

## 1 Метеорологические условия

### 1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-2-1-4, 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 2018 г.

#### Японское море

В самом начале октября на погоду Японского моря оказывал влияние тайфун TRAMI. 1-го октября он прошёл над Японскими островами со скоростью около 100 км/ч, переместился в Тихий океан, вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, высоту волн 3–4 м, дожди.

В период 2–4 октября над центральной частью моря со скоростью 30 км/ч проследовал антициклон с давлением в центре 1028 гПа. 6 числа с юга подошёл следующий тайфун KONG-REY. На акваторию Японского моря он вышел через южную Корею 6 октября с давлением в центре 980 гПа. Максимальный ветер в зоне тайфуна в этот период – 28 м/с, порывы до 40 м/с, радиус штормового ветра (25 м/с) – 160 км, радиус сильного ветра (15 м/с) – 600 км. KONG-REY двигался на северо-восток со скоростью 50 км/ч, 7 октября через Сангарский пролив переместился на акваторию океана. Тайфун обусловил волнение моря до 4–5 м, сильные дожди.

В конце декады над северной частью акватории установилось малоградиентное поле пониженного давления, на юге наблюдалось повышенное давление.

В самом конце декады, 10 октября, с Жёлтого моря подошёл циклон с давлением в центре 1008 гПа. Перемещаясь над центральной частью моря, южнее залива Петра Великого, циклон вышел на северную часть акватории, вызвав ветер 8–13 м/с, волнение моря до 2 м, грозы и сильные дожди.

#### Охотское море

На большей части Охотского моря в течение декады превалировал циклогенез. В начале декады на севере моря наблюдался неглубокий малоподвижный циклон с давлением в центре 994 гПа, 2 числа он заполнился. На южную половину моря 1-го октября оказывал влияние бывший тайфун TRAMI. Он быстро перемещался на северо-запад вблизи Курильской гряды над Тихим океаном, определяя усиление ветра над Охотским морем до 10–15 м/с, высоту волн 2–3 м.

В период 2–5 октября над морем располагалась ложбина берингоморского циклона, в области которой 3 числа образовался частный циклон с давлением в центре 1000 гПа.

6 октября на западную часть моря распространился гребень якутского антициклона. 8 числа он переместился на восточную часть моря, на западе акватории началось влияние депрессии, которая приближалась с районов Хабаровского края. 9 октября двух центровая депрессия вышла на центральную часть моря. Один из циклонов подошёл к северному Сахалину с давлением в центре 1006 гПа. Другой двигался вдоль 50-й параллели, 10 числа подошёл к мысу Лопатка с давлением в центре 1004 гПа.

Ветер на акватории моря во второй половине декады не превышал 8–13 м/с, высота волн была в пределах 2–3 м, отмечались кратковременные осадки.

#### Берингово море

В течение декады над Беринговым морем отмечался активный циклогенез. Циклон, который в конце сентября вышел на западную часть моря, 2 числа заполнился, но сразу же началось влияние циклона тропического происхождения, бывшего тайфуна TRAMI. Он вышел на акваторию моря 2 октября с давлением в центре 968 гПа. Смещался на север со скоростью

20–30 км/ч, углублялся. 3 октября циклон приостановил своё движение и начал заполняться, постепенно продвигаясь на юг, 7 октября пересёк центральные Алеуты и вышел на акваторию Тихого океана с давлением в центре 992 гПа. Минимальное давление в центре циклона в период его нахождения над Беринговым морем – 956 гПа, максимальная скорость ветра – 22–27 м/с, высота волн – до 5–6 м, отмечались сильные дожди.

8 числа с юга на центральную часть моря вышел ещё один циклон с давлением в центре 986 гПа. До конца декады он медленно перемещался преимущественно в восточном направлении со скоростью 10 км/ч, заполнялся, в конце суток 10 октября подошёл к Бристольскому заливу с давлением в центре 988 гПа. Скорость ветра с этим процессом была 15–18 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, отмечались дожди.

### **Северо-западная часть Тихого океана**

В начале декады, 1–2 октября, на юго-востоке района располагался малоподвижный антициклон с давлением в центре 1024 гПа, определяя благоприятные погодные условия.

1 октября к юго-восточному побережью о. Хоккайдо вышел тайфун TRAMI с давлением в центре 970 гПа. В течение суток он со скоростью 50 км/ч перемещался на северо-восток, трансформировался во фронтальный циклон. 2 октября приблизился к восточному побережью п-ова Камчатка, углубившись до 968 гПа. В течение следующих суток циклон продолжал углубляться, со скоростью 30 км/ч перемещался на северо-восток, 3 октября находился над Беринговым морем глубиной 956 гПа. Максимальный ветер вблизи центра тайфуна отмечался, когда он находился у побережья Хоккайдо, составлял 33 порывами 48 м/с. После трансформации ветер в зоне циклона достигал 25–30 м/с, волнение развивалось до 8 м, отмечались очень сильные дожди.

3–6 октября над большей частью акватории установилось поле повышенного давления 1024–1030 гПа.

7 октября с акватории Японского моря через Сангарский пролив вышел циклон с давлением в центре 994 гПа, бывший тайфун KONG REY. В течение двух суток он, заполняясь, со скоростью 50–70 км/ч перемещался на восток. 9 октября давление в его центре составляло 996 гПа, и он вышел в восточный сектор океана. В северо-западной части Тихого океана циклон вызвал штормовой ветер до 25 м/с, волнение моря 3–4 м, сильные дожди.

В период 9–10 октября с Японского моря через акваторию океана со скоростью 30 км/ч на восток перемещался антициклон с давлением в центре 1020–1028 гПа.

# ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

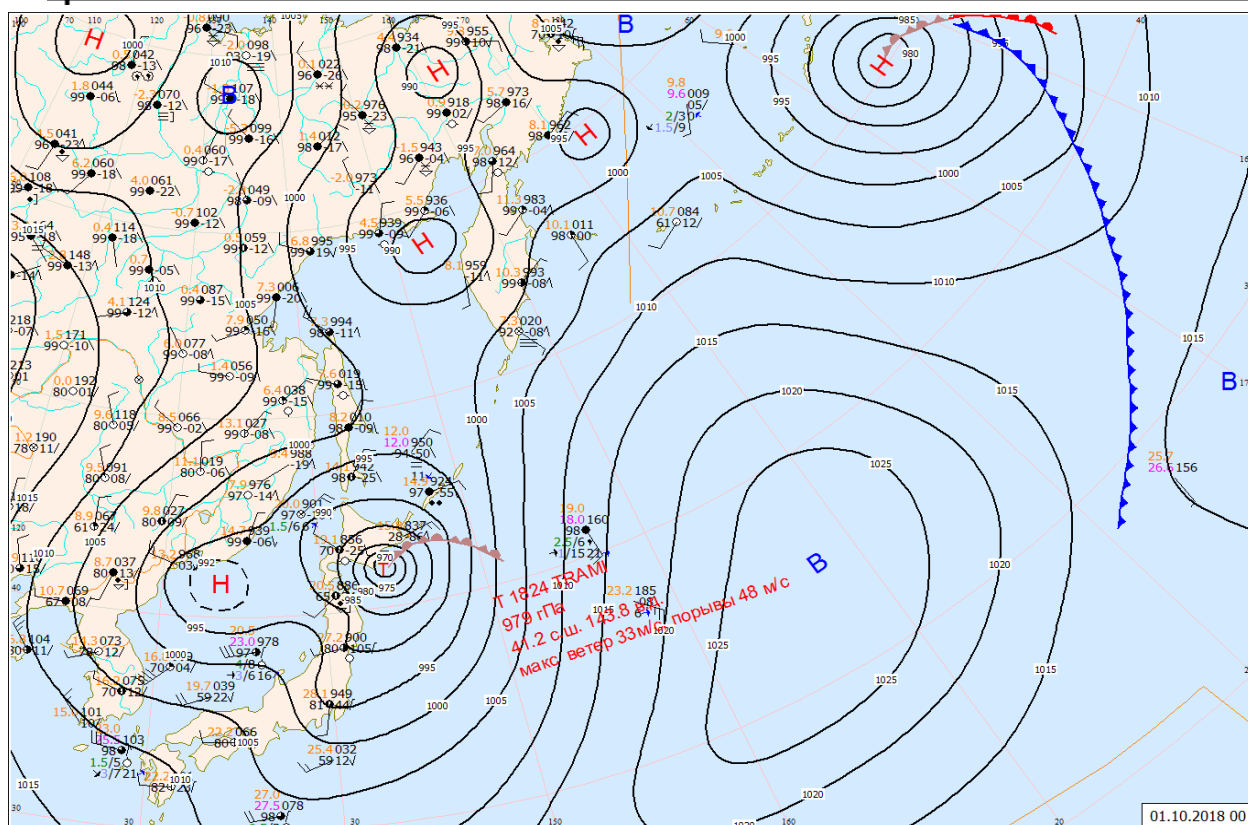


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 10 октября 2018 г.

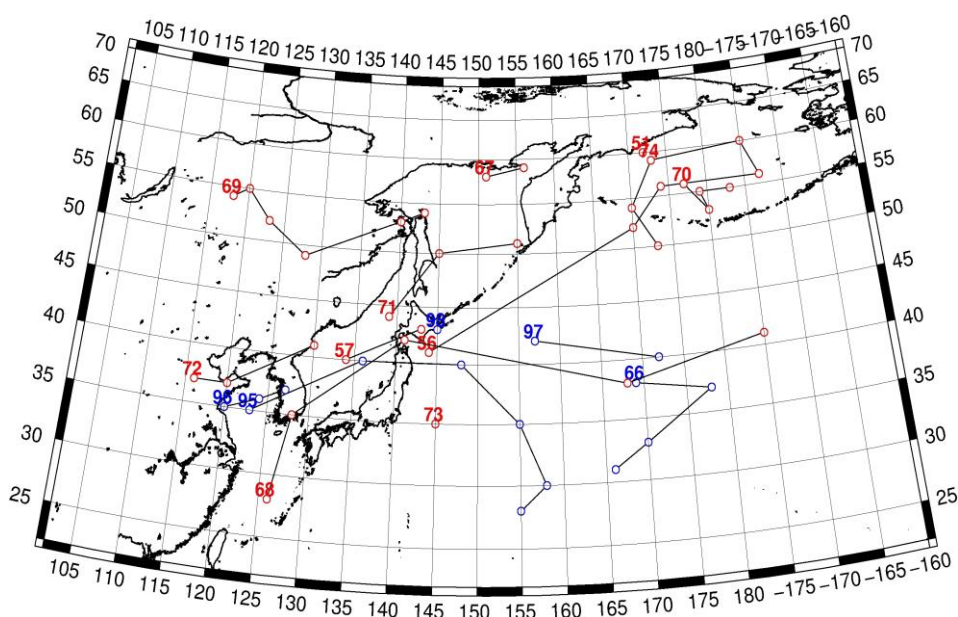


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
51	01.10.2018	60	172	994	66	01.10.2018	38	169	1024
56	01.10.2018	41	144	970		02.10.2018	37	178	1024
	02.10.2018	52	170	968		03.10.2018	33	170	1024
	03.10.2018	56	174	956		04.10.2018	31	166	1022

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
	04.10.2018	56	187	958	95	03.10.2018	35	123	1022
	05.10.2018	60	185	970		04.10.2018	40	136	1028
	06.10.2018	59	173	980		05.10.2018	40	148	1030
	07.10.2018	54	170	990		06.10.2018	35	155	1024
	08.10.2018	50	173	992		07.10.2018	30	158	1018
57	01.10.2018	40	134	992		08.10.2018	28	155	1016
	02.10.2018	43	143	998	96	07.10.2018	35	120	1020
67	01.10.2018	58	151	994		08.10.2018	36	124	1020
	02.10.2018	59	156	982		09.10.2018	37	127	1020
68	05.10.2018	28	126	965	97	09.10.2018	42	157	1020
	06.10.2018	35	128	970		10.10.2018	40	172	1028
	07.10.2018	42	141	994	98	10.10.2018	43	145	1020
	08.10.2018	38	168	998					
	09.10.2018	41	185	996					
69	05.10.2018	54	118	1006					
	06.10.2018	55	120	1008					
	07.10.2018	52	123	1008					
	08.10.2018	49	128	1010					
	09.10.2018	53	140	1008					
	10.10.2018	54	143	1006					
70	07.10.2018	56	177	992					
	08.10.2018	53	180	986					
	09.10.2018	55	179	986					
	10.10.2018	55	183	988					
71	08.10.2018	44	139	1012					
	09.10.2018	50	145	1008					
	10.10.2018	51	155	1004					
72	08.10.2018	37	116	1016					
	09.10.2018	37	120	1016					
	10.10.2018	41	130	1008					
73	10.10.2018	35	145	1014					
74	10.10.2018	59	173	994					

II декада октября 2018 г.

**Японское море**

В течение декады над Японским морем преобладал антициклогенез.

В самом начале декады, 11 октября, над северной половиной моря проследовал неглубокий циклон с минимальным давлением в центре 1012 гПа, не вызвав существенного усиления ветра. Скорость ветра была в пределах 7–12 м/с, высота волн – 1–2 м. Вслед за циклоном на акваторию моря с Китая распространилось поле высокого давления. Антициклон с давлением в центре 1028 гПа вышел на центральную часть моря 13 числа, 14 октября переместился на акваторию Тихого океана.

В середине декады, 14–15 числа, по северной части моря проследовала ложбина северного циклона. 16 октября на всей акватории моря вновь восстановилось поле высокого давления, которое сохранилось до конца декады.

### **Охотское море**

Над Охотским морем во второй декаде преобладала циклоническая деятельность.

В начале декады на севере моря наблюдался неглубокий малоподвижный циклон с давлением в центре 1006 гПа. Над центральной частью со скоростью 50–60 км/ч прошёл ещё один неглубокий циклон с давлением в центре 1012 гПа. Вдоль Курильской гряды со стороны Тихого океана со скоростью 70 км/ч перемещался третий циклон с давлением в центре 1002 гПа.

13 октября влияние циклонов прекратилось, но 14 октября к западному побережью моря с Хабаровского края приблизилась следующая область низкого давления. 16 числа на центральную часть Сахалина вышел циклон. Он медленно, со скоростью 20–30 км/ч, перемещался на северо-восток, углублялся, 18 октября перевалил через Камчатку в Тихий океан. Минимальное давление в центре циклона – 990 гПа. До конца декады над акваторией моря сохранялась ложбина, направленная с районов Берингова моря.

Максимальный ветер в Охотском море отмечался в конце декады, составил 17–22 м/с, волнение моря развивалось до 5–6 м, временами отмечались осадки.

### **Берингово море**

В течение декады над Беринговым морем сохранялась активная циклоническая деятельность. Депрессия, которая вышла на акваторию моря в первой декаде, медленно (со скоростью 20–30 км/ч) перемещалась на северо-восток, 15 октября заполнилась над северной частью акватории.

Следующий циклон вышел на центральные острова Алеутской гряды 14 числа с давлением в центре 968 гПа. Перемещаясь на восток со скоростью 50 км/ч, в районе восточных Алеут замедлил скорость до 20 км/ч, 16 числа вышел на акваторию Бристольского залива с давлением в центре 976 гПа. Скорость ветра на юге моря с этим процессом достигала 17–22 м/с, волнение моря развивалось до 3–4 м, прошли дожди.

16–18 октября над западными и центральными районами моря установилось поле повышенного давления, но уже 19 числа на погодные условия начал оказывать влияние циклон, приближающийся к Командорским островам. До конца декады он перемещался вдоль Алеутской гряды со скоростью 50 км/ч. Минимальное давление в его центре – 988 гПа. Циклон вызвал усиление ветра на юге моря до 15–20 м/с, высоту волн 3–4 м, дожди.

### **Северо-западная часть Тихого океана**

В начале второй декады, 11–12 октября, над большей частью акватории Северо-западной части Тихого океана располагался антициклон с давлением в центре 1026 гПа. На западе района, у восточного побережья о. Хонсю, на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение двух суток циклон, углубляясь, со скоростью 70 км/ч перемещался на северо-восток, 13 октября находился на северо-востоке района глубиной 988 гПа. В течение следующих суток он, продолжая углубляться, смещаясь на восток со скоростью 50 км/ч. 14 октября давление в его центре составляло 968 гПа, и циклон переместился к центральной части Алеутской гряды, продолжая оказывать влияние на погодные условия северо-западной части Тихого океана. Циклон обусловил усиление ветра до штормового (25–30 м/с) над северной половиной района, волнение моря развивалось до 7 м, отмечались сильные дожди. Антициклон в это время переместился на юго-восток района, разрушился до 1020 гПа, стал малоподвижным.

14 октября на западе района образовался следующий циклон с давлением в центре 1014 гПа. Слабо углубляясь, циклон перемещался на восток со скоростью 30–40 км/ч, 16 октября

достиг максимальной глубины 1010 гПа, находясь на востоке района. 17 октября началось его заполнение, и он сместился восточнее 180 меридиана. Циклон вызвал усиление ветра (15–18 м/с) над центральной частью района, волнение моря развивалось до 2–3 м, отмечались небольшие дожди.

В период 14–18 октября через северную половину района со скоростью 20–30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1026 гПа.

17 октября на северо-запад района с юга вышел циклон с давлением в центре 1004 гПа. В течение суток он, углубляясь, перемещался на северо-восток со скоростью 50–60 км/ч. 18 октября находился на северо-востоке района глубиной 1000 гПа, 19 октября начал заполняться и сместился за пределы района. В северо-западной части Тихого океана циклон обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

19 октября на юго-западе района на волне полярного фронта образовался еще один циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение суток циклон без развития перемещался на восток-северо-восток, 20 октября вышел на центральную часть района, где заполнился. Циклон вызвал усиление ветра до 15–18 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие дожди.

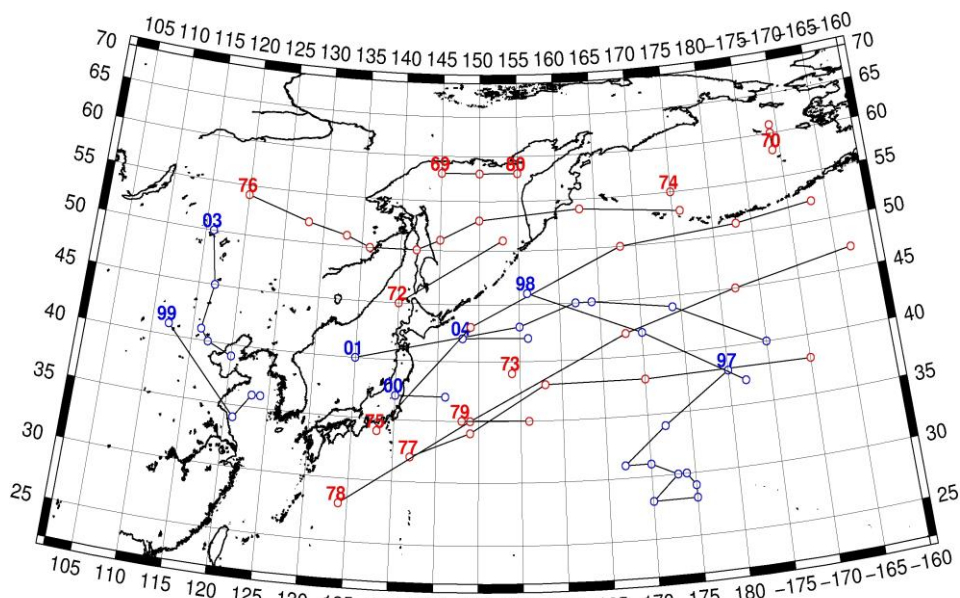


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
69	11.10.2018	58	145	1008	97	11.10.2018	38	180	1028
	12.10.2018	58	150	1006		12.10.2018	34	172	1026
	13.10.2018	58	155	1000		13.10.2018	31	167	1024
70	11.10.2018	58	189	988		14.10.2018	31	170	1024
	12.10.2018	61	189	990		15.10.2018	30	173	1022
	13.10.2018	60	189	986		16.10.2018	28	170	1020
	14.10.2018	60	189	986		17.10.2018	28	175	1020
72	11.10.2018	45	140	1012		18.10.2018	29	175	1022
	12.10.2018	51	153	1012		19.10.2018	30	174	1024
73	11.10.2018	39	154	1018		20.10.2018	30	173	1022

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
74	11.10.2018	55	175	996	98	11.10.2018	46	156	1022
75	11.10.2018	34	138	1014		12.10.2018	42	170	1026
	12.10.2018	43	149	1010		13.10.2018	37	182	1024
	13.10.2018	50	168	988	99	11.10.2018	41	112	1032
	14.10.2018	51	183	968		12.10.2018	34	121	1028
	15.10.2018	52	193	972		13.10.2018	36	123	1028
76	12.10.2018	54	120	1012		14.10.2018	36	124	1024
	13.10.2018	52	128	1014	00	15.10.2018	37	140	1020
	14.10.2018	51	133	1012		16.10.2018	37	146	1016
	15.10.2018	50	136	1012	01	13.10.2018	40	135	1028
	16.10.2018	50	142	1008		14.10.2018	43	155	1026
	17.10.2018	51	145	1000		15.10.2018	45	162	1024
	18.10.2018	53	150	992		16.10.2018	45	164	1022
	19.10.2018	54	163	988		17.10.2018	44	174	1026
	20.10.2018	53	176	990		18.10.2018	40	185	1028
77	13.10.2018	32	142	1018	03	16.10.2018	50	116	1032
	14.10.2018	34	149	1014		17.10.2018	45	117	1030
	15.10.2018	38	158	1012		18.10.2018	41	116	1028
	16.10.2018	38	170	1010		19.10.2018	40	117	1030
	17.10.2018	38	190	1012		20.10.2018	39	120	1028
78	16.10.2018	28	134	1010	04	19.10.2018	42	148	1022
	17.10.2018	35	149	1004		20.10.2018	42	156	1020
	18.10.2018	42	168	1000					
	19.10.2018	45	182	1002					
	20.10.2018	47	197	992					
79	19.10.2018	35	148	1010					
	20.10.2018	35	156	1012					
80	20.10.2018	58	155	1004					

III декада октября 2018 г.

### Японское море

В начале декады погодные условия определялись полем высокого давления. Над южной половиной моря со скоростью 30 км/ч в восточном направлении проследовало ядро с давлением в центре 1024 гПа.

Над северной частью моря 23–24 октября прошла ложбина с частным циклоном глубиной 1008 гПа. Вслед за ней 25 числа на акваторию моря с районов Китая распространилось поле высокого давления. Антициклон, перевалив через южную Корею, начал двигаться на восток над акваторией моря со скоростью 30 км/с, 26 октября переместился на Тихий океан. Максимальное давление в центре антициклона – 1022 гПа.

26 октября на западную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа. Он перемещался на северо-восток вдоль побережья Приморского края со скоростью 40 км/ч, углублялся. В ночь на 28 октября циклон находился над Татарским проливом с давлением в центре 990 гПа.

В конце декады, 28–29 октября, над акваторией моря прошел ещё один циклон. Углубляясь, он перемещался на северо-восток со скоростью 50–60 км/ч, в ночь на 30 число вышел на южный Сахалин с давлением в центре 986 гПа.

Циклоны сопровождалось усилением ветра до 15–20 м/с, в зоне последнего циклона ветер усиливался до 25 м/с, высотой волны 3–4 м, отмечались дожди.

### **Охотское море**

В самом начале декады, 21 октября, с северных районов моря в юго-восточном направлении со скоростью 20–30 км/ч проследовал неглубокий циклон с давлением в центре 1010 гПа. В тыл ему с Хабаровского края распространилось поле высокого давления. Антициклон с давлением в центре 1026 гПа проследовал над морем на восток, 22 числа через южные Курилы вышел в Тихий океан, продолжал со скоростью 20–30 км/ч перемещаться на восток, усиливался. Его гребень распространился на всю акваторию Охотского моря.

В середине декады, 25 октября, на север Сахалина с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Медленно двигаясь на северо-восток, и постепенно заполняясь, 27 числа циклон переместился на Колыму. Циклон определил усиление ветра на акватории моря до 15–20 м/с, высоту волн 3–4 м, осадки.

27 октября на западную часть моря начала оказывать влияние следующая депрессия, приближающаяся с Хабаровского края. Один из циклонов с давлением 1000 гПа вышел на север Сахалина, где и заполнился 29 числа. Другой циклон, образовавшийся у точки окклюзии, со скоростью 60 км/ч перемещался над южной частью акватории, тоже заполнился 29 октября. Максимальный ветер в этот период – 15–20 м/с южного направления, волнение развивалось до 3–4 м, прошли осадки.

Последний циклон декады вышел на южную часть Сахалина 30 октября с давлением в центре 990 гПа. 31 числа он здесь же заполнился, вызвав усиление ветра на юге моря до 10–15 м/с, высоту волн 2–3 м, дожди.

### **Берингово море**

В первой половине декады циклогенез над Беринговым морем наблюдался преимущественно над восточной половиной моря. В начале декады циклон с центральной части моря переместился на Аляску, но его ложбина до середины декады сохранялась над восточной половиной акватории.

В середине декады на западную часть моря с районов Охотского моря вышла область высокого давления. К 27 октября она распространилась на всю акваторию Берингова моря. Над центральной частью моря образовалось самостоятельное ядро с давлением в центре 1024 гПа. Медленно двигаясь на восток и разрушаясь, 30 октября оно переместилось на Бристольский залив с давлением в центре 1016 гПа.

В конце месяца, 30 числа, на западную часть акватории с запада переместилась область низкого давления. Циклон перевалил через северную Камчатку и вышел к северо-западному побережью моря с давлением в центре 996 гПа, затем со скоростью 10–20 км/ч двигался вдоль побережья на северо-восток.

Максимальная скорость ветра над морем отмечалась в середине декады над восточной его половиной, составляла 17–22 м/с, волнение моря развивалось до 4–5 м, местами отмечались осадки.

### **Северо-западная часть Тихого океана**

В течение третьей декады через северо-западную часть Тихого океана перемещались два циклона, вызывая ухудшение погодных условий.



21 октября на центральную часть района вышел циклон с давлением в центре 1012 гПа. Он образовался накануне на юго-западе района на волне полярного фронта. В течение двух суток, углубляясь, циклон перемещался на восток-северо-восток со скоростью 60 км/ч, 23 октября углубился до 992 гПа и сместился за 180-й меридиан. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с над центральной частью района, волнение моря развивалось до 3 м, отмечались дожди.

24 октября на юго-западе района вновь образовался волновой циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение трех суток циклон, углубляясь, со скоростью 40 км/ч перемещался на северо-восток, 27 октября достиг максимальной глубины – 970 гПа, вышел в северо-восточную часть района, где замедлил движение и начал заполняться, 29 октября переместился в западное полушарие. Циклон обусловил усиление ветра до штормового, 25–30 м/с, волнение моря до 7 м, сильные дожди.

В течение декады через северо-западную часть Тихого океана проследовали три антициклона: 21–22 октября с давлением в центре 1020 гПа; 22–26 октября с давлением в центре 1032 гПа; 26–29 октября с давлением в центре 1022 гПа. Они выходили с акватории Японского моря, перемещались на восток, юго-восток со скоростью 30–40 км/ч.

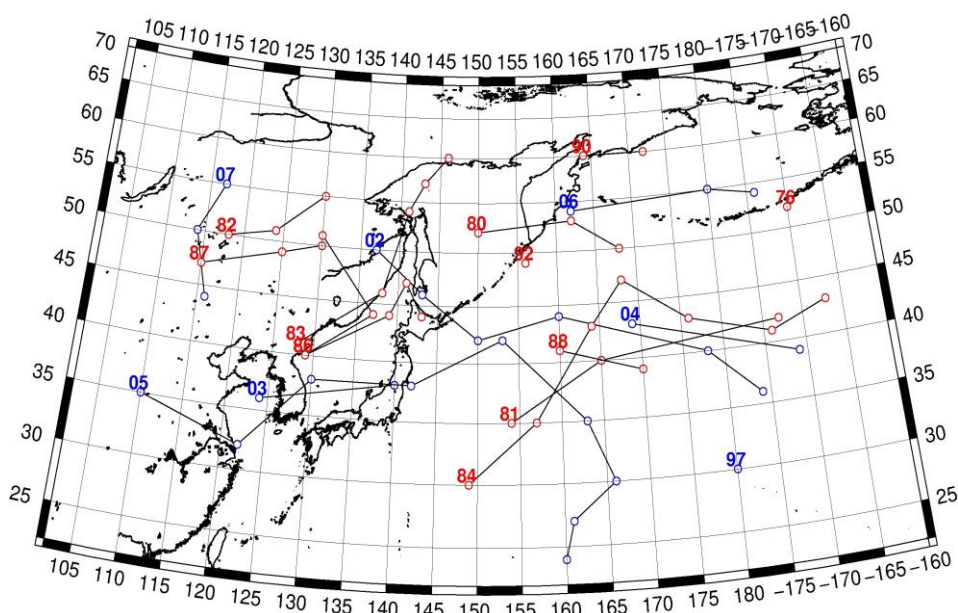


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
76	21.10.2018	52	190	992	97	21.10.2018	30	180	1020
80	21.10.2018	52	150	1012	02	21.10.2018	50	137	1020
	22.10.2018	53	162	1010		22.10.2018	46	143	1026
	23.10.2018	50	168	1008		23.10.2018	42	150	1028
81	21.10.2018	35	154	1006		24.10.2018	44	160	1030
	22.10.2018	40	165	1002		25.10.2018	40	178	1032
	23.10.2018	42	187	992		26.10.2018	36	184	1030
82	22.10.2018	50	118	1004	03	21.10.2018	36	124	1026
	23.10.2018	51	124	1004		22.10.2018	38	140	1024
	24.10.2018	55	130	1006	04	21.10.2018	43	169	1020
83	23.10.2018	41	128	1014		22.10.2018	39	189	1020

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	24.10.2018	46	138	1008	05	23.10.2018	35	110	1024
	25.10.2018	54	141	1000		24.10.2018	32	122	1020
	26.10.2018	57	143	1002		25.10.2018	38	130	1022
	27.10.2018	60	146	1010		26.10.2018	38	142	1022
84	24.10.2018	30	149	1010		27.10.2018	42	153	1022
	25.10.2018	35	157	1002		28.10.2018	35	163	1020
	26.10.2018	43	164	990		29.10.2018	30	166	1018
	27.10.2018	47	168	970		30.10.2018	27	161	1018
	28.10.2018	43	176	988		31.10.2018	24	160	1016
	29.10.2018	41	186	988	06	28.10.2018	54	162	1024
	30.10.2018	43	193	990		29.10.2018	55	180	1020
85	28.10.2018	40	129	1002		30.10.2018	54	186	1016
	29.10.2018	44	139	990	07	29.10.2018	55	117	1028
	30.10.2018	47	141	992		30.10.2018	50	114	1030
	31.10.2018	44	143	1000		31.10.2018	44	116	1034
86	26.10.2018	40	129	1006					
	27.10.2018	44	137	992					
	28.10.2018	51	130	990					
87	25.10.2018	47	115	1004					
	26.10.2018	49	125	1000					
	27.10.2018	50	130	998					
88	29.10.2018	41	160	1008					
	30.10.2018	39	170	1008					
90	30.10.2018	60	164	1000					
	31.10.2018	60	172	1000					
92	31.10.2018	49	156	994					

## 1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных анализа NCEP/NCAR и приведены ниже (рис. 1-5–1-7). Анализ термобарических полей сделан на базе средних за месяц карт геопотенциала на стандартном изобарическом уровне 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

В октябре высотное барическое поле над регионом было деформировано двумя обширными тропосферными ложбинами. Одно из них сформировалась у побережья Азии в умеренных и субтропических широтах, ей соответствовал очаг холода. Аномалии геопотенциальных высот в её зоне – до -2–-4 дам. Другая ложбина устойчиво располагалась над умеренной и субполярной зонами по центру Тихого океана. В области последней аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  достигали -5–-7 дам. Высотный гребень, который в сентябре стационарировал над восточным сектором Тихого океана, акваторией Берингова моря, был вытеснен на Аляску и прилегающий сектор Арктики, поддерживая здесь запас тропосферного тепла. Над Беринговым морем установилась депрессия, способствуя пониженному запасу тепла. К особенностям месяца следует отнести хорошо сохранившуюся высотную фронтальную зону над Восточной Сибирью, что обеспечило сдерживание вторжений арктического воздуха в более низкие широты материка, большая часть Азии оставалась в области теплых воздушных масс. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над Восточной Сибирью, между бассейнами Лены и Енисея достигали +12 дам. Акватория Японского моря в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха с наклоном от юго-запада, в передней части тропосферной ложбины. Над южными, юго-западными районами моря сформировались отрицательные аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  до -3 дам. Северные районы моря заняты положительными аномалиями, с максимумом до +5 дам на севере Татарского пролива.

У земной поверхности в октябре азиатский антициклон занимал традиционное положение и был развит в пределах нормы, имел два активных отрога. Один был ориентирован на бассейн Лены, другой – на юго-восток Азии. На материке лишь бассейн Енисея был занят депрессионным полем. Над Беринговым морем установилась депрессия, компенсируя сентябрьские процессы, получила аномальное развитие. Она была глубже обычного на 4–5 гПа. Тихоокеанский антициклон был развит в пределах нормы, лишь над центральными районами океана наблюдалась незначительная его деградация. Барическое поле над Японским морем имело следующие особенности. Юго-западные, южные районы моря были заняты отрогом азиатского антициклона. Север акватории испытывал влияние ложбины, находился на юго-западной периферии барической ложбины. Фон давления незначительно отличается от нормы. Аномалии атмосферного давления – до -1 гПа.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  (нижняя тропосфера) над акваторией Японского моря распределена от +7 °С на юге до 0 °С на севере моря. За месяц она понизилась на 5–7 °С. Это состояние ниже нормы примерно на 1 °С для юго-западных районов моря и на 1–3 °С выше нормы на севере акватории.

### Охотское море

Западно-восточный перенос воздуха в средней тропосфере над Охотским морем был преобладающей циркуляцией, имел незначительную деформацию с наклоном от северо-запада на север моря и от юго-запада на юг акватории. Запас тропосферного тепла над морем был повышенный. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  за месяц распределены от +2 дам на юге моря до +8 дам на северо-западе.

У земной поверхности над Охотским морем сохранялась ложбина, на этот раз ориентированная от алеутской депрессии на северную половину моря. При этом фон давления для северной половины моря был выше обычного примерно на 1 гПа, для остальной акватории – близок к норме.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  над морем в среднем за месяц распределена от 3 °С на юге до -6 °С вблизи северо-западного побережья моря. За месяц температура понизилась на 6–7 °С. Для большей части акватории это состояние превышает норму на 1–3 °С, максимальные отклонения – на северо-западе моря.

### Берингово море

В октябре в средней тропосфере над Беринговым морем устойчиво располагалась депрессия, вытеснив барический гребень на Аляску и арктический бассейн. Избыток тропосферного тепла, отмечавшийся над морем в сентябре, сменился его дефицитом. Зона положительных аномалий геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в течение месяца была вытеснена к северному побережью моря, большую часть акватории оккупировали отрицательные аномалии геопотенциала до -4–5 дам.

У земной поверхности вся акватория моря находилась под влиянием депрессии. Её глубина ниже климатической на 4–5 гПа. За счет смещения к западу по отношению к среднему многолетнему положению (центр депрессии располагался над восточной частью Берингова моря), фон атмосферного давления над морем ниже нормы на 2–7 гПа.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  над морем в среднем за месяц распределена от -1 °С на юго-востоке моря до -4 °С у северо-западного побережья. Для большей части акватории за месяц она понизилась на 5–7 °С. Это состояние, по-прежнему, превышает норму на 1–5 °С, наибольшие отклонения от нормы сложились над северной частью моря.

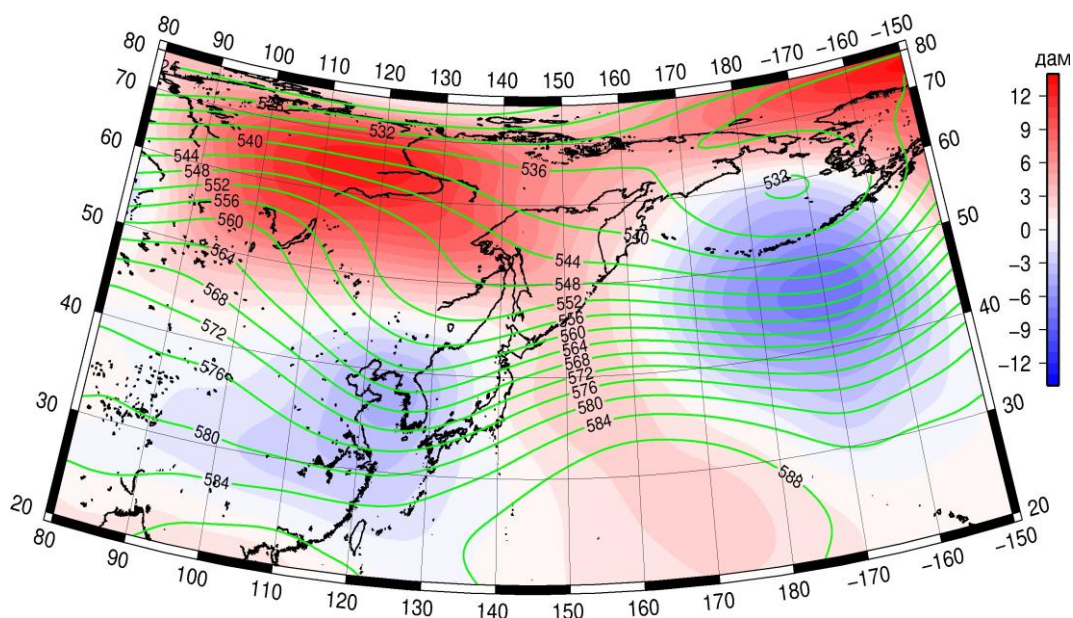


Рис. 1-5 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2018 г. (дам)



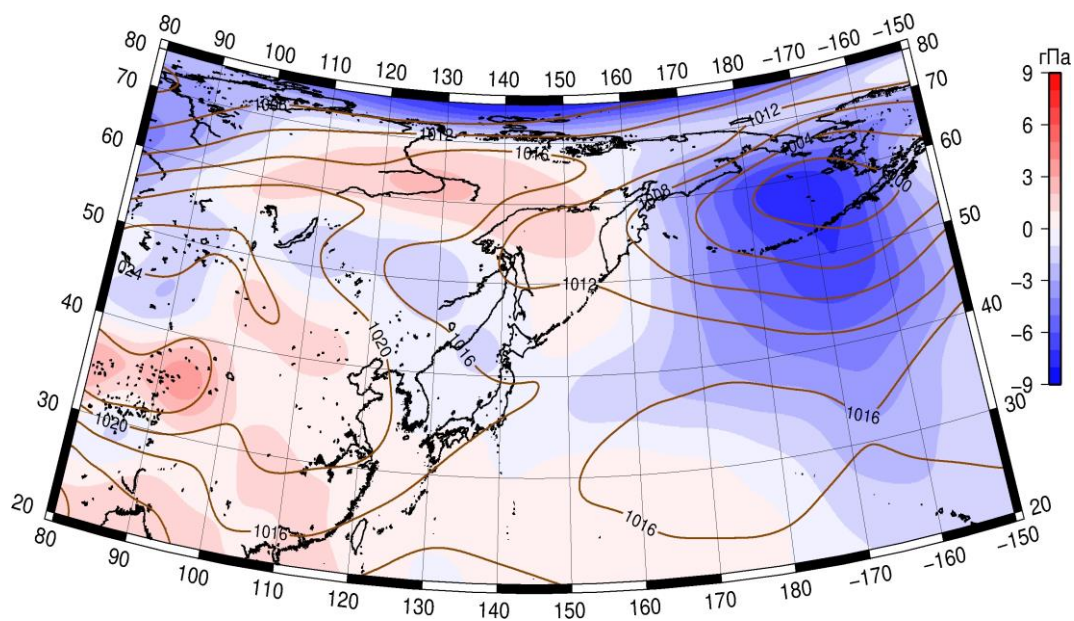


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в октябре 2018 г. (гПа)

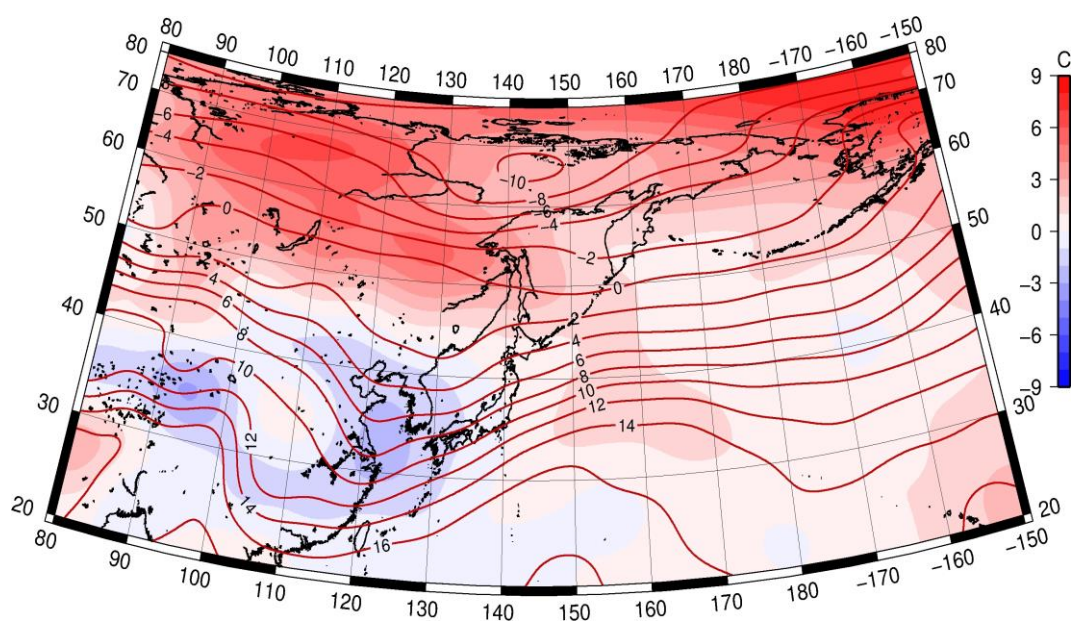


Рис. 1-7 Среднее поле  $T_{850}$  (изотермы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2018 г. (°C)

## 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 2018 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 интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере над Японским морем была слабой ( $K_z$  составляет  $-1,3\text{STD}$ ), в нижнем слое незначительно превышала норму ( $K_z$  составляет  $0,4\text{STD}$ ). В зоне умеренных широт над II е. с. р. интенсивность зональных течений в среднем слое тропосферы тоже была ниже нормы ( $K_z$  составляет  $-0,8\text{STD}$ ), у поверхности земли – превышала норму ( $K_z$  составляет  $0,9\text{STD}$ ). Во всем слое господствовал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов  $K_z$  положительные).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $0,9\text{STD}$ ); что определялось усилением южной составляющей переноса ( $K_m$  составляет  $1,3\text{STD}$ ). У поверхности земли межширотный обмен, как и многолетний баланс между меридиональными составляющими были близки к норме ( $|K_m|$  составляет  $-0,1\text{STD}$ ,  $K_m = 0,1\text{STD}$ ). В среднем слое преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), у поверхности земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Над умеренной зоной II е. с. р. в целом за месяц интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере превышала норму ( $|K_m|$  составляет  $0,9\text{STD}$ ), в нижнем слое – близка к норме ( $|K_m|$  составляет  $0,2\text{STD}$ ). Многолетний баланс между меридиональными компонентами во всем слое был нарушен в пользу северной компоненты переноса ( $K_m$  соответственно составляет  $-1,2\text{STD}$  и  $-1,4\text{STD}$  в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всем слое установился перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

#### Охотское море

Перенос воздуха с запада на восток во всем слое тропосферы над Охотским морем оставался господствующим (значения зональных индексов положительные), его интенсивность была незначительно ниже нормы ( $K_z$  составляет  $-0,5\text{STD}$  и  $-0,4\text{STD}$  соответственно для средней и нижней тропосферы). В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. во всем слое тропосферы также преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов положительные), его интенсивность была ниже средней многолетней в среднем слое ( $K_z$  составляет  $-1,1\text{STD}$ ) и близка к норме у поверхности земли ( $K_z$  составляет  $-0,1\text{STD}$ ).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы была незначительно слабее обычного, в нижнем слое – близка к средней многолетней ( $|K_m|$  соответственно составляет  $-0,4\text{STD}$  и  $0,1\text{STD}$  в среднем и нижнем слоях тропосферы); многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу северной компоненты переноса ( $K_m$  составляет  $-1,2\text{STD}$  и  $-0,5\text{STD}$  в средней тропосфере и у земли, соответственно). Во всем слое установился перенос воздуха с севера на юг (значения индексов отрицательные).

В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. межширотный обмен в среднем слое тропосферы был незначительно слабее обычного ( $|K_m|$  составляет  $-0,5\text{STD}$ ), в нижнем слое превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $1,6\text{STD}$ ); многолетний баланс между меридиональными составляющими во всем слое был нарушен в пользу северной компоненты переноса ( $K_m$  составляет  $-1,1\text{STD}$  и  $-1,0\text{STD}$  в

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

среднем и нижнем слоях, соответственно). Во всем слое тропосферы в течение месяца установилось преобладание воздушных течений с севера (значения индексов отрицательные).

Индекс*	Уровень (высота)	Август			Сентябрь			Октябрь			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Kz Ям	500 гПа	12762	0.4	2964	17415	0.5	2981	16942	-1.3	3353	
Kz Ом		7227	-1.0	2570	11572	0.0	2700	11805	-0.5	3043	
Kz Бм		11031	0.4	3235	5113	-1.8	2554	7569	-1.0	3711	
Kz 35_50		11589	0.4	1644	14892	-0.5	1852	18965	-0.8	2004	
Kz 50_70		5185	-1.0	1560	5599	-1.0	1849	6593	-1.1	2253	
Kz 35_70		7749	-0.7	829	9719	-1.7	762	12089	-1.9	987	
Km Ям		-1927	-2.4	1319	2249	0.9	1131	1710	1.3	1477	
Km Ом		-2168	-0.8	1483	1519	1.1	1446	-372	-1.2	1389	
Km Бм		1765	1.1	1165	2521	2.4	1187	-517	-0.4	878	
Km 35_50		437	0.7	366	204	1.4	355	-1099	-1.2	486	
Km 50_70		-259	-0.3	392	624	2.5	429	-959	-1.1	399	
Km 35_70		38	0.1	287	441	2.4	334	-957	-1.4	344	
Km  Ям		2823	0.4	1228	3004	0.4	1049	3962	0.9	1204	
Km  Ом		4048	0.9	1075	2816	0.2	1163	2425	-0.4	1403	
Km  Бм		3704	0.3	984	4471	0.7	1647	3907	1.4	916	
Km  35_50		2479	0.1	565	3613	0.8	837	4423	0.9	1042	
Km  50_70		3652	1.5	629	3665	1.1	745	2857	-0.5	856	
Km  35_70		3080	1.1	459	3656	1.1	649	3545	0.3	763	
Kz Ям		1000 гПа	-587	-1.1	1376	1762	0.8	1167	2858	0.4	1022
Kz Ом			-406	-1.8	1049	2310	1.0	1442	870	-0.4	1222
Kz Бм	2947		0.1	1659	685	-0.6	1693	1779	0.1	2373	
Kz 35_50	1035		-0.5	885	1025	-0.5	872	3203	0.9	747	
Kz 50_70	185		0.0	806	520	0.3	1116	634	-0.1	1213	
Kz 35_70	514		-0.3	532	726	0.0	687	1628	0.3	640	
Km Ям	603		-0.8	603	240	1.1	540	-1913	0.1	685	
Km Ом	224		-0.5	650	938	1.3	659	-1135	-0.5	753	
Km Бм	634		-0.1	640	1193	2.5	677	-1392	-1.2	641	
Km 35_50	1162		0.8	257	94	0.2	258	-1159	-1.4	372	
Km 50_70	151		-0.1	205	104	2.0	264	-979	-1.0	271	
Km 35_70	601		0.5	182	109	1.4	226	-1023	-1.4	269	
Km  Ям	913		-1.0	707	843	-0.6	359	2600	-0.1	933	
Km  Ом	1030		-1.1	616	2039	0.8	553	2392	0.1	690	
Km  Бм	1656		-0.5	725	2224	0.0	877	3343	2.0	603	
Km  35_50	2128		-0.2	348	1844	0.7	288	2054	0.2	366	
Km  50_70	1274		-0.6	303	2426	1.8	342	2824	1.6	289	
Km  35_70	1666		-0.5	244	2165	1.8	251	2485	1.5	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 индексов положительные), его интенсивность была слабее обычного в среднем слое и близка к норме у поверхности земли ( $K_z$  составляет  $-1,0\text{STD}$  и  $0,1\text{STD}$  в среднем и нижнем слоях, соответственно).

Интенсивность межширотного обмена в тропосфере над акваторией моря превышала норму ( $|K_m|$  соответственно составляет  $1,4\text{STD}$  и  $2,0\text{STD}$  в среднем и нижнем слоях), что в большей мере определялось усилением северной компоненты переноса ( $K_m$  составляет  $-0,4\text{STD}$  и  $-1,2\text{STD}$  в среднем и нижнем слоях, соответственно). Во всем слое тропосферы установился перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

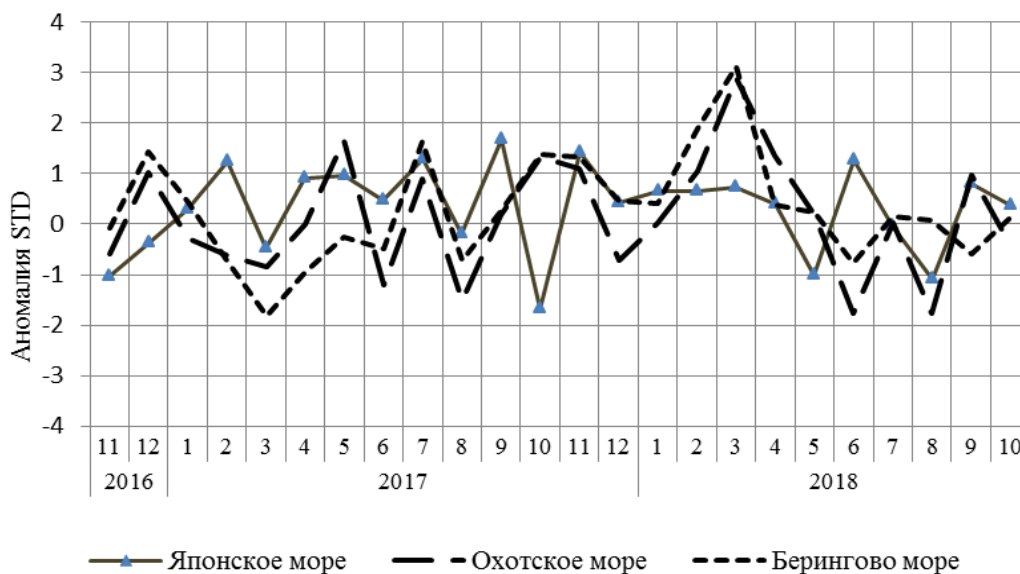


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака ( $K_z$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

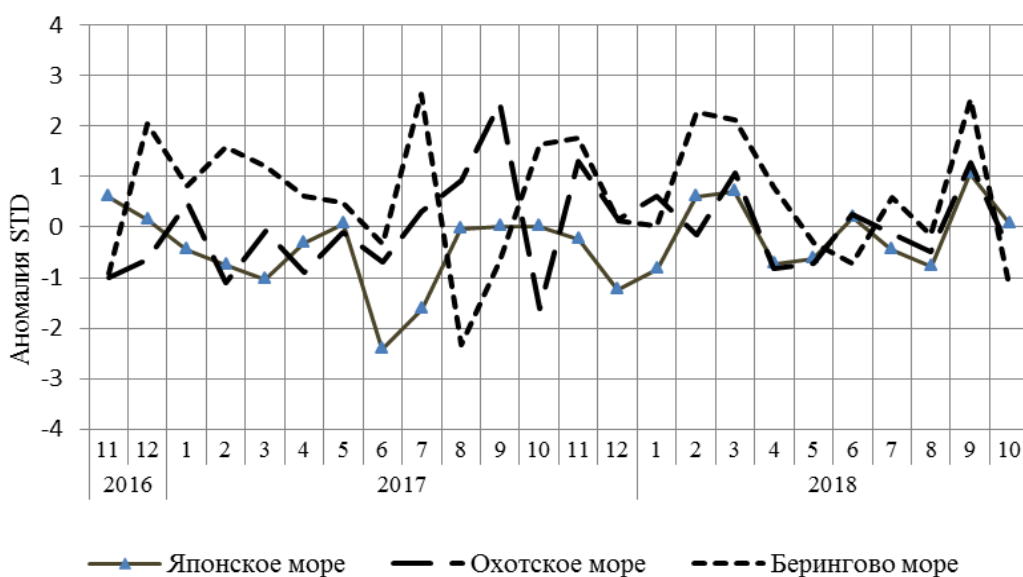


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака ( $K_m$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями



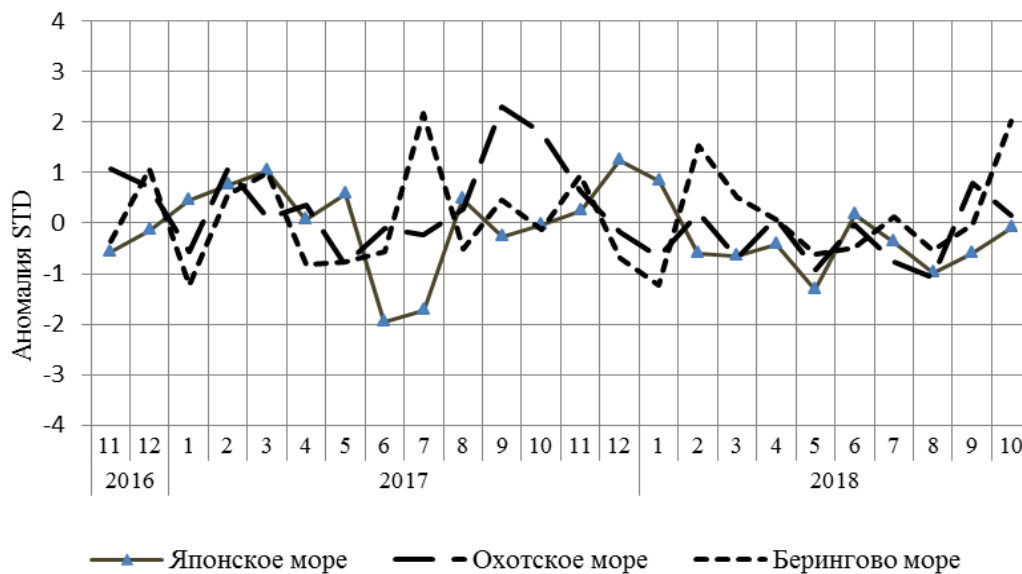


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (Kм) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв<sup>1</sup>

<b>Приморский край</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>	<b>Сентябрь</b>	<b>Октябрь</b>
Анучино	-1.4	1.1	2.1	-3.3	0.9	0.4
Астраханка	1.1	0.4	1.0	-3.3	0.5	0.7
Владивосток					0.8	0.1
Дальнереченск	-0.2	1.4	0.8	-1.2	0.0	2.3
Охотничий	1.0	1.2	1.5	-0.1	1.1	0.7
Пограничный	1.1	0.4	1.8	-5.4	0.8	0.4
Посыет	0.1	1.9	1.5	-0.6	0.2	0.0
Преображение	1.1	1.8	0.4	-2.8	-0.6	1.3
Рощино	2.0	0.2	0.9	0.5	-0.7	0.9
Рудная Пристань	0.4	0.6	0.9	-0.6	-1.2	0.9
Сосуново	-0.9	-0.1	0.7	1.5	-1.1	1.0
Терней	1.1	1.0	0.5	1.4	0.8	0.1
Тимирязевский	-1.0	0.3	0.0	-3.2		1.5
Турый Рог	0.8		1.2	-3.9	0.9	0.4
<b>Хабаровский край</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>	<b>Сентябрь</b>	<b>Октябрь</b>
Аян	3.9	-1.2	1.3	1.6	-1.0	2.1
Гвасюги	0.8	-0.9	0.1	0.8	-2.1	1.6
Екатерино-Никольское	2.2	0.1	-0.7	1.4	1.0	2.7
Им. Полины Осипенко	3.5	-3.0	-0.7	0.9	-0.8	0.0
Комсомольск-на-Амуре	2.1	-2.8	0.4	1.6	-2.8	1.3
Нелькан	2.3	-1.8	2.3	0.6	-1.5	2.3
Николаевск-на-Амуре	3.6	-1.7	-0.8	-0.4	-0.8	2.4
Охотск	1.8	-0.1	1.8	1.1	-1.8	2.0
Сковородино	1.9	-1.9	-0.3	1.6	0.2	3.2
Софийский Прииск	3.2	-1.6	0.6	1.2	-0.4	2.6
Сутур	2.2	-1.4	-0.7	1.3	0.4	2.0
Тумнин	1.5	-1.2	0.4	0.5	0.3	0.1
Урми		-3.1	1.3	1.2	0.2	-0.6
Усть-Нюкжа	2.7	-0.5	-0.3	1.5	-0.5	2.4
Хабаровск	2.5	-3.9	-0.1	1.2	-0.8	1.8
Хуларин	2.0	-1.0	0.3	1.2	-0.2	-0.1
Чекунда	2.6	-2.6	-0.6	2.5	0.9	0.3
Чумикан	5.7	-1.4	0.9	2.2	-0.2	1.1

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.

<sup>1</sup> См. раздел «Терминология бюллетеня».

#### 1.4 Аналог погоды на октябрь 2018 г. для Дальнего Востока

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

*Дата аналога для октября 2018 г. – октябрь 1962 г.*

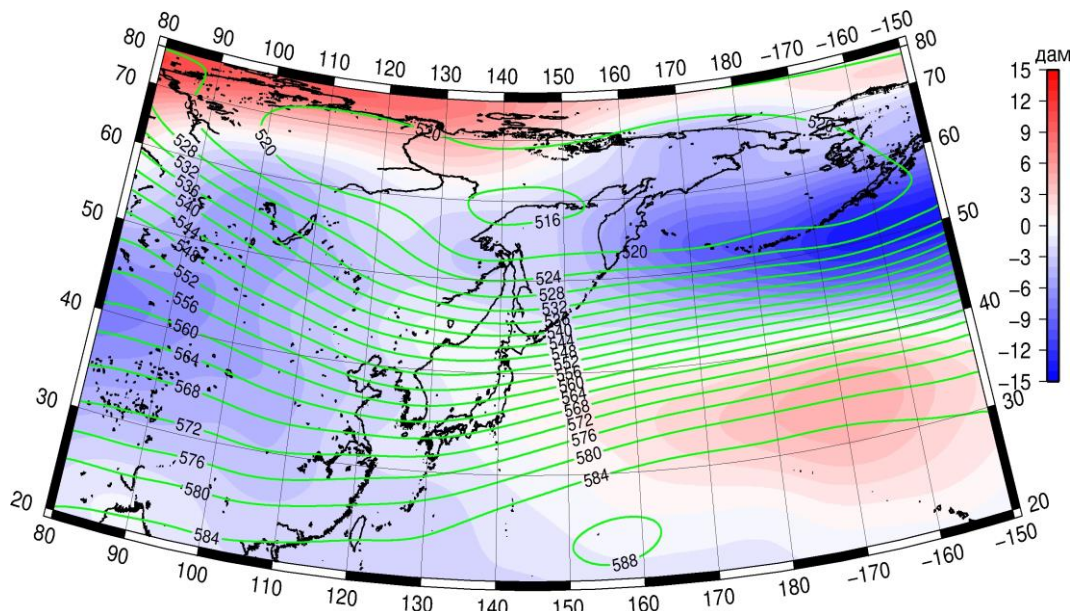


Рис. 1-11 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 1962 г. (дам)

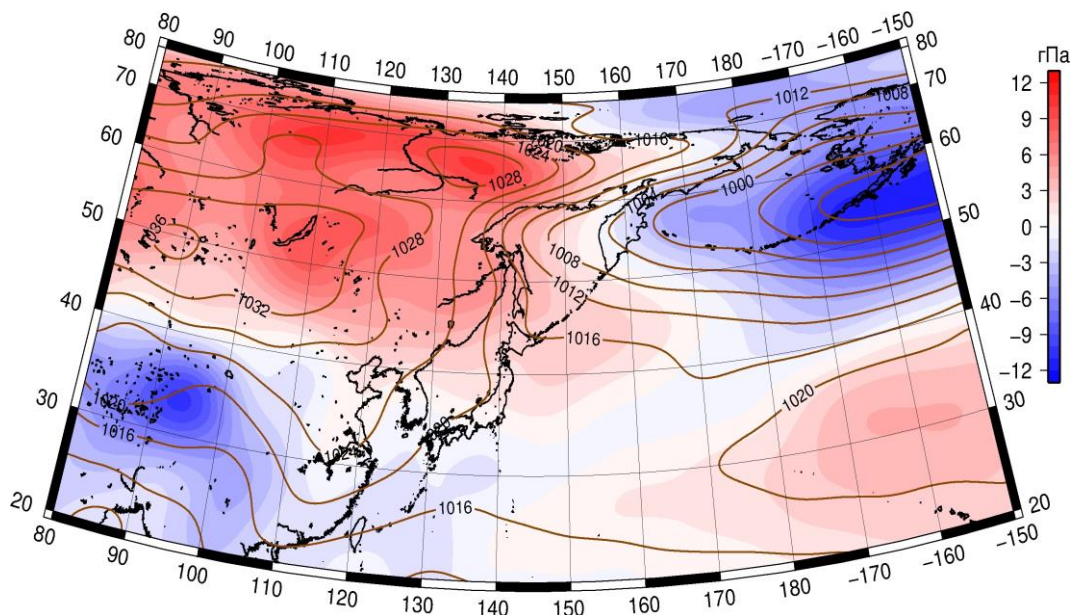


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 1962 г. (гПа)

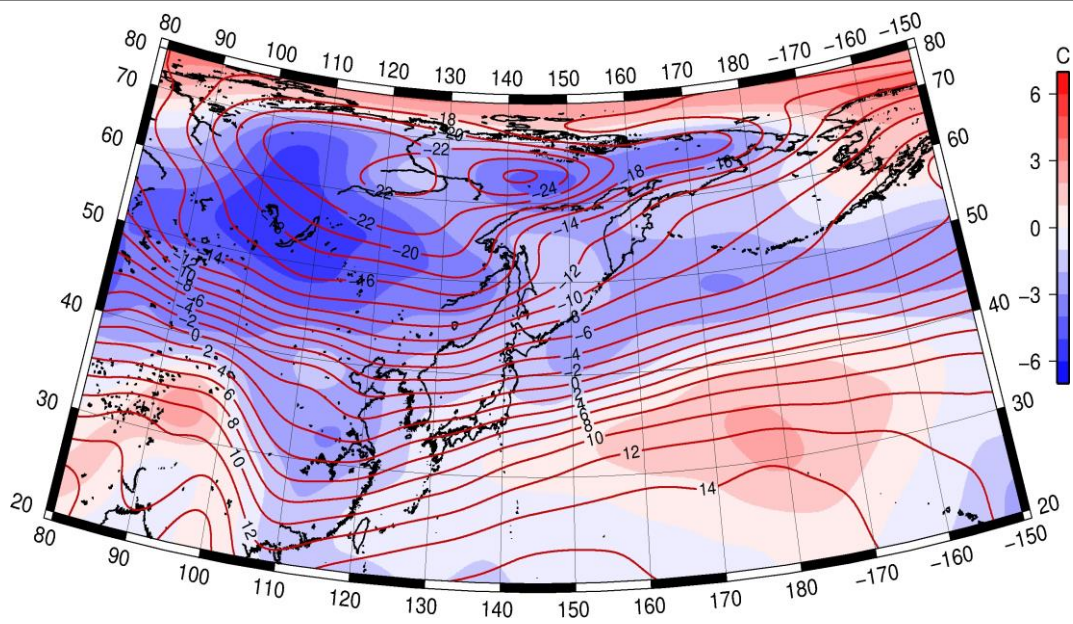


Рис. 1-13 Среднее поле  $T_{850}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 1962 г. (°C)