23	45	4.6								
DNZ2			Snm	23	45	7.3	0.30	0.004			7.4			
DNZ2			Snm	23	45	11.2	0.33		0.006					

№ 59. 4 июля. Черное море, район 5

$\theta=23^{\circ}47'$ мин 0.1с, $\varphi=44.51^{\circ}N$, $\lambda=37.44^{\circ}E$, $h=11$ км, $K_{\Pi}=7.1\pm 0.6(5)$, $KD=8.6(1)$

SUKR	33	359	ePg	23	47	5.8								
SUKR			e(Sg)	23	47	10.4								
ANN	43	347	ePg	23	47	8.0								
ANN			Pgm	23	47	8.3								
ANN			eSg	23	47	13.4								
ANN			Sgm	23	47	14.4	0.40	0.759			8.3			
ANN			Sgm	23	47	14.5	0.40		0.552					
OPUK	116	304	eSg	23	48	34.3								
OPUK			Sgm	23	48	40.1	0.30		0.024		7.4			
OPUK			Sgm	23	48	40.7	0.46	0.043						
SUDU	197	283	eSn	23	47	51.8								
SUDU			Snm	23	47	52.0	0.27		0.005		6.6			
SUDU			Snm	23	47	55.3	0.36	0.005						
YAL	260	271	eSn	23	48	6.7								
YAL			Snm	23	48	8.2	0.22	0.004			6.7			
YAL			Snm	23	48	8.3	0.26		0.003					
SEV	298	272	e(Pn)	23	47	43.5								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SEV			eSn	23	48	15.0								
SEV			Snm	23	48	16.0	0.33	0.002			6.5			
SEV			Snm	23	48	17.1	0.18		0.001			51	8.6	
DNZ2	346	288	eSn	23	48	25.7								
DNZ2			Snm	23	48	26.1	0.23	0.001			6.6			
DNZ2			Snm	23	48	27.1	0.56		0.004					
№ 60. 14 июля. Черное море, район 5														
<i>0=23ч 12мин 56.5с, φ=44.57°N, λ=36.94°E, h=22км, K_П=6.6±0.3(8)</i>														
ANN	45	40	+iPg	23	13	5.4								
ANN			Pgm	23	13	5.6	0.50			0.017				
ANN			iSg	23	13	11.1								
ANN			Sgm	23	13	11.5	0.40	0.103			6.9			
ANN			Sgm	23	13	11.5								
SUKR	46	56	-iPg	23	13	5.8								
GLDR	77	53	-iPg	23	13	10.3								
SPGR	91	77	ePg	23	13	13.3								
SPGR			-iSg	23	13	25.1								
OPUK	82	318	e(Sg)	23	13	22.9								
OPUK			Sgm	23	13	25.4	0.28		0.047		7.4			
OPUK			Sgm	23	13	27.2	0.32	0.043						
KERU	91	335	eSg	23	13	27.1								
KERU			Sgm	23	13	27.6	0.55		0.011		6.3			
KERU			Sgm	23	13	30.3	0.44	0.008						
SUDU	158	284	eSn	23	13	38.3								
SUDU			Snm	23	13	38.6	0.31		0.003					
SUDU			Snm	23	13	39.0	0.39	0.007			6.2			
YAL	221	269	eSn	23	13	53.2								
YAL			Snm	23	13	54.6	0.22	0.004						
YAL			Snm	23	13	55.0	0.25		0.005		6.5			
SIM	227	282	eSn	23	13	54.2								
SIM			Snm	23	13	54.9	0.32		0.004		6.8			
SIM			Snm	23	13	59.1	0.42	0.005						
SEV	259	271	eSn	23	14	1.2								
SEV			Snm	23	14	3.5	0.33		0.002					
SEV			Snm	23	14	4.0	0.26	0.001			6.2			
DNZ2	307	288	eSn	23	14	11.0								
DNZ2			Snm	23	14	14.4	0.27	0.002						
DNZ2			Snm	23	14	14.7	0.26		0.003		6.8			

№ 61. 19 июля. Черное море, район 4

0=23ч 6мин 15.0с, φ=44.62°N, λ=35.70°E, h=18км, K_П=6.0±0.7(3), KD=7.2(2)

FEO	51	331	ePg	23	6	24.8								
FEO			Pgm	23	6	24.9	0.17			0.009				
FEO			eSg	23	6	31.6								
FEO			Sgm	23	6	32.0	0.25		0.005					
FEO			Sgm	23	6	32.1	0.14	0.003			5.0	20	7.2	
SUDU	63	299	ePg	23	6	27.0								
SUDU			Pgm	23	6	27.2	0.16			0.007				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			eSg	23	6	35.0								
SUDU			Sgm	23	6	35.6	0.25		0.014		6.2			
SUDU			Sgm	23	6	37.5	0.26	0.014				30	7.1	
ALU	103	274	eSg	23	6	46.6								
ALU			Sgm	23	6	46.8	0.30	0.007						
ALU			Sgm	23	6	47.3	0.20		0.011		6.8			
№ 62. 4 августа. Черное море, район 5														
<i>0=17ч 36мин 40.8с, φ=44.52°N, λ=37.77°E, h=23км, K_П=7.4±0.2(5)</i>														
SUKR	41	319	ePg	17	36	49.2								
SUKR			eSg	17	36	54.7								
ANN	54	318	ePg	17	36	51.1								
ANN			Pgm	17	36	51.4	0.10			0.033				
ANN			eSg	17	36	58.3								
ANN			Sgm	17	36	59.6	0.30	0.183			7.7			
SUDU	223	282	eSn	17	37	38.4								
SUDU			Snm	17	37	38.8	0.22		0.009					
SUDU			Snm	17	37	40.7	0.36	0.009			7.5			
YAL	287	271	e(Sn)	17	37	53.6								
YAL			Snm	17	37	53.7	0.11	0.003						
YAL			Snm	17	37	53.7	0.10		0.002		7.2			
SEV	324	272	eSn	17	38	0.5								
SEV			Snm	17	38	0.6	0.40		0.004					
SEV			Snm	17	38	3.2	0.33	0.003			7.1			
DNZ2	371	286	e(Sn)	17	38	11.4								
DNZ2			Snm	17	38	11.7	0.44	0.006						
DNZ2			Snm	17	38	14.2	0.35		0.005		7.4			
№ 63. 9 августа. Крым, район 2														
<i>0=9ч 6мин 33.9с, φ=44.53°N, λ=34.10°E, h=17км, K_П=7.7±0.4(6), KD=7.0(2)</i>														
YAL	7	139	-iPg	9	6	37.4		0	-	-				
YAL			Pgm	9	6	37.5	0.07			0.124				
YAL			eSg	9	6	39.7								
YAL			Sgm	9	6	39.8	0.12	0.389						
YAL			Sgm	9	6	39.9	0.12		0.507		8.1	20	6.7	
ALU	30	56	e(Pg)	9	6	39.8								
ALU			eSg	9	6	44.5								
ALU			Sgm	9	6	44.9	0.23	0.359			8.1			
ALU			Sgm	9	6	44.9	0.27		0.136					
SEV	33	274	-iPg	9	6	40.5		-	+	-				
SEV			Pgm	9	6	40.9	0.08			0.012				
SEV			eSg	9	6	45.2								
SEV			Sgm	9	6	46.6	0.17	0.032						
SEV			Sgm	9	6	46.6	0.11		0.024		7.0	27	7.3	
SIM	47	3	eSg	9	6	50.1								
SIM			Sgm	9	6	51.0	0.11		0.025		7.6			
SIM			Sgm	9	6	51.4	0.17	0.022						
SUDU	82	62	eSg	9	6	59.0								
SUDU			Sgm	9	7	1.7	0.36		0.027					

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			Sgm	9	7	3.4	0.37	0.055			7.3			
DNZ2	117	325	eSg	9	7	10.0								
DNZ2			Sgm	9	7	10.6	0.30	0.041			7.8			
DNZ2			Sgm	9	7	10.6	0.18		0.021					
TARU	155	308	e(Sg)	9	7	20.2								
TARU			Sgm	9	7	22.0	0.28	0.003						
TARU			Sgm	9	7	22.5	0.29		0.004					

№ 64. 9 августа. Черное море, район 3

$\theta=13ч\ 56мин\ 19.0с$, $\varphi=44.66^{\circ}N$, $\lambda=34.70^{\circ}E$, $h=18км$, $K_{\Pi}=7.0\pm 0.3(6)$, $KD=7.2(3)$

ALU	24	277	ePg	13	56	24.3								
ALU			e	13	56	25.3								
ALU			Pgm	13	56	25.4	0.23			0.027				
ALU			eSg	13	56	28.1								
ALU			Sgm	13	56	28.4	0.28	0.259			7.1			
ALU			Sgm	13	56	28.4	0.39		0.260			27	6.9	
SUDU	35	44	-iPg	13	56	26.1								$\alpha=244^{\circ}$
SUDU			Pgm	13	56	27.5	0.13			0.036				
SUDU			eSg	13	56	30.9								
SUDU			Sgm	13	56	31.6	0.59		0.624		7.7			
SUDU			Sgm	13	56	32.5	0.50	0.212				30	7.1	
YAL	47	247	eSg	13	56	35.3								
YAL			Sgm	13	56	37.3	0.18	0.012						
YAL			Sgm	13	56	37.3	0.22		0.015		6.4			
SIM	56	306	eSg	13	56	37.3								
SIM			Sgm	13	56	39.6	0.37	0.024			6.8			
SIM			Sgm	13	56	39.6	0.34		0.028					
SEV	82	262	ePg	13	56	34.1								
SEV			Pgm	13	56	36.8	0.09			0.001				
SEV			eSg	13	56	44.6								
SEV			Sgm	13	56	46.0	0.21	0.006			6.8			
SEV			Sgm	13	56	46.6	0.19		0.005			31	7.5	
DNZ2	141	305	ePg	13	56	44.7								
DNZ2			Pgm	13	56	44.9	0.40			0.013				
DNZ2			eSg	13	57	2.5								
DNZ2			Sgm	13	57	2.8	0.31	0.006						
DNZ2			Sgm	13	57	4.0	0.42		0.015		6.9			
TARU	188	296	eSn	13	57	12.8								
TARU			Snm	13	57	14.3	0.46		0.003		5.8			
TARU			Snm	13	57	14.6	0.23	0.001						

№ 65. 9 августа. Черное море, район 1

$\theta=18ч\ 6мин\ 11.8с$, $\varphi=44.39^{\circ}N$, $\lambda=33.18^{\circ}E$, $h=21км$, $K_{\Pi}=6.4\pm 0.8(2)$, $KD=7.5(1)$

SEV	44	66	-iPg	18	6	20.5								
SEV			Pgm	18	6	21.9	0.10			0.002				
SEV			eSg	18	6	26.4								
SEV			Sgm	18	6	26.6	0.31	0.012			5.6			
SEV			Sgm	18	6	27.4	0.39		0.009			30	7.5	
DNZ2	110	2	e(Sg)	18	6	45.4								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2			Sgm	18	6	49.1	0.44	0.038			7.2			
DNZ2			Sgm	18	6	50.4	0.38		0.029					
TARU	120	335	e(Sg)	18	6	49.1								
TARU			Sgm	18	6	50.7	0.56	0.003			5.0			
TARU			Sgm	18	6	51.4	0.60		0.003					
№ 66. 9 августа. Черное море, район 1														
<i>0=18ч 8мин 4.5с, φ=44.41°N, λ=33.18°E, h=23км, K_П=8.7±0.5(7), KD=8.9(6)</i>														
<i>MSH=2.8(6), Mc=2.6</i>														
SEV	42	69	-iPg	18	8	12.7		-	-	-				α=254°
SEV			Pgm	18	8	15.5	0.10			0.035				
SEV			eSg	18	8	18.6								
SEV			Sgm	18	8	18.8	0.22	0.171			8.3			MD=2.9
SEV			Sgm	18	8	18.8	0.16		0.117			81	9.5	MSH=2.4
YAL	76	83	e(Pg)	18	8	18.4								
YAL			Pgm	18	8	21.2	0.22			0.017				
YAL			eSg	18	8	28.6								
YAL			Sgm	18	8	32.0	0.51	0.123			8.2			MSH=2.4
YAL			Sgm	18	8	32.1	0.25		0.071			60	8.8	MD=2.7
SIM	95	51	-iPg	18	8	21.4								α=210°
SIM			Pgm	18	8	22.6	0.24			0.051				
SIM			eSg	18	8	33.4								
SIM			Sgm	18	8	36.5	0.45		0.157		9.0			MSH=2.7
SIM			Sgm	18	8	37.1	0.26	0.090				80	8.9	MD=2.9
DNZ2	107	1	-ePg	18	8	23.7								
DNZ2			i	18	8	26.9								
DNZ2			Pgm	18	8	27.0	0.14			0.263				
DNZ2			eSg	18	8	37.5								
DNZ2			Sgm	18	8	40.9	0.15		0.121		9.6			MSH=3.4
DNZ2			Sgm	18	8	41.3	0.26	0.338				64	8.5	MD=2.7
TARU	118	335	+iPg	18	8	25.8								
TARU			Pgm	18	8	28.2	0.13			0.014				
TARU			eSg	18	8	41.3								
TARU			Sgm	18	8	43.8	0.18		0.023					
TARU			Sgm	18	8	45.8	0.17	0.026				65	8.6	MD=2.8
SUDU	153	69	ePg	18	8	29.8								
SUDU			Pgm	18	8	30.8	0.29			0.057				
SUDU			eSg	18	8	49.1								
SUDU			Sgm	18	8	53.3	0.38		0.142		9.1			MSH=3.0
SUDU			Sgm	18	8	54.7	0.38	0.099				74	8.9	MD=2.8
FEO	187	68	ePn	18	8	36.1								
FEO			Pnm	18	8	39.7	0.46			0.051				
FEO			eSn	18	8	59.5								
FEO			Snm	18	9	2.3	0.29		0.039					
FEO			Snm	18	9	8.2	0.31	0.060			8.8			MSH=2.7
BZK	280	168	P	18	8	46.8								
ANN	331	79	eP	18	8	52.2								
ANN			Pm	18	8	52.7	0.20			0.009				

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

ANN			eS	18	9	28.9								
ANN			Sm	18	9	29.2	0.60	0.013			8.1			
TIRR	379	274	P	18	8	56.9								
KIS	444	314	P	18	9	4.9								

№ 67. 9 августа. Черное море, район 1

$\theta=20\text{ч }0\text{мин }45.9\text{с}, \varphi=44.41^\circ\text{N}, \lambda=33.18^\circ\text{E}, h=23\text{км}, K_{\Pi}=5.9\pm 0.7(2), KD=7.1(1)$

SEV	42	69	-iPg	20	0	52.4								
SEV			Pgm	20	0	53.2	0.12			0.001				
SEV			eSg	20	0	58.3								
SEV			Sgm	20	0	58.4	0.49	0.012			5.2			
SEV			Sgm	20	0	59.3	0.39		0.006			24	7.1	
DNZ2	107	1	eSg	20	1	17.3								
DNZ2			Sgm	20	1	20.5	0.28	0.007			6.6			
DNZ2			Sgm	20	1	21.1	0.39		0.015					

№ 68. 10 августа. Черное море, район 1

$\theta=1\text{ч }57\text{мин }18.0\text{с}, \varphi=44.38^\circ\text{N}, \lambda=33.21^\circ\text{E}, h=26\text{км}, K_{\Pi}=7.2\pm 0.5(5), KD=7.7(5)$

SEV	42	64	-iPg	1	57	26.4								
SEV			Pgm	1	57	26.7	0.22			0.005				
SEV			eSg	1	57	32.3								
SEV			Sgm	1	57	32.6	0.47	0.063			6.7	39	8.1	
SEV			Sgm	1	57	33.3	0.39		0.028					
YAL	76	81	eSg	1	57	41.2								
YAL			Sgm	1	57	45.9	0.20	0.008			6.5			
YAL			Sgm	1	57	48.0	0.40		0.017					
SIM	96	48	ePg	1	57	35.2								
SIM			Pgm	1	57	38.0	0.23			0.007				
SIM			eSg	1	57	47.1								
SIM			Sgm	1	57	50.3	0.41		0.019		7.4			
SIM			Sgm	1	57	50.8	0.28	0.015				32	7.2	
DNZ2	110	0	ePg	1	57	37.6								
DNZ2			Pgm	1	57	38.0	0.13			0.009				
DNZ2			i	1	57	40.6								
DNZ2			eSg	1	57	51.4								
DNZ2			Sgm	1	57	54.6	0.29		0.037		8.0			
DNZ2			Sgm	1	57	55.1	0.41	0.086				46	7.8	
TARU	122	334	ePg	1	57	39.5								
TARU			Pgm	1	57	41.4	0.10			0.001				
TARU			eSg	1	57	53.9								
TARU			Sgm	1	57	56.1	0.10		0.001					
TARU			Sgm	1	57	56.4	0.16	0.003			6.1	40	7.6	
SUDU	152	68	ePg	1	57	44.0								
SUDU			Pgm	1	57	44.9	0.29			0.009				
SUDU			eSg	1	58	2.9								
SUDU			Sgm	1	58	7.4	0.36		0.019		7.3			
SUDU			Sgm	1	58	9.0	0.60	0.026				40	7.6	

№ 69. 11 сентября. Черное море, район 5

$\theta=6\text{ч }33\text{мин }11.2\text{с}, \varphi=44.71^\circ\text{N}, \lambda=36.81^\circ\text{E}, h=43\text{км}, K_{\Pi}=10.2\pm 0.4(11), KD=9.6(10)$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>MSH=3,5(11), MD=3,2(10)</i>														
ANN	44	64	-iPg	6	33	20.0								
ANN			Pgm	6	33	20.2	0.20			3.700				
ANN			iSg	6	33	26.8								
ANN			Sgm	6	33	28.4	0.16	4.700						
ANN			Sgm	6	33	28.4	0.36		5.300		10.2			<i>MSH=3.9</i>
SUKR	49	78	+iPg	6	33	20.3								
SUKR			eSg	6	33	27.2								
TMNR	49	357	e(Pg)	6	33	24.0								
GLDR	76	87	+ePg	6	33	25.1								
GLDR			eSg	6	33	36.2								
OPUK	64	337	+iPg	6	33	25.6								
OPUK			Pgm	6	33	25.8	0.19			0.181				
OPUK			e(Sg)	6	33	37.5								
OPUK			Sgm	6	33	40.1	0.34		0.167					<i>MSH=3.9</i>
OPUK			Sgm	6	33	40.3	0.38	3.700			10.6	75	8.9	<i>MD=2.9</i>
KERU	72	337	-iPg	6	33	27.7								
KERU			Pgm	6	33	33.0	0.26			0.758				
KERU			e(Sg)	6	33	42.9								
KERU			Sgm	6	33	44.2	0.43		0.715					<i>MSH=3.5</i>
KERU			Sgm	6	33	44.4	0.31	0.449			9.7	115	9.6	<i>MD=3.3</i>
FEO	117	287	ePg	6	33	29.7								
FEO			Pgm	6	33	31.8	0.25			0.121				
FEO			iSg	6	33	44.5								
FEO			Sgm	6	33	49.0	0.36		0.465		9.8			<i>MSH=3.5</i>
FEO			Sgm	6	33	49.6	0.41	0.724				85	9.2	<i>MD=3.0</i>
SUDU	145	278	ePg	6	33	33.4								
SUDU			-iPg	6	33	33.8								
SUDU			Pgm	6	33	37.3	0.22			0.058				
SUDU			eSg	6	33	50.9								
SUDU			Sgm	6	33	55.2	0.31	0.368						<i>MSH=3.5</i>
SUDU			Sgm	6	33	56.2	0.34		0.604		10.3	117	9.8	<i>MD=3.3</i>
ALU	191	270	Pnm				0.20			0.022				* <i>Sg-Pg=21.4c</i>
ALU			Snm				0.22	0.803			11.3			<i>MSH=3.8</i>
ALU			Snm				0.27		0.540			85	9.2	<i>MD=3.0</i>
GOYR	210	103	-ePn	6	33	41.6								
GOYR			e(Sn)	6	34	5.1								
YAL	212	264	-ePn	6	33	41.8								
YAL			Pnm	6	33	43.1	0.26			0.068				
YAL			ISn	6	34	5.1								
YAL			Snm	6	34	6.4	0.23	0.172						<i>MSH=3.2</i>
YAL			Snm	6	34	6.8	0.23		0.278		10.0	115	10.1	<i>MD=3.3</i>
SIM	214	278	-ePn	6	33	42.7								
SIM			Pnm	6	33	44.8	0.23			0.053				
SIM			iSn	6	34	6.4								
SIM			Snm	6	34	10.0	0.32	0.139			10.0			<i>MSH=3.3</i>
SIM			Snm	6	34	10.5	0.22		0.113			127	9.8	<i>MD=3.3</i>

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MRNR	229	111	-ePn	6	33	43.1								
MRNR			e(Sn)	6	34	8.0								
SEV	249	267	-iPn	6	33	46.5								
SEV			Pnm	6	33	48.1	0.28			0.018				
SEV			iSn	6	34	13.4								
SEV			Snm	6	34	17.0	0.26		0.122					<i>MSH=3.2</i>
SEV			Snm	6	34	18.9	0.34	0.128			10.0	115	9.8	<i>MD=3.3</i>
GUZR	276	106	+ePn	6	33	49.2								
RPOR	297	111	e(Pn)	6	33	51.4								
DNZ2	292	286	-ePn	6	33	53.4								
DNZ2			Pnm	6	33	53.9	0.21			0.025				
DNZ2			eSn	6	34	25.1								
DNZ2			Snm	6	34	28.8	0.29	0.151						<i>MSH=3.6</i>
DNZ2			Snm	6	34	30.5	0.36		0.190		10.8	115	9.6	<i>MD=3.3</i>
TARU	334	284	ePn	6	33	59.4								
TARU			Pnm	6	34	2.7	0.23			0.003				
TARU			eSn	6	34	35.9								
TARU			Snm	6	34	40.0	0.33	0.033			9.0			<i>MSH=3.0</i>
TARU			Snm	6	34	40.2	0.27		0.011			115	9.6	<i>MD=3.3</i>

№ 70. 12 сентября. Черное море, район 2

$\theta=20ч\ 50мин\ 22.2с$, $\varphi=44.15^{\circ}N$, $\lambda=34.41^{\circ}E$, $h=32км$, $K_{П}=6.5\pm 0.6(6)$, $KD=7.8(4)$

YAL	42	333	ePg	20	50	31.3								
YAL			Pgm	20	50	31.7	0.10			0.007				
YAL			eSg	20	50	37.7								
YAL			Sgm	20	50	38.9	0.23	0.058			7.2			
YAL			Sgm	20	50	39.0	0.20		0.055			35	7.8	
ALU	59	1	ePg	20	50	33.7								
ALU			eSg	20	50	41.6								
ALU			Sgm	20	50	43.3	0.33		0.029		7.3			
ALU			Sgm	20	50	43.6	0.33	0.075						
SEV	73	308	ePg	20	50	35.8								
SEV			Pgm	20	50	36.3	0.30			0.004				
SEV			eSg	20	50	45.2								
SEV			Sgm	20	50	46.9	0.14	0.003			6.2			
SEV			Sgm	20	50	47.4	0.15		0.004			35	7.8	
SUDU	94	30	ePg	20	50	39.1								
SUDU			Pgm	20	50	39.6	0.13			0.002				
SUDU			eSg	20	50	50.9								
SUDU			Sgm	20	50	52.5	0.31	0.006			5.8			
SUDU			Sgm	20	50	53.3	0.23		0.005			40	7.6	

№ 71. 12 сентября. Черное море, район 2

$\theta=21ч\ 39мин\ 15.3с$, $\varphi=44.16^{\circ}N$, $\lambda=34.38^{\circ}E$, $h=34км$, $K_{П}=6.3\pm 0.6(4)$, $KD=6.9(2)$

YAL	41	335	ePg	21	39	23.8								
YAL			Pgm	21	39	24.8	0.12			0.003				
YAL			eSg	21	39	30.3								
YAL			Sgm	21	39	31.3	0.16		0.020					
YAL			Sgm	21	39	31.6	0.28	0.021			6.6	20	6.7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ALU	58	3	eSg	21	39	34.9								
ALU			Sgm	21	39	36.8	0.17	0.016			6.8			
ALU			Sgm	21	39	37.0	0.16		0.010					
SEV	70	309	+iPg	21	39	28.4		+	-	+				$\alpha=128^\circ$
SEV			Pgm	21	39	28.9	0.29			0.003				
SEV			eSg	21	39	37.9								
SEV			Sgm	21	39	39.7	0.15	0.001						
SEV			Sgm	21	39	39.9	0.20		0.001		5.1	24	7.1	
SUDU	95	32	e(Sg)	21	39	44.1								
№ 72. 17 сентября. Черное море, район 5														
$\theta=16ч\ 50мин\ 31.8с$, $\varphi=44.69^\circ N$, $\lambda=37.50^\circ E$, $h=34км$, $K_{II}=9.5\pm 0.2(9)$, $KD=9.5(9)$														
$MSH=3.1(8)$, $MD=3.1(9)$														
SUKR	13	336	ePg	16	50	37.8								
SUKR			iSg	16	50	42.0								
ANN	26	327	-iPg	16	50	39.0								$I_{ANN}=2-3\ \sigma$
ANN			Pgm	16	50	39.1	0.30			2,381				
ANN			iSg	16	50	43.8								
ANN			Sgm	16	50	43.9	0.20	13,725			9.6			
ANN			Sgm	16	50	44.2	0.10		9.100					
OPUK	110	296	e(Pg)	16	50	50.9								
OPUK			Pgm	16	50	53.8	0.22			0.334	80	9.0		$MD=2.9$
KERU	107	310	-ePg	16	50	51.9								
KERU			Pgm	16	50	52.9	0.38			0.085				
KERU			e(Sg)	16	51	5.0								
KERU			Sgm	16	51	9.7	0.23	0.096			9.3			$MSH=2.8$
KERU			Sgm	16	51	10.1	0.26		0.091		109	9.7		$MD=3.2$
FEO	170	283	ePn	16	50	56.5								
FEO			Pnm	16	50	57.4	0.20			0.026				
FEO			e(Sn)	16	51	16.0								
FEO			Snm	16	51	22.8	0.20	0.087						$MSH=2.8$
FEO			Snm	16	51	23.9	0.30		0.096		9.0	82	9.1	$MD=2.9$
MRNR	179	117	ePn	16	50	59.5								
MRNR			eSn	16	51	19.9								
SUDU	199	277	-iPn	16	51	1.2								
SUDU			Pnm	16	51	1.4	0.26			0.050				
SUDU			iSn	16	51	23.4								
SUDU			Snm	16	51	24.1	0.41		0.102					$MSH=3.1$
SUDU			Snm	16	51	25.3	0.35	0.181			9.6	110	9.7	$MD=3.2$
GUZR	222	209	ePn	16	51	4.6								
GUZR			e(Sn)	16	51	28.8								
ALU	245	271	iSn	16	51	31.7								
ALU			Snm	16	51	33.0	0.20	0.162			10.3			
ALU			Snm	16	51	36.0	0.29		0.159					
YAL	267	266	e(Pn)	16	51	10.0								
YAL			Pnm	16	51	13.6	0.24			0.014				
YAL			iSn	16	51	37.7								
YAL			Snm	16	51	39.4	0.25		0.106					$MSH=3.2$

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Snm	16	51	40.2	0.32	0.158			9.6	93	9.7	MD=3.0
SIM	268	277	-ePn	16	51	10.6								
SIM			Pnm	16	51	10.7	0.32			0.039				
SIM			eSn	16	51	38.8								
SIM			Snm	16	51	42.1	0.25		0.052					MSH=3.2
SIM			Snm	16	51	42.9	0.26	0.057			9.5	82	9.0	MD=2.9
SEV	303	268	-iPn	16	51	14.3								
SEV			Pnm	16	51	15.0	0.15			0.006				
SEV			eSn	16	51	45.9								
SEV			Snm	16	51	48.5	0.28		0.051		9.5			MSH=3.0
SEV			Snm	16	51	49.5	0.30	0.052				109	9.7	MD=3.2
DNZ2	345	284	-ePn	16	51	20.6								
DNZ2			Pnm	16	51	22.6	0.21			0.010				
DNZ2			iSn	16	51	56.6								
DNZ2			Snm	16	51	59.2	0.27		0.049		9.3			MSH=3.2
DNZ2			Snm	16	52	0.1	0.28	0.035				111	9.6	MD=3.2
TARU	397	283	ePn	16	51	26.5								
TARU			Pnm	16	51	27.8	0.18			0.001				
TARU			eSn	16	52	6.8								
TARU			Snm	16	52	12.0	0.26		0.004					MSH=2.5
TARU			Snm	16	52	13.1	0.22	0.007				127	9.8	MD=3.2

№ 73. 20 сентября. Черное море, район 2

$\theta=8ч\ 50мин\ 44.2с$, $\varphi=44.28^{\circ}N$, $\lambda=34.30^{\circ}E$, $h=19км$, $K_{П}=6.5\pm 0.4(4)$, $KD=6.9(2)$

YAL	25	333	ePg	8	50	50.4								
YAL			Pgm	8	50	51.1	0.13			0.010				
YAL			eSg	8	50	54.5								
YAL			Sgm	8	50	55.4	0.18		0.050		6.6			
YAL			Sgm	8	50	55.5	0.13	0.032				19	6.6	
ALU	45	10	eSg	8	50	59.7								
ALU			Sgm	8	51	0.0	0.22	0.055						
ALU			Sgm	8	51	0.1	0.22		0.024		7.0			
SEV	57	301	ePg	8	50	54.9								
SEV			Pgm	8	50	57.0	0.21			0.003				
SEV			eSg	8	51	2.5								
SEV			Sgm	8	51	3.3	0.26	0.005			5.7			
SIM	76	349	eSg	8	51	8.0								
SIM			Sgm	8	51	8.2	0.18		0.008		6.6			
SIM			Sgm	8	51	9.1	0.29	0.010						

№ 74. 23 сентября. Черное море, район 9

$\theta=14ч\ 17мин\ 39.2с$, $\varphi=42.21^{\circ}N$, $\lambda=34.36^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{П}=8.9\pm 0.5(7)$, $KD=9.1(4)$
 $MSH=2.8(7)$, $MD=2.9(4)$

SINP	66	112	ePg	14	17	50.8								
SINP			eSg	14	17	58.7								
PELI	133	221	ePn	14	18	3.8								
YAL	254	356	e(Pn)	14	18	17.7								
YAL			Pnm	14	18	18.3	0.23			0.004				
YAL			eSn	14	18	44.9								

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
YAL			Snm	14	18	46.6	0.23	0.029						<i>MSH=2.7</i>
YAL			Snm	14	18	47.0	0.18		0.034		9.2	63	8.9	<i>MD=2.7</i>
SEV	266	348	ePn	14	18	19.8								
SEV			Pnm	14	18	29.2	0.13			0.002				
SEV			eSn	14	18	48.3								
SEV			Snm	14	18	49.8	0.31	0.011			8.2			<i>MSH=2.2</i>
SEV			Snm	14	18	50.8	0.27		0.009			83	9.1	<i>MD=2.9</i>
ALU	275	1	eSn	14	18	51.2								
ALU			Snm	14	18	52.3	0.23	0.119			10.0			<i>MSH=3.3</i>
ALU			Snm	14	18	52.4	0.27		0.056					
SUDU	303	10	eSn	14	18	54.8								
SUDU			Snm	14	18	58.0	0.25		0.015					
SUDU			Snm	14	18	58.6	0.22	0.022			8.8			<i>MSH=2.7</i>
SIM	306	356	eSn	14	18	57.1								
SIM			Snm	14	18	58.6	0.33	0.021			8.4			<i>MSH=2.7</i>
SIM			Snm	14	18	59.4	0.33		0.015					
FEO	324	15	eSn	14	19	2.0								
FEO			Snm	14	19	2.2	0.25	0.041			9.3			<i>MSH=3.0</i>
FEO			Snm	14	19	2.4	0.22		0.013					
DNZ2	364	345	ePn	14	18	33.2								
DNZ2			Pnm	14	18	33.6	0.21			0.005				
DNZ2			eSn	14	19	11.8								
DNZ2			Snm	14	19	13.7	0.25	0.010						<i>MSH=2.6</i>
DNZ2			Snm	14	19	16.8	0.31		0.012		8.3	91	9.2	<i>MD=3.0</i>
TARU	381	338	ePn	14	18	34.7								
TARU			Pnm	14	18	36.6	0.31			0.001				
TARU			eSn	14	19	14.1								
TARU			Snm	14	19	16.9	0.33		0.002		85	9.1		<i>MD=3.0</i>

№ 75. 27 сентября. Черное море, район 5 $\theta=8ч\ 26мин\ 46.5с$, $\varphi=44.63^{\circ}N$, $\lambda=37.32^{\circ}E$, $h=25км$, $K_{\Pi}=7.8\pm 0.3(3)$,

SUKR	21	25	ePg	8	26	52.2								
SUKR			iSg	8	26	56.2								
ANN	28	0	-iPg	8	26	53.2								
ANN			Pgm	8	26	53.3	0.20			0.429				
ANN			iSg	8	26	57.6								
ANN			Sgm	8	26	58.3	0.40	0.924						
ANN			Sgm	8	26	58.3	0.30		1,056		8.3			
GLDR	51	39	+iPg	8	26	55.3								
GLDR			e(Sg)	8	27	0.7								
SUDU	185	280	iSn	8	27	35.5								
SUDU			Snm	8	27	38.7	0.22	0.013			7.6			
SUDU			Snm	8	27	40.3	0.25		0.009					
SEV	288	269	eSn	8	27	59.7								
SEV			Snm	8	28	1.3	0.22		0.003					
SEV			Snm	8	28	2.7	0.20	0.005			7.5			

№ 76. 3 октября. Черное море, район 5 $\theta=3ч\ 37мин\ 44.0с$, $\varphi=44.65^{\circ}N$, $\lambda=36.73^{\circ}E$, $h=6км$, $K_{\Pi}=7.2\pm 0.3(8)$, $KD=7.5(2)$

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ANN	53	60	ePg	3	37	53.1								
ANN			Pgm	3	37	53.3	0.10			0.060				
ANN			eSg	3	37	59.3								
ANN			Sgm	3	37	59.6	0.50		0.112					
ANN			Sgm	3	37	59.6	0.30	0.189			7.4			
SUKR	58	73	+iPg	3	37	53.7								$\alpha=258^\circ$
SUKR			eSg	3	38	0.1								
GLDR	86	64	ePg	3	37	58.2								
GLDR			eSg	3	38	7.9								
SPGR	107	84	e(Pg)	3	38	1.3								
SPGR			eSg	3	38	13.5								
SUDU	140	282	ePg	3	38	8.2								
SUDU			Pgm	3	38	8.3	0.36			0.007				
SUDU			eSg	3	38	24.4								
SUDU			Sgm	3	38	24.7	0.59	0.017			6.8			
SUDU			Sgm	3	38	24.8	0.44		0.006			36	7.4	
ALU	184	272	eSn	3	38	35.0								
ALU			Snm	3	38	35.3	0.48		0.011		6.9			
ALU			Snm	3	38	35.6	0.39	0.007						
YAL	205	266	ePn	3	38	16.1								
YAL			Pnm	3	38	16.3	0.30			0.003				
YAL			eSn	3	38	39.2								
YAL			Snm	3	38	40.7	0.26	0.008						
YAL			Snm	3	38	40.7	0.23		0.010		7.2			
SEV	242	268	ePn	3	38	20.6								
SEV			Pnm	3	38	23.5	0.26			0.001				
SEV			eSn	3	38	47.5								
SEV			Snm	3	38	48.4	0.23		0.002		6.6			
SEV			Snm	3	38	49.6	0.38	0.002				32	7.6	

№ 77. 4 октября. Черное море, район 5

$\theta=23ч 35мин 49.6с$, $\varphi=44.61^\circ N$, $\lambda=36.73^\circ E$, $h=7км$, $K_{\Pi}=7.8\pm 0.1(7)$, $KD=8.2(5)$

ANN	55	57	+iPg	23	35	59.4								$\alpha=233^\circ$
ANN			eSg	23	36	5.7								
SUKR	59	69	ePg	23	35	59.9								
SUKR			eSg	23	36	6.7								
TMNR	62	4	+ePg	23	36	2.3								
KERU	80	345	-ePg	23	36	6.6								
KERU			Pgm	23	36	7.0	0.23			0.039				
KERU			e(Sg)	23	36	18.4								
KERU			Sgm	23	36	20.5	0.27		0.047		7.6			
KERU			Sgm	23	36	20.8	0.36	0.062				36	7.5	
SPGR	108	82	-ePg	23	36	7.6								
SPGR			e(Sg)	23	36	20.0								
SUDU	140	283	-iPn	23	36	13.6								
SUDU			Pnm	23	36	13.9	0.26			0.003				
SUDU			eSn	23	36	30.3								
SUDU			Snm	23	36	31.1	0.38	0.033			7.6			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU			Snm	23	36	31.2	0.40		0.015			54	8.2	
ALU	184	274	eSn	23	36	39.8								
ALU			Snm	23	36	39.9	0.34	0.022			7.8			
ALU			Snm	23	36	39.9	0.23		0.006					
YAL	204	267	ePn	23	36	22.3								
YAL			Pnm	23	36	22.6	0.29			0.007				
YAL			eSn	23	36	45.4								
YAL			Snm	23	36	47.0	0.24		0.026		8.0			
YAL			Snm	23	36	47.1	0.28	0.024				51	8.5	
SIM	209	282	-ePn	23	36	22.7								
SIM			Pnm	23	36	23.1	0.56			0.016				
SIM			eSn	23	36	46.3								
SIM			Snm	23	36	46.9	0.26	0.013			7.9			
SIM			Snm	23	36	46.9	0.23		0.008			48	7.9	
SEV	241	269	-iPn	23	36	26.6								
SEV			Pnm	23	36	28.0	0.28			0.003				
SEV			eSn	23	36	53.8								
SEV			Snm	23	36	54.3	0.32	0.006						
SEV			Snm	23	36	54.9	0.17		0.006		7.8	59	8.8	
DNZ2	289	288	ePn	23	36	33.0								
DNZ2			Pnm	23	36	34.0	0.46			0.005				
DNZ2			eSn	23	37	4.5								
DNZ2			Snm	23	37	4.6	0.31	0.006			7.9			
DNZ2			Snm	23	37	6.4	0.36		0.013					
TARU	340	286	ePn	23	36	39.2								
TARU			eSn	23	37	15.5								
TARU			Snm	23	37	18.2	0.20	0.001						

№ 78. 16 октября. Черное море, район 9

$\theta=0$ ч 58мин 37.2с, $\varphi=42.77^\circ N$, $\lambda=35.50^\circ E$, $h=22$ км, $K_{\Pi}=7.0\pm 0.2(4)$, $KD=7.6(1)$

DIKM	126	189	e(Pg)	0	59	0.1								
DIKM			e(Sg)	0	59	15.7								
YAL	220	331	e(Sn)	0	59	36.4								
YAL			Snm	0	59	40.5	0.30		0.004		6.8			
YAL			Snm	0	59	41.6	0.24	0.004						
ALU	231	338	eSn	0	59	29.8								
ALU			Snm	0	59	30.9	0.23	0.014			9.0			
ALU			Snm	0	59	31.0	0.22		0.043					*
SUDU	239	350	e(Pn)	0	59	13.9								
SUDU			Pnm	0	59	14.9	0.23			0.002				
SUDU			eSn	0	59	39.5								
SUDU			Snm	0	59	41.0	0.28		0.008		7.3			
SUDU			Snm	0	59	41.8	0.30	0.008				40	7.6	
SEV	246	324	e(Sn)	0	59	40.8								
SEV			Snm	0	59	43.6	0.31		0.003		6.9			
SEV			Snm	0	59	44.8	0.45	0.004						
DNZ2	343	329	e(Sn)	1	0	2.2								
DNZ2			Snm	1	0	4.0	0.40	0.004						

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2			Snm	1	0	4.4	0.34		0.003		6.9			
GUZR	397	68	e(Pn)	0	59	33.5								
GUZR			eSn	1	0	14.3								

№ 79. 18 октября. Черное море, район 1

0=21ч 49мин 22.2с, φ=44.36°N, λ=32.50°E, h=18км, K_П=6.2±0.4(2), KD=6.4(2)

SEV	96	77	e(Sg)	21	49	51.8								
SEV			Sgm	21	49	52.8	0.28	0.003			5.7			
SEV			Sgm	21	49	53.6	0.33		0.003					
TARU	113	1	e(Pg)	21	49	43.3								
TARU			Pgm	21	49	46.9	0.58			0.001				
TARU			eSg	21	49	57.6								
TARU			Sgm	21	50	1.9	0.34		0.001			21	6.4	
DNZ2	126	26	ePg	21	49	45.0								
DNZ2			Pgm	21	49	45.6	0.20			0.005				
DNZ2			eSg	21	50	0.6								
DNZ2			Sgm	21	50	3.1	0.24	0.008			6.6			
DNZ2			Sgm	21	50	3.1	0.28		0.007			21	6.4	

№ 80. 22 октября. Черное море, район 3

0=5ч 40мин 0.5с, φ=44.39°N, λ=34.55°E, h=34км, K_П=7.2±0.6(5), KD=6.9(4)

YAL	33	290	-ePg	5	40	8.4								
YAL			Pgm	5	40	8.5	0.12			0.056				
YAL			iSg	5	40	13.8								
YAL			Sgm	5	40	14.0	0.28	0.172			8.0			
YAL			Sgm	5	40	14.0	0.18		0.061			22	6.9	
ALU	35	341	e(Pg)	5	40	8.0								
ALU			Pgm	5	40	8.1	0.14			0.006				
ALU			iSg	5	40	13.2								
ALU			Sgm	5	40	13.5	0.25	0.256			7.7			
ALU			Sgm	5	40	13.5	0.31		0.151			20	6.2	
SUDU	66	32	(e)	5	40	13.2								
SUDU			eSg	5	40	22.0								
SUDU			Sgm	5	40	23.7	0.25	0.016			6.3			
SUDU			Sgm	5	40	24.2	0.19		0.011			28	6.9	
SEV	71	285	-ePg	5	40	13.1								
SEV			Pgm	5	40	14.2	0.19			0.002				
SEV			eSg	5	40	22.1								
SEV			Sgm	5	40	22.7	0.31	0.008			6.7			
SEV			Sgm	5	40	24.0	0.20		0.007			30	6.9	
SIM	71	331	e(Sg)	5	40	22.8								
SIM			Sgm	5	40	23.6	0.14		0.011					
SIM			Sgm	5	40	23.8	0.16	0.012				7.2		

№ 81. 2 ноября. Черное море, район 1

0=5ч 51мин 37.5с, φ=44.31°N, λ=32.29°E, h=24км, K_П=6.6±0.6(2), KD=7.1(2)

SEV	114	76	e(Pg)	5	51	57.7								
SEV			Pgm	5	51	57.8	0.21			0.001				
SEV			eSg	5	52	11.6								
SEV			Sgm	5	52	14.0	0.32	0.004				6.0		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SEV			Sgm	5	52	14.1	0.45		0.004			30	7.5	
TARU	119	9	e(Sg)	5	52	14.1								
TARU			Sgm	5	52	19.5	0.13	0.001						
DNZ2	139	31	e(Pg)	5	52	2.5								
DNZ2			Pgm	5	52	2.6	0.13			0.007				
DNZ2			eSg	5	52	19.3								
DNZ2			Sgm	5	52	22.6	0.25	0.011			7.1			
DNZ2			Sgm	5	52	22.7	0.20		0.010			25	6.6	

№ 82. 3 ноября. Краснодарский край, район 5 $\theta=1ч\ 48мин\ 1.8с$, $\varphi=45.07^{\circ}N$, $\lambda=37.75^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{II}=6.3\pm 0.1(4)$

GLDR	10	194	+iPg	1	48	6.3								
GLDR			eSg	1	48	9.3								
SUKR	39	220	-iPg	1	48	9.2								
SUKR			eSg	1	48	14.3								
ANN	40	239	ePg	1	48	10.3								
ANN			e(Sg)	1	48	15.6								
ANN			Sgm	1	48	16.3	0.30	0.040			6.1			
SPGR	44	145	-ePg	1	48	10.9								
SPGR			eSg	1	48	17.1								
SUDU	218	266	Snm				0.53	0.006			6.4			*
SUDU			Snm				0.25		0.002					
YAL	291	258	eSn	1	49	15.8								
YAL			Snm	1	49	16.5	0.22	0.001						
YAL			Snm	1	49	18.0	0.21		0.002		6.3			
SEV	326	261	eSn	1	49	23.5								
SEV			Snm	1	49	23.7	0.24	0.001						
SEV			Snm	1	49	27.3	0.36		0.001		6.3			

№ 83. 3 ноября. Краснодарский край, район 5 $\theta=4ч\ 9мин\ 40.5с$, $\varphi=45.07^{\circ}N$, $\lambda=37.78^{\circ}E$, $h=20км$, $K_{II}=6.8\pm 0.2(4)$

GLDR	10	205	+iPg	4	9	44.7								
GLDR			eSg	4	9	47.6								
SUKR	40	223	-iPg	4	9	47.6								
SUKR			eSg	4	9	52.8								
ANN	42	241	ePg	4	9	48.6								
ANN			eSg	4	9	54.2								
ANN			Sgm	4	9	55.2	0.10	0.059			6.6			
SPGR	43	147	-iPg	4	9	49.3								
SPGR			iSg	4	9	55.4								
SUDU	220	266	Snm				0.45	0.010			7.0			*
SUDU			Snm				0.53		0.008					
YAL	293	259	eSn	4	10	54.7								
YAL			Snm	4	10	56.0	0.33	0.004						
YAL			Snm	4	10	56.5	0.21		0.004		6.9			
SEV	328	261	eSn	4	11	3.0								
SEV			Snm	4	11	4.9	0.35		0.002		6.6			
SEV			Snm	4	11	6.8	0.30	0.001						

№ 84. 3 ноября. Черное море, район 1

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>0=14ч59мин 23.4с, φ=44.24°N, λ=33.10°E, h=30км, K_П=7.0±0.4(4), KD=7.7(1)</i>														
SEV	57	55	+iPg	14	59	34.3								α=266°
SEV			Pgm	14	59	35.1	0.07			0.002				
SEV			eSg	14	59	42.6								
SEV			Sgm	14	59	43.0	0.22	0.018						
SEV			Sgm	14	59	43.1	0.44		0.058		7.2	34	7.7	
YAL	88	73	e(Sg)	14	59	49.2								
YAL			Sgm	14	59	49.7	0.22	0.010						
YAL			Sgm	14	59	50.4	0.35		0.020		6.6			
SIM	112	47	ePg	14	59	42.0								
SIM			Pgm	14	59	42.4	0.06			0.007				
SIM			eSg	14	59	55.8								
SIM			Sgm	14	59	56.0	0.34	0.015			6.7			
SIM			Sgm	14	59	56.0	0.61		0.032					
DNZ2	126	4	eSg	15	0	0.3								
DNZ2			Sgm	15	0	0.6	0.25		0.022		7.6			
DNZ2			Sgm	15	0	3.3								
TARU	133	343	eSg	15	0	2.1								
SUDU	167	66	e(Sn)	15	0	8.4								
SUDU			Snm	15	0	10.8	0.32		0.009		6.8			
SUDU			Snm	15	0	13.7	0.33	0.008						

№ 85. 7 ноября. Черное море, район 5

0=18ч1мин 8.2с, φ=44.63°N, λ=37.46°E, h=27км, K_П=7.0±0.6(4)

SUKR	19	353	iPg	18	1	13.7								
SUKR			eSg	18	1	18.0								
ANN	30	338	-iPg	18	1	15.0								
ANN			Pgm	18	1	15.1	0.20			0.138				
ANN			eSg	18	1	19.8								
ANN			Sgm	18	1	19.9	0.20	0.539			7.9			
SPGR	50	76	+ePg	18	1	17.9								
SPGR			iSg	18	1	25.0								
SUDU	196	279	eSn	18	1	59.7								
SUDU			Snm	18	1	59.8	0.60		0.007					
SUDU			Snm	18	2	1.3	0.42	0.009			6.8			
ALU	241	272	eSn	18	2	8.9								
ALU			Snm	18	2	9.4	0.25		0.005		7.1			
SEV	299	270	eSn	18	2	23.1								
SEV			Snm	18	2	23.3	0.32		0.001					
SEV			Snm	18	2	24.9	0.30	0.001			6.0			

№ 86. 18 ноября. Черное море, район 9

0=9ч57мин 5.4с, φ=43.18°N, λ=35.53°E, h=25км, K_П=8.9±0.5(5), KD=8.8(4)

MSH=2.6(5), MD=2.7(4)

YAL	182	323	e(Pn)	9	57	33.7								
YAL			Pnm	9	57	35.0	0.18			0.006				
YAL			eSn	9	57	54.5								
YAL			Snm	9	57	56.3	0.25		0.035		8.5			MSH=2.4
YAL			Snm	9	57	58.0	0.25	0.030			52	8.8		MD=2.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU	194	347	-ePn	9	57	34.0								
SUDU			Pnm	9	57	35.2	0.23			0.008				
SUDU			eSn	9	57	55.2								
SUDU			Snm	9	57	56.4	0.22		0.028					MSH=2.6
SUDU			Snm	9	57	58.9	0.39	0.053			8.4	72	8.8	MD=2.8
ALU	190	332	Pnm				0.22			0.011				*
ALU			Snm				0.23	0.339			10.5			MSH=3.4
ALU			Snm				0.23		0.127			66	8.7	MD=2.8
SEV	212	316	ePn	9	57	36.4								
SEV			Pnm	9	57	40.5	0.20			0.002				
SEV			e(Sn)	9	57	59.2								
SEV			Snm	9	57	59.8	0.25	0.019			8.5			MSH=2.5
SEV			Snm	9	58	2.2	0.22		0.014			67	9.0	MD=2.8
SEYI	225	221	iPn	9	57	38.4								
SEYI			iSn	9	58	2.7								
KAGI	242	201	iPn	9	57	41.1								
KAGI			iSn	9	58	7.4								
PELI	278	222	ePn	9	57	46.1								
PELI			eSn	9	58	16.1								
DNZ2	305	324	eSn	9	58	21.5								
DNZ2			Snm	9	58	22.6	0.20		0.009					
DNZ2			Snm	9	58	26.3	0.20	0.013			8.4			
BTIN	320	239	ePn	9	57	50.5								
BTIN			iSn	9	58	22.7								
TARU	342	317	eSn	9	58	29.3								
TARU			Snm	9	58	34.3	0.24	0.001						
TARU			Snm	9	58	35.3	0.27		0.001					

№ 87. 19 ноября. Крым, район 2

$$0=4ч51мин\ 11.7с, \varphi=44.48^{\circ}N, \lambda=34.11^{\circ}E, h=15км, K_{II}=6.4\pm 0.4(6), KD=6.4(2)$$

YAL	4	78	+iPg	4	51	14.7								
YAL			Pgm	4	51	15.7	0.11			0.042				
YAL			iSg	4	51	16.7								
YAL			Sgm	4	51	16.9	0.10		0.262		7.5			
YAL			Sgm	4	51	17.0	0.12	0.252				17	6.4	
ALU	32	47	Sgm				0.20		0.032					*
ALU			Sgm				0.16	0.049			6.7			
SEV	35	283	-iPg	4	51	18.3								
SEV			Pgm	4	51	18.6	0.09			0.003				
SEV			iSg	4	51	23.2								
SEV			Sgm	4	51	24.0	0.15	0.013			6.3			
SEV			Sgm	4	51	24.0	0.13		0.012			22	6.4	
SIM	52	2	eSg	4	51	27.6								
SIM			Sgm	4	51	27.7	0.30	0.011						
SIM			Sgm	4	51	27.8	0.28		0.012		6.2			
SUDU	84	58	e(Sg)	4	51	38.0								
SUDU			Sgm	4	51	40.5	0.27	0.005			5.6			
SUDU			Sgm	4	51	41.1	0.34		0.006					

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DNZ2	122	326	e(Sg)	4	51	47.4								
DNZ2			Sgm	4	51	50.2	0.23	0.005						
DNZ2			Sgm	4	51	50.5	0.39		0.007		6.3			
№ 88. 24 ноября. Черное море, район 4														
$\theta=10ч39мин\ 26.1с, \varphi=44.07^{\circ}N, \lambda=35.04^{\circ}E, h=8км, K_{П}=9.1\pm 0.6(6), KD=8.6(2)$														
$MSH=2.7(6), MD=2.6(4)$														
YAL	84	304	-ePg	10	39	41.7								
YAL			Pgm	10	39	41.8	0.13			0.038				
YAL			iSg	10	39	52.5								
YAL			Sgm	10	39	53.5	0.19	0.269						$MSH=2.8$
YAL			Sgm	10	39	53.9	0.18		0.279		9.6	50	8.5	$MD=2.5$
ALU	85	323	Pgm				0.25			0.105				*
ALU			Sgm				0.22	1.100			10.3			$MSH=3.4$
ALU			Sgm				0.30		0.747			38	7.6	$MD=2.3$
FEO	109	15	-ePg	10	39	45.6								
FEO			Pgm	10	39	45.7	0.11			0.060				
FEO			eSg	10	39	58.8								
FEO			Sgm	10	39	59.6	0.23	0.074						$MSH=2.5$
FEO			Sgm	10	39	59.8	0.23		0.116		8.8	44	8.7	$MD=2.4$
SIM	122	323	ePg	10	39	46.4								
SIM			Pgm	10	39	46.8	0.17			0.026				
SIM			iSg	10	40	0.3								
SIM			Sgm	10	40	0.4	0.19		0.035					$MSH=2.2$
SIM			Sgm	10	40	1.8	0.140.046				8.4	65	8.6	$MD=2.7$
SEV	121	296	ePg	10	39	46.5								
SEV			Pgm	10	39	47.4	0.11			0.039				
SEV			iSg	10	40	0.8								
SEV			Sgm	10	40	2.8	0.22	0.062						$MSH=2.5$
SEV			Sgm	10	40	2.9	0.25		0.081		9.2	80	9.5	$MD=2.9$
DNZ2	205	316	iSn	10	40	20.9								
DNZ2			Snm	10	40	21.0	0.28	0.032						
DNZ2			Snm	10	40	21.2	0.33		0.032		8.4			$MSH=2.4$
TARU	245	307	e(Sn)	10	40	33.0								
TARU			Snm	10	40	33.5	0.45	0.005						
TARU			Snm	10	40	34.9	0.23		0.002					
№ 89. 3 декабря. Крым, район 3														
$\theta=13ч53мин\ 15.4с, \varphi=44.74^{\circ}N, \lambda=34.35^{\circ}E, h=15км, K_{П}=7.1\pm 0.3(4), KD=6.3(3)$														
ALU	8	147	+iPg	13	53	18.7		-	0	-				$\alpha=347^{\circ}$
ALU			Pgm	13	53	18.9	0.22			0.042				
ALU			eSg	13	53	21.0								
ALU			Sgm	13	53	22.6	0.31	1.000			7.3			
ALU			Sgm	13	53	22.9	0.23		0.170			18	6.0	
SIM	29	322	-iPg	13	53	21.6		-	+	-				$\alpha=151^{\circ}$
SIM			Pgm	13	53	21.7	0.07			0.025				
SIM			eSg	13	53	25.6								
SIM			Sgm	13	53	26.1	0.33	0.081			6.8			
SIM			Sgm	13	53	26.1	0.14		0.054			17	6.0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SUDU	54	72	eSg	13	53	32.4								
SUDU			Sgm	13	53	34.5	0.29		0.037					
SUDU			Sgm	13	53	36.8	0.51	0.083			6.7			
SEV	57	248	+iPg	13	53	26.6								
SEV			Pgm	13	53	27.5	0.08			0.001				
SEV			eSg	13	53	34.1								
SEV			Sgm	13	53	34.9	0.20	0.022			7.4			
SEV			Sgm	13	53	35.5	0.33		0.024			23	7.0	
№ 90. 5 декабря. Черное море, район 1														
$\theta=0ч3мин 42.6с, \varphi=44.03^{\circ}N, \lambda=33.20^{\circ}E, h=20км, K_{\Pi}=5.2\pm 0.5(1), KD=6.1(1)$														
SEV	69	35	+ePg	0	3	54.7								$\alpha=216^{\circ}$
SEV			Pgm	0	3	55.2	0.10			0.002				
SEV			eSg	0	4	3.0								
SEV			Sgm	0	4	3.3	0.23	0.003			5.2			
SEV			Sgm	0	4	3.4	0.27		0.002			15	6.1	
№ 91. 5 декабря. Черное море, район 5														
$\theta=16ч40мин 45.3с, \varphi=44.65^{\circ}N, \lambda=37.18^{\circ}E, h=20км, K_{\Pi}=6.9\pm 0.5(4), KD=8.1(1)$														
SUKR	26	49	eSg	16	40	55.2								
ANN	28	22	ePg	16	40	51.6								
ANN			Pgm	16	40	51.6	0.10			0.104				
ANN			eSg	16	40	55.9								
ANN			Sgm	16	40	56.6	0.30	0.279			7.7			
ANN			Sgm	16	40	56.6	0.10		0.267					
SPGR	71	81	eSg	16	41	7.9								
SUDU	174	280	eSn	16	41	32.8								
SUDU			Snm	16	41	34.2	0.38	0.013			7.2			
SUDU			Snm	16	41	35.9	0.20		0.004					
YAL	240	267	eSn	16	41	48.0								
YAL			Snm	16	41	48.1	0.20		0.004		6.7			
YAL			Snm	16	41	49.1	0.31	0.005						
SEV	277	269	e(Pn)	16	41	26.1								
SEV			eSn	16	41	56.6								
SEV			Snm	16	41	57.7	0.24	0.001						
SEV			Snm	16	41	57.7	0.39		0.002		6.3	42	8.1	
№ 92. 9 декабря. Черное море, район 2														
$\theta=17ч 31мин 32.1с, \varphi=44.40^{\circ}N, \lambda=34.08^{\circ}E, h=10км, K_{\Pi}=5.4\pm 1.0(2), KD=5.1(2)$														
YAL	11	33	-iPg	17	31	35.6								
YAL			Pgm	17	31	35.9	0.04			0.005				
YAL			eSg	17	31	38.0								
YAL			Sgm	17	31	38.2	0.13		0.054					
YAL			Sgm	17	31	38.3	0.20	0.096			6.3	5	4.6	
SEV	36	298	-iPg	17	31	39.0								$\alpha=121^{\circ}$
SEV			Pgm	17	31	39.2	0.08			0.001				
SEV			eSg	17	31	43.9								
SEV			Sgm	17	31	44.3	0.31	0.003						
SEV			Sgm	17	31	45.1	0.30		0.003		4.4	11	5.5	
ALU	40	41	e(Sg)	17	31	45.6								

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

№ 93. 10 декабря. Черное море, район 2

0=5ч 33мин 14.5с, φ=44.50°N, λ=34.37°E, h=18км, K_П=7.3±0.5(5), KD=6.4(3)

YAL	17	267	-iPg	5	33	19.0								
YAL			Pgm	5	33	19.7	0.07			0.044				
YAL			iSg	5	33	22.2								
YAL			Sgm	5	33	22.5	0.19	0.113						
YAL			Sgm	5	33	22.5	0.10		0.146			7.6		
ALU	20	9	-ePg	5	33	19.2								
ALU			Pgm	5	33	19.4	0.33			0.013				
ALU			eSg	5	33	22.9								
ALU			Sgm	5	33	23.9	0.20	0.700				8.4		
ALU			Sgm	5	33	23.9	0.30		0.320				22	6.4
SEV	55	277	-iPg	5	33	24.8								
SEV			Pgm	5	33	25.8	0.09			0.002				
SEV			eSg	5	33	32.3								
SEV			Sgm	5	33	33.1	0.27	0.017						
SEV			Sgm	5	33	33.6	0.23		0.018			6.4	17	6.4
SIM	54	339	e(Sg)	5	33	33.0								
SIM			Sgm	5	33	34.0	0.51		0.034					
SIM			Sgm	5	33	34.6	0.40	0.030				6.9		
SUDU	66	50	-iPg	5	33	26.4								
SUDU			Pgm	5	33	26.8	0.16			0.011				
SUDU			eSg	5	33	35.3								
SUDU			Sgm	5	33	36.9	0.48	0.035						
SUDU			Sgm	5	33	36.9	0.18		0.019			6.8	21	6.3

№ 94. 10 декабря. Черное море, район 5

0=14ч 6мин 35.0с, φ=44.63°N, λ=36.72°E, h=7км, K_П=7.5±0.3(4)

ANN	56	55	ePg	14	6	44.7								
ANN			Pgm	14	6	45.0	0.10			0.031				
ANN			eSg	14	6	51.1								
ANN			Sgm	14	6	51.5	0.10	0.163	0.099			7.4		
SUKR	60	67	-iPg	14	6	45.1			-		-			
SUKR			eSg	14	6	52.0								
SUDU	141	284	eSg	14	7	15.4								
SUDU			Sgm	14	7	16.2	0.23		0.012			7.8		
SUDU			Sgm	14	7	18.9	0.23	0.025						
YAL	204	268	eSn	14	7	31.0								
YAL			Snm	14	7	31.1	0.20	0.012						
YAL			Snm	14	7	31.1	0.36		0.029			7.7		
SEV	242	270	eSn	14	7	38.0								
SEV			Snm	14	7	39.1	0.18		0.002					
SEV			Snm	14	7	39.2	0.13	0.002				7.1		

№ 95. 20 декабря. Черное море, район 3

0=17ч 16мин 26.5с, φ=44.61°N, λ=34.52°E, h=9км, K_П=7.4±0.3(8), KD=7.5(8)

ALU	10	311	+iPg	17	16	28.8								
ALU			Pgm	17	16	29.0	0.28			0.242				
ALU			iSg	17	16	30.6								

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ALU			Sgm	17	16	31.0	0.22	0.219			6.9			
ALU			Sgm	17	16	31.2	0.27		0.738			25	6.7	
YAL	29	245	-iPg	17	16	31.9								
YAL			Pgm	17	16	32.3	0.13			0.021				
YAL			iSg	17	16	35.7								
YAL			Sgm	17	16	35.8	0.18	0.095			7.7			
YAL			Sgm	17	16	35.8	0.20		0.147			33	7.6	
SIM	46	320	-iPg	17	16	34.2								
SIM			Pgm	17	16	34.7	0.22			0.032				
SIM			iSg	17	16	40.1								
SIM			Sgm	17	16	40.6	0.20		0.039		7.8			
SIM			Sgm	17	16	40.6	0.24	0.116				27	6.9	
SUDU	49	50	-iPg	17	16	34.7								
SUDU			Pgm	17	16	35.0	0.27			0.018				
SUDU			eSg	17	16	41.1								
SUDU			Sgm	17	16	43.1	0.30	0.157			7.6			
SUDU			Sgm	17	16	43.7	0.27		0.095			35	7.4	
SEV	61	264	-iPg	17	16	36.8								
SEV			Pgm	17	16	37.4	0.20			0.005				
SEV			eSg	17	16	44.5								
SEV			Sgm	17	16	45.8	0.21		0.019		7.3			
SEV			Sgm	17	16	46.5	0.22	0.016				55	8.3	
FEO	90	56	Pgm				0.22			0.022				* Sg-Pg=11.3
FEO			Sgm				0.27		0.029		7.3			
FEO			Sgm				0.30	0.030				29	7.0	
DNZ2	133	310	e(Pg)	17	16	48.5								
DNZ2			Pgm	17	16	49.8	0.23			0.007				
DNZ2			eSg	17	17	5.0								
DNZ2			Sgm	17	17	7.1	0.28	0.021			7.4			
DNZ2			Sgm	17	17	7.3	0.35		0.023			60	8.5	
TARU	171	299	e(Pn)	17	16	54.7								
TARU			Pnm	17	16	56.8	0.25			0.002				
TARU			eSn	17	17	15.7								
TARU			Snm	17	17	18.1	0.25	0.005			6.9			
TARU			Snm	17	17	19.3	0.26		0.007			37	7.5	
№ 96. 28 декабря. Черное море, район 2														
$\theta=54$ 46 мин 57.4с, $\varphi=44.23^\circ N$, $\lambda=34.32^\circ E$, $h=25$ км, $K_{\Pi}=7.2 \pm 0.6(5)$, $KD=7.2(4)$														
YAL	32	336	-ePg	5	47	4.3								
YAL			Pgm	5	47	5.3	0.12			0.012				
YAL			iSg	5	47	9.1								
YAL			Sgm	5	47	9.7	0.16	0.099			7.5			
YAL			Sgm	5	47	10.2	0.19		0.110			24	7.0	
ALU	51	8	Pgm				0.17			0.006				* Sg-Pg=0-7.4
ALU			Sgm				0.25	0.240			8.4			
ALU			Sgm				0.45		0.124			26	6.8	*
SEV	62	305	+iPg	5	47	9.2								
SEV			Pgm	5	47	12.0	0.12			0.004				

СЕЙСМИЧНОСТЬ КРЫМА В 2021 ГОДУ

Продолжение таблицы 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SEV			iSg	5	47	17.2								
SEV			Sgm	5	47	17.9	0.22	0.011						
SEV			Sgm	5	47	18.1	0.20		0.011		6.7	39	7.7	
SUDU	91	36	e(Pg)	5	47	13.7								
SUDU			Pgm	5	47	14.6	0.22			0.007				
SUDU			iSg	5	47	25.7								
SUDU			Sgm	5	47	26.0	0.31	0.018			6.7			
SUDU			Sgm	5	47	26.3	0.28		0.009			32	7.2	
DNZ2	154	326	eSn	5	47	43.0								
DNZ2			Snm	5	47	45.4	0.38		0.008					
DNZ2			Snm	5	47	45.9	0.26	0.007			6.8			

Список литературы

1. Требования к сейсмическим сетям и станциям, интегрируемым в Федеральную сеть сейсмических наблюдений. Обнинск: ФИЦ ГС РАН, 2017.
2. Peterson, J. R., 1993, Observation and modeling of seismic background noise, United States Geological Survey, Open – File Report, no. OF 93-0322, 94 p.
3. Калинюк И. В., Свидлова В. А., Бондарь М. Н. Сейсмичность Крыма в 2018 году // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. География. Геология. 2019. Том 5(71). №4. С. 7–75.
4. Байкал-8 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.expas-sib.com> (дата обращения 17.08.2017).
5. Пустовитенко Б. Г., Кульчицкий В. Е. Об энергетической оценке землетрясений Крымско-Черноморского региона // Магнитуда и энергетическая классификация землетрясений. Т. 2. М.: ИФЗ АН СССР, 1974. С. 113–125.
6. Свидлова В. А., Бондарь М. Н. Сейсмичность Крыма в 2020 году // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. География. Геология. 2021. Том 7(73). №4. С. 7–69.
7. Красилов С. А., Коломиец М. В., Акимов А. П. Организация процесса обработки цифровых сейсмических данных с использованием программного комплекса WSG // Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных / Материалы международной сейсмологической школы, посвященной 100-летию открытия сейсмических станций «Пулково» и «Екатеринбург». Обнинск: ГС РАН, 2006. С. 77–83.
8. Кульчицкий В. Е. Программа расчета координат гипоцентров землетрясений (ГИРО-08) // Сейсмологический бюллетень Украины за 2008 год. Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2010. С. 28–33.
9. Кульчицкий В. Е. Новые годографы сейсмических волн Крымско-Черноморского региона // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. География. Геология. 2018. Том 4(70). №4. С. 164–173.
10. Пустовитенко Б. Г. Определение энергии землетрясений Крыма по длительности колебаний // Сейсмологический бюллетень Западной территориальной зоны ЕССН СССР (Крым-Карпаты) в 1970–1974 гг. Киев: Наукова думка, 1980. С. 34–39.
11. Пустовитенко Б. Г., Раутиан Т. Г., Свидлова В. А. Определение магнитуд и энергетических классов землетрясений по наблюдениям в Крымском регионе // Сейсмологический бюллетень Западной территориальной зоны ЕССН СССР (Крым–Карпаты за 1978–1979). Киев: Наукова думка, 1983. С. 126–138.
12. Маламуд А. С. Использование длительности колебаний для энергетической классификации землетрясений // Магнитуда и энергетическая классификация землетрясений. Т. 2. М.: ИФЗ АН СССР, 1974. С. 180–192.

13. European-Mediterranean Seismological Center [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.emsc-csem.org/Earthquake/seismologist.php> (дата обращения: 31.12.2018).
14. Медведев С. В., Шпонхойер В., Карник В. Шкала сейсмической интенсивности MSK-64. М.: МГК АН СССР, 1965. 11 с.
15. Пустовитенко Б. Г., Лушик А. В., Боборыкина О. В., Кульчицкий В. Е., Можжерина А. В., Насонкин В. А., Панков Ф. Н., Поречнова Е. И., Пустовитенко А. А., Тихоненков Э. П., Швырло Н. И. Мониторинг сейсмических процессов в Крымско-Черноморском регионе. Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2014. 264 с.

SEISMICITY OF THE CRIMEA IN 2021

Svidlova V. A.¹, Bondar M. N.², Boyko V. A.³

^{1,2,3}*Institute of seismology and geodynamics V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation*

^{2,3}*Crimean Republican Center for Seismic and Landslide Hazard Assessment, technical inspection of construction objects, Simferopol, Russian Federation*

E-mail: epicrimea@mail.ru

In 2021, the monitoring of the seismic situation in the Crimean-Black Sea region was carried out by a network of ten seismic stations of the Institute of Seismology and Geodynamics: «Simferopol» (SIM), «Sevastopol» (SEV), «Yalta» (YAL), «Alushta» (ALU), «Sudak» (SUDU), «Feodosia» (FEO), «Tarkhankut» (TARU), «Donuzlav2» (DNZ 2), «Kerch» (KERU), «OPUK» (OPUK), located on the Crimean Peninsula. The new observation point «Opuk» began to work on May 19.

The existing network of stations provides, without gaps, registration of earthquakes with a magnitude of $M \geq 4.0$, and for the main seismically hazardous zones: Sevastopol, Yalta, Alushta, Sudak, Kerch Peninsula – with a magnitude of $M \geq 3.0$.

On the basis of the information obtained, a catalog of earthquakes with the main kinematic and dynamic parameters was compiled, an analysis was carried out and the features of seismicity of individual regions of the region were indicated.

The following parameters are given: basic information about seismic stations; map of representative earthquake registration, map of epicenters; tables and graphs of the distribution of the number of earthquakes and energy parameters by years and districts of the region.

It is shown that 2021 was characterized by weak seismic activity. In total, 96 earthquakes were localized during the year. The total released seismic energy $\sum E = 48.619 \cdot 10^9 J$ is ~5 times less than the annual energy of 2020 and ~32 times less than the average annual energy value for the previous 10-year observation period.

Most earthquakes in 2021 fall at the $M < 2$ level. Earthquakes with the maximum energy class $K_{II} = 10.2$, ($M = 3.5$) were not felt by people. Two earthquakes with $K_{II} = 9.1$ ($M = 2.7$) and $K_{II} = 9.5$ ($M = 3.1$) caused shaking in the settlements of the Caucasian coast with a maximum intensity of $I_{max} \sim 3-4$ points on the MSK64 scale. These shocks were implemented in the Kerch-Anapa district of the region. The earthquake on January 11 with $K_{II} = 8.8$ ($M = 2.9$), epicenter in the Yalta district of the region, was felt on the southern coast of Crimea with intensity $I_{max} \sim 2.5-3$ points.

Keywords: seismicity, the seismic station, epicenter, hypocenter, energy class

References

1. Trebovaniya k sejsmicheskim setyam i stanciyam, integrirovannym v Federal'nyuyu set' sejsmicheskikh nablyudenij (Requirements for seismic networks and stations integrated into the Federal Seismic Observation Network). Obninsk: FIC GS RAN, 2017, 10 p. (in Russian).
2. Peterson, J. R., 1993, Observation and modeling of seismic background noise, United States Geological Survey, Open – File Report, no. OF 93-0322, 94 p.
3. Kalinyuk I. V., Svidlova V. A., Bondar' M. N. Sejsmichnost' Kryma v 2018 godu (Seismicity of Crimea 2018). Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. 2019, Vol. 5(71), no. 4, pp. 7–75 (in Russian).
4. Bajkal-8 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.expas-sib.com/> (data obrashcheniya 20.09.2021)
5. Pustovitenko B. G., Kul'chickij V. E. Ob energeticheskoy ocenke zemletryasenij Krymsko-Chernomorskogo regiona (On the energy assessment of earthquakes in the Crimean-Black Sea region). Magnituda i energeticheskaya klassifikaciya zemletryasenij, Vol. 2. 1974, Moscow: IFZ AN SSSR, pp. 113–125 (in Russian).
6. Svidlova V. A., Bondar' M. N. Sejsmichnost' Kryma v 2020 godu (Seismicity of Crimea 2020). Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. 2021, Vol. 7(73), no. 4, pp. 7–69 (in Russian).
7. Krasilov S. A., Kolomic M. V., Akimov A. P. Organizaciya processa obrabotki cifrovyyh sejsmicheskikh dannyh s ispol'zovaniem programmnoy kompleksa WSG. Sovremennyye metody obrabotki i interpretacii sejsmologicheskikh dannyh (Organization of the digital seismic data processing process using the WSG software package. Modern methods of processing and interpretation of seismological data). Materials of the international seismological school dedicated to the 100th anniversary of the opening of the «Pulkovo» and «Yekaterinburg» seismic stations. Obninsk: GS RAN, 2006, pp. 77–83 (in Russian).
8. Kul'chickij V. E. Programma rascheta koordinat gipocentrov zemletryasenij (GIPO-08) (Program for calculating the coordinates of earthquake hypocenters (GIPO-08)). Sejsmologicheskij byulleten' Ukrainy za 2008 god. Sevastopol': NPC «EKOSI-Gidrofizika», 2010, pp. 28–33 (in Russian).
9. Kul'chickij V. E. Novye godografyy sejsmicheskikh voln Krymsko-Chernomorskogo regiona (New travel time curves of seismic waves of the Crimean-Black Sea region). Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. 2018. Vol. 4(70), no. 4, pp. 164–173 (in Russian).
10. Pustovitenko B. G. Opredelenie energii zemletryasenij Kryma po dlitel'nosti kolebanij (Determination of the energy of earthquakes in Crimea by the duration of oscillations). Sejsmologicheskij byulleten' Zapadnoj territorial'noj zony ESSN SSSR (Krym–Karpaty) v 1970–1974 gg. Kiev: Naukova dumka, 1980, pp. 34–39 (in Russian).
11. Pustovitenko B. G., Rautian T. G., Svidlova V. A. Opredelenie magnitud i ehnergeticheskikh klassov zemletryasenij po nablyudeniyam v Krymskom regione (Determination of the magnitudes and energy classes of earthquakes from observations in the Crimean region). Sejsmologicheskij byulleten' Zapadnoj territorial'noj zony ESSN SSSR (Krym–Karpaty za 1978–1979). Kiev: Naukova dumka, 1983, pp. 126–138 (in Russian).
12. Malamud A. S. Ispol'zovanie dlitel'nosti kolebanij dlya energeticheskoy klassifikacii zemletryasenij. Magnituda i energeticheskaya klassifikaciya zemletryasenij. T. 2 (Using the duration of oscillations for the energy classification of earthquakes. Magnitude and energy classification of earthquakes. V. 2) Moscow: IFZ AN SSSR, 1974, pp. 180–192 (in Russian).
13. European-Mediterranean Seismological Center. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.emsc-csem.org/Earthquake/seismologist.php> (data obrashcheniya: 31.12.2021).
14. Medvedev S. V., Shponhojer V., Karnik V. Shkala sejsmicheskoy intensivnosti MSK-64 (Seismic intensity scale MSK-64). Moscow: MGK AN SSSR, 1965, 11 p. (in Russian).
15. Pustovitenko B. G., Lushchik A. V., Boborykina O. V., Kul'chickij V. E., Mozhzherina A. V., Nasonkin V. A., Pankov F. N., Porechnova E. I., Pustovitenko A. A., Tihonenkov E. P., Shvyrlo N. I. Monitoring sejsmicheskikh processov v Krymsko-Chernomorskom regione (Monitoring of seismic processes in the Crimean Black Sea region). Sevastopol': NPC «EKOSI-Gidrofizika», 2014, 264 p. (in Russian).

Поступила в редакцию 15.09.2022