

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

**Характеристики тайфунов северо-западной части Тихого океана, оказавших
негативное воздействие на погодные условия дальневосточных морей и
прилегающие территории России в 2021 г.**

На северо-западе Тихого океана в сезоне 2021 г. действовало 22 тропических циклона (ТЦ), что на 14,0 % ниже нормы (норма – 25,6 ТЦ). Тропические циклоны возникали с февраля по декабрь. За рассматриваемый период наиболее активный тропический циклогенез отмечался в августе, сентябре и октябре. В эти месяцы образовалось по 4 ТЦ при норме, равной соответственно 5,9, 4,8 и 3,6 ТЦ. В июле возникло 3 ТЦ (при норме 3,6 ТЦ), а в феврале, апреле, мае, ноябре и декабре – по 1 ТЦ (при норме соответственно 0,1; 0,6; 1,0; 2,3 и 1,2 ТЦ). В январе, марте ТЦ не зарождались.

Следует отметить, что на северо-западе Тихого океана в сезоне 2021 г. в июле и августе ТЦ существовали группами. Так в июле одновременно действовали три ТЦ: IN-FA (2106), СЕМРАКА (2107) и NEPARTAK (2108). В августе продолжилась тенденция группового развития ТЦ. Группу из трех ТЦ составили LUPIT (2109), MIRINAE (2110) и NIDA (2111).

В своем развитии ТЦ в 8 случаях достигли стадии тайфуна (ТУ), при этом 5 из них соответствовали стадии супертайфуна. До сильного тропического шторма (STS) развились 6 ТЦ и 8 ТЦ остались в стадии тропического шторма.

Самым интенсивным в 2021 г. был супертайфун CHOI-WAN (2103). Давление в его центре в момент максимального развития понижалось до 895 гПа, максимальная скорость ветра достигала 120, в порывах 170 узлов. Второе место по интенсивности занял супертайфун SHANTHU (2114) с минимальным давлением 905 гПа, максимальной скоростью ветра 115, в порывах 165 узлов. Третьим по интенсивности был супертайфун RAI (2122). Давление в его центре опускалось до 915 гПа, максимальная скорость ветра составляла 105, в порывах 150 узлов.

Из 22 ТЦ сезона 2021 г. на Японию и Китай воздействовало по 8 ТЦ, на Филиппины и Вьетнам – по 7 ТЦ, на Корейский п-ов – 1 ТЦ. На Марианские острова оказали воздействие 4 ТЦ.

На погоду ДВ морей и прилегающие территории оказали прямое или косвенное воздействие четыре ТЦ, что составило 18,2 % от всех действующих ТЦ в сезоне 2021 г.

Траектории ТЦ, вышедших на Дальний Восток России, представлены на рисунке 3-1, цветом выделены стадии развития ТЦ. Траектории ТЦ OMAIS (2112) и MINDULLE (2116) были параболическими. ТЦ LUPIT (2109) смещался с юго-запада на восток-северо-восток. В траектории ТЦ NEPARTAK (2108) имели место выпуклости и вогнутости. Отмечался значительный разброс траекторий по долготе. После точки поворота наблюдалась тенденция к сужению пучка траекторий тайфунов.

В сезоне 2021 г. основной очаг зарождения тайфунов (3 ТЦ), оказавших впоследствии воздействие на российскую территорию, наблюдался в широтной зоне 10,0–22,4° с. ш. к востоку от 148° в. д. ТЦ LUPIT (2109) образовался в Южно-Китайском море.

Точки поворота ТЦ на обратную ветвь траектории лежали в широтной зоне 23,0–32,9° с. ш. между 120,2 и 134,2° в. д. (таблица 3-1).

В своем развитии ТЦ, оказавшие воздействие на погоду ДВ морей и прилегающие территории России, в момент максимального развития достигали стадий тайфуна (1 ТЦ), сильного тропического шторма (1 ТЦ) и два ТЦ соответствовали стадии TS.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

На дальневосточные районы России ТЦ выходили преимущественно уже трансформированными во внетропические циклоны (L), кроме ТЦ ОМАИС (2112), который имел статус TS. Их влиянию подверглись следующие территории и акватории: Японское, Охотское и Берингово моря, косвенно Приморский край, Сахалин, Курилы, Камчатка и Алеутские острова (таблица 3-2).

Радиусы сильных ветров в зоне ТЦ в период их воздействия на ДВ моря и прилегающие территории России, находились в пределах от 90 до 500 морских миль. В более глубоких трансформированных ТЦ радиус сильных ветров достигал 600–800 морских миль.

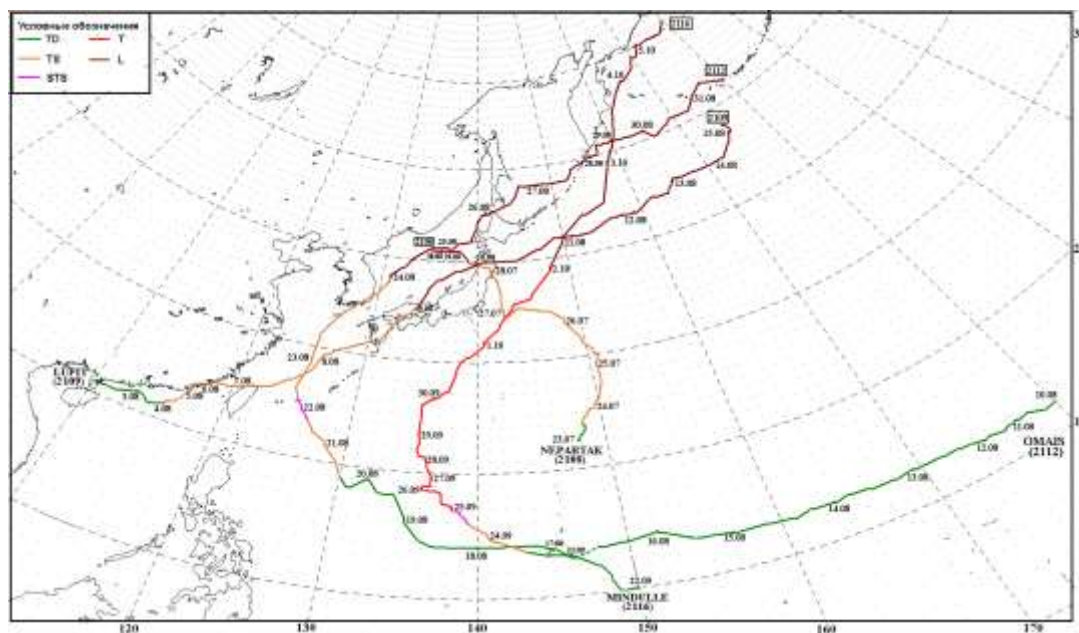


Рис. 3-1 Траектории тропических циклонов, оказавших прямое или косвенное воздействие на погоду ДВ морей и прилегающие территории России в 2021 г.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

Таблица 3-1 Параметры тропических циклонов, оказавших прямое или косвенное воздействие на погоду ДВ морей и прилегающие территории России в 2021 г.

№ ТЦ JMA	Имя ТЦ	Стадия ТЦ	Координаты зарождения ТЦ, градусы		Pmin, гПа	Vmax, узлы	R30, морские мили	R50, морские мили	Координаты точки поворота, градусы		Координаты трансформации, градусы		Координаты заполнения, градусы		Время жизни, синоптические сроки	
			γ, с. ш.	λ, в. д.					γ, с. ш.	λ, в. д.	γ, с. ш.	λ, в. д.	γ, с. ш.	λ, в. д.		
2108	NEPARTAK	TS	22,4	147,9	990	40	135-296					40,0	139,0	41,0	134,0	34
2109	LUPIT	TS	21,0	110,0	985	45	150-230					35,0	134,0	48,0	175,0	55
2112	OMAS	STS	12,0	180,0	994	50	60-90		27,0	124,8	38,0	131,0	52,0	180,0*	87	
2116	MINDULLE	TY	10,0	150,0	920	105	150-350	20-120	24,0	135,4	39,0	148,0	61,0	180,0*	56	

Таблица 3-2 Параметры тропических циклонов сезона 2021 г. в период их воздействия на ДВ моря и прилегающие территории России

№ ТЦ JMA	Имя ТЦ	Дата	Срок	Стадия	Координаты		P, гПа	Vmax, узлы	R30, м. мили	R50, м. мили	Район воздействия, погода
					φ, ° с. ш.	λ, ° в. д.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2108	NEPARTAK	28.07	06	L	40,0	139,0	998				В 06 ВСВ 28 июля над Японским морем у северо-восточного побережья Японии TS NEPARTAK ослабел до внетропического циклона (L) с давлением 998 гПа. Около двух суток оставался малоподвижным, обусловив умеренные, временами сильные осадки, сопровождающиеся порывистым ветром.
			12	L	41,0	138,0	998				
			18	L	41,0	138,0	998				
		29.07	00	L	41,0	137,0	998				
			06	L	41,0	137,0	998				
			12	L	41,0	137,0	998				
		30.07	18	L	41,0	136,0	998				
			00	L	41,0	136,0	1000				
			06	L	41,0	136,0	1000				
		31.07	12	L	41,0	135,0	1000				
18	L		41,0	135,0	1000						
00	L		41,0	135,0	1002						
		31.07	06	L	41,0	134,0	1002				

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

Продолжение таблицы 3-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2109	LUPIT	09.09	00	L	35,0	134,0	982	45	600		TS LUPIT оказал косвенное влияние на прибрежные юго-восточные районы Приморского края. Усиление ветра до 15–20 м/с привело к развитию волнения моря у восточного побережья края до 2,5–4,0 м (ОЯ). Нагонная волна подтопила ряд пляжей в бухте Новик и Труда на острове Русский, на Шаморе, в пригороде Владивостока, в Ливадии, Безверхово, на Хангане и в других районах на юго-востоке края. 9–10 августа бывший TS LUPIT принес на острова Кунашир и Итуруп ураганные ветры и сильный дождь. 9 августа из-за непогоды воздушное сообщение с Кунаширом было нарушено. 10 августа авиарейсы между Южно-Сахалинском и Курильском были отменены по метеоусловиям в Курильске (Итуруп).
			06	L	37,0	135,0	982	45	500		
			12	L	38,0	136,0	984	40	500		
			18	L	39,0	138,0	984	40	500		
		10.09	00	L	40,0	141,0	984	40	500		
			06	L	40,0	144,0	988	40	500		
			12	L	41,0	147,0	988	40	500		
			18	L	42,0	149,0	988	40	500		
2112	OMAIS	23.08	18	TS	36,0	129,7	998	35	90		24–25 августа бывший TS OMAIS обусловил над Японским морем дожди при видимости менее 1000 м. В западной половине моря отмечался сильный, на востоке – умеренный ветер. Волнение в море было умеренным. На востоке Приморского края отмечались небольшие дожди.
		24.08	00	L	38,0	131,0	998	35	350		
			06	L	39,0	132,0	998	33	350		
			12	L	40,0	133,0	998	33	350		
			18	L	41,0	135,0	998	33	350		
		25.08	00	L	41,0	137,0	1000				
			06	L	42,0	138,0	1000				
			12	L	42,0	139,0	1000				
			18	L	44,0	140,0	1004				
		26.08	00	L	45,0	141,0	1006				
			06	L	46,0	144,0	1004				
			12	L	47,0	145,0	1004				
			18	L	48,0	146,0	1002				
		27.08	00	L	48,0	148,0	1000				
			06	L	48,0	149,0	1000				
			12	L	48,0	152,0	1000				
			18	L	49,0	153,0	1000				
		28.08	00	L	50,0	156,0	1000				
			06	L	50,0	157,0	998				
			12	L	51,0	158,0	998				
18	L		51,0	159,0	998						
Днем 26 августа на юге Сахалина и юге Курильской гряды прошли сильные дожди при умеренном ветре. Ночью и утром отмечался туман. 27 августа под воздействие бывшего TS OMAIS попали Центральные и Северные Курилы. 28 августа циклон с давлением 996 гПа вышел к южной оконечности полуострова Камчатка. Пройдя вблизи его юго-восточного побережья, он повернул на восток. 31 августа OMAIS пересек Алеутские острова и вышел на акваторию Берингова моря с давлением в центре 1002 гПа, обусловив неблагоприятные условия погоды.											

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

		29.08	00	L	51,0	160,0	996				
			06	L	51,0	160,0	996				
			12	L	51,0	161,0	996				
			18	L	51,0	162,0	996				
		30.08	00	L	51,0	165,0	998				
			06	L	50,0	166,0	1000				
			12	L	51,0	169,0	1000				
			18	L	51,0	172,0	1000				
		31.08	00	L	52,0	174,0	1000				
			06	L	53,0	177,0	1002				
			12	L	52,0	180,0	1002				
		2116	MINDULLE	02.10	12	L	44,0	153,0	976	40	
18	L				45,0	156,0	980	40	600		
03.10	00			L	49,0	158,0	978	40	600		
	06			L	51,0	160,0	976	40	600		
	12			L	54,0	162,0	968	40	600		
	18			L	56,0	164,0	964	40	800		
04.10	00			L	57,0	166,0	964	38	750		
	06			L	58,0	169,0	964	35	800		
	12			L	59,0	170,0	964	35	800		
	18			L	59,0	171,0	968	35	800		
05.10	00			L	60,0	173,0	972	35	750		
	06			L	60,0	175,0	976	33	600		
	12	L	60,0	178,0	980	33	650				
	18	L	61,0	180,0	982	33	650				

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год

Тайфуны

ТЦ NEPARTAK (2108) развился из TD, сформировавшейся в 00 ВСВ 23 июля севернее Марианских островов. Медленно следуя на север-северо-восток, через 12 часов TD развилась в TS NEPARTAK с давлением в центре 998 гПа, максимальной скоростью ветра 35, порывами 50 узлов. Радиус сильных ветров (R_{30}) вблизи центра составлял 210 морских миль.

Смещаясь вдоль западной периферии гребня субтропического антициклона в незначительно благоприятных условиях: теплая (28–29 °С) морская поверхность, сильный (20–25 узлов) юго-западный вертикальный сдвиг ветра, умеренный к востоку отток воздуха в верхней части тропосферы, в 15 ВСВ 24 июля TS NEPARTAK углубился до 996 гПа. При этом R_{30} расширился до 250 морских миль. Инфракрасное спутниковое изображение облачности (рис. 3-2) показало удлиненную с юго-запада на северо-восток облачную систему шторма. Область глубокой конвекции смещена на северо-восток от центра. Можно проследить заток сухого воздуха по западному полукругу системы. К 18 ВСВ 24 июля максимальная скорость возросла до 40, порывами 60 узлов.

В районе с координатами 29,9° с. ш., 150,8° в. д. TS повернул на северо-запад. В 06 ВСВ 25 июля TS NEPARTAK с давлением в центре 992 гПа принес на острова Огасавара ливневые дожди, сопровождаемые сильным порывистым ветром. Радиус сильных ветров составлял 292 морских мили, волны достигали высоты 5–6 м.

В 18 ВСВ 26 июля примерно в 170 морских милях к юго-востоку от Иокосука TS NEPARTAK усилился до 990 гПа, R_{30} уменьшился до 267 морских миль. Как видно на рис. 3-3, основная зона конвекции сместилась в южный полукруг системы. Повернув на север-северо-запад в направлении о Хонсю, шторм сохранял свою интенсивность в течение суток.

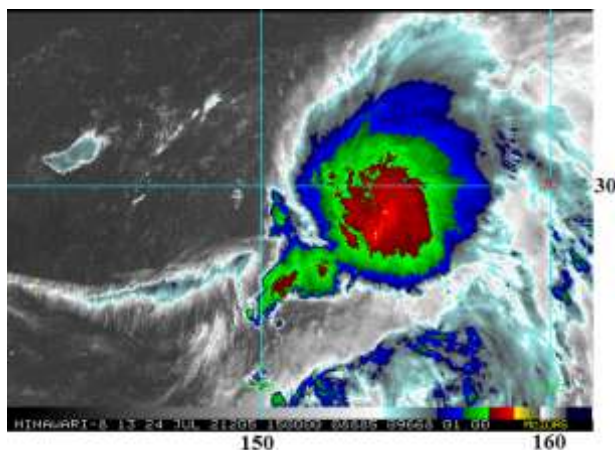


Рис. 3-2 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS NEPARTAK (2108) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСВ 24 июля 2021 г.

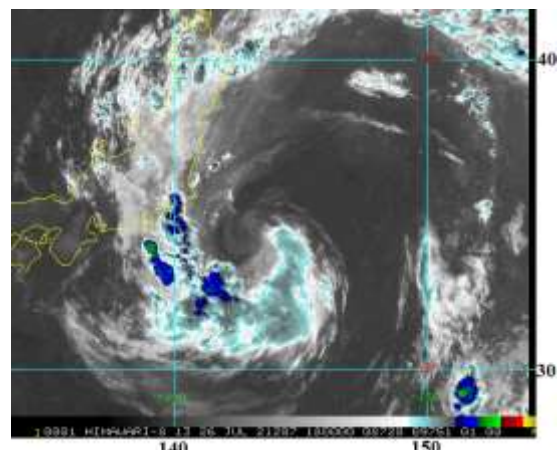


Рис. 3-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS NEPARTAK (2108) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСВ 26 июля 2021 г.

В связи с приближением TS NEPARTAK 27 июля Японское Метеорологическое Агентство (JMA) выпустило «оранжевые» предупреждения об угрозе возникновения опасного волнения у восточного побережья Хонсю, от префектуры Фукусима до префектуры Иватэ, о штормовом ветре и оползнях для префектур восточная Фукусима и восточная часть Мияги. Для остальных регионов, подверженных воздействию тайфуна, действовало предупреждение «желтого» уровня об угрозе сильных дождей с грозами, штормовых нагонов, наводнении и сильном ветре.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

По прогнозу синоптиков в регионе Тохоку ожидалось осадки с общим количеством до 180 мм, в регионах Канто и Хокурику 28 июля прогнозировалось до 80 мм дождя. В регионе Тохоку прогнозировались волны до 6 м, а в регионе Канто – до 5 м.

Когда TS NEPARTAK повернул на север и начал приближаться к региону Тохоку, его центр циркуляции стал четко определяемым по спутниковым снимкам. Выход в район с более прохладными водами (ниже 26° С) и взаимодействие с сушей острова Хонсю привели к его ослаблению.

Утром 28 июля TS NEPARTAK глубиной 994 гПа с максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов достиг о. Хонсю в районе города Исиномаки (северо-восток префектуры Мияги). Средний радиус сильных ветров в зоне шторма уменьшился до 135 морских миль. Далее его траектория пролегла на северо-запад через префектуры Акита и Иватэ.

По состоянию на 28 июля в Японии действовали следующие предупреждения:

- «фиолетовое» предупреждение (высший уровень по трехуровневой шкале) об оползнях для северной префектуры Ибараки, восточной Фукусимы и восточной части Мияги;
- «оранжевое» предупреждение о проливных дождях и наводнениях для префектур южная Гунма, южная Тотиги и западная часть Мияги;
- «желтое» предупреждение о грозах, сильном дожде, штормовом нагоне, наводнении и сильном ветре для большинства префектур юго-восточной части Японии.

В Исиномаке при приближении TS NEPARTAK наблюдались сильные ветры и высокие волны. В городе Нараха префектуры Фукусима около 20 семей остались без электричества. Все поезда Синкансэн ходили в обычном режиме, но некоторые региональные направления были отменены или задержаны из-за сильного дождя.

В 06 ВСВ 28 июля, перевалив через Японию в Японское море, NEPARTAK трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 998 гПа. Около двух суток находился над центральной частью Японского моря в районе 41,0° с. ш., 135–136,0° в. д. с давлением в центре 998–1000 гПа, обуславливая умеренные, временами сильные дожди с порывистым ветром. В 18 ВСВ 30 июля он прекратил свое существование.

ТЦ LUPIT (2109) развился из тропической депрессии (ТД), образовавшейся в 06 ВСВ 2 августа в Южно-Китайском море в районе полуострова Лэйчжоу. Медленно смещаясь в восточном направлении вдоль побережья провинции Гуандун, в 00 ВСВ 4 августа ТД преобразовалась в TS LUPIT с давлением в центре 994 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов. R₃₀ составлял 180 морских миль.

В связи с приближением TS LUPIT к прибрежным районам юга страны, Государственный штаб по борьбе с наводнениями и засухой Китая 4 августа ввел режим экстренного реагирования на наводнения и тайфуны четвертого уровня. По прогнозу Национального метеорологического центра (НМЦ) в некоторых районах провинций Гуандун и Фуцзянь, а также Гуанси-Чжуанского автономного района ожидалось от 250 до 300 мм осадков. В центральном и южном районах Тайваня прогнозировались ливни с грозами, в горных районах – локальные значительные осадки.

Смещаясь в незначительно благоприятных гидродинамических условиях, TS LUPIT постепенно усиливался. В 12 ВСВ 4 августа давление в его центре понизилось до 990 гПа, спустя 6 часов максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов. Повернув на

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

северо-восток, шторм сохранял свою интенсивность в течение 30 часов. R_{30} составлял 150 морских миль.

В 03:20 ВСВ 5 августа TS LUPIT вышел на сушу в прибрежной зоне г. Шаньтоу провинции Гуандун. Инфракрасное спутниковое изображение показало компактное и хорошо организованное ядро шторма (рис. 3-4), отделенное от крупных полос конвективной облачности на юго-востоке Из-за умеренного до сильного (15–20 узлов) северо-восточного вертикального сдвига ветра наблюдалась асимметричная организация облаков.

В 08:50 ВСВ 5 августа TS LUPIT совершил второй выход на берег над уездом Дуншань города Чжанчжоу провинции Фуцзянь. На инфракрасном спутниковом изображении облачности около береговой линии к востоку от Шаньтоу (рис. 3-5) видна четко выраженная вихревая структура шторма. Наиболее активные конвективные ячейки были смещены на периферию от центра.

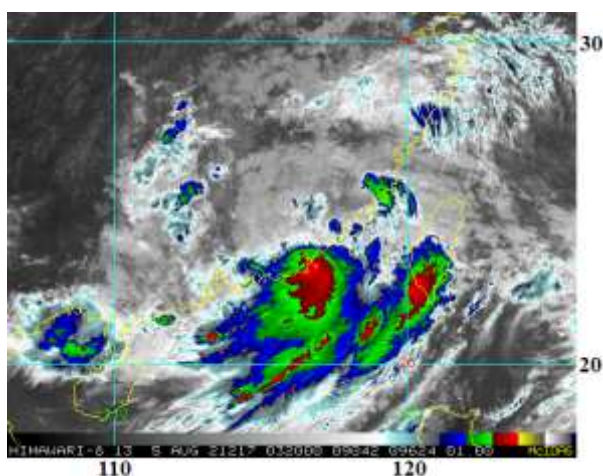


Рис. 3-4 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS LUPIT (2108) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03:20 ВСВ 05 августа 2021 г.

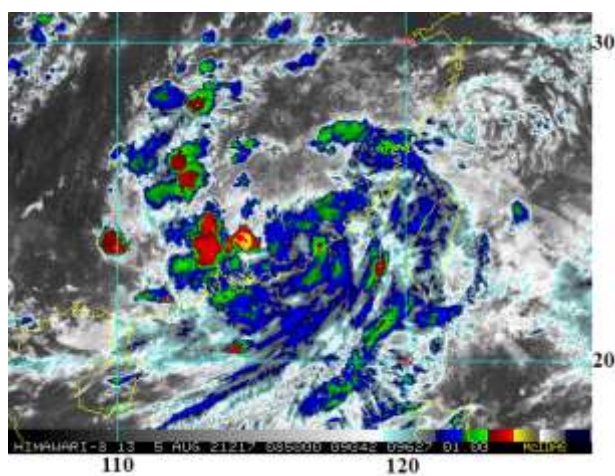


Рис. 3-5 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS LUPIT (2108) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 08:50 ВСВ 05 августа 2021 г.

Анализ синоптической ситуации показал, что шторм смещался в пределах муссонной ложбины в умеренно благоприятных условиях. Самые сильные ветры отмечались к югу и востоку от центра вихря, распространяясь на акваторию Южно-Китайского моря к Тайваньскому проливу, создавая угрозу движения судов в этом районе.

Обрушив на территорию провинции Фуцзянь мощные ливни, сопровождаемые порывистым ветром, к 18 ВСВ 5 августа TS LUPIT заполнился до 992 гПа. При этом максимальная скорость ветра по-прежнему составляла 40 порывами 60 узлов.

Следует отметить, что одновременно с TS LUPIT в северо-западной части Тихого океана действовали еще два шторма (рис. 3-6). TS MIRINAE (2110) с давлением в центре 990 гПа, максимальной скоростью ветра 40 порывами 60 узлов, перевалив острова Рюкю, продолжал движение на восток со скоростью 8–10 узлов. TS NIDA (2111) с давлением в центре 1000 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов смещался на север-северо-восток над открытыми водами океана к востоку от о. Хонсю.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

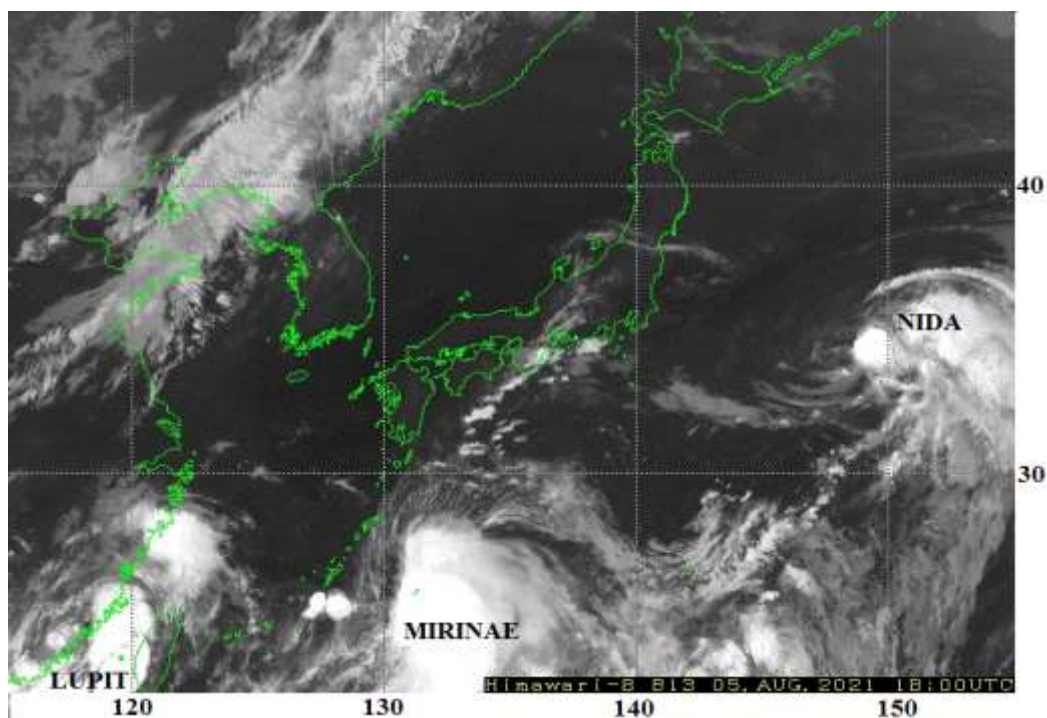


Рис. 3-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS LUPIT (2109), TS MIRINAE (2110) и TS NIDA (2111) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСВ 05 августа 2021 г.

Пройдя по побережью провинций Гуандун и Фуцзянь, в 06 ВСВ 6 августа TS LUPIT с прежней интенсивностью вышел на Тайваньский пролив. Управляемый слабыми юго-западными муссонными ветрами, в 21:20 ВСВ 6 августа он находился примерно в 82 морских милях к западу от Тайбэя (о. Тайвань). Инфракрасное спутниковое изображение (рис. 3-7) показало наличие облаков глубокой конвекции вокруг широкого центра циркуляции, располагающегося над Тайваньским проливом. Самая активная зона конвекции и сильные ветры отмечались в юго-восточном и северо-восточном квадрантах.

В первой половине дня 7 августа TS LUPIT прошел по северу о. Тайвань и вышел на акваторию Восточно-Китайского моря с давлением в центре 994 гПа, максимальной скоростью ветра 40 порывами 60 узлов. R_{30} расширился до 200 морских миль.

Население прибрежных районов провинций Гуандун, Фуцзянь и Чжэцзян было предупреждено об угрозе схода оползней, селей и паводков. Из потенциально опасных прибрежных районов провинций Фуцзянь и Гуандун было эвакуировано порядка 60 тыс. человек. В регионе была нарушена работа паромного и железнодорожного сообщений, закрыты тысячи строительных площадок и множество туристических объектов. Множество рыболовецких судов укрылись в портах. В провинциях Гуандун и Фуцзянь 5 августа было приостановлено движение скоростных поездов по ряду направлений.

Продолжая движение над акваторией Восточно-Китайского моря на восток-северо-восток со скоростью 15–17 узлов в умеренно благоприятных гидродинамических условиях: температура морской поверхности 28–29° С, вертикальный сдвиг ветра 10–20 узлов, умеренный отток в верхней части вихря на восток, TS LUPIT начал углубляться. В 00 ВСВ 8 августа примерно в 269 морских милях от Сасебо давление в его центре понизилось до 990 гПа, R_{30} расширился до 210 морских миль. На море отмечались волны до 4–5 м. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 03 ВСВ 8 августа видно, что система циркуляция шторма на нижнем уровне вытянулась с юго-запада на северо-восток

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

(рис. 3-8). Основная зона конвекции смещена в восточную и юго-восточную части вихря, к северу от центра прослеживаются веерообразные, сходящиеся к центру облака. Под воздействием стихии уже находились западные районы Японии.

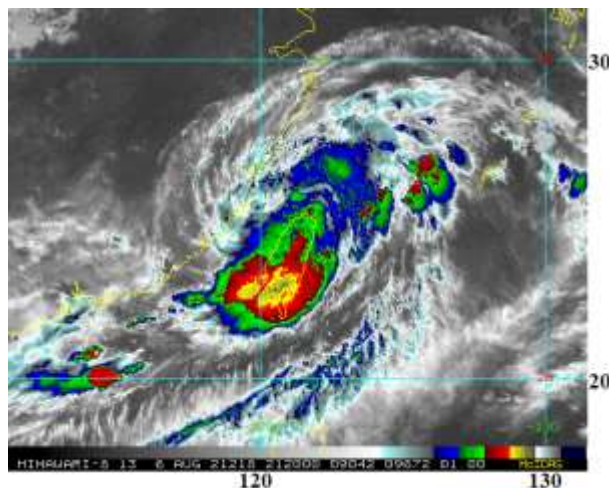


Рис. 3-7 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS LUPIT (2108) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 21:20 ВСВ 6 августа 2021 г.

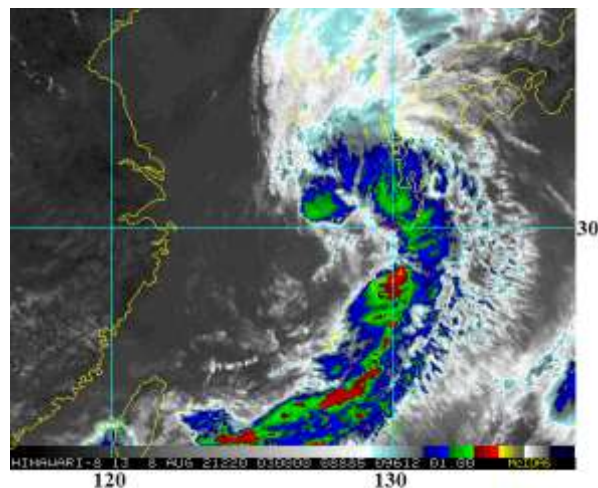


Рис. 3-8 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS LUPIT (2108) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03 ВСВ 8 августа 2021 г.

По данным СМИ, в связи с риском наводнений и возможным сходом оползней примерно 290 тыс. жителей префектур Хиросима, Симанэ и Эхима было рекомендовано эвакуироваться.

В ночь с 8 на 9 августа TS LUPIT с давлением в центре 985 гПа, максимальной скоростью ветра 45 порывами 65 узлов обрушился на о. Кюсю. Утром 9 августа он вышел на префектуру Хиросима на юго-западе о. Хонсю. В 00 ВСВ 9 августа TS LUPIT трансформировался во внетропический циклон. Давление в его центре в этот момент составляло 982 гПа, ветры силой 30–55 узлов отмечались в радиусе 600 морских миль.

Пройдя через префектуры Хиросима и Тоттори, бывший TS LUPIT вышел на акваторию Японского моря. По данным Японского метеорологического агентства (JMA), воздействие LUPIT обусловило сильные дожди. В Тоттори выпало 48 мм осадков, в Матсуге – 130 мм, в Хиросиме – 163 мм, в Саиго – более 200 мм. В дальнейшем циклон смещался на восток-северо-восток вдоль западного побережья Японии со скоростью 15–20 узлов, продолжал приносить сильные дожди в западные и северные районы о. Хонсю.

В 15 ВСВ 9 августа бывший TS LUPIT с давлением в центре 984 гПа, ветрами 30–50 узлов (они сохранялись в радиусе 500 морских миль от центра) находился в 192 морских милях от Йокоте (север о. Хонсю). На рисунке 3-9 видно, что его облачная система продолжала распадаться, в том числе ослабевала конвекция вокруг центра вихря. Северо-западная периферия облачной системы уже достигла юго-восточного побережья Приморского края.

Во второй половине ночи 9 – утром 10 августа LUPIT через северную часть о. Хонсю перевалил в океан, заполнившись до 988 гПа. В 06 ВСВ 11 августа к востоку от Южных Курильских островов он незначительно повторно углубился до 984 гПа.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

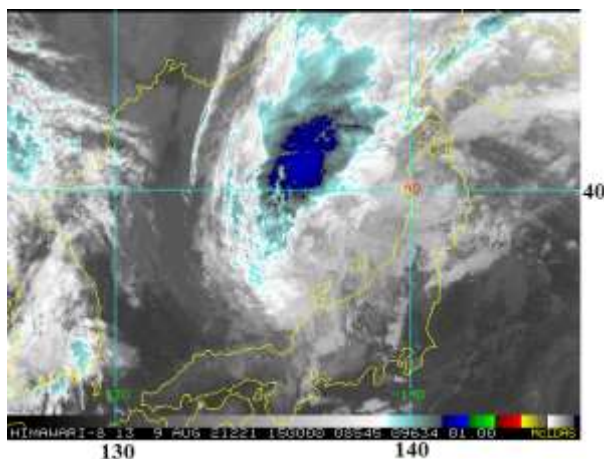


Рис. 3-9 Инфракрасное спутниковое изображение облачности L LUPIT (2108) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 12 ВСВ 9 августа 2021 г.

В дальнейшем, продолжая двигаться над открытой частью Тихого океана восточнее 160-го меридиана, циклон медленно заполнялся, примерно на 2 гПа за сутки. К 12 ВСВ 15 августа в районе с координатами 48° с. ш., 175° в. д. давление в его центре возросло до 1008 гПа.

По данным СМИ Японии, в результате воздействия TS LUPIT, прошедшего через западные районы страны, пострадали 20 человек. Из-за сильных дождей в префектурах Киото, Хиросима и Эхимэ было затоплено восемь домов. В префектуре Симанэ нарушены линии электропередач, без света остались почти 6 тыс. домов. Шторм также стал причиной нарушений в работе общественного транспорта, было отменено более 60 внутренних авиарейсов.

На Приморский край TS LUPIT не вышел, но оказал косвенное воздействие на погодные условия его юго-восточного побережья. Синоптики Приморского УГМС прогнозировали усиление ветра до 15–20 м/с, усиление волнения вдоль восточного побережья до опасных значений. В бухтах юго-восточного побережья Приморья ожидался накат до 2,5–4,0 м. В ночь на 10 августа на восточном побережье прогнозировались небольшие дожди. В социальных сетях были сообщения, что нагонная волна подтопила ряд пляжей в бухтах Новик и Труда на острове Русский, на Шаморе, в пригороде Владивостока, Ливадии, Безверхово, на Хангане и других районах юго-восточного побережья края.

LUPIT оказал воздействие и на южные Курильские острова. 10 августа на островах Кунашир и Итуруп было объявлено штормовое предупреждение. В период 10–11 августа здесь ожидался ураганный ветер и сильные дожди, но уже 9 августа из-за непогоды воздушное сообщение с Кунаширом было нарушено. 10 августа авиарейсы между Южно-Сахалинском и Курильском были отменены по метеоусловиям в Курильске (Итуруп).

ТЦ OMAIS (2112) развился из TD, сформировавшейся в 06 ВСВ 10 августа вблизи 180 меридиана к северо-востоку от островов Ратак. Смещаясь в западном направлении со скоростью 7–10 узлов над теплой (28–29 °С) поверхностью океана в зоне слабого вертикального сдвига ветра, TD постепенно развивалась. В 15 ВСВ 10 августа она находилась примерно в 553 милях к северо-востоку от атолла Маджуро. Инфракрасное спутниковое изображение (рис. 3-10) показало консолидирующуюся систему облаков депрессии с зоной глубокой конвекции вблизи центра. Давление в TD не понижалось ниже 1008 гПа, максимальная скорость ветра составляла 30, порывами 45 узлов.

В 00 ВСВ 12 августа TD замедлила движение, затем продолжила перемещение на восток в системе пассатной циркуляции со скоростью 12–14 узлов вдоль южной периферии гребня субтропического антициклона. Сухой воздух в средней тропосфере, поступающий в

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

систему депрессии, и умеренный до сильного (15–20 узлов) вертикальный сдвиг ветра сдерживали развитие конвекции в системе депрессии.

В 09 ВСВ 12 августа ТД находилась северо-восточнее атолла Вотье, на удалении 256 морских миль. На рисунке 3-11 видна небольшого размера облачная система вихря с областью глубокой конвекции, смещенной примерно на 40 морских миль к северу от центра.

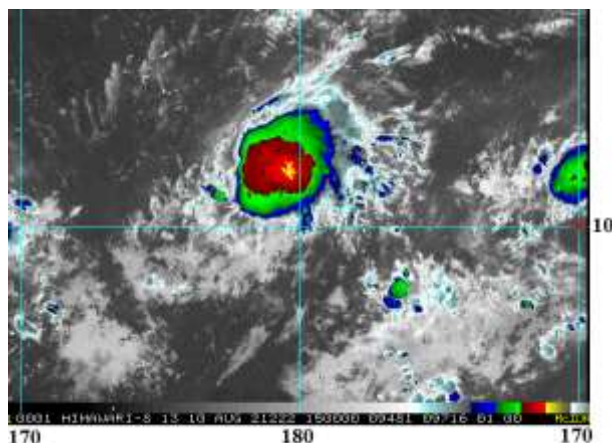


Рис. 3-10 Инфракрасное спутниковое изображение облачности ТД ОМАИС (2112) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСВ 10 августа 2021 г.

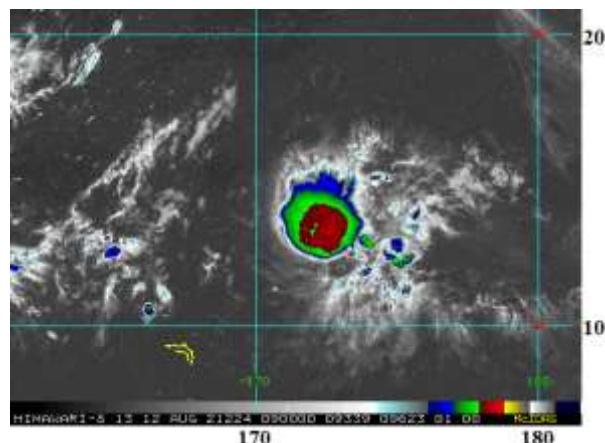


Рис. 3-11 Инфракрасное спутниковое изображение облачности ТД ОМАИС (2112) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 09 ВСВ 12 августа 2021 г.

В последующие трое суток ТД глубиной 1010 гПа, максимальной скоростью ветра 30, порывами 45 узлов продолжала смещаться на запад в незначительно благоприятных гидродинамических условиях.

16 августа JMA, а вслед за ним и JTWC прекратили передачу штормовых оповещений о состоянии ТД, потерявшей характеристики тропического циклона. Однако с 00 ВСВ 17 августа JMA, а с 19:30 ВСВ 18 августа JTWC вновь продолжили выпуск сообщений и прогнозов о развитии ТД в связи с её возобновившейся активностью. Поскольку координаты ТД за 16 августа по данным JMA отсутствовали, на рисунке 3-1 траектория депрессии за эти сутки нанесена пунктиром по данным JTWC.

В 02:30 ВСВ 17 августа центр депрессии находился в 30 морских милях к юго-востоку от Гуама. На инфракрасном спутниковом изображении облачности (рис. 3-12) видна неорганизованная система облаков со слабой конвекцией, которая накрыла Северные Марианские острова. Гидродинамические условия для развития были умеренно благоприятными: теплая (29–30 °С) морская поверхность, слабый вертикальный сдвиг ветра и слабый до умеренного радиальный отток на высоте.

Продолжив движение на запад со скоростью 10 узлов, тропическая депрессия вышла на акваторию более теплого Филиппинского моря. Давление в ее центре составляло 1006–1008 гПа. Огибая гребень субтропического антициклона, в координатах 14,0° с. ш., 137,0° в. д. она повернула на северо-запад, продолжала медленно углубляться.

В 12 ВСВ 20 августа восточнее о. Лусон ТД преобразовалась в ТС ОМАИС с давлением в центре 1004 гПа, максимальной скоростью ветра 35, порывами 50 узлов и радиусом сильных ветров в 60 морских миль. На инфракрасном спутниковом изображении за

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

15 ВСВ 20 августа виден относительно симметричный центральный облачный массив TS с областью глубокой конвекции в центре (рис. 3-13).

Продолжив смещение вдоль западной периферии субтропического антициклона на север-северо-запад со скоростью 10–12 узлов, в 06 ВСВ 21 августа TS OMAIS углубился до 1002 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40, порывами 60 узлов, R_{30} расширился до 75 морских миль.

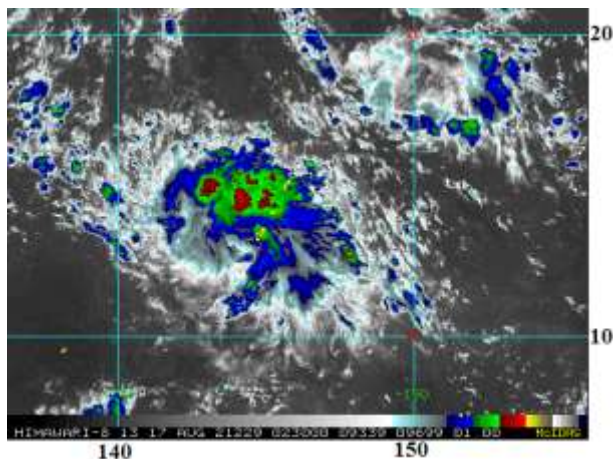


Рис. 3-12 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TD OMAIS (2112) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 02:30 ВСВ 17 августа 2021 г.

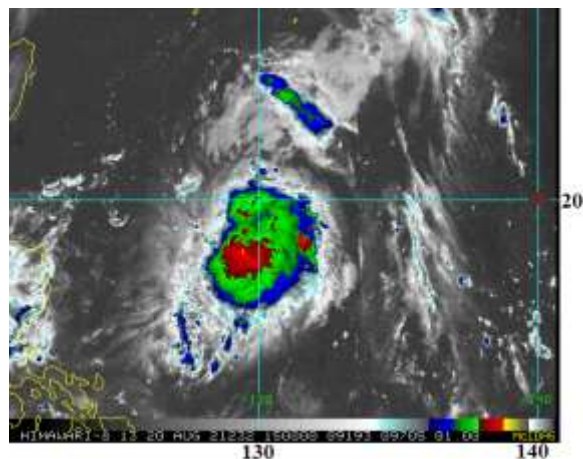


Рис. 3-13 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TD OMAIS (2112) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 20 августа 2021 г.

К 18 ВСВ этих суток OMAIS достиг стадии STS, когда давление в его центре понизилось до 998 гПа, а максимальная скорость ветра возросла до 50, порывами 70 узлов. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 21 ВСВ 21 августа (рис. 3-14) к юго-западу от Окинавы можно видеть плотный симметричный центральный облачный массив STS и конвективные облака в виде полос в юго-восточном секторе системы. В статусе сильного тропического шторма OMAIS оставался всего 12 часов.

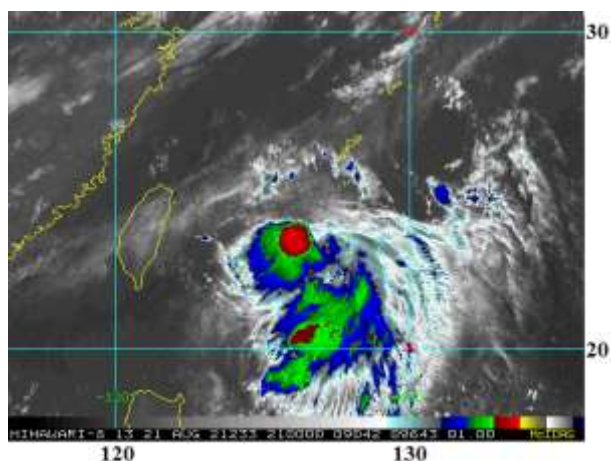


Рис. 3-14 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS OMAIS (2112) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 21 ВСВ 21 августа 2021 г.

Пройдя по южным островам Рюкю, OMAIS вышел на акваторию Восточно-Китайского моря в стадии тропического шторма глубиной 996 гПа. Максимальная скорость ветра составляла 40, порывами 60 узлов, R_{30} расширился до 90 морских миль. По мере продвижения TS OMAIS на север, из-за усиления вертикального сдвига ветра условия для его развития стали неблагоприятными. Уже в 03 ВСВ 22 августа вертикальный сдвиг ветра усилился до 25–30 узлов, а спустя 6 часов превысил 30 узлов.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

В связи с приближением TS OMAIS утром 23 августа в Южной Корее начали действовать штормовые предупреждения о сильном дожде, сильном ветре и волнении в прибрежных районах на юге страны.

В 06 ВСВ 23 августа в районе с координатами 31,2° с. ш., 125,6° в. д. TS OMAIS заполнился до 998 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 35, порывами 50 узлов. Завершив огибать субтропический гребень, OMAIS продолжил движение на север-северо-восток со скоростью 20–30 узлов в направлении Южной Кореи, не меняя интенсивности в течение 18 часов.

В 12 ВСВ TS OMAIS прошел вблизи острова Чеджу, а в 15 ВСВ обрушился на южное побережье Южной Кореи (рис. 3-15). Конвективная облачность накрыла полуостров, острова Цусима, Корейский пролив и северо-западные районы Японии.

Быстро пройдя по южной оконечности Южной Кореи, в 18 ВСВ TS OMAIS вышел на акваторию Японского моря и продолжил смещение на северо-восток. В 00 ВСВ 24 августа в координатах 38,0° с. ш., 131,0° в. д. он трансформировался во внетропический циклон (рис. 3-16). Давление в его центре составляло 998 гПа, ветры силой 30–40 узлов отмечались в радиусе 350 морских миль. Облачная система ТЦ накрыла всю акваторию Японского моря, а также юг Кореи и о. Хонсю.

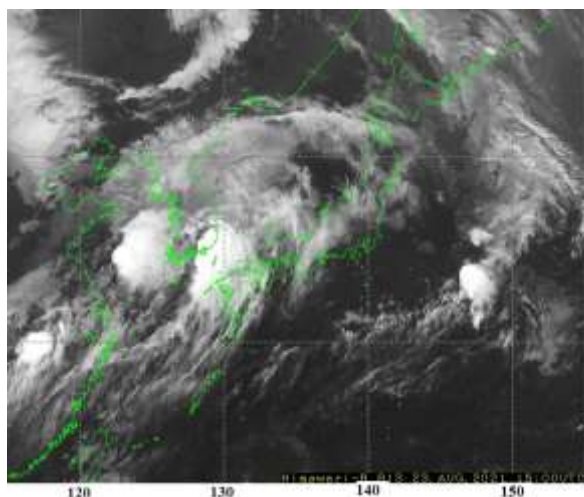


Рис. 3-15 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS OMAIS (2112) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСВ 23 августа 2021 г.

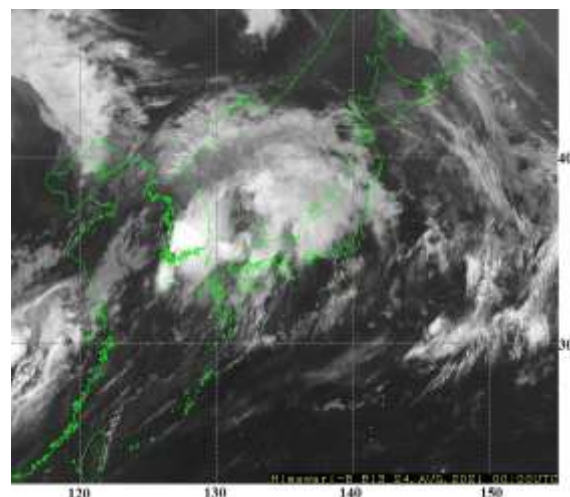


Рис. 3-16 Инфракрасное спутниковое изображение облачности L OMAIS (2112) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 00 ВСВ 24 августа 2021 г.

В 18 ВСВ 24 августа над центральной частью Японского моря бывший TS повернул на восток, а спустя 6 часов продолжил движение преимущественно на северо-восток. В 00 ВСВ 25 августа он заполнился до 1000 гПа, к 18 ВСВ 25 августа при смещении вблизи западного побережья о. Хоккайдо – до 1004 гПа, при пересечении северной оконечности острова он заполнился еще на 2 гПа. Над акваторией Охотского моря произошла регенерация ТЦ, он повторно углубился на 6 гПа за сутки.

Утром 28 августа OMAIS пересек Северные Курильские острова и вышел в Тихий океан к юго-востоку от Камчатки. Продолжив движение на восток-северо-восток, к 00 ВСВ 29 августа он углубился до 996 гПа, в ночь на 31 августа подошел к Алеутским островам, пересек их и продолжил движение вблизи Алеутской гряды уже по акватории Берингова моря. К 180-му меридиану циклон подошел с давлением в центре 1000 гПа.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния дальневосточных морей за 2021 год Тайфуны

Наибольшее воздействие TS OMAIS оказал на Южную Корею, принеся проливные дожди, сильный порывистый ветер и волнение в прибрежной зоне. Особенно пострадали регионы Чолла-Намдо, Кёнсан-Намдо и Чеджу. По данным телеканала YTN, на о. Чеджудо выпало 219 мм осадков, а в Пусане их количество составило 159 мм. Ветер в порывах достигал 19 м/с. Около 220 домохозяйств в Пусане и Ульсане испытывали перебои с электроэнергией. Из-за наводнений, затопивших дома и дороги, из опасных районов были эвакуированы более 10 тыс. человек. Были отменены или отложены 86 авиарейсов.

Над Японским морем при прохождении OMAIS тоже прошли сильные дожди, на западе акватории отмечались сильные ветры, волнение было умеренным.

Существенного влияния на погоду Приморского края ТЦ OMAIS не оказал. Лишь на востоке края отмечались небольшие дожди.

Днем 26 августа на юге Сахалина и на юге Курильской гряды прошли сильные дожди при умеренном ветре, обусловленные ТЦ OMAIS. Ночью и утром отмечался туман. 27 августа под воздействие бывшего TS попали Центральные и Северные Курилы.

ТЦ MINDULLE (2116) развился из тропической депрессии, сформировавшейся в 00 ВСВ 22 сентября на удалении 703 морских миль к юго-востоку от о. Гуам. Медленно смещаясь в благоприятных для развития условиях: теплая (30–31 °С) морская поверхность, низкий (0–5 узлов) вертикальный сдвиг ветра и сильный отток воздуха к полюсу и экватору в верхней части вихря, TD постепенно усиливалась. Наблюдалось формирование широких полос конвективных облаков на северной и южной перифериях вихря. В 03 ВСВ 23 сентября TD находилась в 106 морских милях к юго-востоку от Андерсен АБ (Гуам) (рис 3-17). На Северных Марианских островах прошли ливневые дожди с порывистым ветром. Высота волн в прибрежных районах достигала 3,5 м.

В 12 ВСВ 23 сентября к западу от Гуама TD преобразовалась в TS MINDULLE с давлением в центре 1002 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов. R₃₀ составлял 120 морских миль. Смещаясь вдоль юго-западной периферии гребня субтропического антициклона, шторм продолжал медленно усиливаться. К 00 ВСВ 24 сентября давление в его центре понизилось до 998 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов. В 12 ВСВ MINDULLE перешел в стадию STS с давлением в центре 992 гПа, максимальной скоростью ветра вблизи центра 50 порывами 70 узлов. R₃₀ расширился до 135 морских миль.

Продолжив движение на северо-запад со скоростью 10–12 узлов, в 21 ВСВ 24 сентября STS MINDULLE находился вблизи АБ Кадена, на удалении около 800 морских миль. Давление в его центре составляло 990 гПа, максимальная скорость ветра – 55 порывами 75 узлов, R₅₀ – 20 морских миль. На инфракрасном спутниковом изображении облачности видно, что система облаков стала более организованной, область глубокой конвекции значительно увеличилась (рис 3-18). Маленький глаз бури периодически заполнялся облаками. Широкий шлейф конвективной облачности втягивался в юго-восточный сектор вихря из экваториальных широт. Вовлечение сухого воздуха в юго-западный сектор системы замедляло усиление MINDULLE.

В 00 ВСВ 25 сентября STS MINDULLE преобразовался в тайфун. Его глубина достигла 980 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 65 порывами 95 узлов. Спустя 6 часов давление в его центре понизилось до 960 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 80 порывами 115 узлов, R₃₀ и R₅₀ расширились соответственно до 180 и 45 морских миль.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

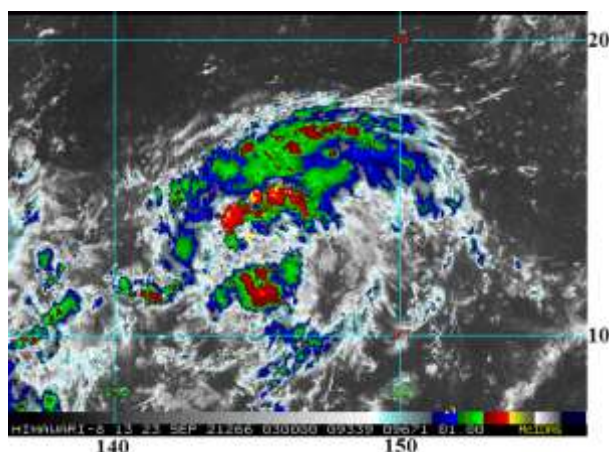


Рис. 3-17 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TD MINDULLE (2116) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03 ВСВ 23 сентября 2021 г.

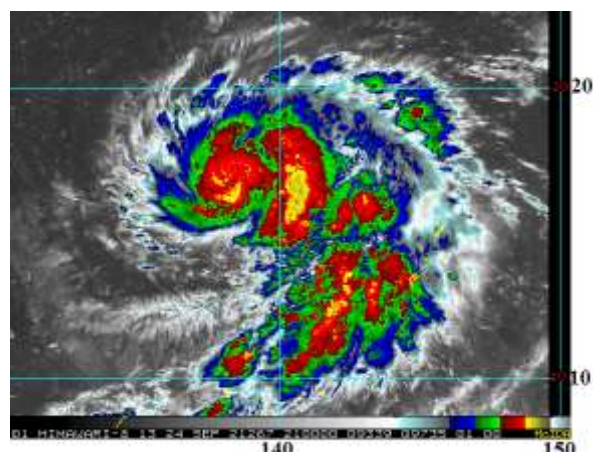


Рис. 3-18 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS MINDULLE (2116) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 21 ВСВ 24 сентября 2021 г.

Гидродинамические условия на пути следования тайфуна оставались благоприятными. В 15 ВСВ 25 сентября тайфун MINDULLE находился в 457 морских милях к юго-западу от Иво. На рисунке 3-19 видно, что облачная система MINDULLE стала более симметричной. Небольшой глаз был четко очерчен. Заток сухого воздуха в юго-западный квадрант системы прекратился.

В 00 ВСВ 26 сентября в районе с координатами $18,6^{\circ}$ с. ш., $136,0^{\circ}$ в. д. тайфун MINDULLE замедлил движение. Давление в его центре понизилось до 935 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 100 порывами 140 узлов, R_{30} и R_{50} расширились соответственно до 210 и 70 морских миль. Волны вблизи центра тайфуна достигали высоты 12–16 м. Спустя 3 часа MINDULLE стал супертайфуном с давлением в центре 925 гПа, третьим супертайфуном за сезон 2021 г.

В 06 ВСВ 26 сентября MINDULLE достиг своего максимального развития. Давление в его центре составляло 920 гПа, максимальная скорость ветра – 105 порывами 150 узлов, R_{50} – 80 морских миль. В течение суток супертайфун сохранял достигнутую глубину. Инфракрасное спутниковое изображение облачности показало наличие очень активной зоны глубокой конвекции вокруг центра вихря с хорошо сформированным глазом диаметром 15 морских миль (рис. 3-20). Во второй половине суток 26 сентября начался цикл замены стены глаза, на северо-западной стороне, примерно в 40 морских милях от центра, начала формироваться вторичная стена глаза.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 03 ВСВ 27 сентября показало, что цикл замены стены глаза продолжался (рис. 5-23). Свободный от облаков северо-западный сектор, попавший между первичной и вторичной стенами глаза, указывает, что вторичная стена там еще не сформировалась. Цикл замены стены глаза и присутствие сухого воздуха в западном полукруге системы привели к ослаблению тайфуна. Давление в его центре повысилось до 935 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 100 порывами 140 узлов, при этом радиус сильных ветров расширился до 295 морских миль. В 06 ВСВ отмечалось кратковременное понижение давления до 925 гПа, затем (вплоть до 30 сентября) тайфун поддерживал глубину 935 гПа.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

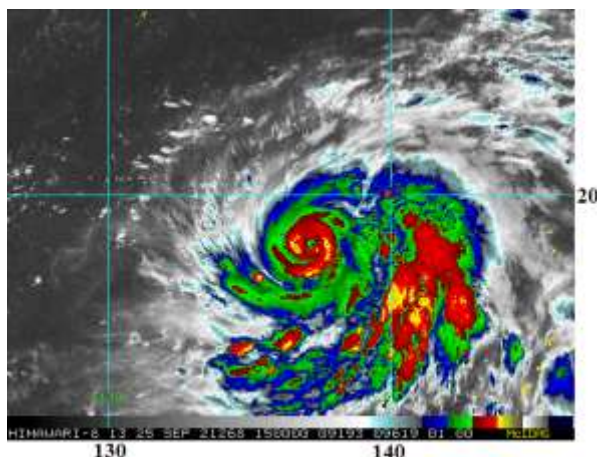


Рис. 3-19 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна MINDULLE (2116) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСУ 25 сентября 2021 г.

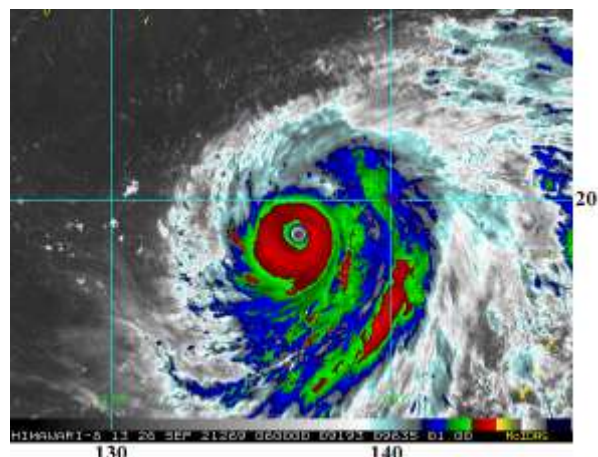


Рис. 3-20 Инфракрасное спутниковое изображение облачности супер тайфуна MINDULLE (2116) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСУ 26 сентября 2021 г.

Апвеллинг, обусловленный медленным движением тайфуна, препятствовал его дальнейшему развитию. В 12 ВСУ 27 сентября максимальная скорость ветра уменьшилась до 95 порывами 135 узлов и оставалась неизменной до 30 сентября. Смещаясь на север со скоростью 7–9 узлов, 28 сентября тайфун вышел в район с более благоприятными условиями для развития. Анализ спутниковой информации показал, что конвективная структура тайфуна постепенно восстанавливалась. В 12 ВСУ 28 сентября, при не изменившейся глубине тайфуна, произошло расширение зоны сильных ветров до 325 морских миль, а в 06 ВСУ 29 сентября и R_{50} увеличился до 120 морских миль.

В 15 ВСУ 29 сентября тайфун MINDULLE смещался западнее островов Кадзан. На инфракрасном спутниковом изображении облачности (рис. 3-22) виден глаз диаметром 40 морских миль, окруженный облаками глубокой конвекции, большая часть которых находилась к востоку от центра. В 18 ВСУ в районе с координатами $25,8^\circ$ с. ш., $135,5^\circ$ в. д. тайфун повернул на север-северо-восток, ускорив движение до 17–19 узлов. Его траектория проходила восточнее островов Рюкю.

В связи с приближением тайфуна MINDULLE, JMA выпустило штормовые предупреждения. Примерно 7 тыс. жителям города Кацуура (префектура Тиба) было рекомендовано покинуть свои дома из-за сильных дождей и угрозы схода оползней. Ожидалось, что в период с вечера 29 сентября до утра 2 октября в районе Токио количество осадков может достичь 100–150 мм. Власти также предупреждали о возможных проблемах с транспортом, особенно утром 30 сентября. В аэропорту Ханэда (Токио) были отменены 126 рейсов, паромное сообщение в Токийском заливе было приостановлено, перекрыты несколько прибрежных участков скоростной магистрали между столицей и г. Нагоя (центр страны).

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

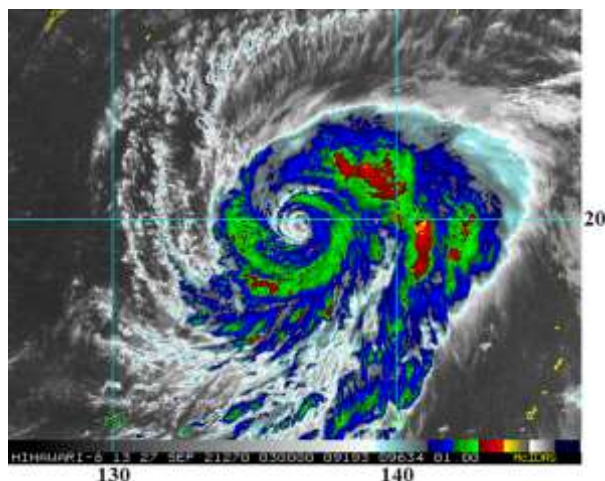


Рис. 3-21 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна MINDULLE (2116) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 27 сентября 2021 г.

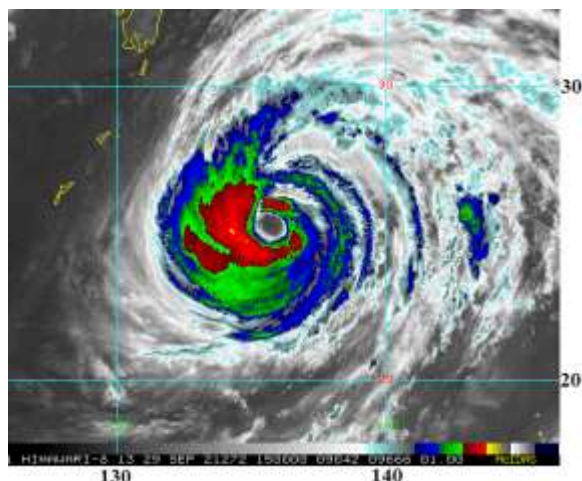


Рис. 3-22 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна MINDULLE (2116) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 29 сентября 2021 г.

С 00 ВСВ 30 сентября тайфун MINDULLE начал медленно слабеть, давление в его центре возросло до 940 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 90 порывами 130 узлов. Причиной ослабления стали более прохладная морская поверхность (27–28 °С) и сухой холодный воздух, втягивающийся в систему тайфуна с севера. Через 6 часов тайфун заполнился до 945 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 85 порывами 120 узлов. При этом R_{30} и R_{50} расширились соответственно до 350 и 150 морских миль. В течение суток тайфун сохранял эту интенсивность.

Оставаясь очень глубоким, MINDULLE смещался юго-восточнее Японии, принося сильные дожди и ураганный ветер на острова Сикоку и Хонсю. В 03 ВСВ 1 октября MINDULLE находился в 204 морских милях к юго-востоку от Йокосука (о. Хонсю). Инфракрасное спутниковое изображение показало асимметричную систему облаков MINDULLE с рваным глазом (рис. 3-23). Веерные полосы облаков распространялись далеко на север от центра тайфуна, с северо-запада в систему вихря поступал холодный сухой воздух.

Не смотря на то, что тайфун MINDULLE 1 октября находился достаточно далеко от Токио, в столице выпало 96 мм дождя (половина месячной нормы). В Теси их количество достигло 126 мм.

По мере продвижения на северо-восток, гидродинамические условия для тайфуна становились менее благоприятными: увеличивался вертикальный сдвиг ветра, температура морской поверхности понижалась, возрастал заток холодного сухого воздуха в систему вихря. За сутки 1 октября MINDULLE заполнился на 25 гПа (до глубины 970 гПа), максимальная скорость ветра уменьшилась до 65 порывами 95 узлов, R_{30} и R_{50} к 18 ВСВ соответственно составили 350 и 155 морских миль.

В 00 ВСВ 2 октября восточнее о. Хоккайдо MINDULLE трансформировался во внетропический циклон с давлением 976 гПа, ветрами силой 30–60 узлов в радиусе 500 морских миль от центра.

**Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2021 год
Тайфуны**

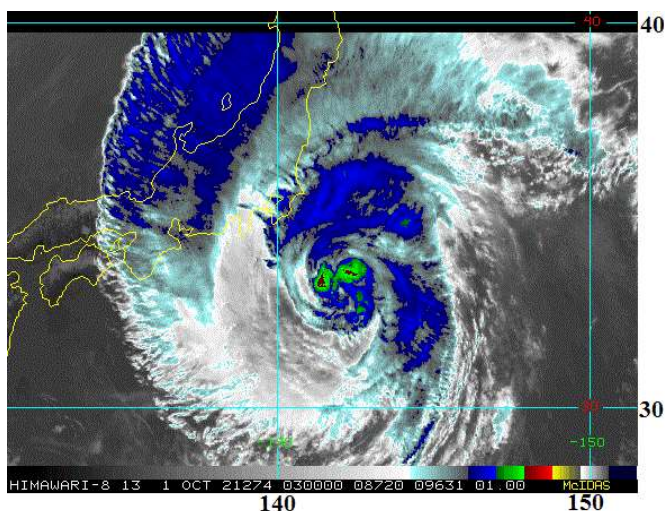


Рис. 3-23 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна MINDULLE (2116) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 01 октября 2021 г.

В период 2–3 октября бывший тайфун MINDULLE своей северо-западной периферией воздействовал на погоду Курильской гряды. На островах прошли сильные дожди с порывистым сильным ветром до 15–20 м/с. В ночь на 3 октября в Северо-Курильском районе отмечалось усиление ветра до 25–30 м/с.

3 октября для акватории Тихого океана и Берингова моря было объявлено штормовое предупреждение. Прогнозировалось усиление ветра до 15–20 м/с, в отдельных районах – до 25–30 м/с. 4 октября вблизи Алеутской гряды ожидалась волна высотой 8–10 м.

3 октября бывший тайфун MINDULLE с давлением в центре 976 гПа обрушился на юго-восточное побережье Камчатки. По данным Камчатского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в г. Петропавловск-Камчатский за сутки выпало 35 мм осадков (около 1/5 от месячной нормы). Порывы ветра на побережье достигали 20–25 м/с, на мысе Лопатка зарегистрированы порывы до 30 м/с, а количество выпавших осадков составило 22 мм.

Углубившись за сутки 3 октября на 16 гПа, к Алеутским островам бывший тайфун подошел с давлением в центре 964 гПа. Ветры силой 30–50 узлов отмечались в радиусе 800 морских миль от его центра. 4–5 октября циклон перемещался по акватории Берингова моря, но продолжал оказывать влияние на погоду Камчатки. На юге полуострова продолжались умеренные, местами сильные дожди, на севере осадки выпадали в виде переохлажденного дождя и мокрого снега. Спасатели рекомендовали жителям края на время непогоды воздержаться от туристических мероприятий.