

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1, 1-3–1-4, содержат положение циклонов (красный цвет) и антициклонов (синий цвет) на 00 ВСВ каждых суток декады и траектории их смещения. За барическими объектами закреплен номер, по которому из ниже следующих таблиц можно определить точные координаты и давление в центре объекта в срок 00 ВСВ.

I декада октября 2019 г.

Японское море

В начале первой декады погодные условия над Японским морем определялись полем повышенного давления. 3 октября на юг моря вышел тропический циклон МІТАГ с давлением в центре 992 гПа. Перемещаясь на восток, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, циклон покинул акваторию моря 4 числа. Минимальное давление в его центре – 988 гПа. Максимальная скорость ветра, наблюдающаяся вблизи центра циклона, – 22–27 м/с, высота волн достигала 4–5 м, отмечались сильные дожди.

В середине декады, 5–6 октября, по акватории моря со скоростью 30 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1028 гПа. 8 числа на центральную часть моря с Китая вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. Он двигался в северо-восточном направлении со скоростью 40–50 км/ч, определяя сильный ветер до 20–25 м/с, волнение моря до 4–5 м, дожди. 9 октября циклон переместился на акваторию Охотского моря с давлением в центре 982 гПа.

В конце декады, 9 октября, по южной части моря в восточном направлении со скоростью 40 км/ч проследовал антициклон с давлением в центре 1020 гПа, и до конца декады практически на всей акваторией моря сохранялось поле высокого давления.

Охотское море

В начале декады погодные условия Охотского моря определялись ложбиной, ориентированной от циклона с давлением в центре 1004 гПа, перемещающегося со скоростью 40 км/ч вдоль северного побережья моря. 3 числа циклон, углубившись до 996 гПа, через северный перешеек Камчатки переместился в Берингово море. В Охотском море он обусловил усиление ветра до 10–15 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие осадки.

5 октября по центральной части моря со скоростью 20 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1022 гПа. На южную часть акватории в этот период начал оказывать влияние циклон, который вышел на юг моря и перемещался вблизи Курильской гряды на северо-восток со скоростью 40 км/ч, углублялся. Давление в его центре понизилось до 988 гПа. 6 числа он перевалил через южную Камчатку в Тихий океан, обусловив в Охотском море усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

Следующий циклон начал оказывать влияние на погоду западной части моря 8 октября. Здесь усилились южные ветры до 8–13 м/с, волнение возросло до 1–2 м. Циклон вышел к мысу Терпения 9 октября с давлением в центре 986 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, в конце суток 10 числа он перевалил через Камчатку и вышел к Командорским островам, вызвав в Охотском море ветер до 20–25 м/с, волнение моря 4–5 м, осадки.

Берингово море

В начале первой декады погодные условия западной части моря формировались под влиянием ложбины циклона, который располагался над Чукоткой. Восточная часть акватории

—
моря испытывала воздействие гребня тихоокеанского антициклона. 2 октября ложбина заполнилась, а гребень на востоке акватории разрушился.

3 октября к северо-западному побережью Берингова моря с акватории Охотского моря вышел циклон. Углубляясь, он двигался вдоль побережья со скоростью 40 км/ч, 5 числа переместился на акваторию Северного Ледовитого океана с давлением в центре 984 гПа, вызвав в Беринговом море ветер до 12–17 м/с, волнение моря 2–3 м, на севере моря – до 4 м, осадки.

Следующий циклон подошел к Командорским островам 6 октября с давлением в центре 976 гПа. Смещаясь на северо-восток, циклон приостановил своё движение в районе Алюторского залива, углубился до 972 гПа, 8 числа вновь начал двигаться на северо-восток со скоростью 40 км/ч и заполняться. 9 октября циклон подошёл к Берингову проливу с давлением в центре 1000 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 22–27 м/с, высота волн развивалась до 6–7 м, прошли сильные осадки.

9 октября над акваторией моря проследовал гребень тихоокеанского антициклона, а 10 числа на западную часть моря с районов Охотского моря вышел ещё один циклон с давлением в центре 996 гПа. Он вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады, 1–4 октября, над большей частью акватории северо-западной части Тихого океана погодные условия определял антициклон с давлением в центре 1024 гПа.

В этот же период, 1–4 октября, по югу района, углубляясь, медленно (со скоростью 20–30 км/ч) на восток-северо-восток перемещался циклон с давлением в центре 1012–1002 гПа. 4 октября он находился над центральной частью района, достигнув максимальной глубины – 996 гПа. В течение следующих двух суток циклон со скоростью 30 км/ч двигался на северо-восток, заполнялся, 6 октября переместился за 180-й меридиан в северо-восточный сектор океана. Над центральной частью района наблюдались усиление ветра 18–23 м/с, волнение моря 5–6 м, сильные дожди.

5 октября к восточному побережью о. Хонсю с акватории Японского моря вышел циклон тропического происхождения с давлением в центре 998 гПа, «бывший» тайфун МИТАГ. В течение двух суток, углубляясь, он со скоростью 40 км/ч смещался на северо-восток, 7 октября вышел в Берингово море глубиной 972 гПа. Над северной частью акватории наблюдались штормовой ветер до 25 м/с, волнение моря 3–5 м, сильные дожди.

В период 7–10 октября через северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря со скоростью 30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1030–1034 гПа.

9–10 октября на погодные условия акватории Тихого океана, прилегающей к Курильским островам, оказал влияние глубокий циклон с давлением в центре 986 гПа, развивающийся над Охотским морем. Вблизи Курил наблюдались усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 4–5 м, дожди.

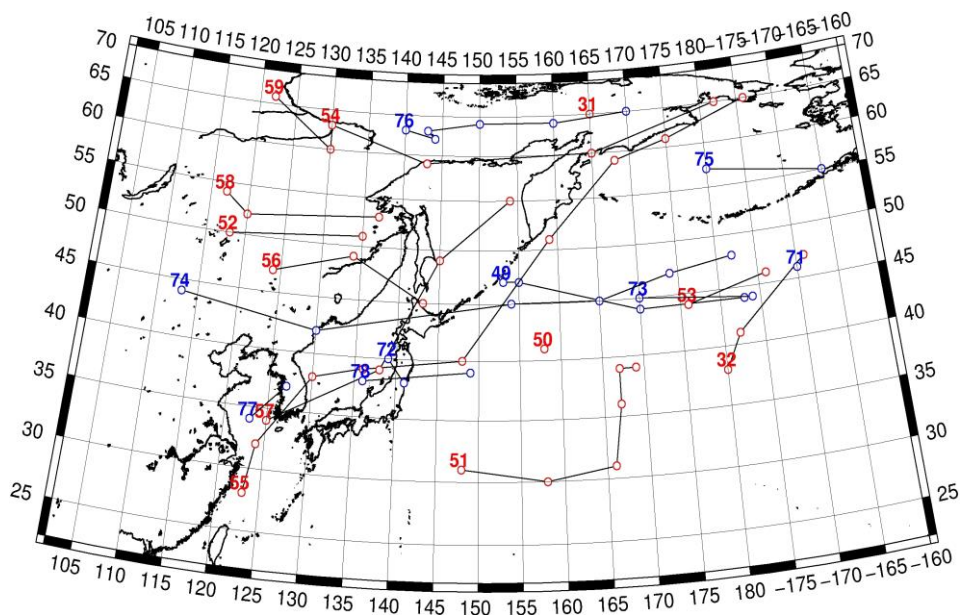


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
31	01.10.2019	65	165	996	49	01.10.2019	47	153	1020
32	01.10.2019	38	180	1008		02.10.2019	47	155	1024
	02.10.2019	41	182	1000		03.10.2019	44	170	1024
	03.10.2019	47	191	998		04.10.2019	44	183	1028
50	01.10.2019	41	158	1016	71	01.10.2019	46	190	1032
51	01.10.2019	31	148	1012	72	01.10.2019	40	139	1022
	02.10.2019	30	158	1008		02.10.2019	38	141	1022
	03.10.2019	31	166	1002	73	03.10.2019	45	170	1024
	04.10.2019	36	167	996		04.10.2019	44	184	1028
	05.10.2019	39	167	1008	74	05.10.2019	44	113	1034
	06.10.2019	39	169	1012		06.10.2019	42	130	1028
52	01.10.2019	50	118	1004		07.10.2019	45	154	1030
	02.10.2019	51	135	1008		08.10.2019	45	165	1032
53	05.10.2019	44	176	1012		09.10.2019	47	174	1034
	06.10.2019	46	186	1014		10.10.2019	48	182	1032
54	01.10.2019	63	130	1006	75	06.10.2019	57	180	1024
	02.10.2019	59	143	1004		07.10.2019	55	195	1028
	03.10.2019	60	165	996	76	05.10.2019	63	140	1018
	04.10.2019	65	182	986		06.10.2019	62	144	1020
55	01.10.2019	28	123	970		07.10.2019	63	143	1022
	02.10.2019	32	124	985		08.10.2019	64	150	1020
	03.10.2019	38	130	992		09.10.2019	64	160	1028
	04.10.2019	39	136	992		10.10.2019	65	170	1028
	05.10.2019	40	148	998	77	09.10.2019	34	123	1022
	06.10.2019	51	159	994		10.10.2019	37	127	1018
	07.10.2019	59	168	972	78	09.10.2019	38	136	1018

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	08.10.2019	61	175	988		10.10.2019	39	149	1022
	09.10.2019	65	186	1000					
56	07.10.2019	47	124	1008					
	08.10.2019	49	134	1000					
	09.10.2019	45	143	990					
57	07.10.2019	34	125	1018					
	08.10.2019	39	138	1006					
	09.10.2019	49	145	986					
	10.10.2019	55	154	992					
58	08.10.2019	54	117	1000					
	09.10.2019	52	120	998					
	10.10.2019	53	137	1000					
59	08.10.2019	66	122	1002					
	09.10.2019	60	130	1000					
	10.10.2019	63	130	1006					

II декада октября 2019 г.

Японское море

В начале декады над Японским морем образовались напряженные барические градиенты, что определялось наличием высокого давления над Китаем и тропическим циклоном, который подошёл вплотную к южным островам Японии, затем начал двигаться вдоль тихоокеанского побережья Японии. Ветер над акваторией моря усилился до 15–20 м/с, на юге моря достигал 25 м/с, волнение развивалось до 5–6 м, на юге моря – до 7 м, отмечались сильные дожди.

В середине декады на акваторию моря распространился гребень сибирского антициклона. Проследовало несколько антициклонов. 15–16 октября по центральной части моря со скоростью 20–30 км/ч перемещалось ядро с давлением в центре 1030 гПа. 18 числа со скоростью 30–40 км/ч антициклон с давлением в центре 1032 гПа проследовал над севером акватории.

В конце декады, 19 октября, по южной части моря прошёл неглубокий циклон с давлением в центре 1014 гПа, вызвав незначительное усиление ветра 7–12 м/с, волнение моря 1–2 м, небольшие дожди.

Охотское море

В начале декады на севере моря отмечался циклогенез. С Хабаровского края к северной оконечности Сахалина (в район Охи) вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Через сутки он переместился на Магаданскую область. В его ложбине над северной частью моря образовался частный циклон. У северного побережья моря он углубился до 998 гПа, 13 октября переместился на Колыму. Скорость ветра на севере акватории в эти дни была 9–14 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, отмечались осадки.

В последующие дни погодные условия определялись западной периферией алеутской депрессии, обуславливая свежие ветры. Только в конце декады, 19 октября, ложбина от алеутской депрессии заполнилась. 20 октября над акваторией моря установился антициклон с давлением в центре 1020 гПа, определяя антициклональный тип погоды.

Берингово море



Циклон, который в конце первой декады вышел на западную часть Берингова моря, заполняясь, перемещался на восток со скоростью 30 км/ч, 13 октября заполнился вблизи восточных островов Алеутской гряды. Ветер, обусловленный циклоном, достигал 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, отмечались осадки.

Следующий циклон вышел на акваторию моря с юга 14 октября с давлением в центре 970 гПа. Двигаясь на север, северо-восток и интенсивно углубляясь, циклон превратился в высокое малоподвижное барическое образование с давлением в центре 952 гПа. С 15 октября, медленно вращаясь вокруг своей вертикальной оси, начал поступательно перемещаться в восточном направлении. В конце декады, заполнившись до 992 гПа, он подошёл к Бристольскому заливу. Скорость ветра, вызванная циклоном, достигала 25–30 м/с, волнение развивалось до 9–10 м, отмечались сильные осадки.

16 октября ещё один глубокий циклон вышел на акваторию моря через центральные Алеуты с юга с давлением в центре 968 гПа. Смещаясь со скоростью 40–50 км/ч на северо-восток, 17 числа он вышел на акваторию Бристольского залива, вызвав ветер 25–30 м/с, волнение до 7–8 м, сильные осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

11 октября над северо-западной частью Тихого океана со скоростью 30 км/ч перемещался антициклон с давлением в центре 1026 гПа. Он двигался на восток, 14 октября переместился восточнее 180 меридиана.

11 октября к юго-западной границе района с юга подошёл супертайфун HAGIBIS с давлением в центре 925 гПа. 12 октября, смещаясь со скоростью 25 км/ч, тайфун приблизился к южному побережью о. Хонсю, заполнился до 945 гПа. В период 11–12 октября на юго-западе акватории, у побережья Японии, наблюдались ураганный ветер до 42 порывами 60 м/с, волны достигали 10 м, отмечались очень сильные ливневые дожди. 13 октября, смещаясь со скоростью 25 км/ч, тайфун переместился к юго-восточному побережью о. Хоккайдо, заполнился до 975 гПа, перешел в стадию сильного тропического шторма (STS). В области тропического шторма наблюдался штормовой ветер до 30 м/с, порывами до 42 м/с, волнение развивалось до 8 м, отмечались сильные ливневые дожди. В течение следующих суток тропический шторм, слабо заполняясь, со скоростью 50–60 км/ч смещался на северо-восток, 14 октября находился на северо-востоке района, заполнившись до 980 гПа, трансформировался во внетропический циклон. Над северной половиной района 14 октября отмечались штормовой ветер 25–30 м/с, волнение 5–6 м, сильные дожди. 15 октября «бывший» тайфун HAGIBIS переместился в Берингово море.

14 октября на западе района у побережья о. Хонсю на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1014 гПа. В течение четырех суток циклон смещался без развития со скоростью 30 км/ч на восток-северо-восток, 18 октября переместился в северо-восточный сектор Тихого океана восточнее 180 меридиана.

17–20 октября через северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря со скоростью 30 км/ч на восток-юго-восток перемещался антициклон с давлением в центре 1030 гПа. 20 октября он сместился восточнее 180 меридиана.

20 октября в северо-западную часть Тихого океана, к юго-востоку от о. Хоккайдо, с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа. Над северо-западной частью района он обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 2–3 м, дожди.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
 Авторы: Мезенцева Л.И., Каптют В. А.

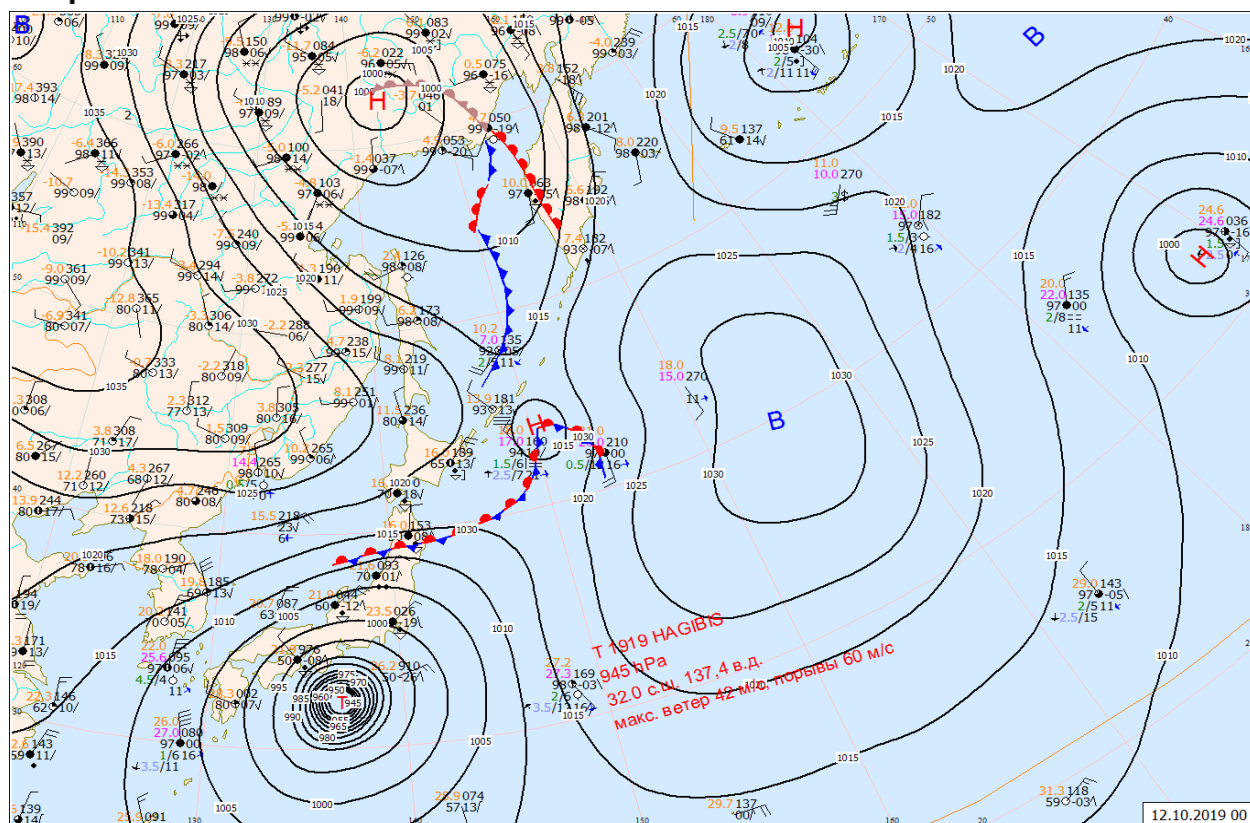


Рис. 1-2 Приземная карта за 00 ВСВ 12 октября 2019 г.

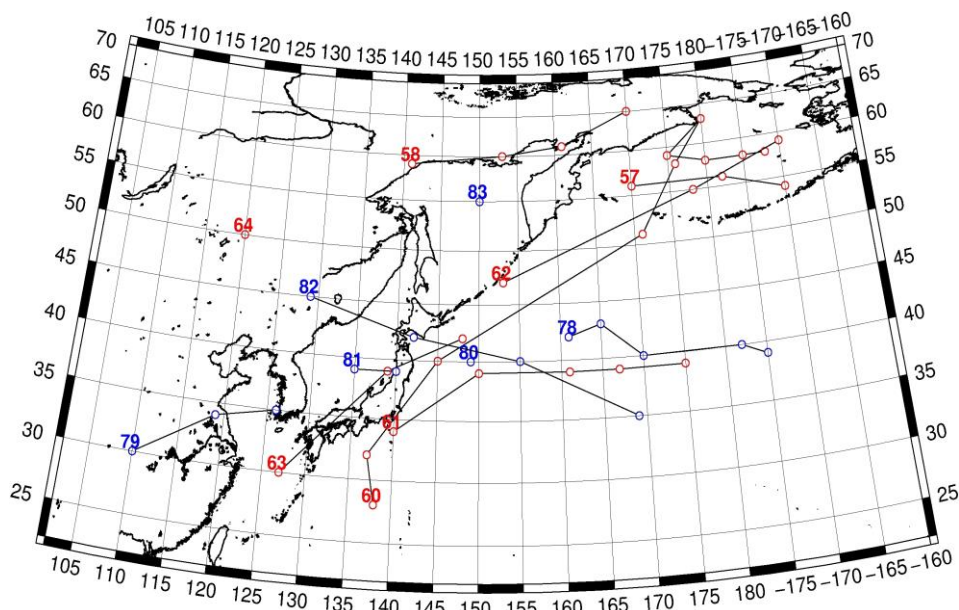


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
57	11.10.2019	56	170	1000	78	11.10.2019	42	161	1026
	12.10.2019	56	182	1006		12.10.2019	43	165	1026
	13.10.2019	54	190	1010		13.10.2019	40	170	1024

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
 Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
58	11.10.2019	59	141	1000		14.10.2019	40	182	1022
	12.10.2019	60	153	1004		15.10.2019	39	185	1024
	13.10.2019	61	161	1000	79	18.10.2019	30	110	1026
	14.10.2019	65	170	992		19.10.2019	34	119	1024
60	11.10.2019	28	138	925		20.10.2019	35	126	1024
	12.10.2019	32	137	945	80	16.10.2019	40	149	1028
	13.10.2019	40	145	975	81	16.10.2019	39	135	1028
	14.10.2019	51	171	980		17.10.2019	39	140	1026
	15.10.2019	58	176	952	82	17.10.2019	45	129	1030
	16.10.2019	63	180	964		18.10.2019	42	142	1032
	17.10.2019	59	175	980		19.10.2019	40	155	1030
	18.10.2019	58	180	986		20.10.2019	35	169	1026
	19.10.2019	58	185	988	83	20.10.2019	55	150	1020
	20.10.2019	58	188	990					
61	14.10.2019	34	140	1014					
	15.10.2019	39	150	1012					
	16.10.2019	39	161	1014					
	17.10.2019	39	167	1016					
	18.10.2019	39	175	1016					
62	15.10.2019	47	153	1008					
	16.10.2019	55	178	968					
	17.10.2019	59	190	976					
63	18.10.2019	30	127	1012					
	19.10.2019	39	139	1014					
	20.10.2019	42	148	1006					
64	20.10.2019	50	120	1002					

III декада октября 2019 г.

Японское море

В первой половине декады над Японским морем располагалось поле повышенного давления. 24 числа по северной части акватории со скоростью 30 км/ч проследовал антициклон с давлением в центре 1030 гПа. В середине декады с районов Китая переместилась область низкого давления, а 26 октября южнее залива Петра Великого углубился циклон, который начал двигаться на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 27 числа переместился на Сахалин с давлением в центре 1000 гПа.

28 октября по центральной части моря в восточном направлении проследовал антициклон с давлением в центре 1020 гПа. 29 октября прошла ложбина с фронтальными разделами от циклона, который перемещался над Хабаровским краем. В самом конце декады, 31 числа, с Китая на северную часть моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Он двигался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, углублялся и в конце суток вышел на Сахалин с давлением 996 гПа.

Скорость ветра в течение декады не превышала 9–14 м/с, волнение было в пределах 1–2 м, с циклонами отмечались осадки.

Охотское море

В начале декады над акваторией Охотского моря сохранялось поле высокого давления, но уже 22 октября на северную половину моря с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Медленно смещаясь на север, циклон заполнился 23 числа, не вызвав существенного усиления ветра. Частный циклон, который образовался 24 октября над центральной частью моря с давлением в центре 1012 гПа, вышел на Камчатку.

В середине декады, 24–25 октября, над морем установилось поле повышенного давления. Один из антициклонов перемещался вдоль Курильской гряды с давлением в центре 1034 гПа, другой центр располагался над Колымой. 26 числа область высокого давления переместилась на Камчатку, а на западе моря с Хабаровского края вплотную приблизилась обширная депрессия, что определило образование напряженных барических градиентов. Произошло усиление ветра до 10–15 м/с, волнение возросло до 2–3 м, начались осадки.

28 октября депрессия, состоящая из двух циклонов, вышла на западную часть Охотского моря. Один из центров проследовал по центральной части моря с минимальным давлением 1002 гПа, в конце суток 28 октября перевалил через южную оконечность Камчатки в Тихий океан. Другой циклон заполнился на акватории моря вблизи Курильской гряды. Циклоны обусловили усиление ветра до 10–15 м/с, волнение моря 2–3 м, осадки.

Кроме того на южную часть Охотского моря оказал влияние глубокий циклон тропического происхождения («бывший» тайфун BUALOI), который 26–27 октября перемещался над Тихим океаном вблизи Курил, определяя сильный ветер до 15–20 м/с, высоту волн до 4 м, сильные дожди над южной частью акватории.

29 октября над морем проследовал гребень тихоокеанского антициклона, а 30 числа на западную часть моря с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. Превратившись в высокое барическое образование, циклон до конца декады медленно двигался в северном направлении, обуславливая сильный ветер 10–15 м/с, волнение 2–3 м, осадки.

Берингово море

В первой половине декады на востоке Берингова моря погодные условия определялись тыловой частью депрессии, располагающейся над Аляской. Западная часть акватории испытывала влияние области высокого давления.

С 25 октября с тихоокеанской стороны Алеутской гряды перемещался глубокий циклон. Минимальное давление в его центре – 960 гПа. 28 числа с давлением в центре 990 гПа он вышел на акваторию Бристольского залива. Кроме того на востоке моря 27 октября образовался молодой циклон, 28 октября он вышел в район Берингова пролива с давлением в центре 984 гПа. В области данных циклонов отмечались усиление ветра до 23–28 м/с, волнение моря 6–8 м, сильные осадки.

На западе акватории в районе Командорских островов 26 числа образовался антициклон с давлением в центре 1030 гПа. Оставаясь на месте, он разрушился 28 октября. В конце декады над большей частью моря установилось поле повышенного давления.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение декады северо-западная часть Тихого океана испытывала воздействие 5 циклонов, 2 из них имели тропическое происхождение (тайфуны NEOGURI и BUALOI).

21 октября над центральной частью района располагался углубляющийся циклон с давлением в центре 1000 гПа. Накануне он вышел с акватории Японского моря. В течение суток, углубляясь, со скоростью 60 км/ч циклон перемещался на восток, 22 октября давление в его центре составляло 990 гПа, и он вышел за пределы района. В восточной части района отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–5 м, сильные дожди.

22 октября на юго-запад акватории вышел циклон с давлением в центре 1004 гПа, «бывший» тайфун NEOGURI. В течение суток он медленно (со скоростью 20 км/ч) перемещался на северо-восток, и начал повторно углубляться. 23 октября циклон находился на северо-западе района с давлением в центре 1000 гПа. В течение следующих двух суток он продолжал углубляться, со скоростью 50–60 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 25 октября достиг максимальной глубины – 960 гПа, располагаясь на северо-востоке района. 26 октября началось заполнение циклона, и он переместился восточнее 180 меридиана. «Бывший» тайфун NEOGURI в северо-западной части Тихого океана вызвал штормовой ветер 25–30 м/с, сильное волнение 8–10 м, очень сильные ливневые дожди.

25 октября в северо-западную часть Тихого океана, на юго-запад описываемого района, вышел тайфун BUALOI с давлением в центре 975 гПа. В течение суток, заполняясь, BUALOI смещался со скоростью 35 км/ч на север, трансформировался во внетропическое образование, 26 октября находился на северо-западе района глубиной 996 гПа. В течение следующих суток циклон, «бывший» тайфун BUALOI, слабо углублялся и медленно (со скоростью 20 км/ч) перемещался на северо-восток, 27 октября находился вблизи центральной части Курильских островов с давлением в центре 992 гПа. В течение следующих двух суток он со скоростью 30 км/ч перемещался на северо-восток, заполняясь. 29 октября циклон вышел к м. Лопатка, где заполнился. В области тайфуна BUALOI при выходе в северо-западную часть Тихого океана наблюдался ураганный ветер до 35 м/с, порывами 50 м/с, волнение моря развивалось до 7 м, отмечались очень сильные дожди.

27 октября у восточного побережья о. Хонсю образовался циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение суток циклон без изменения давления со скоростью 30 км/ч смещался на восток, 28 октября находился над центральной частью района. В течение следующих суток, слабо углубляясь, он продолжал смещаться на восток со скоростью 30 км/ч, 29 октября находился на востоке района глубиной 1008 гПа. 30 октября продолжал углубляться и сместился восточнее 180 меридиана в западное полушарие. Над восточной частью района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение 3–4 м, дожди.

29 октября на юго-западе района на волне полярного фронта образовался молодой циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, со скоростью 30 км/ч смещался на северо-восток, 30 октября находился над центральной частью района, где достиг максимальной глубины – 998 гПа. В течение следующих суток он смещался со скоростью 50 км/ч на восток и начал заполняться. 31 октября циклон был на востоке района, заполнившись до 1000 гПа. Над центральной и восточной частями акватории наблюдались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

В течение декады над акваторией района перемещались и антициклоны. 20 октября на юго-востоке района располагался антициклон с давлением в центре 1026 гПа. 21 числа он переместился на юго-восток и вышел за пределы района. 21–24 октября с Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа. Он проследовал на восток вдоль 40° с. ш. со скоростью 40 км/ч, усиливаясь, в конце периода давление в его центре составляло 1030 гПа.

25 октября с Охотского моря вышел мощный антициклон с давлением в центре 1036 гПа. Со скоростью 30–50 км/ч он двигался на юго-восток, постепенно разрушаясь, 29 октября находился на юго-востоке района с давлением в центре 1024 гПа.

28–31 октября с акватории Японского моря через северо-западную часть океана со скоростью 40–50 км/ч на восток-юго-восток проследовал антициклон с давлением в центре 1020–1024 гПа.

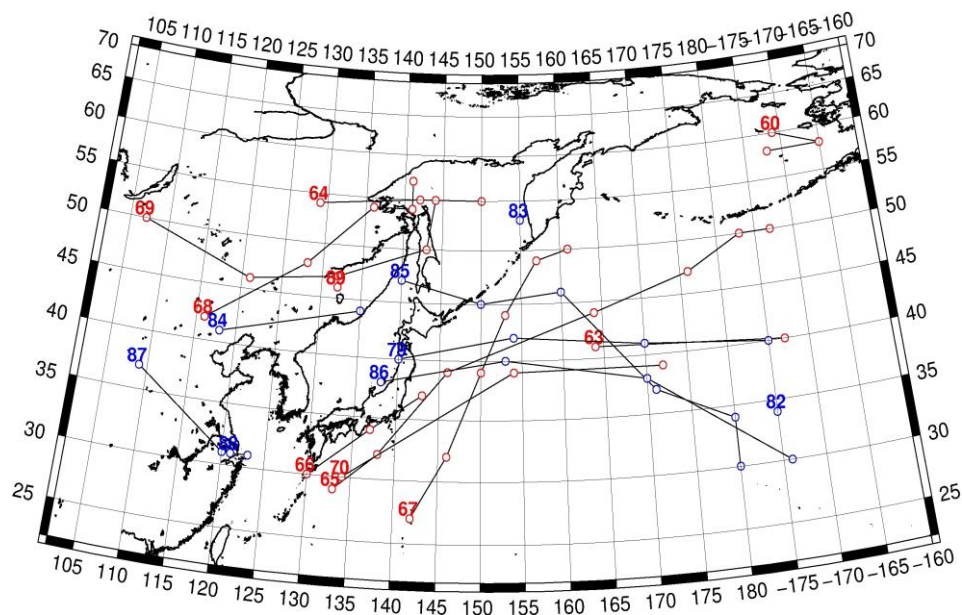


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
60	21.10.2019	60	189	996	79	21.10.2019	40	140	1022
	22.10.2019	58	195	996		22.10.2019	42	154	1026
	23.10.2019	58	188	1002		23.10.2019	41	170	1030
63	21.10.2019	41	164	1000		24.10.2019	40	185	1030
	22.10.2019	40	187	990	82	21.10.2019	34	185	1020
64	21.10.2019	54	129	1000	83	21.10.2019	53	155	1018
	22.10.2019	55	142	1008	84	21.10.2019	41	118	1024
	23.10.2019	55	150	1012		22.10.2019	44	135	1022
65	21.10.2019	29	133	985	85	24.10.2019	47	140	1030
	22.10.2019	32	138	1004		25.10.2019	45	150	1036
	23.10.2019	39	146	1000		26.10.2019	46	160	1032
	24.10.2019	44	164	984		27.10.2019	37	171	1026
	25.10.2019	47	176	960		28.10.2019	34	180	1028
	26.10.2019	50	183	968		29.10.2019	30	180	1024
	27.10.2019	50	187	978	86	28.10.2019	38	138	1020
66	24.10.2019	30	130	1008		29.10.2019	40	153	1024
	25.10.2019	34	137	1008		30.10.2019	38	170	1024
	26.10.2019	37	143	1002		31.10.2019	30	186	1020
67	24.10.2019	27	142	950	87	26.10.2019	37	109	1022
	25.10.2019	32	146	975		27.10.2019	31	120	1022
	26.10.2019	39	150	996	88	30.10.2019	31	121	1024
	27.10.2019	44	153	992		31.10.2019	31	123	1024
	28.10.2019	49	157	1000					
	29.10.2019	50	161	1004					
68	24.10.2019	42	116	1018					
	25.10.2019	48	128	1012					

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.



Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	26.10.2019	54	136	1010					
	27.10.2019	54	141	1004					
	28.10.2019	57	141	1004					
69	27.10.2019	50	107	1004					
	28.10.2019	46	121	1000					
	29.10.2019	47	132	1000					
	30.10.2019	50	143	998					
	31.10.2019	55	144	996					
70	29.10.2019	30	134	1012					
	30.10.2019	39	154	1000					
	31.10.2019	39	172	1000					
89	31.10.2019	46	132	1000					

1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных анализа NCEP/NCAR, приведены ниже на рис. 1-5-1-7. Анализ термобарических полей сделан на базе средних за месяц карт геопотенциала для стандартного изобарического уровня 500 гПа, давления на уровне моря и температуры воздуха на стандартном изобарическом уровне 850 гПа. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений за период 1981–2010 гг.

Японское море

Термобарическое поле средней тропосферы в октябре характеризовалось высокой зональностью, свойственной переходному сезону. Глобальная межширотная барическая напряженность продолжала возрастать, однако она была слабее климатической, что определялось повышенным запасом тропосферного тепла над всеми широтными зонами региона. На последний факт указывает преобладание положительных аномалий геопотенциальных высот поля H_{500} над всем регионом, лишь над отдельными районами аномалии близки к нулю. Наибольшие отклонения от нормы сформировались над северной частью Тихого океана вблизи 50-ой параллели (до +8 дам). Зоны с отрицательными аномалиями геопотенциальных высот почти отсутствуют. Наблюдается смещение всей циркуляционной системы к полюсу. Акватория Японского моря в течение месяца в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха со слабым наклоном фронтальной зоны от юго-запада к северо-востоку – вблизи побережья началось формирование зимней дальневосточной ложбины. Геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью акватории моря выше средних многолетних значений на 3–7 дам, максимальные отклонения – над севером акватории.

У земной поверхности в октябре среднее поле атмосферного давления имело ряд отклонений относительно климатического. Азиатский антициклон не получил должного развития, его мощность на 1–2 гПа ниже нормы. Ленско-колымский отрог также развит слабо. Депрессионные поля над Охотским и Беринговым морями менее глубокие относительно среднего многолетнего состояния. Алеутская депрессия вытеснена на север Берингова моря, заняв, в том числе акваторию Чукотского моря, став центром низкого давления в целом всего региона. Над Восточной Арктикой давление ниже климатических значений на 4–8 гПа. Пояс высокого давления над субтропическими районами и югом умеренной широтной зоны над океаном смещен к северу, развит сильнее обычного. С юга он разрушен лишь в зонах активного тропического циклогенеза. Центральная часть Японского моря в течение месяца испытывала преимущественно воздействие повышенного давления. Север акватории и южные районы находились под влиянием низкого давления. На севере акватории это влияние обеспечивалось периферией депрессии, располагающейся над севером Охотского моря. На юге моря сохранялось влияние тропических циклонов, регулярно выходящих с тропической зоны океана. Фон давления над северной и большей частью акватории выше нормы на 1–2 гПа; юг акватории – в области слабых отрицательных аномалий до -1 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +11 °С на юге до -1 °С на севере акватории. За месяц она понизилась на 5–7 °С. Это состояние превышает норму на 1–2 °С.

Охотское море

В октябре в средней тропосфере над Охотским морем преобладал западно-восточный перенос воздуха, барическая напряженность превышала климатическую. Тропосфера над акваторией моря была теплой – аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} положительные от 2 до 8 дам. Наибольшие отклонения от нормы – вблизи Курильской зоны.

У земной поверхности акватория Охотского моря находилась под воздействием депрессии, центр которой располагался над севером моря, при этом, фон атмосферного давления над большей частью акватории превышает норму на 2–4 гПа, лишь на северо-западе моря аномалии атмосферного давления близки к нулю.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от +4 °С на юге до -7 °С на северо-востоке моря. За месяц температура понизилась на 5–7 °С. Это состояние для большей части акватории выше нормы на 1–2 °С, для северо-востока моря – близко к норме.

Берингово море

В октябре в средней тропосфере над Беринговым морем преобладал западно-восточный перенос воздуха, слабый над севером акватории и умеренный над южной его половиной. Над большей частью акватории сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до 7 дам (повышенный запас тропосферного тепла) с наибольшими отклонениями от нормы на крайнем юго-востоке акватории, на северо-западе моря (в области слабой барической ложбины) аномалии близки к нулю.

У земной поверхности в среднем за месяц вся акватория моря занята полем пониженного давления, при этом на юго-западе и юго-востоке акватории фон давления превышает климатический на 1–3 гПа. Лишь над севером моря атмосферное давление ниже нормы примерно на 1–3 гПа, что указывает на смещение алеутской депрессии к северу, северо-западу относительно среднего многолетнего положения.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от +1 °С на юго-востоке до -6 °С на северо-западе акватории. За месяц она понизилась на 3–5 °С. Это состояние выше нормы для большей части акватории на 1–3 °С, лишь над акваторией, прилегающей к Камчатке, температуры близки к норме.

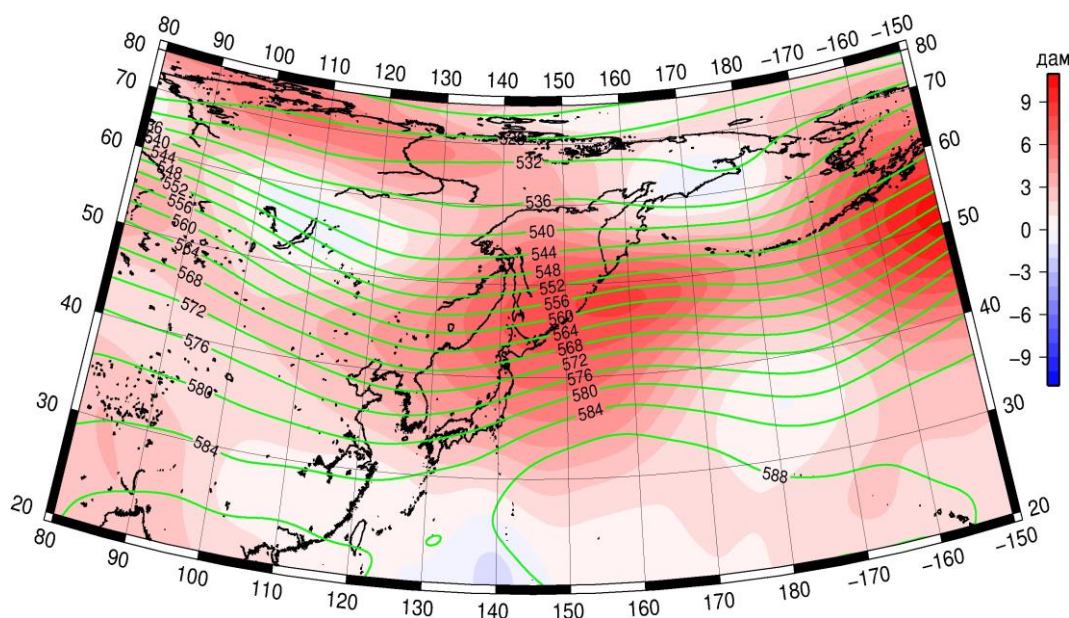


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2019 г. (дам)

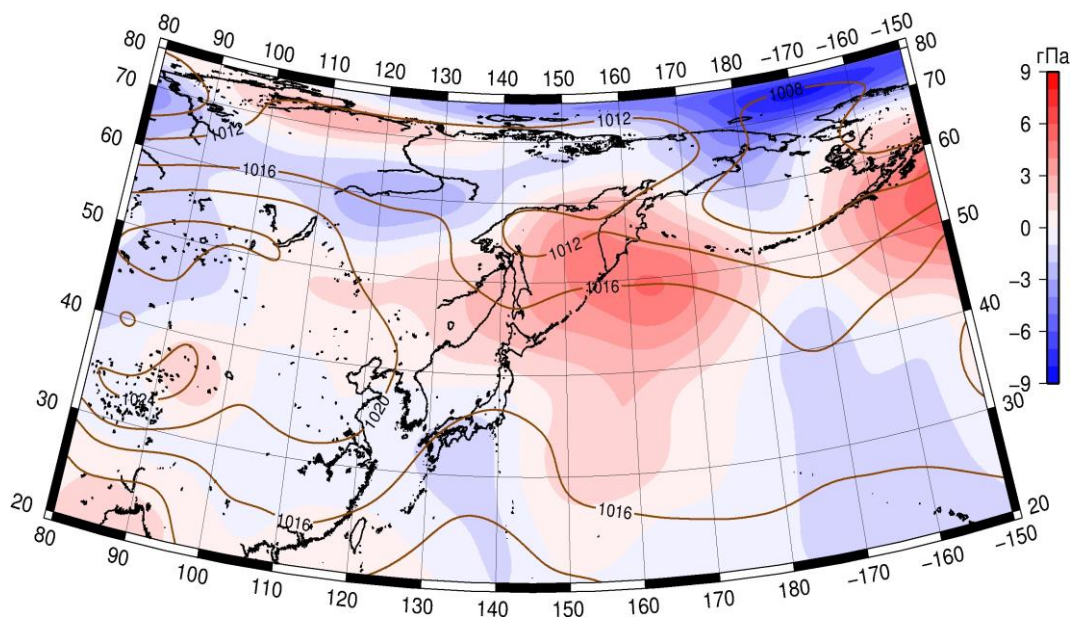


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в октябре 2019 г. (гПа)

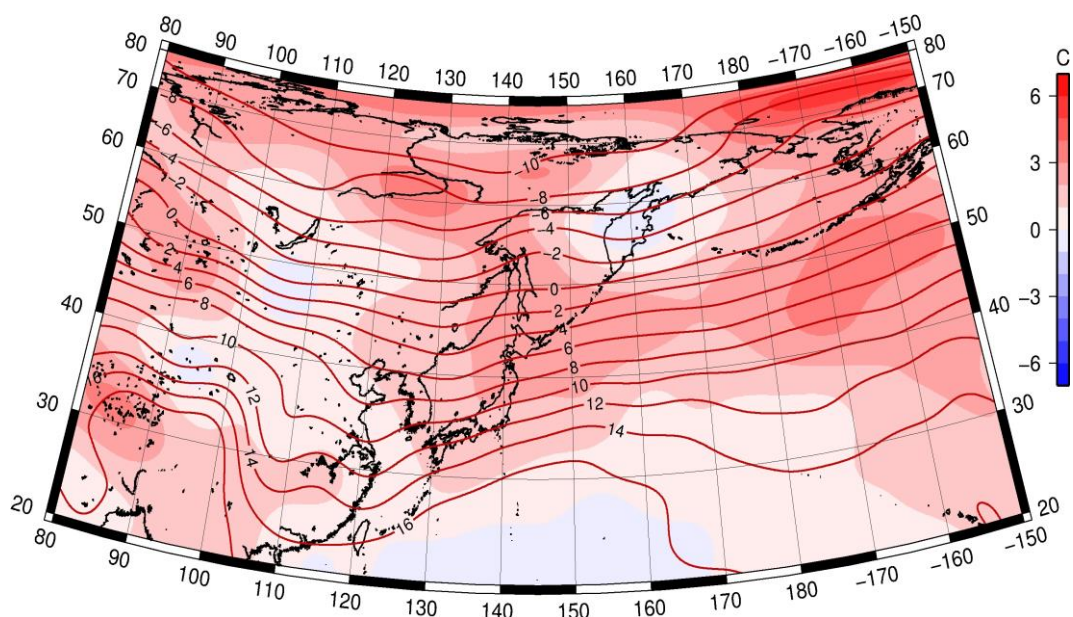


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2019 г. (°C)

1.3 Глобальные и региональные индексы циркуляции атмосферы

1.3.1 Зональный и меридиональный перенос воздуха над II е.с.р.

Характеристика основных воздушных течений в средней и нижней тропосфере за октябрь 2019 г. сделана на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8–1-10. В данном разделе принята следующая терминология для характеристики индексов: норма – $\pm 0,3\text{STD}$ относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$; значительное отклонение от нормы – $\geq 2\text{STD}$ относительно нормы. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

Японское море

В октябре в тропосфере над Японским морем преобладал западно-восточный перенос воздуха, его интенсивность была близка к норме в среднем слое и ниже климатической у поверхности земли (K_z составляет $-0,3\text{STD}$ и $-1,6\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). В зоне умеренных широт над II е. с. р. интенсивность зональных течений была слабее обычного во всем слое тропосферы (K_z составляет $-0,8\text{STD}$ и $-1,37\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Перенос воздуха с запада на восток в этой широтной зоне оставался преобладающим (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен в тропосфере над Японским морем был слабее обычного, в среднем слое незначительно слабее ($|K_m|$ составляет $-0,4\text{STD}$ и $-0,9\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы), что определялось ослаблением северной компоненты переноса воздуха (K_m соответственно составляет $1,0\text{STD}$ и $0,9\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях тропосферы). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса K_m положительное), в нижнем слое сохранилось преобладание переноса с севера (значение индекса отрицательное).

Над умеренной зоной $35-50^\circ$ с. ш. II е. с. р. интенсивность межширотного обмена в среднем слое тропосферы была близка к норме ($|K_m|$ составляет $-0,3\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m составляет $0,6\text{STD}$). В нижней тропосфере межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,5\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими соответствовал среднему многолетнему (K_m составляет $0,0\text{STD}$). Во всем слое тропосферы над умеренной широтной зоной преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Охотское море

Над Охотским морем в тропосфере сохранялся перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность незначительно превышала климатическую (K_z составляет $0,7\text{STD}$ и $0,6\text{STD}$ для среднего и нижнего слоев тропосферы, соответственно). Похожие тенденции сложились и в зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. Зональные индексы положительные (преобладает перенос с запада на восток), западно-восточный перенос незначительно интенсивнее обычного (K_z соответственно составляет $0,3\text{STD}$ и $0,8\text{STD}$ для среднего и нижнего слоев тропосферы).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в тропосфере был слабым, в среднем слое незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,7\text{STD}$ и $-1,4\text{STD}$ для средней и нижней тропосферы, соответственно); многолетний баланс между меридиональными составляющими не был нарушен в средней тропосфере (K_m равен $-0,1\text{STD}$), в нижнем слое нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m составляет $1,1\text{STD}$). В среднем за месяц во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга, в нижнем слое это преобладание было незначительным (значения индексов положительные).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.



В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность межширотного обмена в тропосфере была слабее обычного, в нижнем слое незначительно слабее ($|K_m|$ соответственно составляет -1,4STD и -0,7STD в среднем и нижнем слоях тропосферы), что определялось ослаблением северной составляющей обмена (K_m соответственно составляет 0,7STD и 0,4STD в среднем и нижнем слоях тропосферы). В среднем за месяц сложилось преобладание движений воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Индексы циркуляции атмосферы и их аномалии по П е. с. р.

Индекс*	Уровень (высота)	Август			Сентябрь			Октябрь		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	11167	-0.2	2964	17168	0.4	2981	20263	-0.3	3353
Kz Ом		5311	-1.7	2570	13219	0.6	2700	15601	0.7	3043
Kz Бм		2561	-2.2	3235	12613	1.2	2554	14381	0.9	3711
Kz 35_50		10576	-0.2	1644	16505	0.4	1852	18951	-0.8	2004
Kz 50_70		3446	-2.1	1560	8855	0.7	1849	9756	0.3	2253
Kz 35_70		6648	-2.1	829	11931	1.2	762	13475	-0.5	987
Km Ям		1884	0.5	1319	-560	-1.6	1131	1279	1.0	1477
Km Ом		-1727	-0.5	1483	-1795	-1.2	1446	1167	-0.1	1389
Km Бм		2051	1.4	1165	1416	1.4	1187	760	1.0	878
Km 35_50		-79	-0.8	366	-52	0.7	355	-213	0.6	486
Km 50_70		50	0.5	392	-318	0.3	429	-240	0.7	399
Km 35_70		-22	-0.1	287	-178	0.6	334	-199	0.8	344
Km Ям		2539	0.1	1228	2880	0.3	1049	2428	-0.4	1204
Km Ом		3003	-0.1	1075	2993	0.3	1163	2100	-0.7	1403
Km Бм		5053	1.6	984	4293	0.6	1647	2617	0.0	916
Km 35_50		3900	2.6	565	2508	-0.6	837	3252	-0.3	1042
Km 50_70		2544	-0.3	629	2359	-0.7	745	2076	-1.4	856
Km 35_70		3071	1.0	459	2340	-0.9	649	2536	-1.1	763
Kz Ям	1000 гПа	-81	-0.7	1376	1724	0.8	1167	815	-1.6	1022
Kz Ом		-1126	-2.5	1049	3072	1.5	1442	2111	0.6	1222
Kz Бм		-1580	-2.7	1659	4040	1.4	1693	3370	0.8	2373
Kz 35_50		413	-1.2	885	2941	1.7	872	1579	-1.3	747
Kz 50_70		-1432	-2.0	806	1206	0.9	1116	1699	0.8	1213
Kz 35_70		-552	-2.4	532	1811	1.6	687	1496	0.1	640
Km Ям		1394	0.5	603	-415	-0.1	540	-1343	0.9	685
Km Ом		116	-0.7	650	-784	-1.3	659	23	1.1	753
Km Бм		1374	1.0	640	613	1.7	677	-619	0.0	641
Km 35_50		809	-0.5	257	187	0.6	258	-656	0.0	372
Km 50_70		452	1.4	205	-339	0.3	264	-584	0.4	271
Km 35_70		607	0.5	182	-102	0.4	226	-594	0.2	269
Km Ям		1981	0.5	707	932	-0.3	359	1818	-0.9	933
Km Ом		1934	0.4	616	1319	-0.5	553	1318	-1.4	690
Km Бм		2745	1.0	725	1949	-0.4	877	2382	0.4	603
Km 35_50		2573	1.0	348	1229	-1.4	288	1794	-0.5	366
Km 50_70		1753	1.0	303	1575	-0.7	342	2173	-0.7	289
Km 35_70		2039	1.1	244	1413	-1.2	251	2014	-0.9	202

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

** Климатические характеристики (STD, ASTD) рассчитаны относительно норм 1981–2010 гг.

Берингово море

В течение месяца в тропосфере над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность превышала норму (K_z составляет $0,9STD$ и $0,8STD$ соответственно для среднего и нижнего слоев тропосферы).

Межширотный обмен над акваторией моря в среднем слое тропосферы был близок к среднему многолетнему ($|K_m|$ составляет $0,0STD$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m составляет $1,0STD$). Межширотный обмен в нижней тропосфере незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,4STD$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к среднему многолетнему (K_m составляет $0,0STD$). В средней тропосфере сохранилось преобладание переноса воздуха с юга (значение индекса K_m положительное), в нижнем слое установился перенос с севера (значение индекса K_m отрицательное).

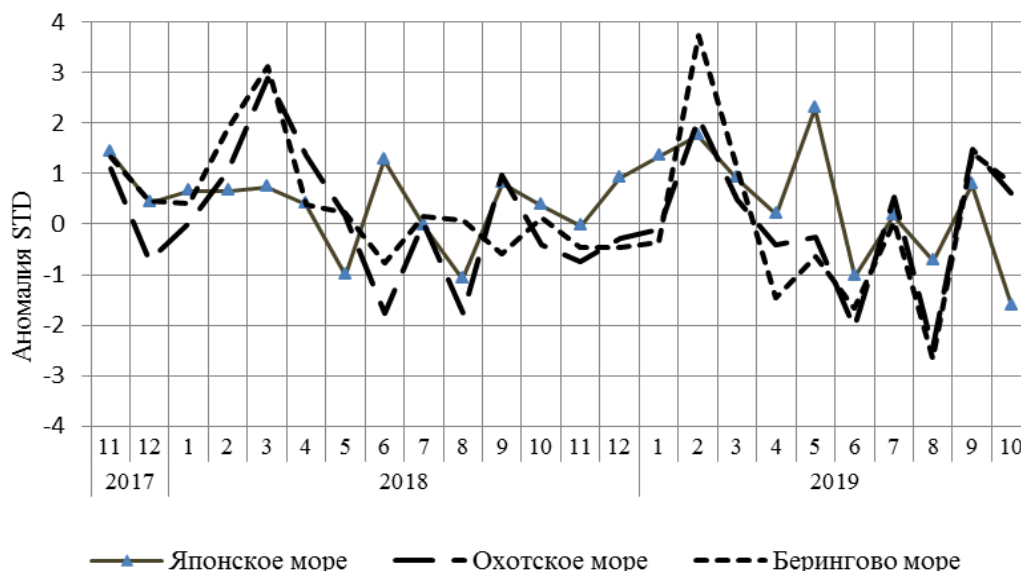


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

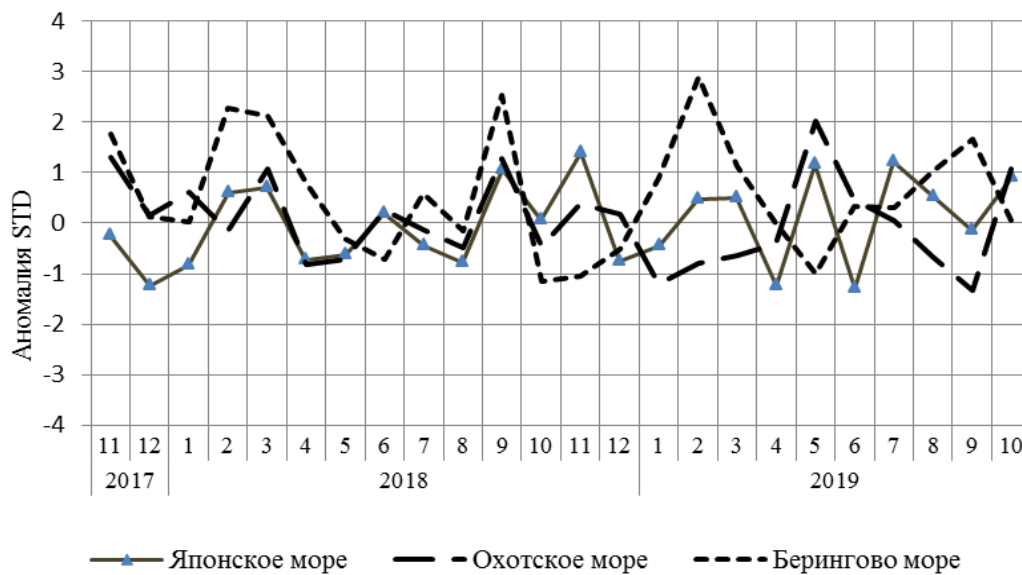


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

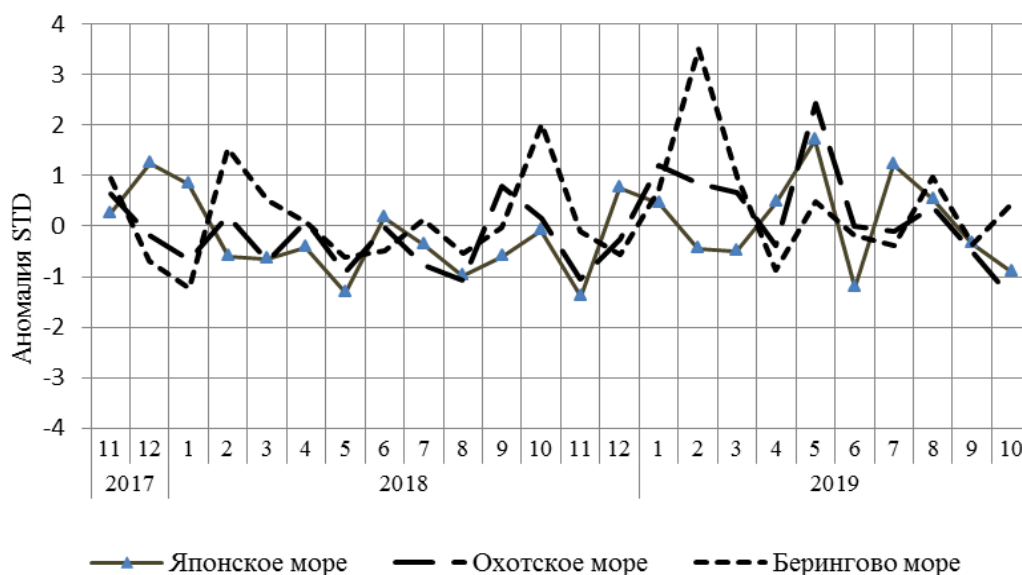


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Km|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Анучино	3.2	0.4	1.7	-1.3	2.5	1.1
Астраханка	-1.1	-1.1	-0.1	-2.0	2.8	0.7
Владивосток	0.3	0.6	-0.4	-5.4	3.2	0.8
Дальнереченск	-0.3	-1.9	1.3	-2.5	2.5	1.5
Пограничный	1.5	-0.4	0.7	-4.8	2.9	2.2
Посъет	2.2	0.8	0.3	-2.6	3.2	2.6
Преображение	0.7	0.6	-1.1	-3.0	2.2	1.5
Рошино	1.4	-0.9	0.8	-2.0	1.7	0.7
Рудная Пристань	0.8	0.0	-1.5	-0.4	2.1	0.8
Сосуново	0.1	-0.7	-0.3	-3.4	1.7	0.1
Терней	0.2	-0.9	-0.1	-0.8	3.4	0.6
Тимирязевский	1.5	0.1	0.5	-1.0	2.9	1.1
Турый Рог	-1.6	-2.0	0.8	-1.0	2.2	1.9
Хабаровский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Аян	-5.4	-1.4	0.2	0.2	1.3	0.4
Гвасюги	1.5	-4.3	0.2	-0.8	0.8	0.6
Екатерино-Никольское	-2.6	-3.2	-0.8	-1.6	0.4	1.9
Им. Полины Осипенко	-3.7	-2.8	0.5	-1.4	0.3	2.8
Комсомольск-на-Амуре	-1.7	-0.8	-0.7	-3.3	-1.9	2.2
Нелькан	-0.9	-1.5		1.8	0.3	1.9
Николаевск-на-Амуре	1.1	-2.3	1.1	-0.4	-0.4	2.7
Охотск	-2.0	1.0	-0.3	0.1	-0.9	-1.0
Сковородино	-0.4	2.2	-1.3	3.2	0.4	-0.4
Софийский Прииск	-0.6	-2.8	-0.3	0.0	0.0	1.8
Сутур	-2.6	-1.8	-0.5	0.2	0.2	1.4
Тумнин	2.5	-0.7	0.7	-0.4	1.8	1.6
Урми	-5.1	-2.0	0.2	-0.9	1.4	1.8
Усть-Нюкжа	0.2	2.3	1.5	2.7	0.1	-0.1
Хабаровск	-1.0	-1.9	-0.5	-2.5	2.0	2.1
Хуларин	-2.8	-2.3	0.0	-1.2	0.1	1.8
Чекунда	-1.8	-1.9	-0.5	0.3	-0.2	2.3
Чумикан	-2.2	-2.2	-1.1	0.6	1.7	1.9

Положительные значения индекса соответствуют засушливым условиям, отрицательные – условиям достаточного (избыточного) увлажнения при пониженном фоне температур. Для месячных значений S принято считать, что

- если $1 < S < 2$, то засуха слабая, если $-1 > S > -2$, то увлажнение слабое;
- если $2 < S < 3$, то засуха умеренная, если $-2 > S > -3$, то увлажнение умеренное;
- если $S > 3$, то засуха сильная, если $S < -3$, то увлажнение сильное.

¹ См. раздел «Терминология бюллетеня».

1.4 Аналог погоды на октябрь 2019 г. для Дальнего Востока

Аналог подбирается для усредненных за месяц полей давления воздуха у земли и геопотенциала H_{500} для П е. с. р. Объективным критерием подбора является коэффициент корреляции. Учитывается динамика процесса: используются поля за предшествующие месяцы с весовыми коэффициентами.

Дата аналога для октября 2019 г. – октябрь 2013 г.

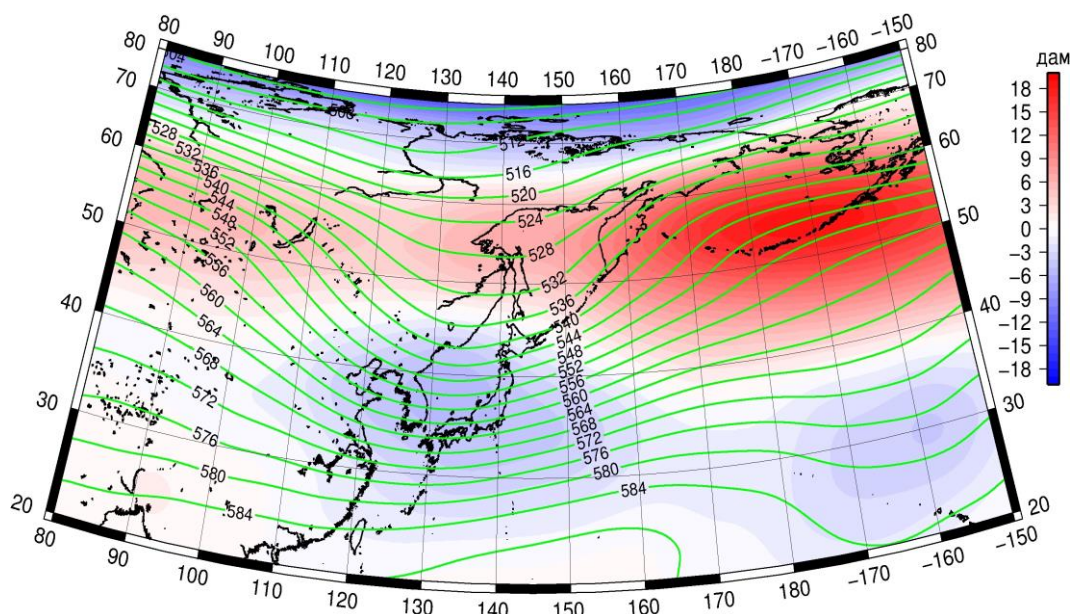


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2013 г. (дам)

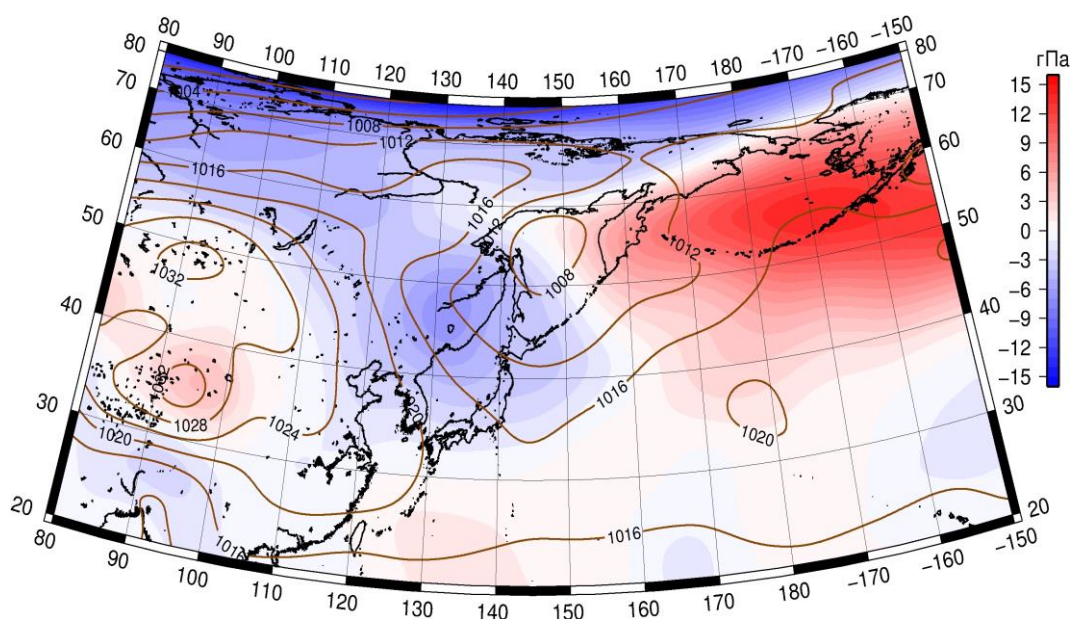


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2013 г. (гПа)

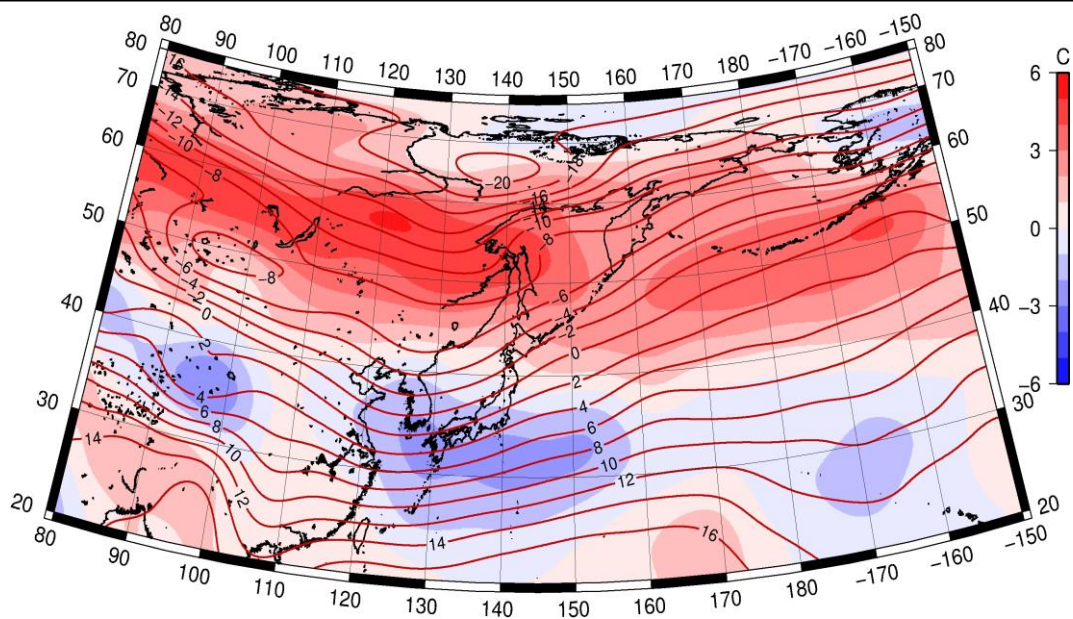


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2013 г. ($^{\circ}\text{C}$)