

7 Сгонно-нагонные явления и периодические изменения уровня

В разделе приводятся сведения о периодических и непериодических изменениях уровня дальневосточных морей в период с июля по сентябрь (III кв.) 2025 г. Анализ выполнен на основе данных наблюдений с сети автоматизированных постов (АП) Системы предупреждения о цунами (СПЦ) Росгидромета, расположенных на побережье морей Дальнего Востока РФ. Приводятся сводные данные о нагонных явлениях, в том числе о величине подъёма уровня относительно подошвы нагонной волны на 16 АП (Рисунок 1). Для анализа сгонов и нагонов из рядов наблюдений за уровнем моря предварительно исключалась приливная составляющая. За фиксируемое нагонное явление при этом принимались случаи подъема уровня моря относительно подошвы волны на 15 см и более, за сгонное явление – случаи понижения уровня моря относительно вершины на 15 см и более. Выбор критерия определялся частотой явлений.

Приливные явления – периодические колебания уровня Мирового океана, вызванные гравитационными силами Луны и Солнца (астрономическими причинами).

Для станций Владивосток, Посыет, Находка уровни приведены к системе «Единого ноля поста», в соответствии с которой измерения производятся относительно высотной отметки, лежащей на 500,0 см ниже ноля Кронштадтского футштока. Для остальных станций данные представлены относительно горизонта размещения погружного уровнемера (без приво́дки к «нолю поста»).

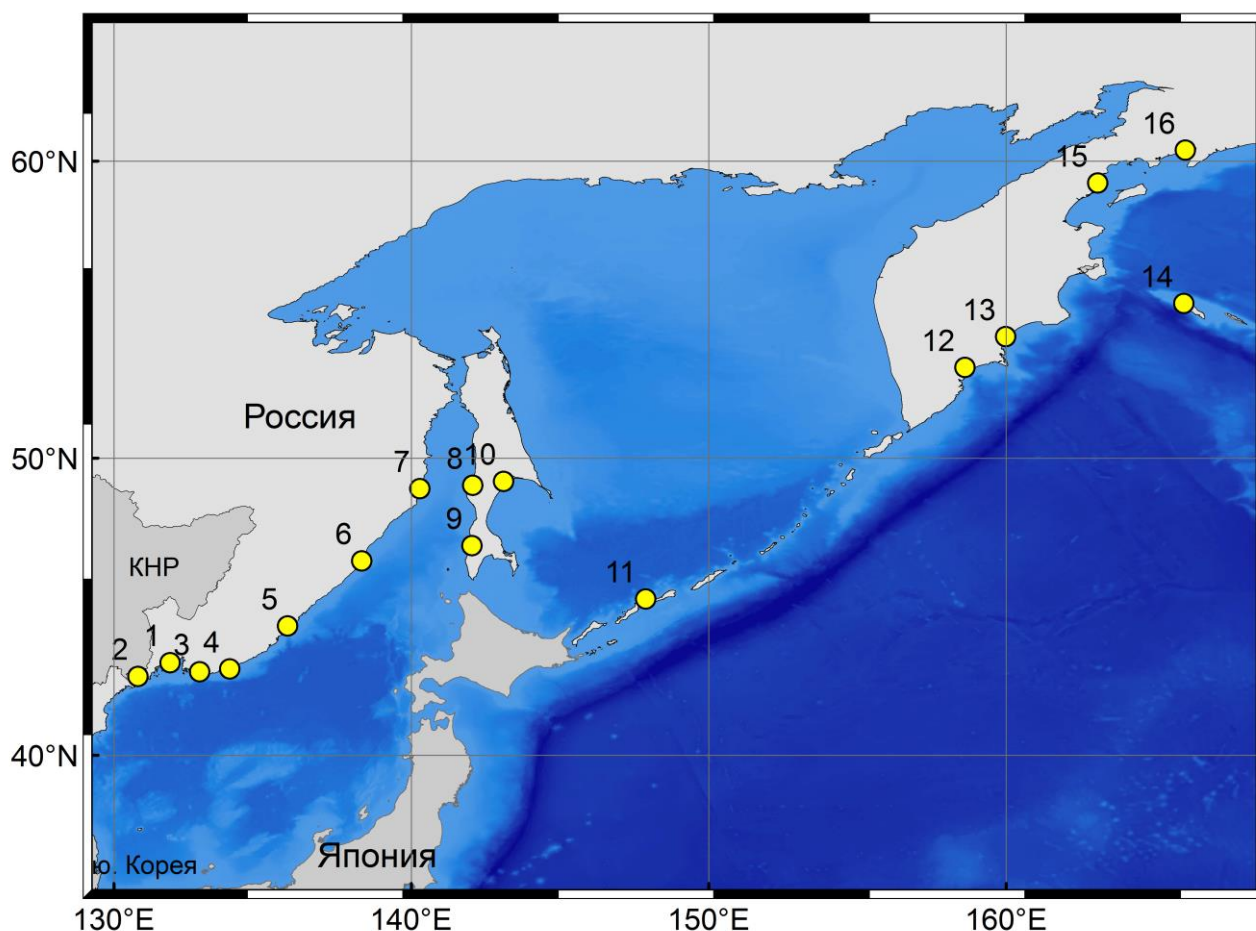


Рисунок 1 – Схема расположения АП сети СПЦ Росгидромета на побережье морей Дальнего Востока РФ (номера АП на рисунке соответствуют его номеру в таблицах 1–6)

7.1 Сгонно-нагонные явления

Японское море

На побережье Приморского края в Японском море в третьем квартале 2025 г. зафиксировано 2 случая подъема уровня моря (таблица 1): 15 июля и 13 сентября. В первом случае величина подъема уровня изменялась в пределах 19–26 см. Во втором случае – в диапазоне 21–26 см. Время наступления указано по всемирному скоординированному исчислению (BCV).

В северной части моря зафиксировано 2 случая значимых подъемов уровня: 06 июля на станции Советская Гавань и 13 июля – на станции Углегорск. Подъем уровня соответственно составлял 27 и 37 см.

Таблица 1 – Характеристики нагонных явлений в Японском море

№ АП	Станция	Время экстремума, BCB	Уровень моря, см	Подъем уровня, см	Скорость ветра, м/с	Напр. ветра, град.	Атмосферное давление, гПа
1	Владивосток	15.07.2025 18:00	451,1	24,3	9	130	1000,3
		14.09.2025 00:00	432,6	21,3	6	160	1008,1
2	Посьет	15.07.2025 20:00	444,9	25,8	7	90	999,7
		14.09.2025 05:00	425,4	22,4	4	130	1008,1
3	Находка	15.07.2025 15:00	445,4	25,3	4	30	999,7
		13.09.2025 20:00	427,5	20,6	1	20	1007,7
4	Преображение	15.07.2025 13:00	310,0	19,4	3	70	1000,0
		13.09.2025 18:00	305,5	26,1	5	30	1006,9
5	Рудная Пристань	15.07.2025 15:00	402,2	21,0	3	90	1003,2
		13.09.2025 20:00	387,8	22,2	2	240	1006,0
6	Сосуново	15.07.2025 12:00	258,4	20,6	7	20	1005,3
		07.08.2025 16:00	294,7	25,3	8	20	997,0
		21.09.2025 03:00	268,4	21,7	7	30	1012,9
7	Советская Гавань	06.07.2025 12:00	206,7	26,8	10	340	986,7
		13.07.2025 12:00	193,1	16,1	10	340	997,5
		15.09.2025 01:00	191,5	23,0	2	120	1001,7
8	Углегорск	06.07.2025 15:00	157,5	31,9	7	200	990,7
		13.07.2025 06:00	149,0	37,2	6	200	999,0
		15.09.2025 12:00	120,1	33,5	9	250	998,2
9	Холмск	06.07.2025 13:00	495,4	22,9	11	180	994,3
		04.08.2025 17:00	500,4	26,8	8	180	1000,5
		02.09.2025 23:00	451,7	29,2	5	140	1006,8
		26.09.2025 13:00	323,0	35,4	6	330	1004,8

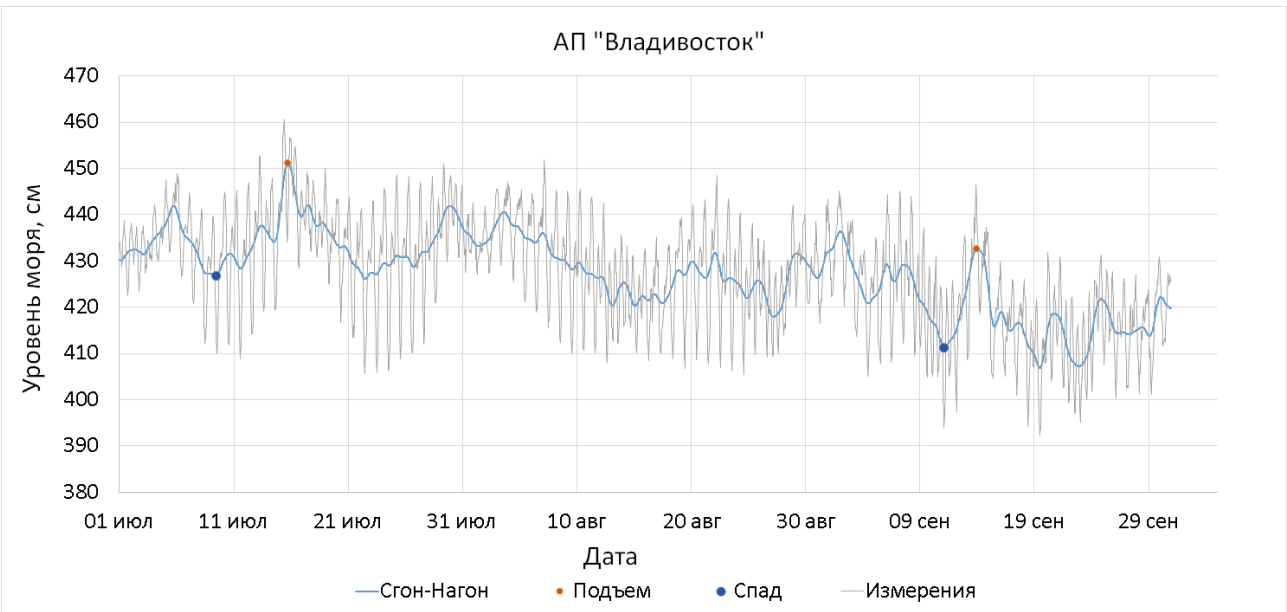


Рисунок 2 – Временной ход уровня моря на станции Владивосток в июле-сентябре 2025 г.

Охотское море

В акватории Охотского моря максимальный нагон зафиксирован на станции Поронайск 6 июля 2025 г. и достиг величины 35 см.

Таблица 2 – Характеристики нагонных явлений в Охотском море

№ АП	Станция	Время экстремума, ВСВ	Уровень моря, см	Подъем уровня, см	Скорость ветра, м/с	Напр. ветра, град.	Атмосферное давление, гПа
10	Поронайск	06.07.2025 10:00	184,9	34,8	8	190	991,9
		13.07.2025 18:00	165,6	16,3	8	190	998,4
		28.08.2025 07:00	168,6	20,5	8	340	1001,4
		02.09.2025 11:00	166,2	18,8	6	160	1007,2
11	Курильск	04.07.2025 06:00	122,5	17,1	7	190	1002,0
		13.07.2025 17:00	120,7	17,9	4	320	1005,4
		02.08.2025 23:00	134,3	16,8	7	180	1001,9
		19.08.2025 15:00	135,4	16,8	7	160	1004,4

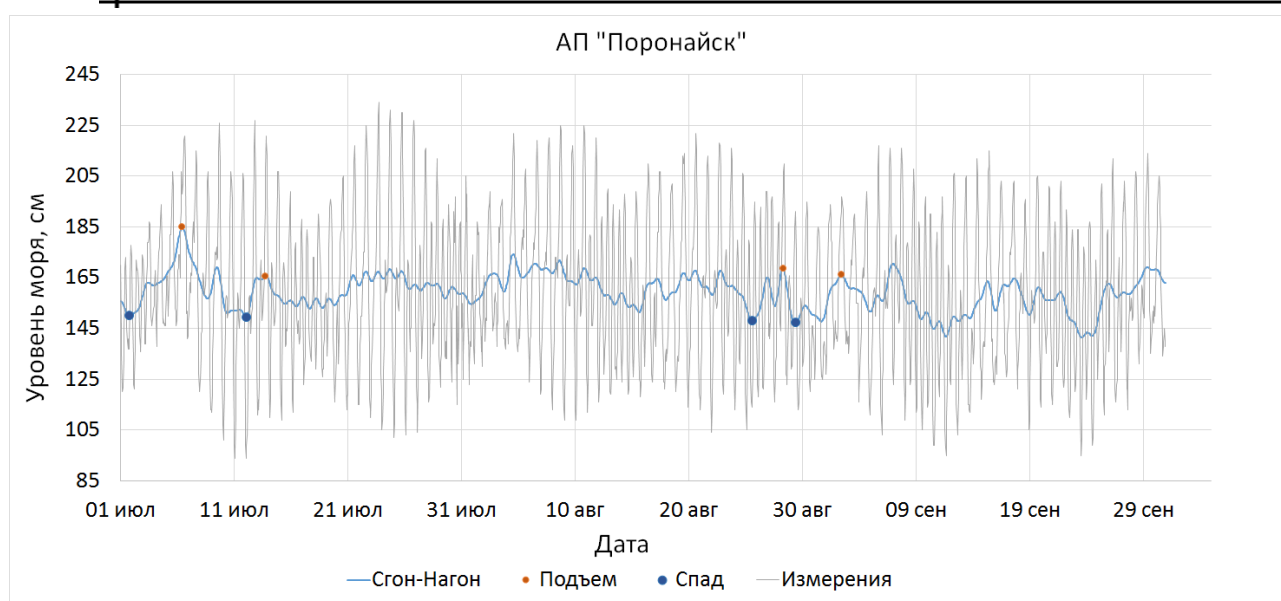


Рисунок 3 – Временной ход уровня моря на станции Поронайск в июле-сентябре 2025 г.

Берингово море и тихоокеанское побережье Камчатки

На восточном побережье Камчатки на станции Петропавловск-Камчатский (тихоокеанское побережье) 28 августа подъем уровня достигал 40 см, на станции Оссора (берингоморское побережье) 29 сентября составлял 47 см.

Таблица 3 – Характеристики нагонных явлений в Беринговом море и на тихоокеанском побережье Камчатки

№ АП	Станция	Время экстремума, ВСВ	Уровень моря, см	Подъем уровня, см	Скорость ветра, м/с	Напр. ветра, град.	Атмосферное давление, гПа
12	Петропавловск-Камчатский	06.07.2025 13:00	249,0	20,0	3	150	1009,7
		03.08.2025 02:00	252,1	24,9	5	310	999,8
		18.08.2025 06:00	248,0	17,9	5	130	1004,2
		28.08.2025 22:00	267,6	39,8	8	90	988,9
13	Семячик	03.08.2025 01:00	338,1	21,9	3	10	999,6
		29.08.2025 00:00	361,1	44,9	21	30	993,9
		28.09.2025 00:00	347,0	29,9	6	330	987,3
14	Никольское	03.08.2025 02:00	141,4	22,3	4	250	1001,0
		19.08.2025 06:00	141,7	28,5	11	160	1003,8
		29.08.2025 08:00	143,2	31,1	15	60	993,2
		28.09.2025 03:00	150,4	33,7	11	30	989,3
15	Оссора	19.07.2025 02:00	252,9	25,8	6	350	1003,4
		29.09.2025 02:00	265,9	47,2	8	60	988,2
16	Корф	03.08.2025 02:00	180,0	31,8			
		29.09.2025 08:00	190,8	39,2			

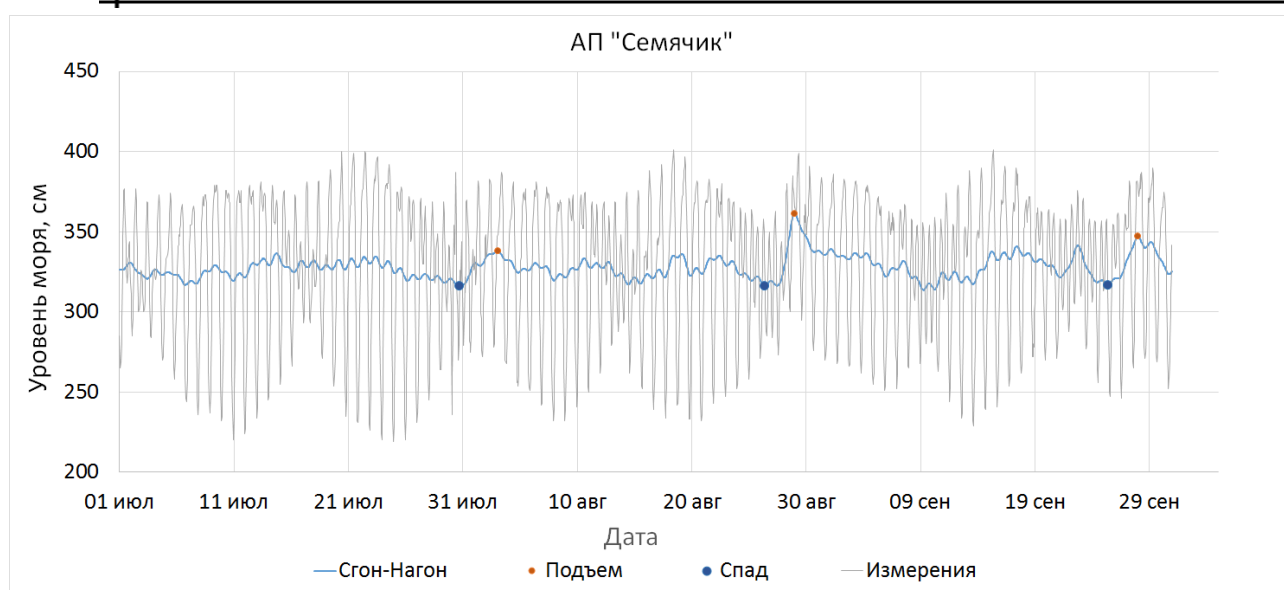


Рисунок 4 – Временной ход уровня моря на станции Семячик в июле-сентябре 2025 г.

7.2 Приливные явления

Приливная составляющая уровня моря (таблицы 4–6) для пунктов, расположенных в акваториях азиатско-тихоокеанской части РФ, приводятся относительно НТУ (низшего теоретического уровня). Значения малых и полных вод прилива приведены для календарных дат в соответствии с максимумами подъема уровня в периоды наблюдения сгонно-нагонных явлений.

Японское море

В Японском море приливные явления наиболее выражены в северной части моря. В период наблюдавшихся сгонно-нагонных явлений максимальная величина прилива (разница уровней малых и полных вод) отмечалась в пунктах Советская Гавань на дату 13.07.2025 г. (55 см) и Углегорск на дату 13.07.2025 г. (78 см).

Таблица 4 – Высоты малых и полных вод прилива в прибрежных пунктах Японского моря

№ АП	Станция	Низкая малая вода (НМВ)		Высокая полная вода (ВПВ)		Величина прилива, см
		Время, ВСВ	Уровень моря, см	Время, ВСВ	Уровень моря, см	
1	Владивосток	15.07.2025 15:49	29,1	15.07.2025 08:49	56,3	27,2
		14.09.2025 05:32	28,9	14.09.2025 22:24	55,4	26,5
2	Посьет	15.07.2025 15:56	9,5	15.07.2025 08:59	37,8	28,3
		14.09.2025 05:39	9,4	14.09.2025 22:28	37,1	27,7
3	Находка	15.07.2025 16:12	27,0	15.07.2025 08:59	50,3	23,3
		13.09.2025 04:37	25,1	13.09.2025 21:34	50,5	25,4
4	Преображение	15.07.2025 15:46	9,0	15.07.2025 08:30	33,5	24,5
		13.09.2025 04:11	8,8	13.09.2025 21:07	37,2	28,4
5	Рудная Пристань	15.07.2025 15:28	9,7	15.07.2025 08:21	33,4	23,7
		13.09.2025 03:45	8,0	13.09.2025 20:51	33,6	25,6
6	Сосуново	15.07.2025 15:54	9,3	15.07.2025 08:06	24,3	15,0
		07.08.2025 12:14	3,4	07.08.2025 21:40	25,3	21,9
		21.09.2025 12:49	10,6	21.09.2025 06:01	23,6	13,0

№ АП	Станция	Низкая малая вода (НМВ)		Высокая полная вода (ВПВ)		Величина прилива, см
		Время, ВСВ	Уровень моря, см	Время, ВСВ	Уровень моря, см	
7	Советская Гавань	06.07.2025 15:33	19,8	06.07.2025 22:53	47,8	28,0
		13.07.2025 20:08	8,2	13.07.2025 02:27	63,6	55,4
		15.09.2025 12:28	13,3	15.09.2025 19:19	55,4	42,1
8	Углегорск	06.07.2025 14:02	28,8	06.07.2025 21:12	69,3	40,5
		13.07.2025 18:48	9,5	13.07.2025 00:56	87,7	78,2
		15.09.2025 10:42	21,4	15.09.2025 17:56	78,5	57,1
9	Холмск	16.07.2025 19:45	12,1	16.07.2025 01:29	25,8	13,7
		04.08.2025 11:16	9,0	04.08.2025 20:47	28,6	19,6
		02.09.2025 10:22	9,7	02.09.2025 19:58	28,5	18,8
		26.09.2025 05:36	8,7	26.09.2025 13:42	25,3	16,6

Охотское море

В акватории Охотского моря величина прилива в период сгонно-нагонных явлений достигала максимальных значений в пунктах Поронайск на дату 13.07.2025 г. (120 см) и Курильск на дату 13.07.2025 г. (111 см).

Таблица 5 – Высоты малых и полных вод прилива в прибрежных пунктах Охотского моря

№ АП	Станция	Низкая малая вода (НМВ)		Высокая полная вода (ВПВ)		Величина прилива, см
		Время, ВСВ	Уровень моря, см	Время, ВСВ	Уровень моря, см	
10	Поронайск	06.07.2025 22:57	33,4	06.07.2025 14:11	113,1	79,7
		13.07.2025 02:08	13,7	13.07.2025 19:24	133,7	120,0
		28.08.2025 14:52	37,0	28.08.2025 08:24	115,8	78,8
		02.09.2025 22:28	35,2	02.09.2025 12:05	106,9	71,7
11	Курильск	04.07.2025 21:20	53,1	04.07.2025 12:20	101,7	48,6
		13.07.2025 02:22	13,8	13.07.2025 18:44	124,9	111,1
		02.08.2025 20:34	48,8	02.08.2025 10:53	107,5	58,7
		19.08.2025 22:46	18,9	19.08.2025 12:44	124	105,1

Берингово море и тихоокеанское побережье Камчатки

На восточном побережье Камчатки величина прилива в период сгонно-нагонных явлений достигала максимальных значений в пунктах Петропавловск-Камчатский на дату 18.08.2025 г. (164 см) и Оссора на дату 19.07.2025 г. (180 см).

Таблица 6 – Высоты малых и полных вод прилива в прибрежных пунктах Берингова моря и тихоокеанского побережья Камчатки

№ АП	Станция	Время наступления НМВ, ВСВ	Уровень моря, см	Время наступления ВПВ, ВСВ	Уровень моря, см	Величина прилива, см
12	Петропавловск-Камчатский	06.07.2025 20:51	54,6	06.07.2025 11:30	184,5	129,9
		03.08.2025 19:08	63,0	03.08.2025 09:50	187,3	124,3
		18.08.2025 19:03	38,6	18.08.2025 09:42	202,4	163,8
		28.08.2025 14:48	70,6	28.08.2025 07:51	176,5	105,9
13	Семячик	03.08.2025 18:25	56,0	03.08.2025 9:25	178,1	122,1
		29.08.2025 14:59	65,4	29.08.2025 07:33	172,8	107,4
		28.09.2025 14:45	48,6	28.09.2025 06:25	168,6	120,0
14	Никольское	03.08.2025 18:12	54,9	03.08.2025 18:12	172,5	117,6
		19.08.2025 19:07	29,8	19.08.2025 09:56	190,9	161,1
		29.08.2025 14:53	67,7	29.08.2025 07:28	163,5	95,8
		28.09.2025 14:36	45,2	28.09.2025 05:57	163,7	118,5
15	Оссора	19.07.2025 17:29	63,7	19.07.2025 09:58	244	180,3
		29.09.2025 15:26	66,9	29.09.2025 07:21	221,5	154,6
16	Корф	03.08.2025 18:52	48,5	03.08.2025 09:52	154,3	105,8
		29.09.2025 16:07	38,2	29.09.2025 16:07	149,6	111,4