

Тайфуны

В разделе представлены характеристики тайфунов северо-западной части Тихого океана, которые оказывали негативное воздействие на погодные условия дальневосточных (ДВ) морей и прилегающих территорий России в 2017 г.

Климатология тропических циклонов (ТЦ), оказавших воздействие на погоду ДВ морей и прилегающих территорий, создана на основе данных за период 1961–2017 гг.

Анализ данных о ТЦ, проведенный в ОМТЦ ДВНИГМИ, показал, что за период с 1961 по 2017 гг. на Дальний Восток России вышли 287 тропических циклонов. В пределах этого периода при анализе по десятилетиям наблюдается резкое уменьшение числа выхода ТЦ от 1961–1970 гг. (52) к 1971–1980 гг. (45), затем некоторое увеличение их количества к 1981–1990 гг. (50). За два последних десятилетия произошло уменьшение числа выходов ТЦ до 37 случаев к периоду 2001–2010 гг. С 2011 по 2017 гг. на российский Дальний Восток воздействовало 55 ТЦ, то есть, вновь прослеживается тенденция к их увеличению.

Как видно из таблицы 3-1, воздействие ТЦ на погоду Дальнего Востока России возможно в период с апреля по декабрь. Наиболее вероятен выход их в августе (37,4 %) и в сентябре (30,4 %). На июнь, июль и октябрь приходится 6,0, 11,3 и 12,5 % случаев влияния ТЦ, соответственно. Вероятность выхода ТЦ на регионы ДВ в апреле и декабре составляет 0,3 % случаев, а с января по март за рассмотренный период ТЦ не выходили. Эти особенности объясняются сезонными изменениями местоположения северотихоокеанского субтропического антициклона, внутритропической зоны конвергенции и зоны западного переноса умеренных широт северного полушария.

Следует отметить, что не все районы ДВ одинаково подвержены влиянию тропических циклонов. Чаще всего под их воздействием оказываются Японское море (25,4 %), Курильские острова (17,5 %), Охотское (13,9 %) и Берингово (12,2 %) моря. Вероятность выхода ТЦ на Приморский край составляет 7,2 %, на Хабаровский край – 3,1 %, на Магаданскую область – всего 1,6 %.

На Японское море ТЦ выходят с мая по ноябрь, а 83,8 % их выход приходится на период с июля по сентябрь. Приморский край подвержен влиянию ТЦ в июне–октябре с максимумом в августе (36,7 %). На Хабаровский край за рассматриваемый период отмечено всего 21 выход ТЦ, из них 71,4 % приходится на август (таблица 3-1).

На Сахалин за период 1961–2017 гг. оказали влияние 68 ТЦ. Чаще всего они выходили в августе–сентябре (72,1 %). На Курильские острова возможен выход ТЦ с апреля по сентябрь, с максимальной вероятностью в августе–сентябре (61,3 %). Единичные выходы

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

ТЦ на Камчатку зарегистрированы в апреле, июне и декабре. Однако наиболее часто полуостров подвержен выходу ТЦ в августе–сентябре (64,6 %).

Таблица 3-1 Повторяемость (числитель – число случаев, знаменатель – %) воздействия ТЦ на погоду различных районов российского Дальнего Востока по месяцам за период 1961–2017 гг.

Район	Месяц									Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Японское море		2/1,2	14/8,1	24/13,9	72/41,6	49/28,3	11/6,3	1/0,6		173/25,4
Приморский край			4/8,2	12/24,5	18/36,7	13/26,5	2/4,1			49/7,2
Хабаровский край				1/4,8	15/71,4	5/23,8				21/3,1
Сахалин			4/5,8	5/7,4	28/41,2	21/30,9	10/14,7			68/10,0
Курилы	1/0,8	3/2,5	9/7,6	12/10,1	35/29,4	37/31,2	21/17,6	1/0,8		119/17,5
Камчатка	1/1,6		1/1,6	4/6,4	19/30,7	21/33,9	13/21,0	2/3,2	1/1,6	62/9,1
Охотское море			3/3,2	9/9,5	34/35,8	34/35,8	14/14,7		1/1,0	95/13,9
Берингово море		1/1,2	6/7,2	9/10,8	28/33,8	23/27,7	14/16,9	2/2,4		83/12,2
Магаданская область				1/9,1	6/54,5	4/36,4				11/1,6
Всего воздействий на ДВ	2/0,3	6/0,9	41/6,0	77/11,3	255/7,3	207/30,4	85/12,5	6/0,9	2/0,3	681/100

Максимальное число выходов (73,8 %) на Охотское море приходится также на август–сентябрь, причем с одинаковой вероятностью (по 35,8 %). В период с ноября по май (за исключением 1 случая в декабре), на Охотское море тайфуны не выходили. Берингово море наиболее подвержено воздействию ТЦ в августе (33,8 %) и сентябре (27,7 %). На Магаданскую область за рассматриваемый период оказало воздействие всего 11 тайфунов с максимумом выходов в августе и сентябре (67,8 %).

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

В 2017 г. на северо-западе Тихого океана действовало 27 тропических циклонов, что на 5,5 % выше нормы (25,6 ТЦ). Сезон тайфунов начался 23 апреля. Открыл его тропический шторм (TS) MUIFA (1701). В мае ТЦ не возникали.

Наиболее активный циклогенез происходил в июле (9 ТЦ) и в августе (5 ТЦ) при норме 3,6 и 5,9 ТЦ, соответственно. В сентябре, октябре и ноябре зарождалось по 3 ТЦ при норме 4,8, 3,6 и 2,3 ТЦ, соответственно. В декабре образовалось 2 ТЦ при норме 1,2 ТЦ. Последний тайфун TEMBIN возник 20 декабря. Траектории тропических циклонов были зональными и параболическими.

В своем развитии ТЦ в 11 случаях достигли стадии тайфуна (TY), 6 развились до сильного тропического шторма (STS) и 10 ТЦ остались в стадии тропического шторма (TS). Самым интенсивным в сезоне был супер тайфун LAN (1721). Давление в его центре в момент максимального развития понижалось до 925 гПа, а максимальная скорость ветра достигала 95 (в порывах 135) узлов. Вторым по интенсивности стал тайфун NORU (1705) с давлением 930 гПа, максимальной скоростью ветра 100 (в порывах 140) узлов, третьим – тайфун TALIM (1718) с давлением 935 гПа и максимальной скоростью ветра 95 (в порывах 135) узлов.

Для сравнения отметим, что в 2016 году наблюдалось 6 супер тайфунов с давлением в центре от 890 до 925 гПа, максимальной скоростью ветра от 100 до 115 (в порывах от 140 до 165) узлов.

Из 27 ТЦ сезона 2017 г. на Филиппины вышло 12 ТЦ, на Вьетнам – 7 ТЦ, на Китай – 6 ТЦ, на Японию – 5 ТЦ и 2 ТЦ воздействовали на Корейский п-ов. Пострадали от ТЦ также Марианские и Каролинские острова.

На погоду ДВ морей и прилегающие территории оказали прямое или косвенное воздействие 7 ТЦ (25,9 % от всех). Из них: по два ТЦ вышли в августе, сентябре и октябре, а один ТЦ оказал воздействие в июле.

Траектории ТЦ, выходящих на ДВ регион, представлены на рисунке 3-1 (цветом выделены стадии развития ТЦ). В таблице 3-2 приведены их основные параметры за период существования ТЦ. Анализ показал, что траектории ТЦ были, в основном, параболическими. Однако, на фоне «правильных» траекторий, треки ТЦ имели выпуклости, вогнутости или петли. Отмечался значительный разброс их траекторий по долготе. После точки поворота наблюдалась тенденция к сужению пучка траекторий тайфунов.

В сезоне 2017 г. выделялось два очага зарождения тайфунов, оказавших впоследствии воздействие на российскую территорию ДВ. Первый очаг из 5 ТЦ наблюдался в районе

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Каролинских и Марианских островов в зоне, ограниченной $8-19^{\circ}$ с. ш., $132-154^{\circ}$ в. д. Два других ТЦ зародились на 26° с. ш., вблизи 157° и 162° меридианов в. д.

Точки поворота ТЦ на обратную ветвь траектории лежали в широтной зоне $18,8-30,1^{\circ}$ с. ш. между $124,1$ и $141,6^{\circ}$ в. д. (ТЦ MALGAE (1711) повернул на $165,5^{\circ}$ в. д.). Тайфун LAN (1721), возникший на $8,0^{\circ}$ с. ш., имел самую южную точку поворота – $18,8^{\circ}$ с. ш.

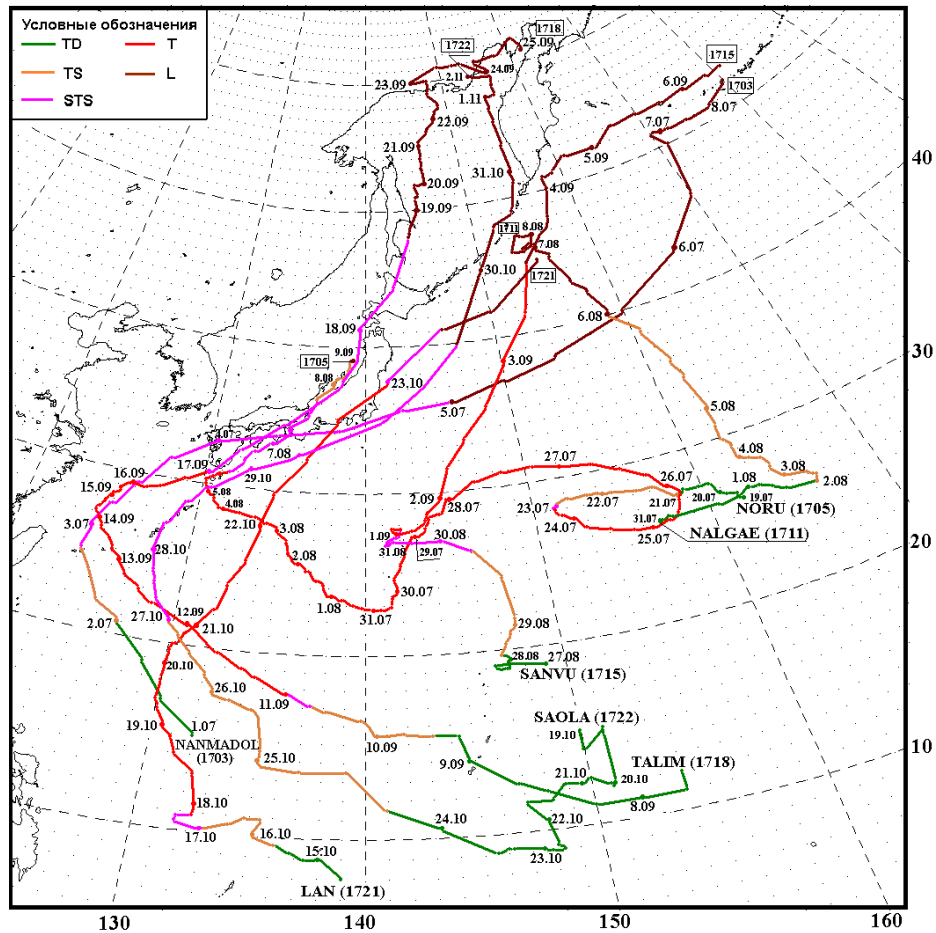


Рис. 3-1 Траектории тропических циклонов, оказавших прямое или косвенное воздействие на погоду ДВ морей и прилегающие территории России в 2017 г.

В своем развитии ТЦ, оказавшие воздействие на погоду ДВ морей и прилегающие территории России, в 4 случаях достигли стадии тайфуна, 2 развились до STS и 1 ТЦ не превысил стадию TS. При этом 3 тайфуна (супер тайфун LAN (1721), тайфуны NORU (1705) и TALIM (1718)), как отмечалось выше, были самыми интенсивными в сезоне 2017 г.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Таблица 3-2 Параметры тропических циклонов, оказавших прямое или косвенное воздействие на погоду ДВ морей и прилегающие территории России в 2017 г.

№ ТЦ JMA	Имя ТЦ	Ста- дия ТЦ	Координаты зарождения ТЦ, градусы		Pmin, гПа	Vmax, узлы	R ₃₀ , морские мили	R ₅₀ , морские мили	Координаты точки поворота, градусы		Координаты трансформации, градусы		Координаты заполнения, градусы		Время жизни, синопт. 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.	
1703	NANMADOL	STS	15,0	132,0	985	55	80-90	20	24,7	124,1	36,0	146,0	52,0	180,0*	29
1705	NORU	TY	26,0	162,0	930	100	120-200	40-90	30,1	130,1	39,0	139,0	39,0	139,0	85
1711	MALGAE	TS	26,0	157,0	990	45	150-180		25,9	165,5	40,0	159,0	46,0	155,0	36
1715	SANVU	TY	19,0	149,0	955	80	180-400	50-90	27,7	141,6	45,0	154,0	53,0	179,0*	43
1718	TALIM	TY	12,0	154,0	935	95	60-270	45-110	27,1	124,2	48,0	144,0	61,0	162,0	71
1721	LAN	TY	8,0	139,0	925	95	90-550	40-150	18,8	130,0	41,0	146,0	45,0	155,0	37
1722	SAOLA	STS	15,0	150,0	975	60	150-255	40-80	25,6	128,0	40,0	147,0	60,0	153,0	56

Примечание: R₃₀, R₅₀ – радиусы сильных (≥ 30 узлов) и штормовых (≥ 50 узлов) скоростей ветра.
* означает, что трансформированный ТЦ продолжил существование к востоку от 180 меридиана.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Анализ параметров тропических циклонов сезона 2017 г. (таблица 3-3) показал, что на дальневосточные районы России они выходили в стадиях: тайфуна – LAN (1721), STS – TALIM (1718), TS – NORU (1705), а также в виде уже трансформированных во внутритропические циклоны (L) – NANMADOL (1703), MALGAE (1711), SANVU (1715) и SAOLA (1722). Их влиянию подверглись: Японское, Охотское и Берингово моря, Приморский и Хабаровский край, Амурская и Магаданская области, Чукотка, Сахалин, Курилы, Камчатка и Алеутские острова.

На Японское море ТЦ выходили в стадиях STS и TS с минимальным давлением в центре соответственно равном 975 и 985 гПа. Над Охотским морем минимальное давление в центрах бывших тайфунов составляло 975 (после регенерации понизилось до 948) гПа. На Берингово море трансформированные тайфуны смещались сравнительно заполнившимися с давлением в центре 972–988 гПа.

Радиусы сильных ветров в ТЦ в период их воздействия на ДВ моря и прилегающие территории России находились в пределах от 180 до 550 морских миль. В более глубоких трансформированных ТЦ радиус сильных ветров достигал 600–1050 морских миль.

Остановимся более подробно на анализе конкретных ТЦ.

ТЦ NANMADOL (1703) развился из тропической депрессии (TD), возникшей в 06 ВСВ 1 июля восточнее Филиппин. Смещаясь на северо-запад со скоростью 10–13 узлов в благоприятных для дальнейшего развития гидродинамических условиях, в 00 ВСВ 2 июля TD преобразовалась в TS NANMADOL.

Выйдя вечером 2 июля в район островов Сакисима (архипелага Рюкю) и перевалив их, в 18 ВСВ 2 июля TS NANMADOL усилился до стадии STS, после чего повернул на север-северо-восток. Давление в его центре понизилось до 990 гПа, скорость ветра возросла до 50 порывами 70 узлов. Радиусы сильного (R_{30}) и штормового (R_{50}) ветров соответственно составили 90 и 20 морских миль. Спутник HIMAWARI-8 за 21 ВСВ 2 июля зафиксировал компактную симметричную систему облаков STS с небольшой центральной областью конвекции (рисунок 3-2).

В 06 ВСВ 3 июля над акваторией Восточно-Китайского моря STS NANMADOL достиг своего максимального развития и сохранял интенсивность в течение 18 часов. Давление в его центре понизилось до 985 гПа, максимальная скорость ветра достигла 55 порывами 75 узлов. Спутниковые снимки НАСА зафиксировали крошечный глаз шторма. Высота облачных вершин вблизи центра STS NANMADOL превышала 14,4 км, в группе грозных облаков юго-восточнее центра было более 16,4 км.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Таблица 3-3 Параметры тропических циклонов сезона 2017 г. в период их воздействия на ДВ моря и прилегающие территории России

№ ТЦ JMA	Имя ТЦ	Дата	Срок	Ста- дия	Координаты		P, гПа	Vmax, узлы	R ₃₀ , м. мили	R ₅₀ , м. мили	Район воздействия
					φ, ° с. ш.	λ, ° в. д.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1703	NANMADOL	07.08	00	L	51,0	171,0	990				Алеутские о-ва, юг Берингова моря
			06	L	51,0	171,0	988				
			12	L	51,0	172,0	988				
			18	L	51,0	174,0	988				
		08.08	00	L	51,0	177,0	992				
			06	L	52,0	180,0	992				
1705	NORU	08.08	00	TS	37,3	137,7	985	40	180		Юго-восток Японского моря
			06	TS	37,7	138,1	985	35	180		
			12	TS	38,3	138,8	990	35	180		
			18	L	39,0	139,0	992				
		09.08	00	L	39,0	139,0	994				
			06	L	39,0	139,0	996				
1711	MALGAE	07.08	00	L	46,0	155,0	996				Северные Курилы
			06	L	46,0	155,0	998				
			12	L	46,0	154,0	1000				
			18	L	46,0	155,0	1000				
		08.08	00	L	47,0	155,0	1000				
			06	L	47,0	154,0	1000				
			12	L	46,0	153,0	1000				
18	L	46,0	155,0	1000							
1715	SANVU	04.09	00	L	50,0	158,0	960	30-65	550		Северные Курилы, Охотское море, юг Камчатского края, западная половина акватории Берингова моря.
			06	L	51,0	158,0	960	30-60	550		
			12	L	51,0	159,0	964	30-45	600		
			18	L	52,0	161,0	970	30-45	600		
		05.09	00	L	52,0	164,0	972	30-45	600		
			06	L	53,0	167,0	972	30-40	600		
			12	L	53,0	170,0	974	30-35	600		
			18	L	53,0	173,0	974	30-35	500		
		06.09	00	L	53,0	176,0	976				
06	L		53,0	179,0	988						
1718	TALIM	17.09	00	STS	30,8	130,1	975	60	270	100	Японское море,

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

№ ТЦ JMA	Имя ТЦ	Дата	Срок	Ста- дия	Координаты		Р, гПа	Vmax, узлы	R ₃₀ , м. мили	R ₅₀ , м. мили	Район воздействия	
					φ, ° с. ш.	λ, ° в. д.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			06	STS	32,5	132,1	975	60	270	85	восток Приморского края, Южно- Курильский и Курильский районы, Сахалин, прибрежные районы Хабаровского края, Охотское море, юг и западное побережье Камчатского края.	
			12	STS	34,4	134,6	975	60	270	85		
			18	STS	37,6	138,4	980	50	272	85		
		18.09	00	STS	41,2	139,7	975	60	335	140		
			06	STS	44,3	142,3	975	60	342	150		
			12	L	48,0	144,0	976	30-60	550			
		18	L	48,0	144,0	976	30-60	550				
			19.09	00	L	50,0	145,0	980	30-50	550		
				06	L	51,0	145,0	980	30-40	550		
		12		L	51,0	145,0	982	30-35	400			
		18	L	52,0	145,0	984	30-35	300				
			20.09	00	L	52,0	146,0	988				
				06	L	53,0	146,0	988				
		12		L	53,0	146,0	992					
		18	L	54,0	146,0	994						
			21.09	00	L	55,0	146,0	994				
				06	L	55,0	146,0	996				
		12		L	56,0	147,0	998					
		18	L	56,0	147,0	1000						
			1718	TALIM	22.09	00	L	57,0	148,0	1000		
06	L					58,0	149,0	1004				
12	L	59,0				148,0	1006					
18	L	60,0				148,0	1006					
1721	LAN	22.09	18	TY	34,7	138,1	950	75	550	180	Побережье Приморья (косвенно), Южные Курилы, Сахалин, юг Охотского моря, Алеутские о-ва, юг Берингова моря.	
			23.09	00	STS	37,5	141,6	970	60	600		180
		06		L	41,0	146,0	970	30-55	600			

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

№ ТЦ JMA	Имя ТЦ	Дата	Срок	Ста- дия	Координаты		Р, гПа	Vmax, узлы	R ₃₀ , м. мили	R ₅₀ , м. мили	Район воздействия	
					φ, ° с. ш.	λ, ° в. д.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1722	SAOLA	29.09	18	L	40,0	147,0	975	30-60	900		Курильские о-ва, юг Сахалина, Охотское море, западное побережье Камчатского п-ва, север Хабаровского края, Магаданская область.	
			30.09	00	L	45,0	150,0	952	30-60	950		
				06	L	48,0	152,0	936	30-60	950		
				12	L	49,0	154,0	948	30-60	1050		
		31.09	18	L	51,0	155,0	948	30-55	1050			
			00	L	52,0	155,0	956	30-50	1050			
			06	L	54,0	155,0	966	30-45	1000			
			12	L	56,0	155,0	972	30-40	1000			
		01.10	18	L	57,0	155,0	978	30-40	900			
			00	L	58,0	155,0	982	30-35	750			
			06	L	58,0	156,0	984	30-35	750			
			12	L	59,0	156,0	988					
		2.10	18	L	60,0	156,0	992					
			00	L	60,0	153,0	1000					
			06	L	60,0	153,0	1000					

Примечание: TY – тайфун, STS – сильный тропический шторм, TS – тропический шторм, TD – тропическая депрессия, L – внетропический циклон, P – давление в центре, R₃₀ – радиус ветра 30 морских миль, R₅₀ – радиус ветра 50 морских миль.

В 22 ВСВ 3 июля STS NANMADOL обрушился на остров Кюсю в районе города Нагасаки (рисунок 3-3). За счет взаимодействия с шероховатой подстилающей поверхностью острова Кюсю в развитии STS случилось незначительное ослабление. Анализ осадков, проведенный в NASA's Goddard Space Flight Center, показал, что интенсивность дождей над Корейским проливом превышала 84,4 мм/ч. Другая область с проливными дождями отмечалась вблизи западного побережья о. Кюсю. Высота облачных башен была более 13 км.

К северу от ТЦ NANMADOL пролегал стационарный фронт. На приземной карте JMA за 00 ВСВ 4 июля он простирался от 35° с. ш., 122° в. д. к 36° с. ш., 125° в. д., затем к 37° с. ш., 130° в. д. и далее вдоль 38° с. ш. до 144° в. д.

Ускорив движение до 27–35 узлов, 4 июля STS NANMADOL продолжил смещение на восток-северо-восток через острова Кюсю, Сикоку и Хонсю. Взаимодействие с земной поверхностью, понижение температуры поверхности моря до 26–25° С и увеличение вертикального сдвига ветра способствовали быстрому заполнению тропического шторма. К 06 ВСВ 4 июля давление в его центре возросло до 992 гПа, максимальная скорость ветра

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

понижилась до 50 порывами 70 узлов, R_{30} уменьшился до 80 морских миль. К концу суток к востоку от Японии STS NANMADOL ослабел до стадии TD. Из-за усилившегося вертикального сдвига ветра большая часть конвективной облачности была смещена в восточный сектор вихря.

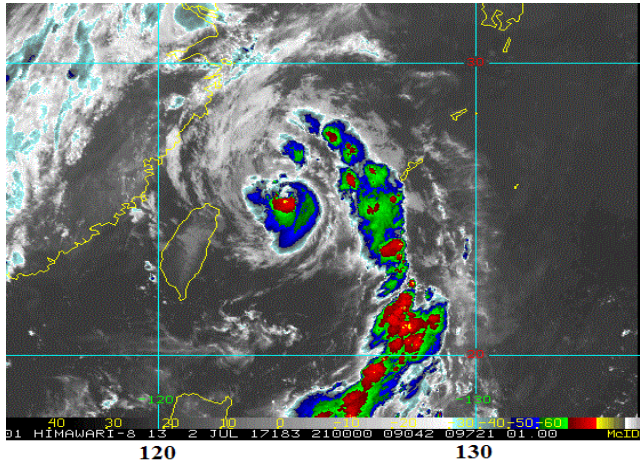


Рис. 3-2 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS NANMADOL (1703) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 21 ВСУ 2 июля 2017 г.

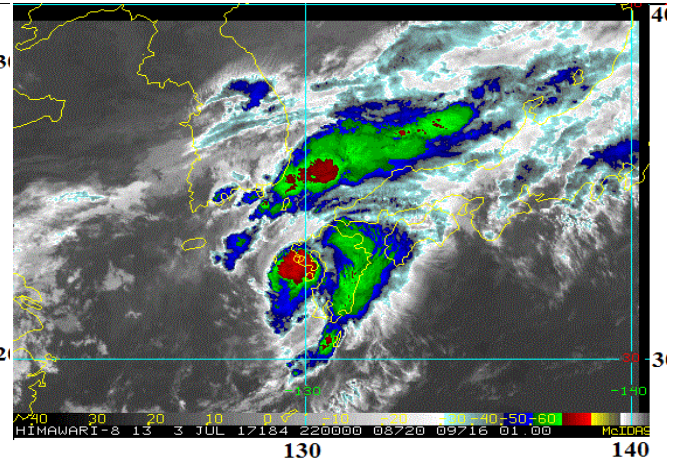


Рис. 3-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS NANMADOL (1703) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 22 ВСУ 3 июля 2017 г.

Вскоре остатки TD NANMADOL потеряли тропические свойства и вошли в систему стационарного фронта, трансформировавшись в 00 ВСУ 5 июля во внетропический циклон с давлением в центре 994 гПа. В последующие трое суток бывший ТЦ NANMADOL (1703) смещался на северо-восток над открытой поверхностью северо-западной части Тихого океана. В течение 7–8 июля циклон с давлением 988–992 гПа обусловил ухудшение погодных условий на Алеутских островах и Беринговом море.

На Японские острова STS NANMADOL принес сильные дожди и штормовой ветер. По данным Японского метеорологического агентства (JMA), в городе Асо (префектура Кумамото) выпало 80 мм осадков, в Канадзаве (префектура Исикава) – более 60 мм, на Нагасаки обрушилось около 50 мм дождя. Малоподвижность атмосферного фронта, обостренного ТЦ, обусловила значительную продолжительность дождей. В префектуре Фукуока 5 июля местами их количество составило 774 мм, что в два раза больше июльской нормы. В префектуре Ниигата за 72 часа зарегистрировано до 300 мм осадков, что также превысило месячную норму осадков.

По сообщениям СМИ с юго-западных районов Японии эвакуировано около 500 тыс. человек. Продолжительные дожди обусловили разлив рек, оползни и сход горных селей.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Сильные ливни привели к обрушению домов, повреждению дорог и затоплению рисовых полей. В некоторых районах на о. Кюсю было нарушено железнодорожное, авиа и морское сообщения. В префектурах Нагасаки и Кумамото были обесточены 68,5 тыс. домов. По состоянию на 9 июля в результате стихии на юге Японии погибли 21 человек, пропавшими без вести числилось 20 человек.

ТЦ NORU (1705) развился из тропической депрессии, образовавшейся в 00 ВСВ 19 июля в районе $26,0^{\circ}$ с. ш., $162,0^{\circ}$ в. д. Смещаясь на запад (сначала медленно, затем со скоростью 6–8 узлов) в благоприятных гидродинамических условиях, в 00 ВСВ 21 июля TD преобразовалась в TS NORU.

Днем 22 июля он замедлил движение, в течение двух суток оставался малоподвижным. К 18 ВСВ 22 июля давление в центре шторма понизилось до 994 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 порывами 65 узлов, R_{30} составлял 180 морских миль. В 00 ВСВ 23 июля TS NORU усилился до стадии STS с давлением 985 гПа, максимальной скоростью ветра 60 порывами 85 узлов; R_{30} и R_{50} соответственно составляли 180 и 40 морских миль.

Как видно на рисунке 3-1, далее ТЦ NORU смещался по сложной траектории. Усиление северного барического гребня тихоокеанского антициклона вынудило STS NORU 23 июля повернуть на юго-восток. В 12 ВСВ 23 июля он усилился до стадии тайфуна. Давление в его центре понизилось до 970 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 70 порывами 100 узлов, R_{50} увеличился до 50 морских миль.

В 06 ВСВ 24 июля тайфун NORU оказался с трех сторон окруженным отрогами тихоокеанского антициклона, медленно, со скоростью 9 узлов, смещался на восток-юго-восток.

Через сутки в 12 ВСВ 25 июля он повернул на север. 26 июля тайфун NORU, блокируемый с севера мощным антициклоном, смещался на запад-северо-запад со скоростью 14–16 узлов, замкнув петлю траектории.

Не смотря на то, что гидродинамические условия оставались благоприятными для развития тайфуна NORU, в течение четырех суток (пока выполнял петлю) он не менял своей интенсивности. Вероятно, это связано с тем, что, тайфун смещался по своему следу уже над более прохладной морской поверхностью.

28 июля тайфун NORU перемещался на юго-запад. Сухой воздух и более прохладная поверхность океана ($27\text{--}28^{\circ}\text{C}$) способствовали его незначительному ослаблению. К 00 ВСВ

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

29 июля давление в центре ТЦ возросло до 980 гПа, ветер ослабел до 60 порывами 85 узлов. Радиусы сильных и штормовых ветров соответственно уменьшились до 165 и 45 морских миль.

Руководящий движением тайфуна NORU северный гребень тихоокеанского антициклона днем 30 июля обусловил поворот тайфуна на запад, а через сутки – на северо-запад. Благоприятные условия окружающей среды: низкий вертикальный сдвиг ветра, теплая поверхность океана, около 30 °С, и хороший отток на верхнем уровне, способствовали развитию тайфуна NORU. За сутки 30 июля он углубился на 30 гПа (до 950 гПа), максимальная скорость ветра возросла до 85 узлов, радиусы сильного и штормового ветра соответственно расширились до 150 и 80 морских миль.

Замедлив движение, в 12 ВСВ 31 июля тайфун NORU достиг своего максимального развития. Давление в его центре понизилось до 930 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 100 порывами 140 узлов, R_{50} увеличился до 90 морских миль. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 15 ВСВ 30 июля виден правильной формы центральный облачный массив тайфуна с кольцом глубокой конвекции вблизи четко очерченного глаз бури диаметром 15 морских миль (рисунок 3-4).

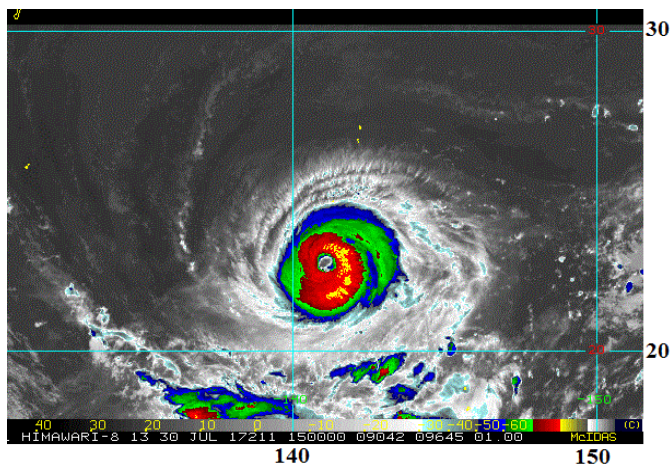


Рис. 3-4 Инфракрасное спутниковое изображение облачности Т NORU (1705)
с ИСЗ HIMAWARI-8
за 15 ВСВ 30 июля 2017 г.

Продолжая движение на северо-запад со скоростью около 6 узлов, в 00 ВСВ 3 августа тайфун NORU вышел в район 27,5° с. ш., 134,9° в. д. с давлением 945 гПа, максимальной скоростью ветра 85 порывами 120 узлов. Радиусы сильного и штормового ветра соответственно составили 180 и 70 морских миль. В течение следующих суток он смещался на запад-северо-запад, затем, замедлив движение, повернул на северо-запад.

Тайфун NORU, поднимаясь к северу, стал причиной жаркой погоды на Корейском полуострове. 4 августа максимальная дневная температура в Кванчжу, Тэгу и Чхунчхоне составила 35 °С, в Сеуле и Тэчжоне – 34 °С. В Японии из-за приближения тайфуна NORU

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

были отменены 259 авиарейсов в аэропортах префектур Кагосима и Миядзаки на Кюсю. Эвакуация была предложена 300 тыс. жителей этих префектур.

На японские острова Якусима, Танэгасима и Амами префектуры Кагосима, Тайфун NORU вышел с давлением 965 гПа и максимальной скоростью ветра 70 порывами 100 узлов.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 21 ВСВ 4 августа показало хорошо организованную систему облаков тайфуна, в том числе конвективного типа, и несколько несимметричный глаз бури (рисунок 3-5). Самая интенсивная область конвекции отмечалась в юго-восточном секторе облачной системы.

По сообщениям синоптиков интенсивность осадков достигала 100 мм/ч. Поскольку тайфун перемещался очень медленно, сумма осадков в отдельных районах составила около 500 мм. На побережье островов Амами отмечалась высота волн до 10 метров. В префектуре Кагосима без света остались 11 тыс. семей. Японские СМИ сообщали о гибели двух человек и девятнадцати получивших ранения.

В 06 ВСВ 5 августа тайфун NORU достиг точки поворота ($30,0^{\circ}$ с. ш., $130,2^{\circ}$ в. д.), после чего продолжил медленно смещаться на восток-северо-восток, одновременно теряя интенсивность за счет взаимодействия с земной поверхностью.

К этому времени угроза выхода тайфуна NORU на Приморский край миновала. Штормовое предупреждение на период 8–10 августа, выпущенное Примгидрометом 2 августа, было отменено.

К утру 6 августа тайфун NORU приблизился к о. Кюсю с давлением в центре 970 гПа, максимальная скорость ветра составляла 65 порывами 95 узлов. На рисунке 3-6 видно, что облачная система тайфуна накрыла остров Кюсю. Наиболее сильные ливни отмечались на юге острова. Взаимодействие с земной поверхностью способствовало заполнению тайфуна NORU. Уже через 6 часов он перешел в стадию STS с давлением 975 гПа, максимальной скоростью ветра 60 порывами 85 узлов.

Условия окружающей среды оставались благоприятными. Кратковременно углубившись на 5 гПа, в 00 ВСВ 7 августа STS NORU вышел к восточному побережью о. Сикоку. По данным японских СМИ 20 тыс. жителей острова Сикоку и порядка 102 тыс. жителей префектур Фукуи, Сига и Исикава на острове Хонсю было рекомендовано эвакуироваться из-за опасности наводнений и оползней.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

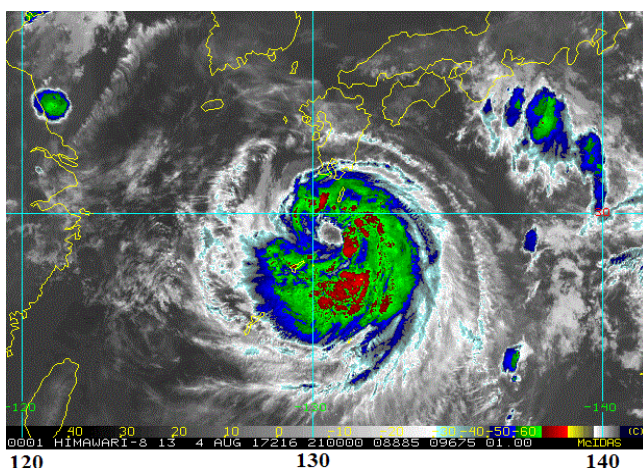


Рис. 3-5 Инфракрасное спутниковое изображение облачности Т NORU (1705) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 21 ВСВ 4 августа 2017 г.

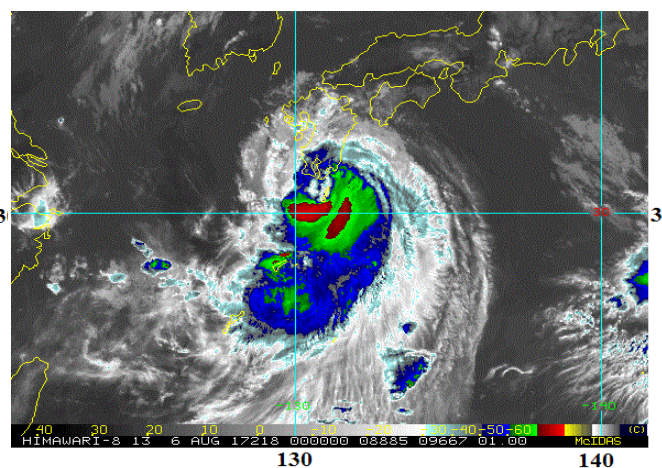


Рис. 3-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности Т NORU (1705) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 00 ВСВ 6 августа 2017 г.

Условия окружающей среды оставались благоприятными. Кратковременно углубившись на 5 гПа, в 00 ВСВ 7 августа STS NORU вышел к восточному побережью о. Сикоку. По данным японских СМИ, 20 тыс. жителей острова Сикоку и порядка 102 тыс. жителей префектур Фукуи, Сига и Исикава на острове Хонсю было рекомендовано эвакуироваться из-за опасности наводнений и оползней, вызванных тайфуном NORU.

Утром 7 августа STS NORU, сопровождаемый ливневыми дождями и сильным порывистым ветром, обрушился на побережье префектуры Вакаяма на острове Хонсю и на восточную часть острова Сикоку. Давление в его центре составляло 975 гПа, скорость ветра достигала 55 порывами 75 узлов. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 00 ВСВ 7 августа STS NORU выглядел несколько удлинненным с северо-запада на юго-восток. Своей северной периферией он накрывал юг Японского моря (рисунок 3-7).

По данным JMA в некоторых районах Японии за сутки выпало до 400 мм осадков. Высота волн в прибрежной зоне достигала 7–8 м. По данным СМИ из-за тайфуна в Японии погибли 2 человека, 50 получили ранения.

Горный рельеф японских островов и увеличившийся вертикальный сдвиг ветра существенно ослабили STS NORU, за сутки 7 августа давление в его центре возросло на 15 гПа. На западное побережье о. Хонсю он вышел в стадии TS. Давление в его центре составляло 985 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 40 порывами 60 узлов, R₃₀ – 150 морских миль.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

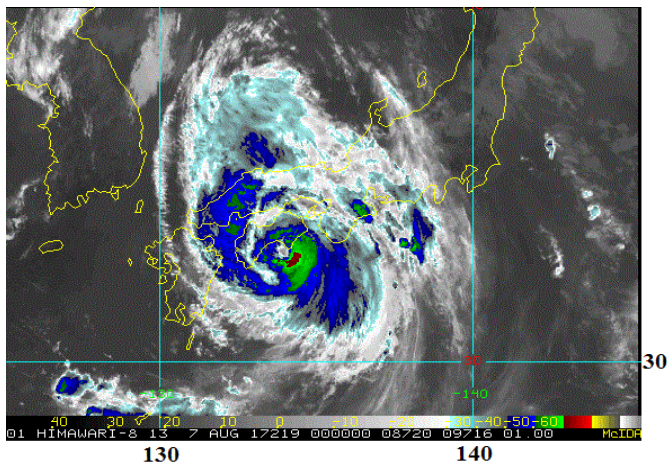


Рис. 3-7 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS NORU (1705) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 00 ВСВ 7 августа 2017 г.

Выйдя 8 августа на юг Японского моря, TS NORU продолжил медленно смещаться вдоль западного побережья о. Хонсю. Низкая температура воды (менее 25 °С), умеренный до сильного вертикальный сдвиг ветра и конвергенция воздушных потоков в верхней тропосфере не способствовали развитию TS NORU.

Замедлив движение, в 18 ВСВ 8 августа в районе 39,0° с. ш., 139,0° в. д. он трансформировался во внетропический циклон с давлением 992 гПа.

Оставаясь малоподвижным, во второй половине суток 9 августа бывший ТЦ NORU (1705) рассеялся, просуществовав в общей сложности 21,5 суток.

8–9 августа на юго-востоке Японского моря ТЦ NORU вызвал дожди различной интенсивности. Максимальная скорость ветра достигала 30–40 порывами 45–60 узлов. В отдельных районах наблюдался туман с видимостью менее 1000 м.

TS HAITANG (1710) не вышел на российский Дальний Восток, но оказывал косвенное влияние на погодные условия Приморского края. Он развился из TD, которая образовалась в 06 ВСВ 27 июля на севере Южно-Китайского моря. Днем 30 июля TS HAITANG вышел на сушу в районе уезда Пиндун на юге Тайваня, став вторым (после STS NESAT) тропическим штормом, прошедшим по Тайваню всего за сутки.

31 июля TS HAITANG достиг побережья юго-восточного Китая в районе провинции Фуцзянь. Слившись с остатками рассеявшегося ТЦ NESAT (1709), TS HAITANG обусловил сильные дожди и шквалистый ветер. По сообщениям СМИ в 64 уездах (городах, районах) провинции выпало более 50 мм осадков, в 20 из них – свыше 100 мм.

Смещаясь вглубь материка на северо-запад, в 06 ВСВ 31 июля TS HAITANG ослабел до TD с давлением в центре 992 гПа. Продолжив смещение на север-северо-запад со скоростью 10 узлов, TD заполнилась до 996 гПа. 1 августа она вызвала локальные ливневые дожди в провинции Аньхой. Атмосферные фронты, проходящие над территорией Китая в районе выхода TD HAITANG, втянули тропическую воздушную массу бывшего ТЦ и,

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

обострившись, вызвали 2–4 августа интенсивные ливневые дожди в провинции Шаньдун, а также в западных провинциях Цзянсу и восточных провинциях Хэнань.

На погоду Приморского края бывший TS HAITANG оказал косвенное влияние. Атмосферный фронт, несущий насыщенную влагой воздушную массу тропического происхождения, в период 2–4 августа обусловил в западных и юго-западных районах Приморского края сильные дожди с количеством 15–40 мм за 12 часов и менее, местами прошли сильные ливни с грозами (30 мм и более за 1 час и менее).

ТЦ NALGAE (1711) развился из тропической депрессии, зародившейся в 00 ВСВ 31 июля в районе $26,0^{\circ}$ с. ш., 157° в. д. В течение двух суток TD сначала медленно, затем со скоростью до 10 узлов смещалась на восток-северо-восток. В 00 ВСВ 2 августа в районе $25,4^{\circ}$ с. ш., $165,3^{\circ}$ в. д. TD преобразовалась в TS NALGAE, который замедлил движение и резко повернул на север, а спустя 6 часов – на запад-северо-запад.

К 18 ВСВ 2 августа давление в центре TS NALGAE понизилось до 992 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов, R_{30} составил 150 морских миль. Продолжая смещение над открытой частью океана, в последующие трое суток TS не менял своей интенсивности.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 15 ВСВ 4 августа показало, что из-за умеренного южного вертикального сдвига ветра область самых сильных гроз была смещена к северу от центра TS NALGAE. В 18 ВСВ 5 августа в районе $38,2^{\circ}$ с. ш., $160,4^{\circ}$ в. д. TS NALGAE кратковременно достиг своего максимального развития. Давление в центре понизилось до 990 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 порывами 65 узлов, R_{30} увеличился до 180 морских миль.

Выйдя в район с умеренным вертикальным сдвигом ветра (15–20 узлов) и низкими температурами морской поверхности (25°C), в 00 ВСВ 6 августа TS NALGAE трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 990 гПа, максимальной скоростью ветра 30–45 порывами 45–65 узлов. R_{30} расширился до 300 морских миль.

Ускорив движение до 25 узлов, циклон начал медленно заполняться. 7 августа находился восточнее Северных Курил с давлением в центре 996 гПа, скорость ветра не превышала 30 узлов. В течение следующих двух суток циклон замедлил движение, стал малоподвижным. Утром 9 августа в районе $46,0^{\circ}$ с. ш., $155,0^{\circ}$ в. д. бывший TS NALGAE прекратил свое существование.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

ТЦ SANVU (1715) развился из TD, возникшей в 00 ВСВ 27 августа северо-северо-восточнее о. Сайпан. Смещаясь на запад-северо-запад со скоростью до 5 узлов, в 06 ВСВ 28 августа TD преобразовалась в TS SANVU. Медленно углубляясь и увеличиваясь в размерах, в течение следующих суток TS продолжил движение на север-северо-восток над теплой морской поверхностью (30 °С) в области сильного вертикального сдвига ветра (25–30 узлов), который был возмещен сильным по направлению к полюсу и экватору оттоком воздуха в средней тропосфере. Давление в центре TS SANVU понизилось до 992 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов, R_{30} составил 385 морских миль.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 03:30 ВСВ 29 августа показало, что области самых холодных вершин облаков, способные произвести проливные дожди, располагались вокруг центра шторма и в широкой зоне грозовых облаков, простирающихся к юго-западу от него (рисунок 3-8). Из-за сильного юго-западного вертикального сдвига ветра облачность была сдвинута к северо-востоку от центра шторма. На Марианских островах TS SANVU обусловил проливные дожди и штормовые ветры.

В районе 24,3° с. ш., 147,5° в. д. TS SANVU повернул на северо-запад, в 18 ВСВ 29 августа усилился до стадии STS. Давление в его центре понизилось до 980 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 55 порывами 75 узлов при R_{50} , равном 50 морских миль.

В 06 ВСВ 30 августа STS SANVU углубился до 970 гПа и замедлил движение. Сделав небольшую петлю, он повернул на север, перемещаясь вдоль западной периферии гребня. Условия окружающей среды стали более благоприятными для его развития: уменьшился до 10–15 узлов вертикальный сдвиг ветра, увеличился по направлению к полюсу отток воздуха в верхней тропосфере.

Оставаясь малоподвижным, в 12 ВСВ 31 августа SANVU стал тайфуном. Выполнив снова небольшую петлю, в 00 ВСВ 1 сентября он достиг своего максимального развития и сохранял интенсивность в течение 18 часов. Давление в центре тайфуна понизилось до 955 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 80 порывами 115 узлов, R_{30} и R_{50} соответственно составили 385 и 90 морских миль. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 06 ВСВ 1 сентября видна хорошо организованная обширная облачная система циклона с очагами глубокой конвекции вокруг заполненного облаками глаза бури, диаметр глаза составлял 25 морских миль (рисунок 3-9).

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

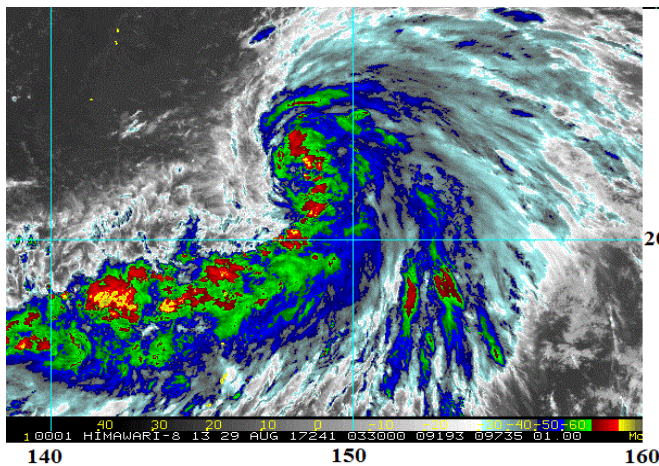


Рис. 3-8 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS SANVU (1715) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03:30 ВСВ 29 августа 2017 г.

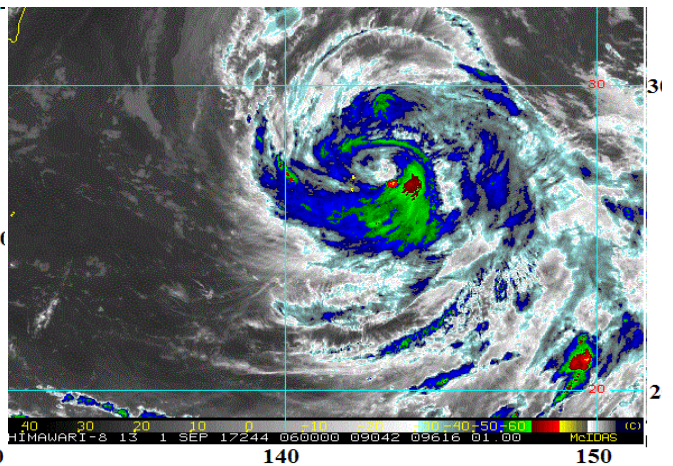


Рис. 3-9 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна SANVU (1715) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 1 сентября 2017 г.

В последующие трое суток тайфун SANVU продолжал смещение на северо-восток восточнее Японских островов, в направлении к Курилам. Усиление вертикального сдвига ветра и понижение температуры поверхности океана способствовали ослаблению тайфуна. К 00 ВСВ 2 сентября давление в его центре возросло до 970 гПа (на 15 гПа за 12 ч), максимальная скорость ветра понизилась до 65 порывами 95 узлов, радиус сильных ветров уменьшился до 300 морских миль.

В 06 ВСВ 2 сентября тайфун SANVU с радиусом сильных ветров 412 морских миль вышел в район $31,4^{\circ}$ с. ш., $145,2^{\circ}$ в. д. Началось его взаимодействие со стационарным фронтом, пролегающим южнее Японских островов, тайфун обострил его. Выйдя в умеренные широты, SANVU ускорил движение до 25–35 узлов.

Постепенно трансформируясь, ТЦ углубился до 960 гПа. В 12 ВСВ 3 сентября тайфун SANVU стал полярно-фронтальным циклоном с давлением в центре 964 гПа, максимальной скоростью ветра 60 порывами 85 узлов, радиус сильных ветров составлял 600 морских миль. Продолжая перемещаться вдоль северной гряды Курильских островов, утром 4 сентября вблизи юго-западного побережья Камчатки бывший тайфун SANVU замедлил движение до 15 узлов и углубился до 960 гПа (на 4 гПа за 12 часов). Ветер от 30 до 65 порывами 45–95 узлов отмечался в радиусе 550 морских миль от центра циклон (таблица 3-2).

С 12 ВСВ 4 сентября циклон начал ослабевать, заполнившись в последующие 18 часов на 12 гПа. Скорость ветра уменьшилась до 30–40 порывами 45–60 узлов, радиус сильных ветров составлял 600 морских миль. В 18 ВСВ 4 сентября бывший ТЦ SANVU

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

повернул на восток. Во второй половине суток 5 сентября он с давлением 974 гПа, максимальной скоростью ветра 30–35 порывами 45–50 узлов через Алеутские острова вышел на юг Берингова моря. Продолжал заполняться, через сутки пересек 180 меридиан.

По сообщениям пресс-службы ГУ МЧС по Камчатскому краю в связи с приближением бывшего тайфуна SANVU на Камчатке было объявлено штормовое предупреждение о возникновении опасного волнения моря с высотой волн 8–9 метров в прибрежных районах Елизовского муниципального района и Петропавловск-Камчатского городского округа. Руководителям судоходных компаний, чьи суда находились в указанных районах, спасатели рекомендовали принять меры повышенной предосторожности, а владельцев маломерных судов в период действия циклона настоятельно просили не выходить в море.

Хотя тайфун SANVU смещался над Тихим океаном по более восточной траектории, чем прогнозировалось, в районе Курильских островов днем 3 сентября прошли сильные дожди, вечером и ночью 4 сентября скорость ветра достигала 25–30 м/с.

Будучи уже внетропическим циклоном, в ночь с 3 на 4 сентября SANVU оказал влияние на северные Курильские о-ва и юг Камчатки. Штормовое предупреждение, объявленное в регионе, оправдалось. По данным ГУ МЧС по Сахалинской области ночью и днем 4 сентября в Северо-Курильском районе прошли сильные дожди до 99 мм за 12 часов, ветер достигал 25 порывами 33 м/с. За весь период влияния циклона выпало 149 мм дождя, что составляет 86 % месячной нормы.

В Северо-Курильске был введен режим чрезвычайной ситуации. Река Кузьминка при прохождении бывшего тайфуна поменяла русло и вошла в город. Были размывы дороги, тротуары, смыты гаражи, подтоплены дома, повалены опоры ЛЭП, снесен мост. В результате разлива реки Матросской были снесены 3 моста, размыв и уничтожен участок дороги длиной 500 м.

На юго-восточном побережье Камчатки ночью с 3 на 4 сентября северо-восточный ветер достигал ураганной силы 45–50 м/с, днем 4 сентября порывы ветра составляли 31–33 м/с. В Озерной ветер усиливался до 33 м/с, на Водопадной – до 47 м/с. На мысе Лопатка отмечались порывы ветра до 50 м/с. По сообщениям СМИ в Петропавловске-Камчатском штормовым ветром повалило деревья, оборвало провода.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

5 сентября на юго-восточном побережье Камчатки и Северных Курилах дожди ослабели, но сохранялся сильный ветер порывами до 20–25 м/с. У юго-восточного побережья Камчатки и прилегающей акватории Тихого океана наблюдались волны высотой до 8–9 м.

Бывший тайфун SANVU принес штормовую погоду и в Охотское море. На юго-востоке акватории моря днем 4 и ночью 5 сентября прошли сильные дожди при видимости в осадках 1–2 км. Скорость ветра достигала штормовых значений. Волнение моря в восточной половине моря было сильное, на юго-востоке – штормовое.

На западную половину акватории Берингова моря бывший тайфун SANVU оказывал воздействие 5 сентября. Здесь прошли сильные дожди, ухудшающие видимость до 1–2 км. Отмечался очень сильный ветер. Волнение моря было умеренное.

ТЦ TALIM (1718) развился из TD, сформировавшейся в 12 ВСВ 7 сентября восточнее о. Гуам. Медленно смещаясь на северо-запад, в 18 ВСВ 9 сентября TD ускорила движение до 10–15 узлов и начала углубляться. Перевалив Марианские острова, в 12 ВСВ 9 сентября западнее Гуама TD преобразовалась в TS TALIM, который продолжил смещение на запад-северо-запад со скоростью 12–14 узлов.

Выйдя в район с более благоприятными гидродинамическими условиями, в 18 ВСВ 10 сентября TS TALIM усилился до стадии STS с давлением 990 гПа. Скорость ветра возросла до 50 порывами 70 узлов, R_{30} составлял 180 морских миль. Через 6 часов STS стал тайфуном, углубившись на 15 гПа. Давление в его центре понизилось до 975 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 65 порывами 95 узлов, R_{30} и R_{50} соответственно составили 210 и 45 морских миль. Смещаясь на запад-северо-запад, в последующие 30 часов тайфун не менял интенсивности.

В связи с приближением тайфуна TALIM утром 12 сентября на Тайване, а также в провинциях Чжэцзян и Фуцзянь на востоке Китая был объявлен оранжевый уровень опасности.

К 06 ВСВ 12 сентября тайфун углубился до 965 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 75 порывами 105 узлов, R_{50} расширился до 60 морских миль. На рисунке 3-10 видно, что в 03 ВСВ 13 сентября облачный массив тайфуна TALIM уже накрыл острова Рюкю. Зона глубокой конвекции оборачивала рваный глаз тайфуна, диаметр которого составлял 40 морских миль.

На островах Сакисима максимальная скорость ветра составляли 85 порывами 120 узлов, в море между Тайванем и Японией она достигала 90 порывами 130 узлов. От

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

стихии пострадал также остров Миякодзима. По сообщениям NHK здесь за 12 часов выпало 400 мм осадков (2 месячные нормы). Около 20 тыс. человек остались без света. Проходя восточнее Тайваня, тайфун TALIM принес на остров сильные дожди с порывистым ветром.

Полученное в NASA's Goddard Space Flight Center 3-D изображение тайфуна TALIM за 15:37 ВСВ 13 сентября (с использованием данных GPM) показало распределение конвективной облачности в пределах стены глаза тайфуна (рисунок 3-11). В результате усилившегося юго-восточного вертикального сдвига ветра положение глаза тайфуна на верхнем уровне было смещено на северо-запад, приблизительно на 30 морских миль относительно приземного центра. Зона самых сильных осадков (интенсивностью 232 мм/ч) была также сдвинута в западный сектор стены глаза. Восточнее центра ливни были слабее.

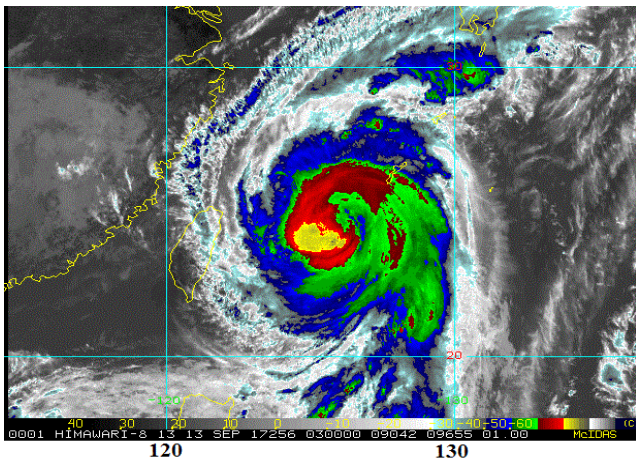


Рис. 3-10 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна TALIM (1718) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 13 сентября 2017 г.

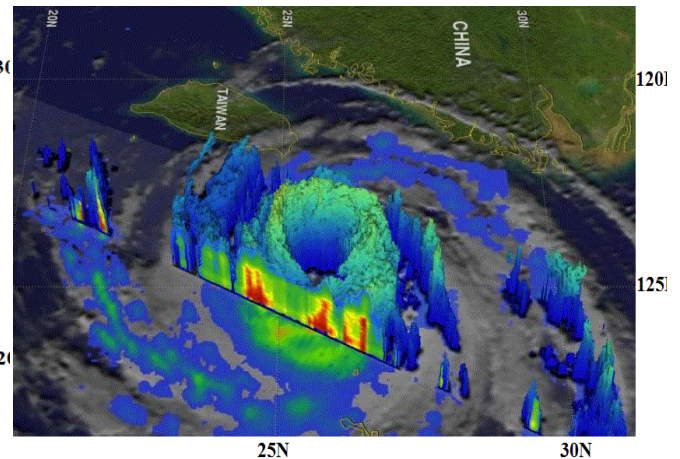


Рис. 3-11 Инфракрасное спутниковое 3-D изображение стены глаза тайфуна TALIM (1718) за 15:37 ВСВ 13 сентября по данным GPM, полученным в NASA's Goddard Space Flight Center

Над акваторией Восточно-Китайского моря в 00 ВСВ 14 сентября тайфун TALIM достиг своего максимального развития. Давление в его центре составило 935 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 95 порывами 135 узлов, R_{50} увеличился до 110 морских миль. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 03 ВСВ 14 сентября виден большой, диаметром 32 морские мили, открытый (не покрытый облаками) глаз тайфуна, окруженный сильными грозами (рисунок 3-12). Своей южной периферией облачная система тайфуна продолжала воздействовать на север о. Тайвань.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

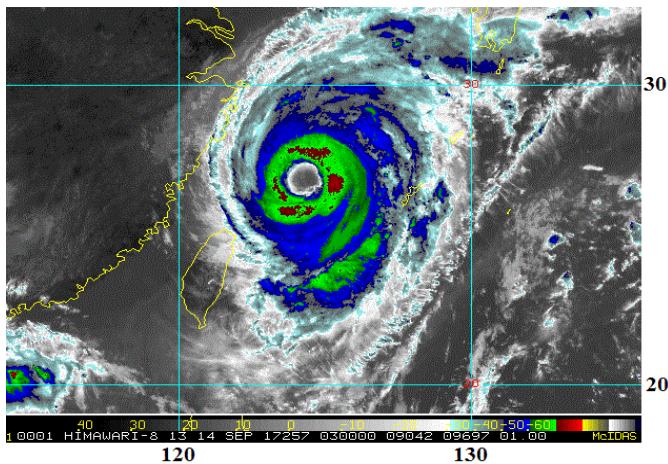


Рис. 3-12 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна TALIM (1718) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 14 сентября 2017 г.

В течение 30 часов тайфун TALIM сохранял свою интенсивность. В 06 ВСВ 14 сентября он вышел в точку поворота ($27,1^{\circ}$ с. ш., $124,2^{\circ}$ в. д.) и медленно продолжил движение на север-северо-восток.

Из-за медленного движения тайфуна произошел подъем более прохладных вод на поверхность моря, что привело к его заполнению до 950 гПа (на 15 гПа за 6 ч) к 06 ВСВ 15 сентября. Максимальная скорость ветра уменьшилась до 85 порывами 120 узлов, при этом радиус сильных ветров расширился до 240, а спустя 6 часов – до 270 морских миль.

Повернув на северо-восток, тайфун TALIM оказался в менее благоприятных условиях окружающей среды. Спустя сутки давление в его центре возросло до 965 гПа, максимальная скорость ветра ослабела до 70 порывами 100 узлов, R_{30} и R_{50} соответственно составили 270 и 90 морских миль.

Днем 16 сентября тайфун TALIM продолжал смещаться на восток-северо-восток со скоростью 13–15 узлов в направлении острова Кюсю. В ночь на 17 сентября он достиг южных островов Японского архипелага, обрушив на них сильные ливни и ураганный ветер.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 18 ВСВ 16 сентября показало, что основная область глубокой конвекции располагалась к западу от центра вихря (рисунок 3-13). Северная часть облачной системы тайфуна накрыла южную Японию, юг Кореи, Цусимский пролив и юго-западную акваторию Японского моря.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

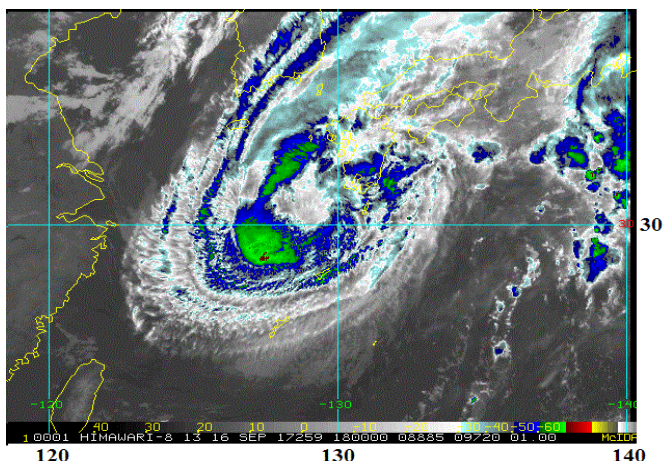


Рис. 3-13 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна TALIM (1718) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 18 ВСВ 16 сентября 2017 г.

В 00 ВСВ 17 сентября тайфун TALIM ослабел до стадии STS с давлением в центре 975 гПа, максимальной скоростью ветра 60 порывами 85 узлов.

Ускорив движение, и почти не меняя интенсивности, в последующие 1,5 суток STS TALIM прошел по югу о. Кюсю, пересек острова Сикоку и Хонсю и в 18 ВСВ вышел на юго-восток Японского моря с давлением 980 гПа. Скорость ветра в зоне шторма достигала 50 порывами 70 узлов, R_{30} и R_{50} увеличились до 335 и 120 морских миль.

18 сентября STS TALIM пересек острова Хоккайдо и вышел на юг Охотского моря, трансформировавшись в 12 ВСВ во внетропический циклон.

В связи с приближением тайфуна TALIM власти Японии объявили «синее» предупреждение. По данным СМИ в результате стихии один человек погиб, 35 получили травмы, трое пропали без вести.

Приближение тайфуна к о. Кюсю сопровождалось усилением волн в прибрежной зоне и ливневыми дождями. Больше всего пострадали острова Кюсю и Сикоку. Из-за обильных осадков произошел сход оползней, были подтоплены десятки домов. В результате стихии было нарушено движение транспорта, отменено более 800 авиарейсов.

В районе аэропорта Миядзаки в течение всего 48 часов выпало 470 мм осадков, что превысило месячную норму в 1,5 раза. В Кагосиме количество осадков составило 56 мм, а в Токио – 57 мм. Метеостанция Оита зафиксировала более 240 мм осадков. В Хиросиме выпало до 88 мм дождя. Сильные дожди на большей части территории Японии продолжались до 18 сентября.

После трансформации ТЦ, по-прежнему, обладал большими запасами тепла и влаги. На своём пути он вызывал проливные дожди и ураганный ветер. Непогода затронула Курилы, Сахалин, Хабаровский край, Магаданскую область и Камчатский край.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Бывший тайфун TALIM начал оказывать воздействие на российский Дальний Восток со второй половине дня 18 сентября. На рисунке 3-14 видно, что к 12 ВСУ 18 сентября обширная облачная система ТЦ распространилась на Охотское море, Татарский пролив, Курильские острова, Сахалин и прибрежные районы Хабаровского края. Давление в его центре было 975 гПа, ветры 30–60 узлов отмечались в радиусе до 550 морских миль от центра.

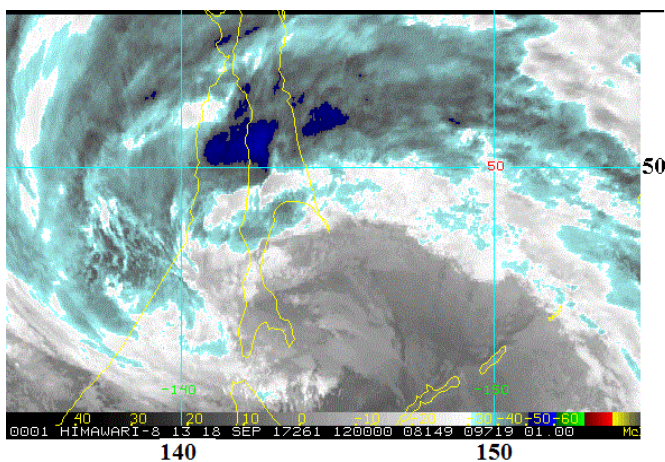


Рис. 3-14 Инфракрасное спутниковое изображение облачности в зоне трансформированного тайфуна TALIM (1718) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 12 ВСУ 18 сентября 2017 г.

По данным Сахалинского УГМС уже вечером 18 сентября в Южно-Курильском и Курильском районах отмечался ураганный ветер до 37 м/с. За период со второй половины дня 18 и ночью 19 сентября на Сахалине и Южных Курилах выпало от 43 до 160 % месячной нормы осадков. Больше всего осадков, сопровождаемых ветром до 30 м/с, отмечено в селе Новиково Корсаковского района. В Южно-Сахалинске выпало 48 мм дождя при северо-восточном ветре с порывами до 22 м/с.

В южной части Татарского пролива и южной части Охотского моря отмечалось опасное волнение моря до 7–9 метров. По сообщениям пресс-службы губернатора региона в ночь на 18 сентября была закрыта паромная переправа, связывающая Сахалин с материком. В Южно-Сахалинске ураганный ветер повредил крыши 70 жилых домов и двух школ.

По сообщениям пресс-службы «Сахалинэнерго» из-за стихии были полностью обесточены села Высокое, Огоньки (Анивский район), Пионеры (Холмский район), Советское, Стародубское, Взморье (Долинский район), Воскресеновка (Тымовский район). Частично повреждены линии электропередач в городах Анива, Долинск, сел Тамбовское Корсаковского района, Петропавловское Анивского района, Костромское, Чехов Холмского района и Березняки города Южно-Сахалинска.

По данным Приморского УГМС в связи с прохождением циклона тропического происхождения днем 18 и ночью 19 сентября на востоке Приморского края (Дальнегорский

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

городской округ, Кавалеровский, Ольгинский, Тернейский муниципальные районы) прошли дожди, местами сильные. На восточном побережье ветер достигал 17–22 м/с.

Смещаясь по акватории Охотского моря на север со скоростью 15–20 узлов вблизи восточного побережья о. Сахалин, уже 19 сентября циклон принес ненастье в прибрежные районы Хабаровского края. На территории Николаевского, Ульчского, имени Полины Осипенко, Охотского, Советско-Гаванского, Ванинского районов Хабаровского края прошли дожди, местами сильные. На побережье отмечалось усиление ветра до 12–18 м/с.

Блокируемый на востоке тихоокеанским антициклоном, бывший тайфун TALIM медленно смещался на север, быстро заполняясь над холодным Охотским морем. К побережью Магаданской области он подошел с давлением в центре 994 гПа. Здесь прошли умеренные дожди, сопровождаемые порывистым ветром.

В связи с подходом циклона 20–21 сентября в Петропавловске-Камчатском, Вилючинском городских округах, в Елизовском, Усть-Большерецком муниципальных районах отмечались умеренные дожди, на юго-западном побережье с сильным ветром до 22–27 м/с.

ТЦ LAN (1721) развился из тропической депрессии, зародившейся в 18 ВСВ 14 октября восточнее о. Палау. Смещаясь над теплой поверхностью Филиппинского моря (30 °С) в области низкого вертикального сдвига ветра, через сутки TD преобразовалась в TS LAN с давлением в центре 994 гПа, максимальной скоростью ветра 40 порывами 60 узлов при R_{30} 140 морских миль.

TS смещался преимущественно на запад со скоростью 7 узлов над открытой морской поверхностью, в 00 ВСВ 17 октября он углубился до стадии STS. К 12 ВСВ давление в его центре понизилось до 980 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 55 порывами 75 узлов. R_{30} и R_{50} соответственно составляли 210 и 40 морских миль.

В 18 ВСВ 17 октября STS LAN стал тайфуном глубиной 970 гПа, скорость ветра достигала 65 порывами 95 узлов. Увеличившись в размерах (R_{30} и R_{50} соответственно расширились до 250 и 50 морских миль), тайфун продолжил смещение на север, северо-запад, сохраняя свою интенсивность в течение 1,5 суток.

В 06 ВСВ 19 октября в районе 16,3° с. ш., 130,1° в. д. тайфун LAN с давлением в центре 965 гПа, максимальной скоростью ветра 70 порывами 100 узлов повернул на север. К 15 ВСВ 19 октября R_{30} и R_{50} в тайфуне расширились соответственно до 362 и 110 морских миль. На рисунке 3-15 видно, что самые сильные ливни были сосредоточены в юго-восточном секторе

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

тайфуна. По данным GPM's DPR, интенсивность осадков там достигала более 227 мм/ч, высота облачных вершин превышала 18,6 км. Проливные дожди также отмечались в обширной зоне грозовых облаков в юго-западной части тайфуна и к востоку от него.

В 00 ВСВ 20 октября тайфун LAN вышел в точку поворота ($18,8^\circ$ с. ш., $130,0^\circ$ в. д.), после чего продолжил смещение со скоростью 9 узлов на север-северо-восток, затем на северо-восток в направлении Японии. В 18 ВСВ 20 октября он достиг своего максимального развития. Давление в его центре понизилось до 925 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 95 порывами 135 узлов, что соответствует стадии супер тайфуна. На инфракрасном спутниковом изображении облачности (рисунок 3-16) видна хорошо организованная облачность тайфуна с большим (в диаметре 50 морских миль) глазом, окруженным стеной грозовых облаков.

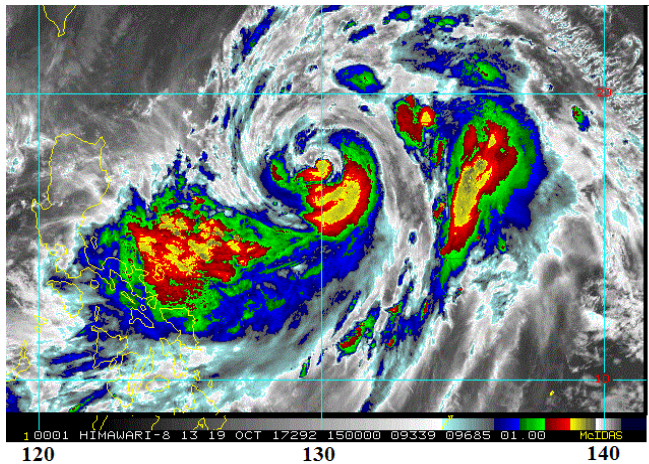


Рис. 3-15 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна LAN (1721) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСВ 19 октября 2017 г.

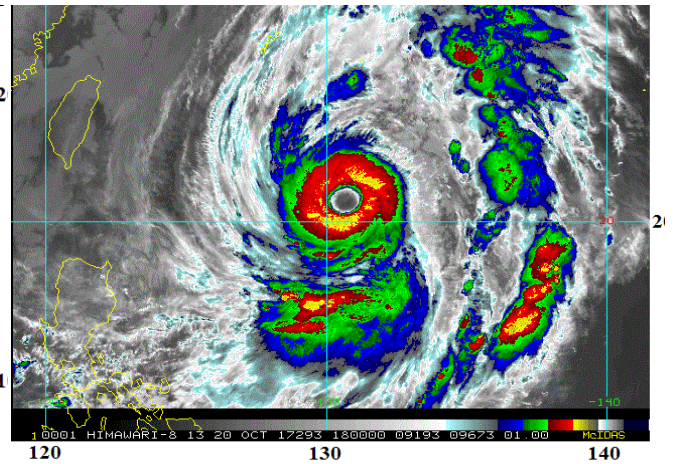


Рис. 3-16 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна LAN (1721) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСВ 20 октября 2017 г.

Став обширным барическим образованием с R_{30} и R_{50} соответственно равными 500 и 135 морских миль, тайфун LAN сохранял максимальную интенсивность в течение последующих полутора суток. К 21 октября он развил огромный глаз в диаметре 60–65 морских миль, окруженный кольцом грозовых облаков.

С 21 октября тайфун начал воздействовать своей западной и северо-западной периферией на острова архипелага Рюкю, вызывая там ливневые дожди и сильные ветры. В ночь на 22 октября тайфун LAN вплотную приблизился к Японским островам.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 00 ВСВ 22 октября показало наличие обширной зоны облаков глубокой конвекции, сформированной в виде полукруга с

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

запада от центра тайфуна (рисунок 3-17). Хорошо виден глаз диаметром 38 морских миль, окруженный симметричной стеной грозовых облаков. Своей северной периферией облачная система тайфуна достигла о. Кюсю.

Данные GPM's DPR за 05:50 ВСВ 22 октября показали, что интенсивность осадков к северо-западу от центра тайфуна превышала 297 мм/ч, высота облачных вершин была более 16,9 км. Юго-восточная же часть стены глаза начала разрушаться в результате поступления сухого воздуха в область вихря. Большая группа грозовых облаков распространилась на Японские острова и юго-западную акваторию Японского моря (рисунок 3-18).

В 06 ВСВ 22 октября давление в центре тайфуна возросло до 945 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 85 порывами 120 узлов, R_{30} и R_{50} оставались огромными (550 и 150 морских миль, соответственно).

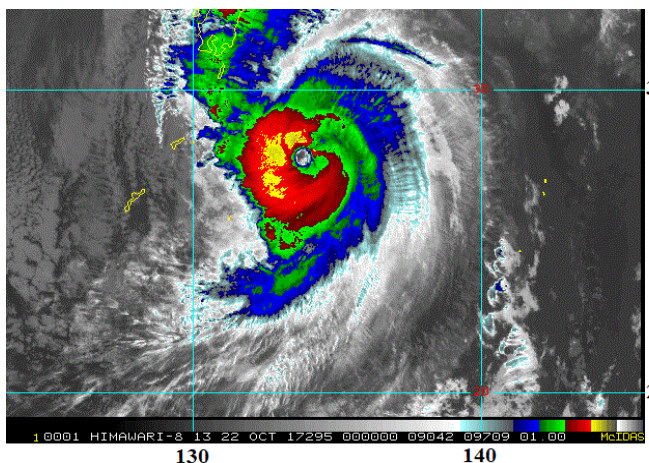


Рис. 3-17 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна LAN (1721) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 00 ВСВ 22 октября 2017 г.

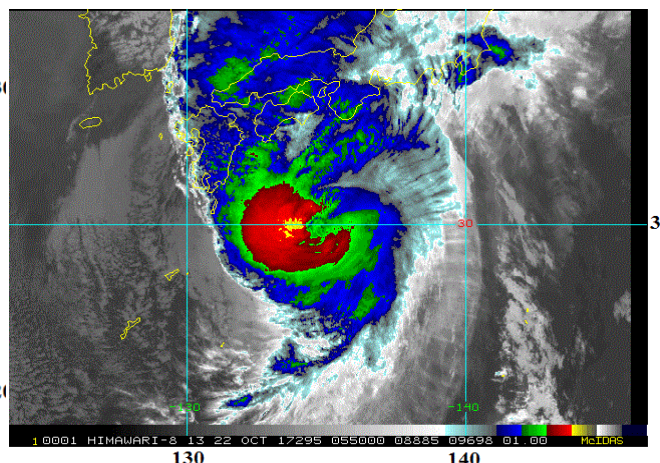


Рис. 3-18 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна LAN (1721) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 05:50 ВСВ 22 октября 2017 г.

Ускорив движение до 28–32 морских миль, в 18 ВСВ 22 октября тайфун LAN вышел на сушу в районе префектуры Сидзуока на о. Хонсю с давлением в центре 950 гПа, скорость ветра достигала 75 порывами 105 узлов. Тайфун обусловил проливные дожди и штормовой ветер, вызвавшие наводнения и оползни. Пройдя через столичный район Токио, он воздействовал на тихоокеанскую береговую линию Тохоку.

В 00 ВСВ 23 октября, находясь в районе $37,5^{\circ}$ с. ш., $141,6^{\circ}$ в. д., тайфун LAN ослабел до сильного тропического шторма с давлением в центре 970 гПа, максимальной скоростью ветра 60 порывами 85 узлов. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 03:50 ВСВ 23 октября видно, что область самых сильных штормов располагалась над

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

восточными районами Хоккайдо и Южными Курилами (рисунок 3-19). Западная периферия шторма захватывала акваторию Японского моря.

По сообщениям СМИ, в Японии тайфун LAN, унес жизни семи человек, 95 человек получили ранения.

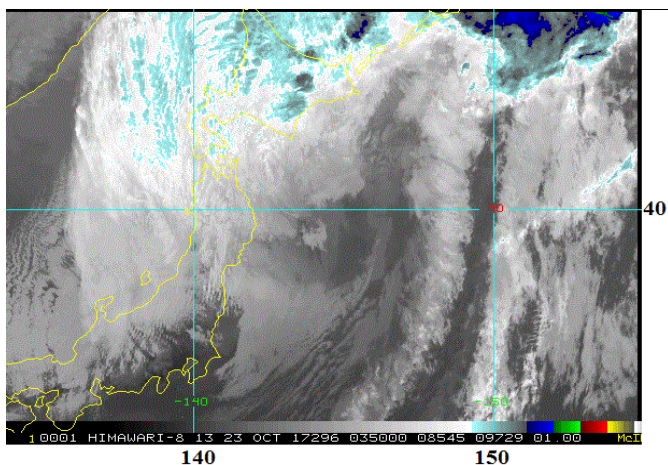


Рис. 3-19 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS LAN (1721) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03:50 ВСВ 23 октября 2017 г.

По данным Японского метеорологического агентства, количество осадков во многих районах Японии превысило климатическую норму в несколько раз. Только за первые двое суток воздействия почти на всей территории страны выпало более 800 мм осадков. Наиболее серьезно от стихии пострадали западные районы Японии. Например, в префектуре Вакаяма за 48 часов выпало около 800 мм, а в префектуре Миэ – 700 мм осадков. В Шингу за трое суток отмечено около 700 мм осадков, порывы ветра здесь достигали 110 узлов.

По сообщениям СМИ из-за ливневых дождей и ураганного ветра в стране отмечались наводнения, оползни и многочисленные разрушения. Ураган ломал деревья, срывал крыши домов, валил рекламные щиты. В городе Кисивада в префектуре Осака обрушилась дорога. Более 80 тыс. человек были эвакуированы из затопленных районов. Приостановлено движение наземного и воздушного транспорта. Остановлены работы на автомобильных заводах.

В 06 ВСВ 23 октября южнее о. Хоккайдо ($41,0^{\circ}$ с. ш., $146,0^{\circ}$ в. д.) STS LAN стал внетропическим циклоном с давлением в центре 970 гПа, максимальной скоростью ветра 30–55 узлов в радиусе до 600 морских миль. Уже 23 октября влияние тайфуна LAN распространилось на российский Дальний Восток.

На Японское море 23 октября STS LAN принес дожди разной интенсивности. Отмечался сильный, над южной половиной моря очень сильный ветер (23–28 м/с). Волнение моря достигало штормовых значений, 5–6 м. На погоду Приморского края ТЦ LAN

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

непосредственного влияния не оказал, но повлиял на ветровой режим. Располагающийся над континентом азиатский антициклон и смещающийся над Японскими островами тайфун LAN, 23 октября обусловили образование значительных барических градиентов в прибрежных районах, что вызвало усиление северного ветра.

23 октября под влиянием стихии находились Южные Курилы и Сахалин. На Курильских островах прошли дожди, местами сильные, сопровождаемые штормовым ветром 22–27 м/с. На севере Сахалина ветер был 15–20 м/с. На акватории северо-западной части Тихого океана волнение развивалось до 8–11 м.

Далее траектория бывшего тайфуна LAN проходила над северо-западной частью Тихого океана восточнее Курильских островов. Скорость ветра в радиусе 600–700 морских миль в зоне циклона составляла 30–55 узлов.

В 00 ВСВ 24 октября в циклоническую систему бывшего тайфуна LAN влился циклон, который располагался над акваторией Охотского моря. Мощный и обширный по площади циклонический вихрь продолжил смещаться в северо-восточном направлении. Давление в его центре за 18 часов понизилось от 950 до 934 гПа, максимальная скорость ветра достигла 30–65 узлов в радиусе 700–950 морских миль от центра. Над акваторией Берингова моря и на Камчатке прошли сильные осадки в виде снега с дождём, сопровождались штормовым и ураганным ветрами. Волнение на акватории Берингова моря развивалось до 8–10 м, над Тихим океаном – до 12 м.

25 октября циклон вышел на акваторию Берингова моря и начал заполняться. На Камчатском полуострове, севере Курильской гряды и акватории Берингова моря всё ещё сохранялись осадки в виде мокрого снега и сильный ветер, но их интенсивность уже ослабевала.

ТЦ SAOLA (1722) развился из тропической депрессии, возникшей в 06 ВСВ 19 октября восточнее о. Гуам. Депрессия формировалась около пяти суток, медленно смещаясь по сложной траектории. Давление в ее центре изменялось от 1006 до 1004 гПа, максимальная скорость ветра не превышала 30 порывами 45 узлов.

В 12 ВСВ 22 октября TD повернула на запад-северо-запад. На спутниковых снимках НАСА за 03:50 ВСВ 23 октября юго-восточнее о. Гуам наблюдалась широкая и неорганизованная облачная система TD с фрагментами зон глубокой конвекции, объединяющимися к центру. Из-за умеренного (15–20 узлов) северного вертикального сдвига ветра облака и грозы были смещены к югу от центра TD.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Метеорологическая служба Гуама на период 24–25 октября выпустила прогноз о высоком прибое: 3,6–4,3 м вдоль восточного побережья, 2,4–3,1 м вдоль южных рифов и 2,7 м вдоль западных и северных рифов.

В 06 ВСВ 24 октября TD развилась до TS SAOLA с давлением в центре 1000 гПа, максимальная скорость составляла 35 порывами 50 узлов, радиус сильных ветров – 150 морских миль. Продолжив смещение на северо-запад вдоль юго-западной периферии субтропического гребня, к 18 ВСВ 24 октября TS SAOLA углубился до 998 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов, R_{30} расширился до 210 морских миль.

В районе $14,0^\circ$ с. ш., $135,1^\circ$ в. д. TS SAOLA повернул на север-северо-запад в направлении японских островов Рюкю. В 18 ВСВ 25 октября давление в его центре составляло 992 гПа, максимальная скорость ветра усилилась до 45 порывами 65 узлов, R_{30} достигал 225 морских миль. В течение суток 26 октября TS SAOLA сохранял свою интенсивность.

В 00 ВСВ 27 октября, смещаясь в благоприятных гидродинамических условиях, TS SAOLA стал STS с давлением в центре 990 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов. Данные GPM's DPR за 02:43 ВСВ 27 октября показали, что в юго-западной части STS SAOLA интенсивность осадков превышала 66 мм/ч. В юго-восточном секторе шторма, где GPM's DPR не обеспечивал съемку, находилась ещё более мощная зона облаков глубокой конвекции, о чем можно судить по спутниковому изображению облачности за 03 ВСВ 27 октября (рис. 3-20).

В 00 ВСВ 28 октября вблизи островов Рюкю STS SAOLA достиг своего максимального развития и не менял интенсивность в течение полутора суток. Давление в его центре понизилось до 975 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 60 порывами 85 узлов, R_{30} и R_{50} соответственно составили 255 и 80 морских миль. В районе $25,6^\circ$ с. ш., $128,0^\circ$ в. д. STS SAOLA повернул на север, а спустя 6 часов – на северо-восток, одновременно ускорив движение до 17–25 узлов.

В 09 ВСВ 28 октября STS SAOLA находился в 48 морских милях к северо-востоку от АВ Kadena. На рисунке 3-21 виден небольшой рваный глаз бури диаметром 15 морских миль, окруженный конвективными облаками. Наиболее мощная область конвекции располагалась восточнее центра. Обширная облачная система STS SAOLA накрыла острова

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

Восточно-Китайского моря (Окинава, Якусима, Танэгасима), захватив северной периферией южные районы островов Кюсю и Сикоку.

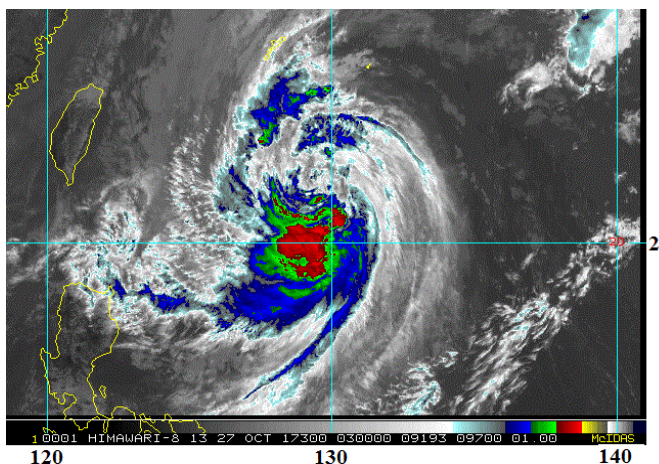


Рис. 3-20 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS SAOLA (1722) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 27 октября 2017 г.

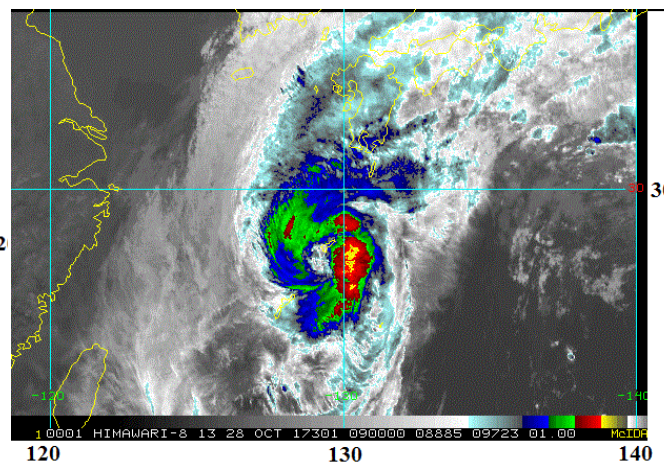


Рис. 3-21 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS SAOLA (1722) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 09 ВСВ 28 октября 2017 г.

На юг Японского архипелага STS SAOLA обрушил очень сильные дожди, местами за сутки выпало более 200 мм осадков. Порывы ветра достигали 30–35 м/с. Это стало причиной отмены десятков авиарейсов, часть префектур на юге страны осталась без электроснабжения. Проливные дожди обусловили наводнения и оползни.

Пройдя 28 октября через Окинаву и небольшую цепь островов Амами, находящихся между Окинавой и Кюсю, утром 29 октября STS SAOLA, оставаясь в стадии максимального развития, приблизился к южной префектуре Кагосима.

Далее его траектория проходила вдоль Японских островов над более прохладной (<26 °С) морской поверхностью в области сильного (30 узлов) вертикального сдвига ветра. Как видно на рисунке 3-22, уже в 12 ВСВ 29 октября тропосферная ложбина (на карте АТ₅₀₀) достигла южных островов Японии. Адвекция холодного сухого воздуха, а также взаимодействие с земной поверхностью островов Хонсю и Идзу способствовали быстрому разрушению STS SAOLA и началу его трансформации.

К 12 ВСВ 29 октября давление в его центре выросло до 985 гПа, максимальная скорость ветра понизилась до 55 порывами 75 узлов, R₃₀ и R₅₀ уменьшились соответственно до 240 и 65 морских миль. Ускорив движение до 45–55 узлов, STS SAOLA удалился от Японских островов.

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

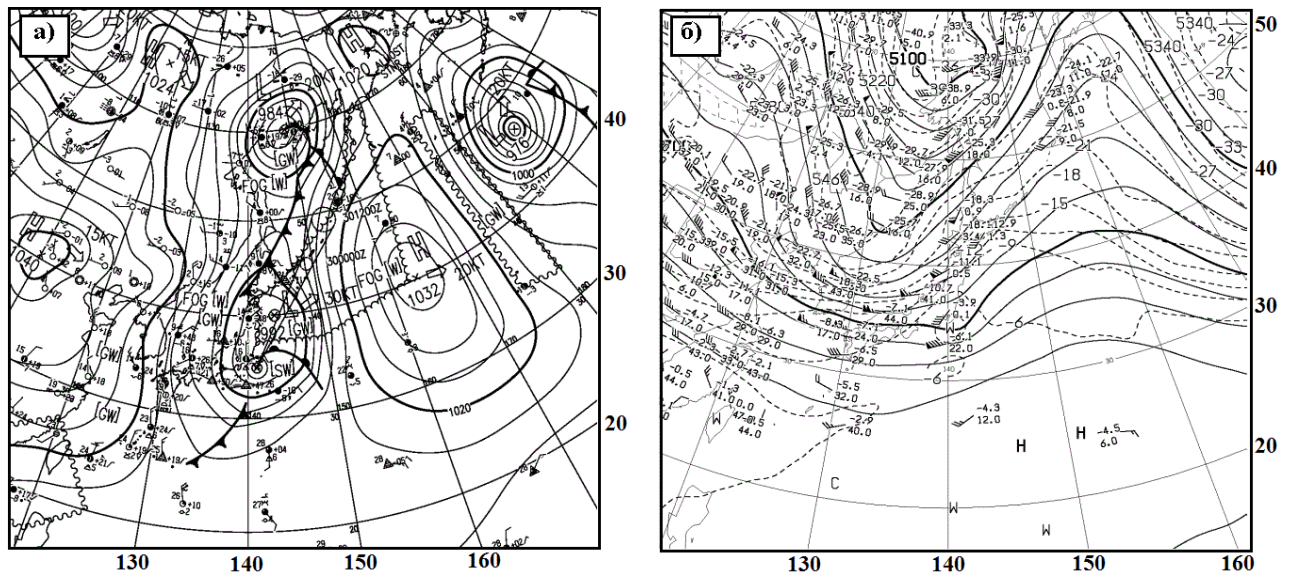


Рис. 3-22 Фрагменты карт приземного (а) и высотного АТ₅₀₀ (б) анализа (ЖМА)
за 12 ВСВ 29 октября 2017 г.

В 18 ВСВ 29 октября южнее о. Хоккайдо ($40,0^{\circ}$ с. ш., $147,0^{\circ}$ в. д.) STS SAOLA трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 972 гПа, максимальная скорость ветра составляла 30–60 узлов в радиусе 900 морских миль от центра, и направился в сторону российских островов.

По данным СМИ от стихии в Японии пострадали два человека. Специалисты заблаговременно предупреждали о повышении высоты волн до 8 м и призывали жителей регионов, проживающих в районах возможного прохождения STS SAOLA, воздержаться от выхода в море. Метеорологи также указывали на повышенную опасность схода оползней в результате проливных дождей. Стихия привела к отмене 53 внутренних рейсов, связывающих острова Кюсю и Окинава с остальными регионами страны. В результате порывистого ветра почти 18 тыс. жилых домов в южных регионах страны остались без электричества, наиболее пострадали префектуры Кагосима и Миядзак на острове Кюсю.

Минуя остров Хоккайдо, к утру 30 октября бывший ТЦ SAOLA приблизился к Курильским островам с давлением в центре 952 гПа, скорость ветра оставалась сильной, 30–60 узлов в радиусе 950 морских миль.

Углубившись на юге Охотского моря до 936 гПа (на 12 гПа за 6 часов), он продолжил смещение вблизи островов на северо-восток к южной оконечности Камчатки. На Курилах, острове Хоккайдо, на юге Сахалина и Охотского моря в ночь на 30 и днем 30 октября

Обзор гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния
дальневосточных морей за 2017 год
Тайфуны

отмечались сильные и штормовые (в порывах ураганные) ветры, сильные и очень сильные осадки в виде дождя и мокрого снега.

По данным Сахалинского УГМС в Северо-Курильском районе за сутки выпало 149 мм осадков (85 % месячной нормы), ветер усиливался до 33 м/с. У побережья островов Итуруп и Шикотан отмечался подъем уровня моря близкий к опасным значениям.

Ущерб, нанесенный циклоном Северо-Курильску, оценивается в несколько десятков млн. рублей. Из-за стихии были подтоплены больше десятка подвалов, а вышедшая из берегов река, смыла три моста.

К вечеру 30 октября циклон с давлением в центре 948 гПа и максимальной скоростью ветра 30–60 узлов в радиусе 950 морских миль достиг Камчатки. Смещаясь вблизи западного побережья полуострова на север со скоростью 15–20 узлов, 31 октября он обусловил сильные и очень сильные осадки и штормовой ветер на полуострове и акватории Охотского моря. На юго-восточном побережье Камчатки выпало 27 мм осадков, что соответствует категории сильных дождей. Порывы ветра достигали ураганной силы, 45–50 м/с.

Днем 1 ноября Камчатский край, Магаданская область, север Хабаровского края и остров Сахалин еще оставались под влиянием заполняющегося циклона, но интенсивность осадков и сила ветра значительно ослабели.