

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1, 1-2 и 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 2021 г.

Японское море

В начале первой декады над Японским морем сохранялось поле повышенного давления.

4 октября по северной части акватории со скоростью 80 км/ч проследовал циклон с давлением 1006 гПа. Его ложбина с фронтальным разделом оказывала влияние на всю акваторию моря. 5 числа в области ложбины образовался волновой циклон с давлением в центре 1018 гПа, он проследовал по центральной части моря со скоростью 50 км/ч. Скорость ветра в этот период не превышала 8–13 м/с, высота волн – 1–2 м.

Во второй половине декады над Японским морем превалировало поле повышенного давления, а 7 октября на фоне высокого давления по центральной части акватории со скоростью 40 км/ч проследовал частный циклон с давлением в центре 1012 гПа, не вызвавший усиления ветра.

В самом конце декады, 10 октября, по акватории моря прошла глубокая ложбина с фронтальным разделом; циклон развивался над Хабаровским краем. Отмечалось усиление ветра до 10–15 м/с, волнение развивалось до 2–3 м.

Охотское море

В самом начале декады на Охотское море с Хабаровского края переместилась обширная область низкого давления. Основной циклон с давлением в центре 996 гПа вышел на крайний северо-запад моря. 2 октября он заполнился. Второй циклон находился над южной частью акватории с давлением в центре 1004 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 30 км/ч, он в течение суток также заполнился.

В последующие дни погодные условия формировались под влиянием глубокого циклона тропического происхождения, бывшего тайфуна MINDULLE, который смещался в Тихом океане вблизи Курильской гряды. Скорость ветра на акватории моря достигала 15–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

В дальнейшем установилось малоградиентное поле пониженного, в конце декады – повышенного давления.

Берингово море

В начале декады погодные условия формировались под воздействием антициклона, который с западной части моря проследовал на восток вблизи Алеутской гряды. 3 октября его влияние закончилось.

4 октября на западную часть акватории вышел глубокий циклон с давлением в центре 964 гПа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, он постепенно заполнялся, 7 числа переместился на Аляску с давлением в центре 986 гПа. Ветер в зоне циклона достигал 20–25 м/с, волнение – до 6–7 м, отмечались сильные дожди.

6 октября в районе Олюторского залива образовался частный циклон глубиной 994 гПа. Он заполнился 8 числа, оставаясь малоподвижным.



8 октября на акваторию моря с юга вышел циклон с давлением в центре 978 гПа. Углубляясь, он перемещался на северо-восток со скоростью 60 км/ч, 9 числа ушёл на Аляску. Минимальное давление в его центре – 966 гПа. Ветер в зоне циклона усиливался до 20–25 м/с, волнение – до 6–7 м.

10 октября на акваторию моря вышел ещё один южный циклон с давлением в центре 992 гПа. Он проследовал на северо-восток со скоростью 40 км/ч, вызвав усиление ветра до 15–20 м/с, волнение 3–4 м. В конце декады он находился на востоке акватории с давлением в центре 988 гПа.

Северо-западная часть Тихого океана

В самом начале декады на акваторию района из тропической зоны вышел тайфун MINDULLE с давлением в центре 945 гПа. Максимальный ветер в его зоне составлял 40–50 м/с, порывы достигали 60 м/с, волнение развивалось до 12 м. Трансформировавшись в циклон умеренных широт, он двигался на северо-восток со скоростью 50 км/ч, 4 октября вышел на акваторию Берингова моря, определяя на своём пути ветер до 25–30 м/с, волнение 8–9 м.

Циклон, который в конце сентября вышел на акваторию района с юга, 2 октября по 38-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 1008 гПа, не вызвав значительного усиления ветра.

3 октября с Японского моря в Тихий океан переместился антициклон мощностью 1028 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 10–20 км/ч и постепенно разрушаясь, 6 октября он прекратил свое существование.

5 октября через Хонсю с Японского моря переместился циклон глубиной 1014 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 70–80 км/ч, циклон углублялся, 8 числа переместился на Берингово море с давлением в центре 978 гПа, вызвав на своём пути усиление ветра до 15–20 м/с, волнение до 4–5 м.

7 октября на северо-западную часть океана с Японского моря переместилось следующее ядро мощностью 1024 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 50 км/ч, 9 числа по 42-й параллели оно покинуло восточное полушарие с давлением в центре 1032 гПа.

Вслед за антициклоном 8 октября с Японского моря вышел циклон с давлением 1014 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 50–60 км/ч и углубляясь, он обусловил усиление ветра до 13–18 м/с, волнение 3–4 м. 10 октября циклон покинул восточное полушарие с давлением в центре 992 гПа.

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

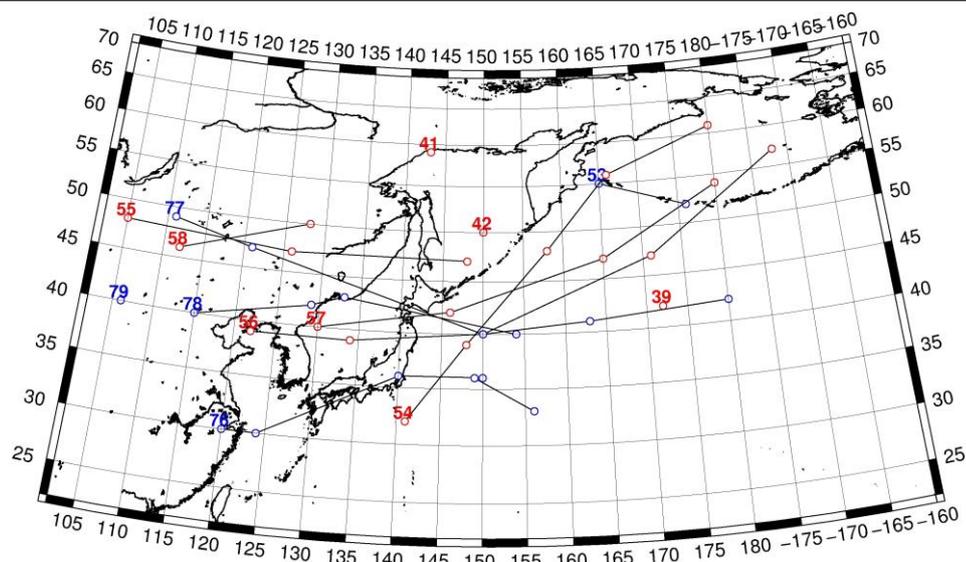


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
39	01.10.2021	42	172	998	53	01.10.2021	55	165	1026
41	01.10.2021	59	143	996		02.10.2021	52	176	1032
42	01.10.2021	50	150	1004	76	01.10.2021	30	120	1012
54	01.10.2021	32	141	945		02.10.2021	30	124	1014
	02.10.2021	39	148	976		03.10.2021	36	140	1024
	03.10.2021	48	158	978		04.10.2021	36	150	1028
	04.10.2021	56	166	964		05.10.2021	36	149	1024
	05.10.2021	61	180	982		06.10.2021	33	156	1018
55	02.10.2021	48	105	996	77	05.10.2021	49	111	1030
	03.10.2021	47	126	1000		06.10.2021	47	121	1030
	04.10.2021	47	148	1006		07.10.2021	40	150	1024
56	04.10.2021	39	122	1012		08.10.2021	41	163	1030
	05.10.2021	39	134	1018		09.10.2021	42	180	1032
	06.10.2021	40	150	1008	78	07.10.2021	40	115	1024
	07.10.2021	47	171	996		08.10.2021	42	129	1024
	08.10.2021	57	188	972		09.10.2021	43	133	1030
57	07.10.2021	40	130	1016		10.10.2021	40	154	1032
	08.10.2021	42	146	1014	79	10.10.2021	40	106	1040
	09.10.2021	47	165	1006					
	10.10.2021	54	180	992					
58	09.10.2021	46	112	1008					
	10.10.2021	50	128	992					

—
II декада октября 2021 г.

Японское море

11 октября на северную часть моря ещё оказывал влияние охотоморский циклон – ветер оставался сильным 10–15 м/с, волнение – до 2–3 м.

В период 12–13 октября над акваторией моря перемещалась область высокого давления. Максимальное давление в ядрах – 1032 гПа. Они двигались по центральной части моря в восточном направлении со скоростью 20 км/ч.

В середине декады, 14 октября, прошла ложбина с фронтальным разделом, вызвавшая усиление ветра до 8–13 м/с, волнение 1–2 м, на крайнем севере моря – до 3 м.

16 октября проследовала следующая ложбина с фронтальным разделом. В тылу за холодным фронтом скорость северного ветра достигала 13–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, прошли дожди.

18 октября по центральной части моря перемещалось ядро с давлением в центре 1026 гПа. Вслед за ним, 19 числа, на западную часть акватории вышел циклон глубиной 1016 гПа. Он двигался на восток со скоростью 40 км/ч, углублялся, 20 октября переместился на Хонсю с давлением в центре 1000 гПа, вызвав усиление северного ветра до 20–25 м/с, волнение до 4–5 м.

Охотское море

В начале декады над Охотским морем проследовал обширный глубокий циклон с минимальным давлением 974 гПа. Он обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение 4–5 м, дожди.

По южной части моря 12–13 октября проследовало ядро мощностью 1032 гПа.

13 октября северная часть акватории испытывала влияние циклона, который перемещался с Колымы на залив Шелихова. Ветер усиливался до 13–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

15 октября с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 986 гПа. Циклон двигался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, вызвал усиление ветра до 20–25 м/с, волнение 5–6 м. 16 числа перевалил через Камчатку в Берингово море.

17 октября на западную часть моря вышел следующий циклон с давлением 976 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, 18 числа он переместился в Берингово море с давлением в центре 972 гПа. Максимальный ветер в зоне циклона – 23–28 м/с, высота волн достигала 7–8 м.

Берингово море

В течение декады в Беринговом море отмечалась активная циклоническая деятельность.

В начале декады на юго-востоке акватории продолжалось влияние циклона с давлением в центре 988 гПа. Он медленно перемещался на северо-восток, вышел на акваторию Бристольского залива, начал заполняться. Циклон обуславливал сильный ветер 15–20 м/с, волнение 4–5 м.

Следующий циклон с давлением в центре 978 гПа переместился с Охотского моря 12 октября. Двигаясь на восток со скоростью 50–60 км/ч, 13 числа он также переместился на Бристольский залив глубиной 982 гПа. В зоне влияния циклона отмечались усиление ветра до 20–25 м/с, волнение 5–6 м, дожди.

Циклон, который переместился с залива Шелихова, 14 октября двигался по акватории Берингова моря в восточном направлении со скоростью 50 км/ч, 15 числа также вышел на Бристольский залив. Минимальное давление в его центре – 996 гПа. Скорость ветра в зоне действия циклона составляла 13–18 м/с, волнение – 3–4 м.

16 октября на западную часть акватории с Охотского моря вышел ещё один циклон глубиной 980 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 30 км/ч, он разделился на два центра (второй циклон образовался у точки окклюзии). Двухцентровая депрессия с минимальным давлением в центрах 968 и 970 гПа продолжала перемещаться на восток, но уже медленно. 18 числа циклон находился над Бристольским заливом с давлением 972 гПа. Скорость ветра на акватории моря достигала штормовой силы – 20–25 м/с, волнение – до 6–7 м.

В конце декады, 19 числа, ещё один глубокий циклон с давлением в центре 972 гПа вышел с Охотского моря на северо-западную часть акватории Берингова моря. Смещаясь на восток со скоростью 40 км/ч, в конце декады он подошёл к берегам Аляски глубиной 980 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 22–27 м/с, волнение 6–7 м, осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

Антициклон, который в конце первой декады вышел с акватории Японского моря, усиливаясь, продолжал двигаться на восток со скоростью 40 км/ч, в конце суток 11 октября по 42-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 1036 гПа.

12 октября ещё одно ядро мощностью 1032 гПа вышло с Японского моря, без изменения давления со скоростью 40 км/ч двигалось на восток, 15 числа по 42-й параллели покинуло восточное полушарие.

Циклон, который образовался на полярном фронте в точке с координатами 39° с. ш., 149° в. д. 14 октября, глубиной 1016 гПа, перемещался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч. 16 числа вышел на Командорские острова с давлением в центре 988 гПа. В зоне действия циклона отмечались усиление ветра до 10–15 м/с, волнение 2–3 м.

15 октября в Тихий океан через северные Курилы вышел углубляющийся циклон, 16 числа он был уже над Беринговым морем. Минимальное давление в его центре – 988 гПа. 16 октября его пополнил следующий циклон с таким же давлением в центре. За счёт активного циклогенеза в Беринговом море скорость ветра на севере северо-западной части Тихого океана в этот период достигала 15–20 м/с, волнение – до 5–6 м.

Ядро мощностью 1020 гПа 16 числа переместилось с Японского моря на акваторию океана, двигалось на восток со скоростью 50 км/ч, 18 октября по 44-й параллели ушло в западное полушарие с давлением в центре 1024 гПа.

16 октября на акваторию района вышел тропический шторм NAMTHEUN с давлением 998 гПа. Максимальный ветер в зоне шторма – 25 м/с. Смещаясь на север со скоростью 30–40 км/ч, NAMTHEUN заполнялся, трансформировался в циклон умеренных широт. Скорость ветра в зоне его действия уменьшилась до 13–18 м/с, волнение составляло 3–4 м. 19 числа по 44-й параллели он переместился в западное полушарие с давлением в центре 1000 гПа.

18 октября с акватории Японского моря переместилось ядро мощностью 1024 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 40 км/ч, 20 числа, не меняя интенсивности, по 44-й параллели оно покинуло восточное полушарие.

19 числа в районе с координатами 30° с. ш., 140° в. д. образовался циклон с давлением 1012 гПа. Он начал смещаться на северо-восток со скоростью 40 км/ч, в конце декады находился в районе с координатами 45° с. ш., 160° в. д. глубиной 984 гПа. Скорость ветра на пути следования циклона составляла 13–18 м/с, волнение – 3–4 м.

20 октября в Тихий океан с Японского моря вышел ещё один циклон глубиной 994 гПа. Скорость ветра в зоне циклона – 13–18 м/с, волнение – до 3–4 м.

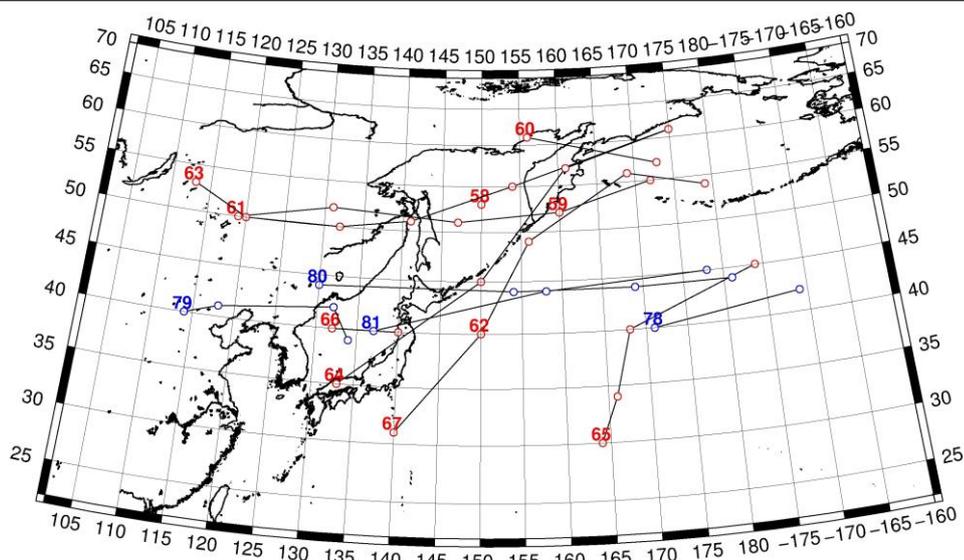


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
58	11.10.2021	53	150	974	78	11.10.2021	40	171	1034
59	11.10.2021	52	160	984		12.10.2021	42	189	1036
	12.10.2021	55	172	978	79	11.10.2021	40	114	1032
60	13.10.2021	61	156	1002		12.10.2021	41	118	1032
	14.10.2021	57	173	998		13.10.2021	42	132	1030
61	13.10.2021	50	119	1012		14.10.2021	39	134	1022
	14.10.2021	52	131	1008	80	12.10.2021	44	130	1032
	15.10.2021	51	147	994		13.10.2021	44	154	1034
	16.10.2021	52	160	988		14.10.2021	44	169	1032
62	14.10.2021	40	150	1014		15.10.2021	44	181	1034
	15.10.2021	49	156	1000	81	18.10.2021	40	137	1026
	16.10.2021	56	169	980		19.10.2021	44	158	1030
	17.10.2021	54	179	974		20.10.2021	45	178	1028
63	14.10.2021	53	113	1028					
	15.10.2021	50	120	1018					
	16.10.2021	50	132	1010					
	17.10.2021	51	141	980					
	18.10.2021	55	154	976					
	19.10.2021	61	175	974					
64	16.10.2021	35	133	1014					
	17.10.2021	45	150	996					
	18.10.2021	57	161	978					
	19.10.2021	61	175	974					
65	16.10.2021	30	164	998					
	17.10.2021	34	166	1002					
	18.10.2021	40	168	1004					

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	19.10.2021	45	184	1000					
66	19.10.2021	40	132	1016					
	20.10.2021	40	140	1000					
67	19.10.2021	31	140	1012					
	20.10.2021	40	150	996					

III декада октября 2021 г.

Японское море

В третьей декаде погодные условия в Японском море были благоприятными.

В первой половине декады над морем наблюдалось поле повышенного давления. 24 октября по югу акватории проследовало ядро с давлением в центре 1026 гПа.

27–28 октября над северной половиной моря перемещалась неглубокая ложбина, в области которой образовался волновой циклон глубиной 1006 гПа. 28–29 числа, переместившись в Охотское море и углубившись, циклон обуславливал в Японском море сильный северный ветер до 15–18 м/с, волнение до 3–4 м.

В конце декады, 29–30 числа, над акваторией моря в юго-восточном направлении со скоростью 20 км/ч проследовал антициклон мощностью 1026 гПа, определяя антициклональный тип погоды.

Охотское море

В течение третьей декады над Охотским морем активного циклогенеза не отмечалось.

В первой половине декады над южной частью моря располагалось поле повышенного давления, а на северную часть с Якутии 22 числа вышел циклон глубиной 1000 гПа. Циклон проследовал на восток со скоростью 20 км/ч. Углубившись до 996 гПа, 24 числа через Камчатку переместился в Берингово море. Существенного усиления ветра в зоне циклона не отмечалось.

27 октября ещё один циклон с давлением в центре 1006–1010 гПа вышел на центральную часть моря с Хабаровского края, 28 числа он заполнился. В это время, 28 октября, на южную часть акватории с Японского моря переместился циклон тоже глубиной 1006 гПа. Циклон двигался на восток со скоростью 20–30 км/ч без развития, 29 числа через центральные Курилы переместился в Тихий океан. За счет взаимодействия с азиатским антициклоном в его тылу отмечалось усиление ветра до 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

31 октября на северо-востоке моря образовался циклон с давлением в центре 1006 гПа. Переместившись на акваторию Берингова моря, он углубился и вызвал усиление северного ветра на акватории Охотского моря до 15–20 м/с, волнение развивалось 3–4 м.

Берингово море

21 октября через центральные Алеуты на южную часть акватории вышел глубокий циклон с давлением в центре 966 гПа. Продолжая углубляться, циклон двигался на восток со скоростью 40 км/ч, 22 числа вышел на акваторию Бристольского залива. Минимальное давление в его центре – 946 гПа. Максимальная скорость ветра составляла 25–30 м/с, волнение развивалось до 8–10 м.

25 октября к центральным островам Алеутской гряды подошёл ещё один циклон глубиной 970 гПа. Смещаясь с тихоокеанской стороны вдоль Алеутской гряды на восток со скоростью 60 км/ч, без развития, на юге моря циклон обусловил усиление ветра до 15–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.



Неглубокий циклон, который переместился с Охотского моря 25 октября с давлением в центре 1002 гПа, заполняясь, двигался на восток со скоростью 20 км/ч, 26 числа наполнился, не вызвав усиления ветра.

26 числа ещё один неглубокий циклон с давлением в центре 998 гПа вышел с материка, двигался на восток вдоль 60-й параллели со скоростью 40 км/ч, 28 числа находился над Бристольским заливом. Минимальное давление в его центре – 990 гПа, максимальная скорость ветра – 17–22 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

Циклон глубиной 980 гПа, который перемещался в Тихом океане южнее Алеутской гряды, 28–29 октября на юге Берингова моря вызвал усиление ветра до 15–18 м/с, волнение 2–3 м.

29 числа на западную часть акватории распространился гребень тихоокеанского антициклона, медленно перемещался на восток, 30 октября разрушился над центральной частью моря.

В конце декады по северу моря со скоростью 20 км/ч перемещались неглубокие циклоны с давлением в центре 1000–1002 гПа, не вызывая значительного ухудшения погоды.

В самом конце декады, 31 октября, с Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Он двигался на восток со скоростью 30 км/ч, углублялся. В конце суток в его тылу усилились северные, северо-западные ветры до 12–17 м/с, волнение составляло 2–3 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение декады в северо-западной части Тихого океана отмечалась активная циклоническая деятельность.

Циклон, который в конце второй декады зародился вблизи юго-восточного побережья Японии, увеличив скорость движения до 80 км/ч, продолжал смещаться на северо-восток, углублялся. 21 октября он покинул восточное полушарие по 53-й широте с давлением в центре 966 гПа. Циклон обусловил штормовые условия: ветер до 22–27 м/с, волнение до 6–7 м.

Следующий циклон вышел с Японского моря 20 октября с давлением в центре 994 гПа, перемещался на восток со скоростью 50 км/ч. 23 числа переместился в западное полушарие. Ветер в зоне циклона составлял 17–22 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

Ещё один циклон глубиной 1006 гПа образовался южнее Японии 21 числа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 60–80 км/ч и углубляясь, 25 октября он по 50-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 970 гПа. Ветер в зоне циклона достигал 23–28 м/с, волнение развилось до 7–8 м.

Ядро мощностью 1018 гПа, которое 22 числа переместилось с акватории Охотского моря, двигалось в восточном направлении со скоростью 30–40 км/ч, 23 октября по 47-й параллели покинуло восточное полушарие.

Следующий циклон зародился южнее Токио 25 октября. Также смещался на северо-восток со скоростью 50–60 км/ч, углублялся, 29 октября по 47-й параллели покинул восточное полушарие. Минимальное давление в центре циклона – 984 гПа. Ветер в зоне циклона достигал 20–23 м/с, волнение развивалось до 6–7 м.

25 числа с Японского моря переместился антициклон с давлением 1028 гПа. Смещался на восток со скоростью 30–40 км/ч, 27 октября по 40-й широте пересек 180-й меридиан с давлением в центре 1034 гПа.

27 октября с южной части Японского моря вышло ядро с давлением в центре 1018 гПа. Двигаясь на восток, северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, 30 числа по 46-й параллели оно переместилось в западное полушарие с давлением 1022 гПа.

29 октября с Охотского моря вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1006 гПа. Он наполнился 30 числа, обусловив усиление ветра до 10–15 м/с, волнение 2–3 м.

В конце декады, 29 октября, на акваторию района вышел тайфун MALOU с давлением в центре 965 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч, тайфун трансформировался в циклон умеренных широт, начал заполняться, 31 числа по 42-й параллели ушел в западное полушарие с давлением в центре 984 гПа. В зоне циклона ветер достигал 25–30 м/с, волнение – до 8 м.

30 октября с Японского моря переместился антициклон с давлением в центре 1028 гПа. Смещаясь на восток со скоростью 30–40 км/ч, в конце декады он располагался в районе с координатами 40° с. ш., 158° в. д., незначительно разрушившись.

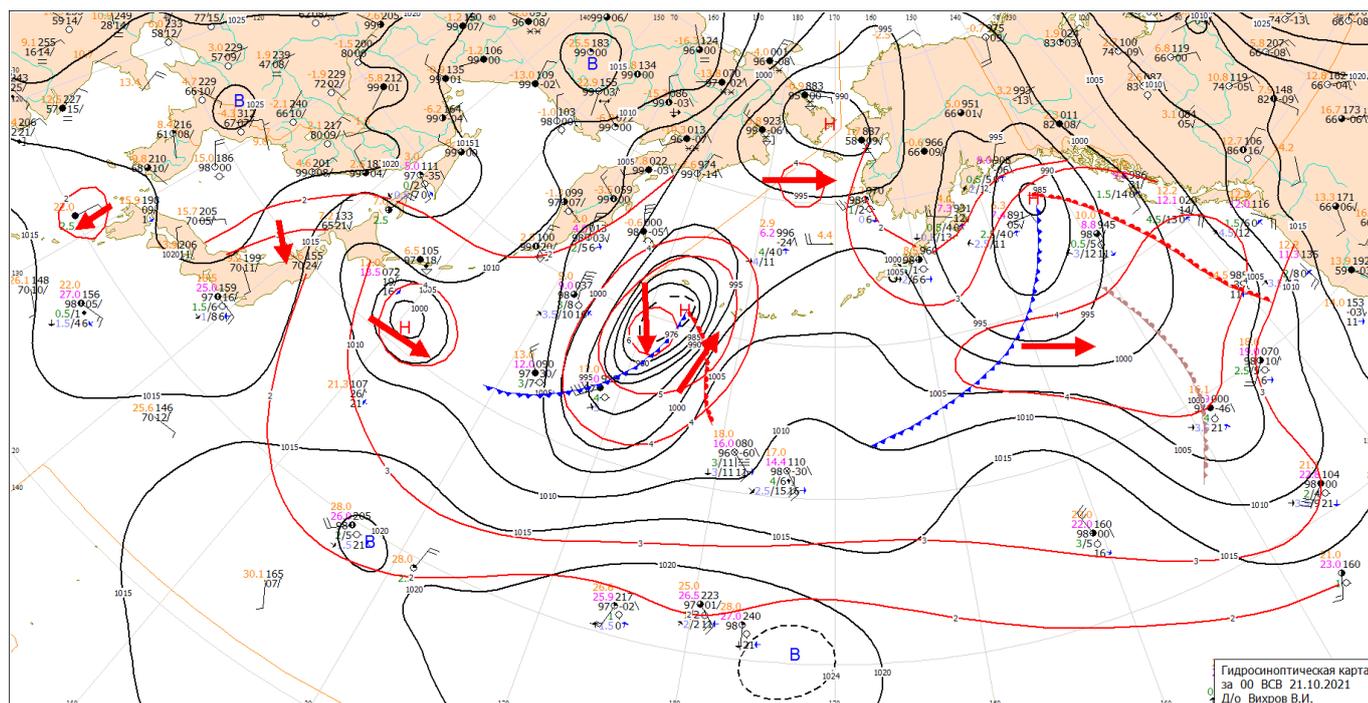


Рис. 1-3 Приземная карта за 00 ВСВ 21 октября 2021 г.

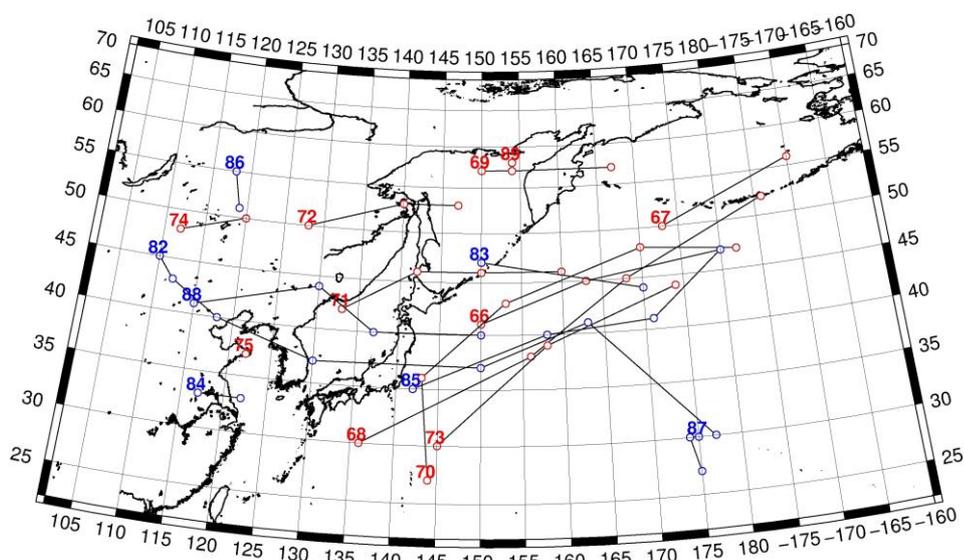


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде октября

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
66	21.10.2021	41	150	1000	82	21.10.2021	45	110	1030
	22.10.2021	45	163	1000		22.10.2021	43	112	1034
	23.10.2021	47	180	1000		23.10.2021	40	118	1032
67	21.10.2021	50	173	976		24.10.2021	37	130	1028
	22.10.2021	56	190	946		25.10.2021	37	150	1028
68	22.10.2021	30	136	1008		26.10.2021	41	163	1032
	23.10.2021	38	156	996		27.10.2021	30	177	1034
	24.10.2021	45	168	982	83	22.10.2021	47	150	1018
	25.10.2021	52	186	968		23.10.2021	44	170	1022
69	23.10.2021	57	150	996	84	25.10.2021	33	117	1026
	24.10.2021	57	154	998		26.10.2021	33	122	1022
	25.10.2021	57	167	1002	85	27.10.2021	35	142	1018
70	25.10.2021	27	144	1012		28.10.2021	40	158	1022
	26.10.2021	36	143	1000		29.10.2021	41	171	1026
	27.10.2021	43	153	980		30.10.2021	47	180	1022
	28.10.2021	48	170	988	86	30.10.2021	55	118	1044
	29.10.2021	47	182	984		31.10.2021	51	119	1038
71	27.10.2021	42	133	1012	87	29.10.2021	30	175	1028
	28.10.2021	46	142	1008		30.10.2021	30	174	1024
	29.10.2021	46	150	1006		31.10.2021	27	175	1022
	30.10.2021	46	160	1000	88	28.10.2021	41	115	1028
72	26.10.2021	50	128	1010		29.10.2021	44	130	1030
	27.10.2021	53	140	1008		30.10.2021	40	137	1026
	28.10.2021	53	147	1012		31.10.2021	40	150	1028
73	29.10.2021	30	145	965					
	30.10.2021	39	158	992					
	31.10.2021	44	174	974					
74	28.10.2021	48	112	1014					
	29.10.2021	50	120	1018					
75	31.10.2021	37	122	1024					
89	31.10.2021	58	154	1006					

1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных реанализа 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.

Региональный обзор

В октябре тропосфера над северной частью Тихого океана оставалась в зоне аномального тепла, что способствовало усилению субтропического тихоокеанского антициклона. Его мощность превзошла климатическую, положение смещено к северу относительно среднего многолетнего. Аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} над всей северной половиной океана положительные, над умеренными широтами достигали +13 дам. За счет противостояния с депрессией, занимающей устойчивые позиции над Чукоткой и прилегающими районами Арктики, высотная фронтальная зона между этими барическими объектами оставалась очень активной (межширотные градиенты значительно превышали норму). Восточная Азия также преимущественно была занята относительно теплой воздушной массой – преобладали положительные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до 2–4 дам. Это не относится к районам Чукотки, где барический рельеф значительно деформирован обширной ложбиной, а аномалии геопотенциальных высот отрицательные до -11 дам. В целом высотное барическое поле над материком характеризуется зональным распределением, лишь незначительно деформировано ложбиной вблизи побережья – начался процесс формирования зимней дальневосточной ложбины.

У поверхности земли над океаном по-прежнему доминировал тихоокеанский антициклон, он был мощнее обычного на 4–5 гПа. На севере он значительно ограничивал влияние алеутской депрессии, на западе практически смыкался с набирающим силу азиатским антициклоном. Последний получил значительное развитие в октябре, был мощнее обычного примерно на 3 гПа. Под его влиянием находились огромные территории Центральной Азии, но тропическая и полярная зоны материка были во власти циклонической деятельности, атмосферное давление над этими районами ниже климатического на 3–5 гПа. Алеутская депрессия занимала крайнее восточное положение, что, впрочем, соответствует норме; её глубина ниже средней многолетней примерно на 8 гПа. Ограниченная на юге тихоокеанским антициклоном, она распространила свое влияние на Берингово море, Аляску, Чукотку и даже прилегающий сектор Арктики (рис. 1-6). Давление над этими районами ниже нормы на 4–8 гПа.

Японское море

Над акваторией Японского моря в тропосфере наблюдалось зональное распределение термобарических полей, преобладал западно-восточный перенос воздуха. Тропосфера была теплее обычного, высоты изобарической поверхности H_{500} превышали средние многолетние значения на 2–4 дам.

У земной поверхности большая часть акватории моря находилась под влиянием повышенного давления в виде отрога азиатского антициклона. Фон атмосферного давления над морем превышал норму на 2–3 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем распределена от +10 °С на юге до -4 °С на севере акватории, что близко к норме; наибольшие отклонения от нормы – на юго-западе моря, где аномалии температуры достигают +1 °С. За месяц температура понизилась на 5–9 °С.

Охотское море

В средней тропосфере над Охотским морем наблюдалось зональное распределение барического поля со слабой его деформацией в виде ложбины, преобладал западно-восточный перенос воздуха. Над северной половиной акватории тропосфера была холоднее обычного – высоты изобарической поверхности H_{500} ниже нормы на 1–9 дам, с наибольшими отклонениями от нормы над крайним северо-востоком моря. Южная половина – в области относительного тепла, здесь высоты изобарической поверхности H_{500} выше нормы на 1–3 дам.

У земной поверхности большая часть акватории находилась под воздействием поля низкого давления, что характерно для октября, юго-запад – в зоне относительно повышенного давления. Фон атмосферного давления над юго-западной, большей частью моря выше нормы на 1–3 гПа, на северо-востоке – ниже нормы на 1–4 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от +2 °С на юге до -10 °С на севере акватории. Для южной части моря это состояние близко к норме, для северной – ниже нормы на 1–3 °С. За месяц температура воздуха над морем понизилась на 6–8 °С.

Берингово море

В октябре северная половина Берингова моря испытывала влияние депрессионного поля, аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} здесь отрицательные до -11 дам (тропосфера очень холодная). Южная половина находилась под воздействием относительно активного западно-восточного переноса воздуха, над этой частью акватории аномалии геопотенциальных высот положительные до +3 дам (юг акватории в области слабого тепла).

У земной поверхности большая часть моря находилась под воздействием депрессии, лишь юг акватории – в зоне относительно повышенного давления. Фон атмосферного давления над большей частью моря ниже нормы на 1–7 гПа, на крайнем юге превышает норму на 1–2 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от -1 °С на юге до -9 °С на севере, северо-западе акватории. Для большей части моря это состояние близко к норме, для северо-западной части ниже нормы примерно на 1–2 °С, на юге акватории на столько же выше нормы. За месяц температура воздуха над акваторией моря понизилась на 3–6 °С.

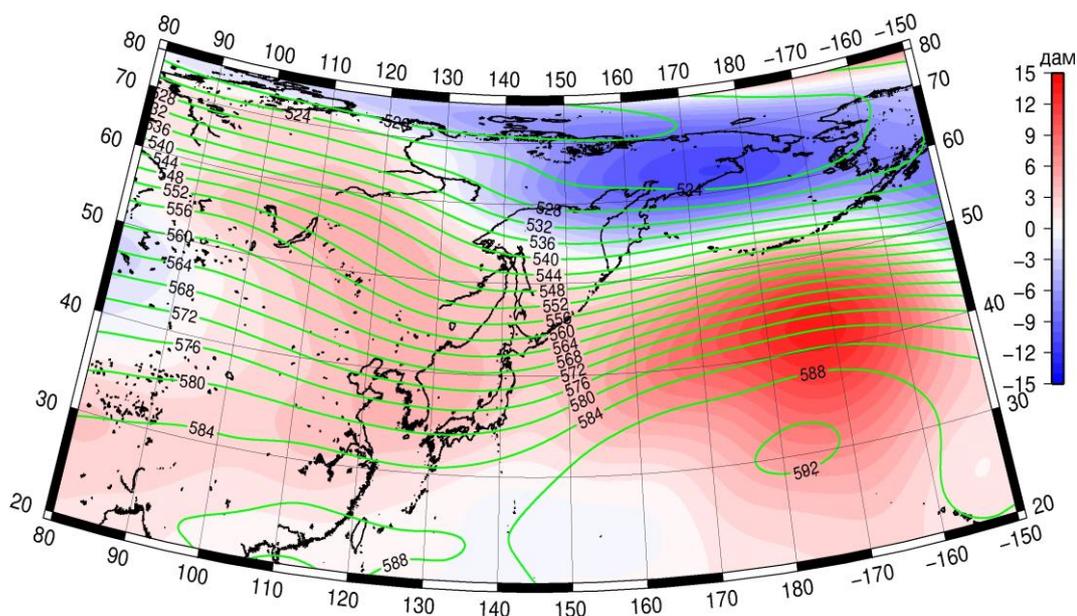


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в октябре 2021 г. (дам)

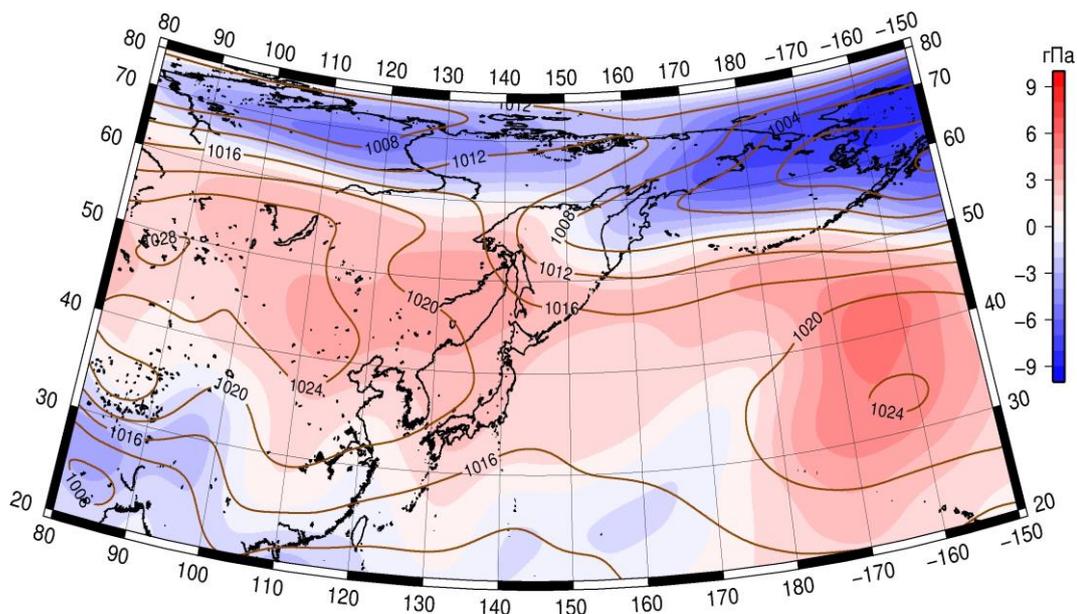


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополосы) в октябре 2021 г. (гПа)

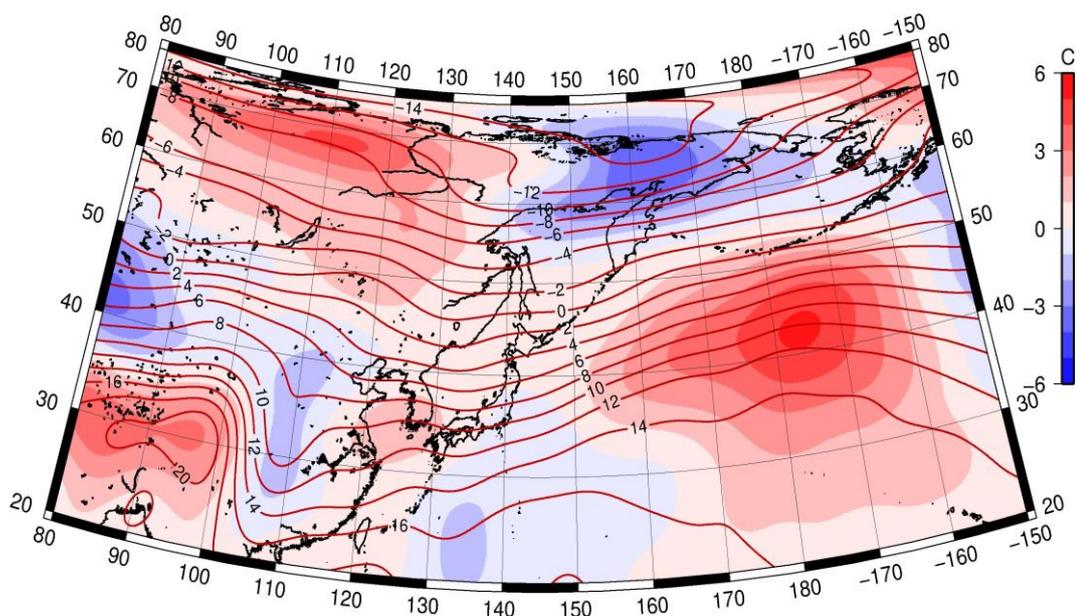


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополосы) в октябре 2021 г. (°C)

1.3 Региональные индексы циркуляции атмосферы

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

Характеристика основных воздушных течений в средней и нижней тропосфере за октябрь 2021 г. сделана на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8–1-10. В данном разделе для характеристики индексов принята следующая терминология: норма – $\pm 0,3\text{STD}$ относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$; значительное отклонение от нормы – $\geq 2\text{STD}$. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

Японское море

В октябре над Японским морем во всем слое тропосферы сохранялся западно-восточный перенос воздуха (значения зональных индексов положительные); в среднем слое его интенсивность была близка к норме (K_z равен $0,0\text{STD}$), у поверхности земли – слабее обычного (K_z равен $-1,0\text{STD}$). В зоне умеренных широт над П е. с. р. перенос воздуха с запада на восток также оставался преобладающим (значения индексов K_z положительные). Интенсивность зональных течений в этой широтной зоне в средней тропосфере близка к норме, в нижнем слое – незначительно ниже нормы (K_z соответственно равны $0,2\text{STD}$ и $-0,6\text{STD}$).

Межширотный обмен над Японским морем в среднем слое тропосферы был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ равен $-0,7\text{STD}$), что в большей мере определялось ослаблением южной составляющей обмена (K_m равен $-0,4\text{STD}$); в нижней тропосфере межширотный обмен и многолетний баланс между меридиональными составляющими были близки к норме ($|K_m|$ составлял $-0,1\text{STD}$, K_m – $0,1\text{STD}$). Во всем слое установился перенос воздуха с севера (значения меридиональных индексов K_m отрицательные).

Над широтной зоной $35-50^\circ$ с. ш. П е. с. р. интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере – в пределах нормы ($|K_m|$ равен $-0,3\text{STD}$), у поверхности земли – незначительно ниже нормы ($|K_m|$ равен $-0,5\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m равен $1,7\text{STD}$ и $0,8\text{STD}$ соответственно в средней и нижней тропосфере). В средней тропосфере в течение месяца сложилось незначительное преобладание движений воздуха с юга (значение меридионального индекса положительное), в нижнем слое – с севера, также с незначительным преобладанием (значение индекса отрицательное).

Охотское море

Над Охотским морем во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность превышала средние многолетние показатели (K_z равен $1,8\text{STD}$ и $1,3\text{STD}$ соответственно в средней и нижней тропосфере). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. перенос воздуха с запада на восток также оставался преобладающим (зональные индексы положительные), его интенсивность превышала норму (K_z равен $1,4\text{STD}$ и $1,8\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы).

Межширотный обмен в средней тропосфере над акваторией Охотского моря был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ равен $-0,4\text{STD}$), в нижнем слое превышал норму ($|K_m|$ равен $1,0\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими во всем слое тропосферы был нарушен в пользу северной составляющей обмена (K_m соответственно составлял $-0,7\text{STD}$ и $-1,2\text{STD}$). В средней тропосфере сформировалось незначительное преобладание движений воздуха с юга (значение меридионального индекса положительное), у поверхности земли – с севера (значение индекса отрицательное).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.



В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере интенсивность межширотного обмена была незначительно слабее обычного, в нижнем слое – превышала норму ($|K_m|$ соответственно равен -0,6STD и 0,9STD); многолетний баланс между меридиональными составляющими во всем слое тропосферы был нарушен в пользу северной составляющей обмена (K_m соответственно равен -1,3STD и -1,2STD). Во всем слое тропосферы сформировалось 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	9494	-0.7	2964	13491	-0.8	2981	21323	0.0	3353
Kz Ом		5373	-1.7	2570	9185	-0.9	2700	18763	1.8	3043
Kz Бм		6317	-1.0	3235	12677	1.2	2554	21887	2.9	3711
Kz 35_50		11746	0.5	1644	16662	0.5	1852	20810	0.2	2004
Kz 50_70		4969	-1.1	1560	7662	0.1	1849	12193	1.4	2253
Kz 35_70		8066	-0.3	829	11421	0.5	762	15642	1.7	987
Km Ям		2735	1.1	1319	-336	-1.4	1131	-910	-0.4	1477
Km Ом		-3228	-1.5	1483	-2282	-1.6	1446	391	-0.7	1389
Km Бм		423	0.0	1165	-1302	-0.9	1187	-159	0.0	878
Km 35_50		571	1.0	366	199	1.4	355	329	1.7	486
Km 50_70		-577	-1.1	392	-826	-0.8	429	-1018	-1.3	399
Km 35_70		-76	-0.3	287	-361	0.0	334	-400	0.2	344
Km Ям		3667	1.1	1228	847	-1.7	1049	2014	-0.7	1204
Km Ом		5583	2.3	1075	3963	1.2	1163	2490	-0.4	1403
Km Бм		5142	1.7	984	2366	-0.6	1647	1925	-0.8	916
Km 35_50		3339	1.6	565	1918	-1.3	837	3240	-0.3	1042
Km 50_70	3636	1.4	629	4054	1.6	745	2729	-0.6	856	
Km 35_70	3480	1.9	459	3202	0.4	649	2923	-0.6	763	
Kz Ям	1000 гПа	23	-0.6	1376	-700	-1.3	1167	1484	-1.0	1022
Kz Ом		483	-0.9	1049	829	-0.1	1442	2900	1.3	1222
Kz Бм		1734	-0.7	1659	2765	0.6	1693	6622	2.2	2373
Kz 35_50		1466	0.0	885	1728	0.3	872	2076	-0.6	747
Kz 50_70		-161	-0.4	806	306	0.1	1116	2916	1.8	1213
Kz 35_70		607	-0.2	532	903	0.3	687	2368	1.4	640
Km Ям		1525	0.7	603	937	2.4	540	-1916	0.1	685
Km Ом		78	-0.7	650	-483	-0.9	659	-1695	-1.2	753
Km Бм		348	-0.6	640	-1170	-1.0	677	-1052	-0.6	641
Km 35_50		874	-0.3	257	285	1.0	258	-356	0.8	372
Km 50_70		-40	-1.0	205	-564	-0.6	264	-1025	-1.2	271
Km 35_70		373	-0.8	182	-180	0.1	226	-699	-0.2	269
Km Ям		2117	0.7	707	1306	0.7	359	2617	-0.1	933
Km Ом		2413	1.2	616	1199	-0.7	553	3006	1.0	690
Km Бм		1624	-0.6	725	2177	-0.1	877	2217	0.1	603
Km 35_50		2287	0.2	348	1802	0.6	288	1798	-0.5	366
Km 50_70	1546	0.3	303	2012	0.6	342	2611	0.9	289	
Km 35_70	1845	0.3	244	1962	0.9	251	2255	0.3	202	

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Берингово море

В течение месяца во всем слое тропосферы над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность значительно превышала средние многолетние показатели (K_z равен 2,9STD и 2,2STD соответственно в среднем слое и у поверхности земли).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией моря в средней тропосфере была ниже нормы ($|K_m|$ составлял -0,8STD), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (K_m равен 0,0STD). У поверхности земли интенсивность межширотного обмена была близка к норме ($|K_m|$ равен 0,1STD), многолетний баланс между меридиональными составляющими был незначительно нарушен в пользу северной компоненты (K_m равен -0,6STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные, в среднем слое это преобладание было незначительным).

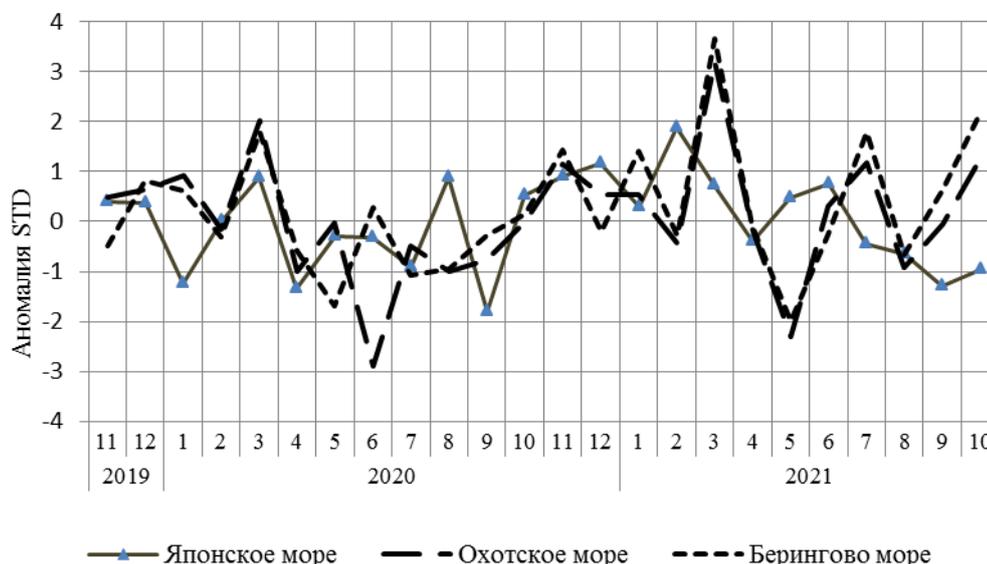


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

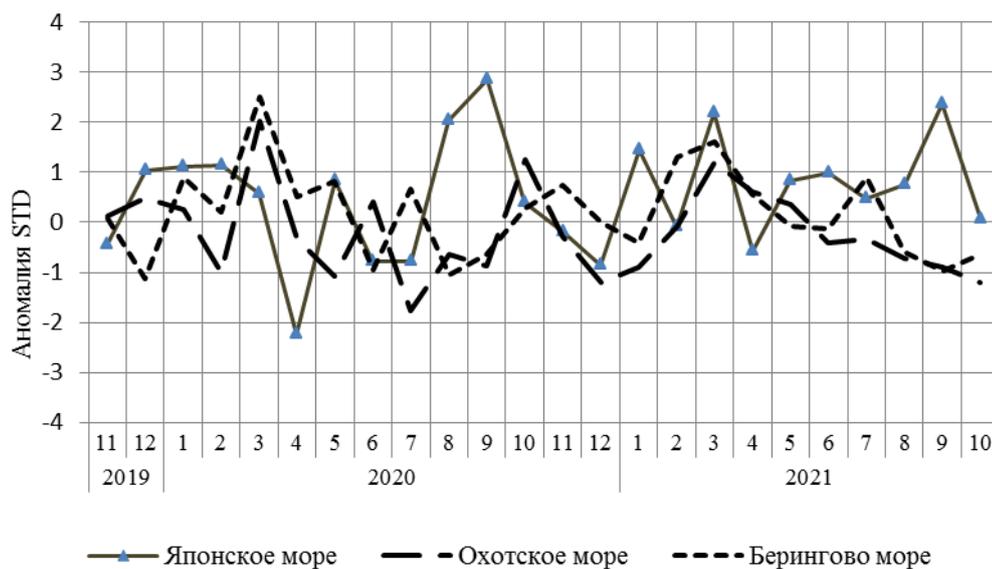


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (K_t) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

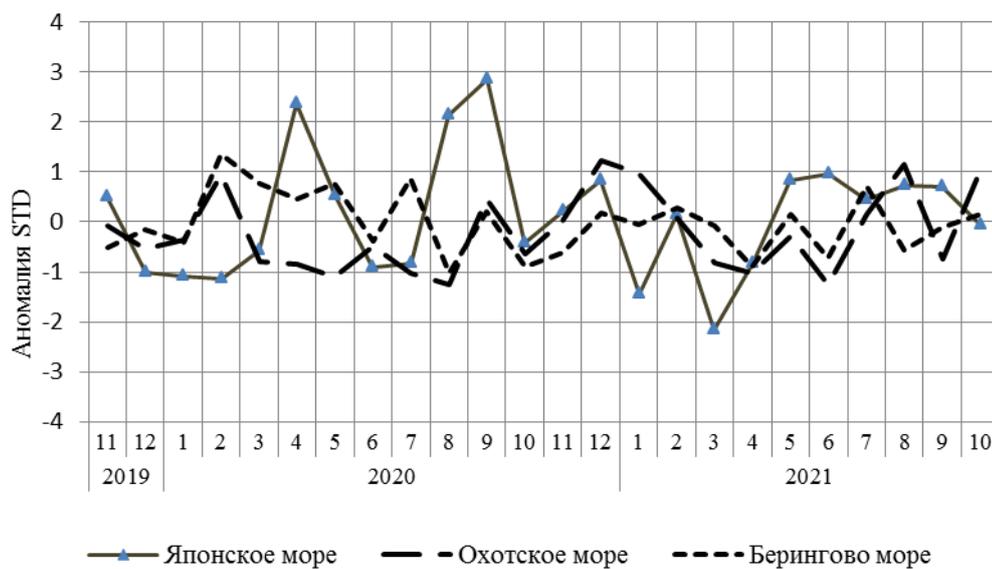


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака ($|K_t|$) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педея S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Анучино	0.5	1.4	3.3	1.4	3,2	0.7
Астраханка	1.6	0.5	4.2	1.3	0,6	1.6
Богополь	-0.7	1.2	4.1	-0.1	2,2	1.0
Владивосток	1.6	1.7	4.2	2.7	2,8	1.4
Дальнереченск	1.4	0.6	4.6	0.7	1,4	1.2
Пограничный	0.5	-0.1	3.3	1.2	1,1	1.4
Посьет	2.2	1.5	3.7	0.8	3,4	1.6
Преображение	-0.3	1.0	4.7	1.7	2,3	0.5
Рошино	1.6	0.4	5.6	1.4	2,2	0.1
Рудная Пристань	-1.7	0.4	3.0	-0.6	2,2	1.3
Сосуново	-1.1	0.3	3.7	-1.0	1,1	1.2
Терней	-0.5	0.6	4.6	-0.3	3,3	1.6
Тимирязевский	1.2	1.5	4.2	1.5	3,2	1.2
Турий Рог	-4.1	1,1		0,3	-0,2	1.7
Хабаровский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Аян	-1.2	1.6	2.9	1.8	2,0	1.0
Гвасюги	0.3	-0.1	5.1	1.8	1,1	-0.4
Екатерино-Никольское	0.2	0.5	4.6	1.1	1,5	1.7
Им. Полины Осипенко	-3.8	-1.1	3.2	0.1	2,3	0.2
Комсомольск-на-Амуре	-0.5	-1.4	3.4	1.0	2,5	0.9
Нелькан	1.3	2.1	0.2	3.9	1,6	3.2
Николаевск-на-Амуре	0.0	0.7	2.7	1.5	2,6	0.1
Охотск	0.4	0.6	0.7	2.3	-0,3	-0.3
Сковородино	-3.6	-0.4	-1.1	-0.7	0,8	2.2
Софийский Прииск	-0.4	0.3	1.8	-0.2	2,1	-0.7
Сугур	-0.5	-0.5	0.8	1.4	2,3	1.7
Тумнин	0.4	-2.9	4.9	1.4	-0,4	0.8
Урми	-0.8	1.5	3.7	1.4	2,6	1.6
Усть-Нюкжа	-1.6	1.0	1.1	-0.7	-0,5	3.3
Хабаровск	-0.3	-0.5	4.3	0.5	2,6	1.8
Хуларин	-0.5	-1.3	0.2	0.1	1,9	1.3
Чекунда	-1.9	-0.3	1.6	-1.1	2,2	1.6
Чумикан	-4.0	1.8	2.2	1.4	3,4	1.6

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 2021 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 2021 г. – октябрь 1968 г.

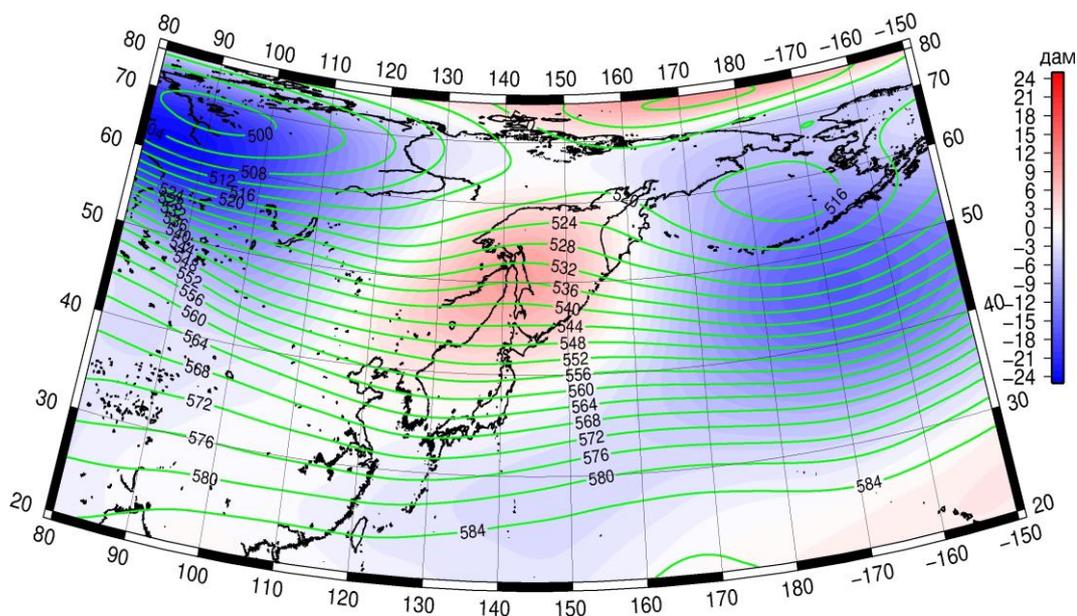


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в ноябре 1968 г. (дам)

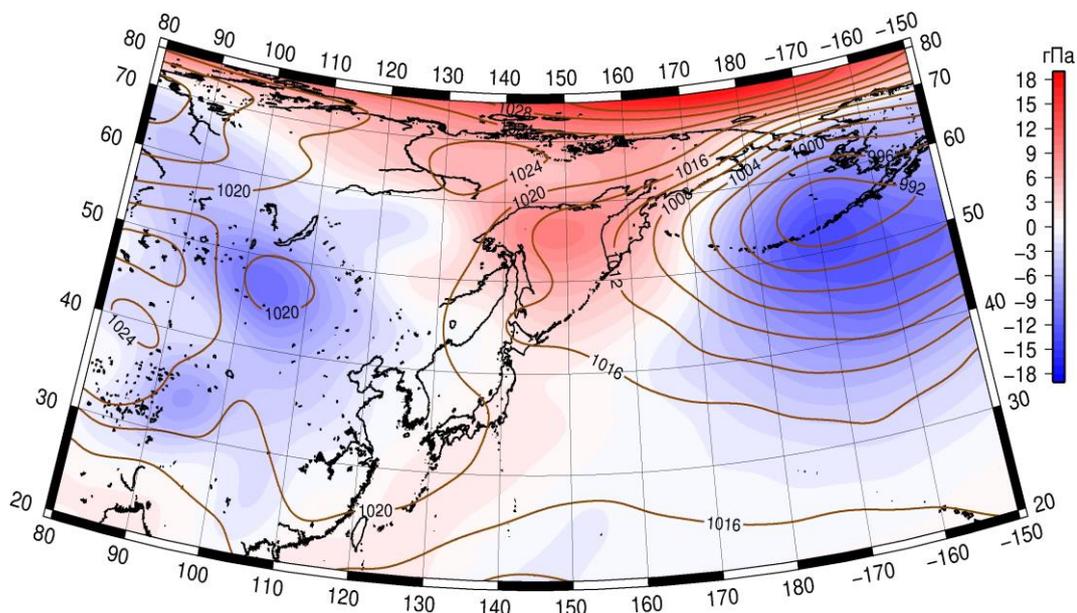


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в ноябре 1968 г. (гПа)

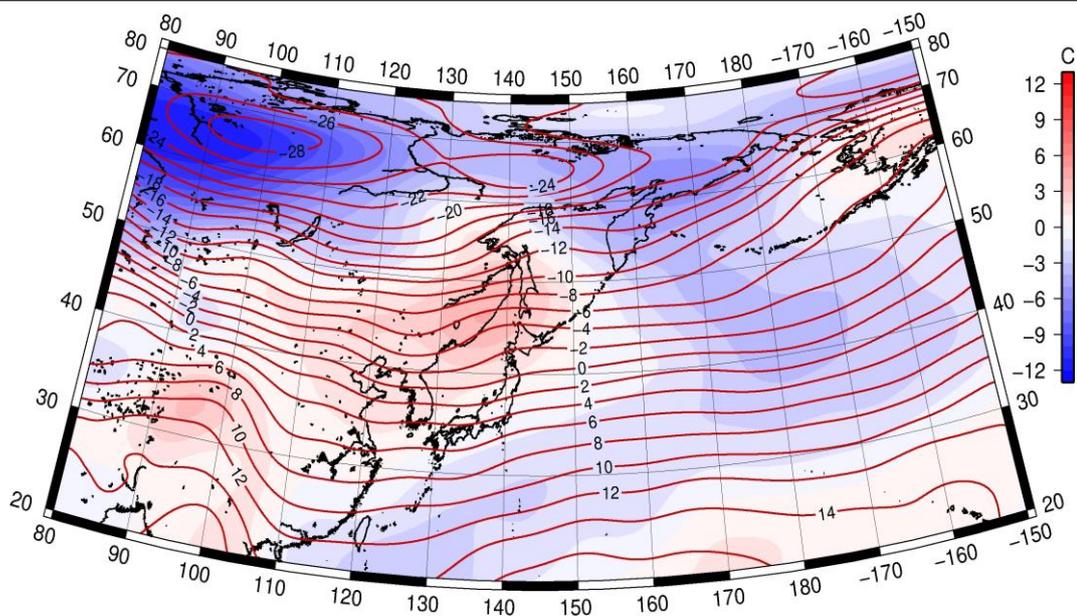


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в ноябре 1968 г. (°C)